

Tecnología cerámica en La Huerta, Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy, República Argentina

Vol. 1

Autor:

López, Mariel Alejandra

Tutor:

Palma, Jorge R.

2003

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título en Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Antropología

Posgrado

TESIS 10-6-15

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS	
Nº 49.562	MESA
02 FEB 2004 DE	
Agr. SUTRADAS	

v. 1

**TECNOLOGÍA CERÁMICA EN LA HUERTA
QUEBRADA DE HUMAHUACA
PROVINCIA DE JUJUY
REPÚBLICA ARGENTINA**

por

Mariel Alejandra López



Tesis propuesta para el doctorado
en

Ciencias Antropológicas

**Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires**

2003

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
Dirección de Bibliotecas**

TOMO I

*Derechos de autor reservados
Exp. Nº 346984 Ley 11.723*

Se prohíbe la reproducción total o parcial y bajo cualquier medio así como la cita sin permiso del autor

Facultad de Filosofía y Letras

Universidad de Buenos Aires

Tecnología cerámica en La Huerta,

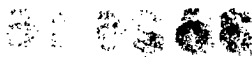
Quebrada de Humahuaca,

Provincia de Jujuy.

República Argentina.

por Mariel Alejandra López

Director:
CoDirector-Consejero



Dr. Jorge R. Palma
Dr. Daniel E. Olivera

Departamento de Ciencias Antropológicas

Resumen

La siguiente Tesis presenta la caracterización tecnológica de la cerámica de La Huerta, sitio arqueológico localizado en el sector medio de la Quebrada de Humahuaca en Jujuy, República Argentina.

Tradicionalmente denominado "antigal" o "pueblo viejo", este sitio es un ejemplo característico de las llamadas "sociedades complejas" del NOA y estuvo habitado aproximadamente entre el 800 al 1600 d.C.

Con el objeto de mostrar las relaciones entre técnicas de ejecución, formas, tamaños y "fábricas" o pastas, se caracterizó la cerámica de este sitio mediante el uso de distintas técnicas de análisis y se postulo una serie de modelos de secuencias de ejecución.

También se estudió la distribución de las piezas en el espacio y su representatividad en relación con distintos tipos de contextos y circuitos de consumo: doméstico y extra-doméstico y sectores o grupos de consumo: gente común o gente de elites. Se analizó la funcionalidad de los tipos más representados a partir del establecimiento de una serie de patrones de huellas, marcas y/o alteraciones por uso y no uso, y se establecieron las posibles alteraciones por procesos postdepositacionales.

Finalmente, se propone un modelo de organización de la producción cerámica que podría haber funcionado en La Huerta como en otros sitios de la micro región.

AGRADECIMIENTOS

Mi especial agradecimiento

Al Dr. Jorge R. Palma (Sección Arqueología del Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA) quien confió desde un principio en mi proyecto, me acompañó especialmente en las primeras etapas de esta investigación y me permitió citar fechados aún inéditos; también a mi codirector, el Dr. D. E. Olivera (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano INAPL, SCGCBA), quien me inició en el estudio de esta tecnología.

Lo mismo para Eduardo dos Santos, quien me acompaña desde hace algunos años, colaboró en el último trabajo de campo y dibujó la mayoría de los gráficos presentados en esta Tesis y para mis hijos, Agustín y Federico, quienes padecieron con amor las consecuencias de este largo camino. A ellos dedico esta Tesis.

También agradezco a quienes desde distintas disciplinas colaboraron con su trabajo, conocimiento y consejo. Entre ellos,

a la restauradora y conservadora L. Caramés (Dirección General de Museos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires), con quien planteamos la metodología de trabajo para las piezas cerámicas remontables, por su participación en los trabajos de campo, laboratorio y por su amistad.

Al Dr. Batán y a los radiólogos M. Cabrera y M. Chiani (Hospital de Clínicas José de San Martín, Departamento de Imágenes, Facultad de Medicina, UBA) quienes me brindaron su apoyo para llevar a cabo la experimentación con radiografías. En relación con este tema también agradezco a la Srta. Anabel Feely quien me facilitó parte de la bibliografía

referida a experimentaciones anteriores y que fue fundamental en el planteamiento de este trabajo.

A la Dra. M. Do Campo (Instituto de Geocronología Isotópica INGEIS del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET) quien, además de analizar por DRX mis muestras, me enseñó a identificar minerales y los líticos característicos de la Quebrada de Humahuaca mediante la técnica petrográfica y fue con quien, gracias a su paciencia, tuve la oportunidad de pensar las variables relacionadas con los recursos ambientales. También va mi agradecimiento a las autoridades del INGEIS, entre ellos a los Dres Limarino y Panarello quienes en distintas oportunidades accedieron al uso de sus instalaciones para llevar a cabo una pasantía y me brindaron su apoyo en el uso del microscopio petrográfico. Lo mismo para E. Llambías quien preparó mis muestras para la observación petrográfica de acuerdo a las necesidades planteadas, sobre todo en relación con acabados de superficie y coberturas postdeposicionales. A él le agradezco especialmente su dedicación y preocupación por el mejoramiento de la técnica de preparación de los cortes. También agradezco a todos los geólogos quienes de una u otra manera me asistieron en diferentes momentos, en especial agradezco la ayuda en distintas oportunidades de la Lic. A. Ramos, y los valiosos comentarios sobre mis muestras de la Dra. N. Cabaleri y la Dra. C. Armella.

Al Ing. J. D. Scopelitti (Jefe de Instalación de Radiografía Industrial del Instituto Nacional de Ensayos No destructivos INEND de la Comisión Nacional de Energía Atómica CNEA), a J. L. Mataza y otros técnicos que colaboraron con su trabajo en la toma de radiografías industriales.

A la Lic. C. Mendive (Laboratorio de Microscopía Electrónica de Barrido, Instituto Nacional de Tecnología Industrial INTI, Centro de

Investigación y Desarrollo en Mecánica CEMEC -actualmente Becaria de CONICET- quien prestó su conocimiento químico y colaboración en el análisis de una pieza cerámica remontada.

A la Dra. M. Álvarez (Centro Austral de Investigaciones Científicas, CONICET) por sus comentarios basados en observaciones de algunas muestras cerámicas y líticas bajo microscopio metalográfico.

A la gente del Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti, en especial a su director, el Dr. J. Pérez, quien me permitió analizar y fotografiar las colecciones y a los encargados de mostrármelas, entre ellos a Lucas Pereyra Domingorena y a los conservadores: F. Veneroso y G. Amirati quienes en distintos momentos colaboraron siempre amablemente con mi trabajo. Lo mismo para la Lic. L. Piaggio de la sección de archivo quien me facilitó las libretas de campo de Debenedetti y el registro fotográfico de comienzos del siglo XX.

Por sus consejos en distintas instancias del trabajo agradezco a todos mis compañeros del Instituto de Ciencias Antropológicas, en especial a:

la Dra. M. I. Hernández Llosas bajo cuya dirección pude relevar el arte rupestre de Campo Morado adentrándome en ese tema.

Al Dr. Hugo Yacobaccio por permitirme usar las distintas instalaciones de la Sección Arqueología en el transcurso de la investigación.

A la Dra. C. Pérez de Micou quien además de sus comentarios en distintas instancias del trabajo, me ofreció sus notas de campo y consejo en el relevamiento de la *Manka Fiesta* y del pueblo de Casira.

A la Dra. L. C. García por la orientación en cuanto a aspectos ambientales y por sus consejos sobre el trabajo con comunidades actuales.

A la Dra. L. González por los datos sobre análisis funcional de la cerámica.

A la Dra. V. Williams por sus comentarios sobre consultas referidas a la cerámica incaica.

A la Dra. V. Horvitz por sus recomendaciones en la redacción de esta Tesis.

A la Lic. M. Malmierca y al Lic. H. Muscio con quienes compartí información y enriquecedoras discusiones.

A la Lic. P. Solá, porque gracias a ella me fue posible acceder a bibliografía especializada no disponible en nuestro país. Además le agradezco muchas de sus observaciones, comentarios y discusiones tanto en torno a dicha bibliografía como en cuanto a las muestras y resultados aquí presentados.

De la Sección Etnohistoria agradezco especialmente los oportunos consejos de la Dra. A. M. Lorandi.

También debo mencionar a quienes desde la provincia de Jujuy colaboraron con mis tareas de distinta manera:

en particular agradezco a la directora Lic. Elena Belli del Instituto Interdisciplinario de Tilcara, por permitirme estudiar las colecciones allí disponibles, asimismo a Armando, encargado de las mismas y a todo el personal quien en distintos viajes colaboraron conmigo. También agradezco a la Dra. M. C. Rivolta co-directora del proyecto que dirigió el Dr. Palma; a la

Dra. M. B. Cremonte quien me envió amablemente en una oportunidad la bibliografía solicitada, al Lic. H. Mamani quien por cuyo intermedio fue posible realizar en tiempo y forma el último trabajo de campo que estuvo a mi cargo. Durante el mismo agradezco especialmente al personal de Gendarmería de La Quiaca quien permitió alojarnos y usar parte de sus dependencias, al personal de la Municipalidad de Cieneguillas por el apoyo brindado con el transporte, a los maestros de la escuela y chicos de Yavi Chico y al director de la escuela y chicos de Casira, donde además tuve la oportunidad de conocer a María Cruz (Foto de tapa) y Tomás Mamani quienes nos recibieron amistosamente en su casa.

Finalmente agradezco a quienes de una u otra forma colaboraron conmigo durante las primeras etapas de trabajo: C. Cerutti, D. Vilches, L. Capizi, S. Fernández do Río, A. Runcio y R. Quinteros. También a la Universidad de Buenos Aires, al CONICET y al Fondo Nacional de las Artes por el apoyo monetario para poder llevar a cabo esta investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

TOMO I

Resumen	ii
Agradecimientos.....	iii
TABLA DE CONTENIDOS.....	1
GLOSARIO CERÁMICO	8
Primera parte	
INTRODUCCIÓN	
<i>Capítulo I: INTRODUCCIÓN</i>	12
La organización de la tesis.....	13
Tecnología cerámica en sociedades complejas	
Presentación del problema y estado de la cuestión	13
Antecedentes de investigación en la región de la Quebrada de Humahuaca..	16
Antecedentes personales de investigación en la región	18
Propósitos y objetivos de este estudio	19
<i>Capítulo II ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA</i>	22
ANTECEDENTES	
Aspectos teóricos y metodológicos en el estudio de la cerámica arqueológica	
en sociedades complejas.....	22
Antecedentes teóricos y metodológicos en el estudio de la cerámica en la	
región.....	24
Implicaciones de los enfoques teóricos y metodológicos en el registro	
arqueológico de La Huerta.....	24
Las tipologías y agrupaciones del material cerámico.	
Un problema metodológico.....	25
Importancia de los agrupamientos en el estudio del cambio o la persistencia	
en la escala temporal. Crítica del paradigma procesual-histórico a los planteos	
evolucionistas	28
¿Qué hay entonces de los estilos, tipos y pastas en La Huerta? ¿ Se pueden	
observar diferencias en el tiempo?	34
METODOLOGÍA EMPLEADA	
Supuestos, hipótesis, variables e indicadores arqueológicos considerados	
en las distintas etapas de este estudio.....	38
Análisis de los distintos niveles de la información.....	44
Actividades desarrolladas en el transcurso de esta investigación	45
Las técnicas de análisis de cerámica más corrientes y las empleadas en este	
estudio.....	46
Análisis tecnológico macroscópico en superficies y cortes frescos de cerámica.	
Ojo desnudo.....	46
Análisis tecnológico y textural a cerámica de tamaño natural.	
Los rayos X y los instrumentos e insumos de aplicación médica, artística e	
industrial	50

Análisis tecnológico y de caracterización en superficies y cortes frescos de cerámica y en muestras de arcillas y sedimentos.	
Lupa binocular de altos aumentos.....	54
Análisis tecnológico y de caracterización composicional y textural microscópico.	
Microscopio petrográfico y petrología cerámica.....	56
Análisis semicuantitativo por Difracción por Rayos X (DRX)	
Análisis semicuantitativo por Fluorescencia de Rayos X (FRX) y	
Microscopía de Barrido Electrónico y Análisis Químico Semicuantitativo por Dispersión de Energías de Rayos X (SEM-EDAX).....	67
Estudios actualísticos.	
Observaciones sobre vajilla de uso actual	
Observaciones documentales y etnográficas de alfareros.....	72
<i>Capítulo III: EL AMBIENTE GEOGRÁFICO Y GEOLÓGICO</i>	76
La Quebrada de Humahuaca. Aspectos geográficos	76
El ecosistema de la Quebrada de La Huerta: la <i>Q'eshua</i>	78
La Quebrada de Humahuaca. Aspectos geológicos.....	80
La Formación Puncoviscana.....	81
Los recursos potenciales para la tecnología cerámica.....	83
El caso observado en Casira, un pueblo de olleros en la puna jujeña	90
Los hallazgos de La Huerta.	
Un planteo preliminar sobre las posibilidades de producción de cerámica en el sitio y comparación con datos provenientes de otros sitios	91
<i>Capítulo IV: EL CASO DE ESTUDIO</i>	96
El sitio.....	96
Características del material de colección.....	98
Características del material de excavación.....	99
Los pozos de sondeo en basurales (P.S. 1 y P. S.2).....	103
Los sondeos en los recintos R. 98, R. 107 y R. 487.....	108
Antecedentes y características del R. 98	109
Antecedentes y características del R. 107.....	111
Antecedentes y características del R. 487.....	114
Recolección superficial en los "Barrios Gemelos"	115
Excavación del R. 293 y del R. 308.....	117
Excavación del R. 349 y del R. 348	124
Características de otro tipo de fuentes de datos (histórica, etnohistórica, etnográfica y etnoarqueológica.)	125
Segunda parte	
LA TECNOLOGÍA CERÁMICA	
<i>Capítulo V: ASPECTOS TÉCNICOS DE LA SECUENCIA DE PRODUCCIÓN CERÁMICA</i>	127
Introducción: algunos conceptos técnicos.....	127

V. 1 LA SELECCIÓN DE MATERIA PRIMA.....	128
Los estudios de composición	
Análisis macroscópico y con lupa binocular de las muestras de sedimentos..	130
Análisis macroscópico, radiográfico y con lupa binocular de los cortes frescos de cerámica	135
Otros análisis.....	141
Resultados del Análisis por Difracción de Rayos X (DRX)	141
Resultados del Análisis Químico por Fluorescencia de Rayos X (FRX).....	143
Resultados del Análisis de Microscopia de Barrido Electrónico (SEM) y Análisis Químico Semicuantitativo por Dispersión de Energías de Rayos X (EDAX).....	145
Resultados del Análisis Petrográfico y Petrología cerámica	146
Interpretación de los resultados precedentes.....	151
Propuesta de clasificación de fábricas cerámicas a partir del material analizado mediante estas técnicas.....	180
 V.2 LAS TÉCNICAS PRIMARIAS Y/O CONSTRUCTIVAS.....	 181
Las variables morfológicas y las agrupaciones cuantitativas: los "grupos tecnométricos"	183
Conclusiones de los análisis estadísticos sobre las variables morfológicas.....	231
Las técnicas y sus indicadores macro y microscópicos.....	232
Análisis radiográfico de las técnicas primarias.....	239
Los casos de las piezas restauradas.....	247
Conclusiones en torno al uso de la técnica radiográfica	258
Modelos de secuencias de ejecución.	
Las formas y las técnicas constructivas asociadas	259
Pucos.....	261
Ollas y Cántaros.....	264
Tazas y Jarras	267
Vasos.....	269
 V.3 LAS TÉCNICAS DE ACABADO DE SUPERFICIE O SECUNDARIAS.....	 271
Preparación de las superficies y tipos de acabados "decorativos" y/o funcionales.....	273
Características e indicadores macro y microscópicamente considerados.....	274
Algunas reflexiones tecnológicas en torno a la variabilidad del color y las variables que intervienen en las secuencias de ejecución.....	279
 V.4 EL USO DEL ESPACIO DOMÉSTICO Y LAS HERRAMIENTAS O IMPLEMENTOS PARA LA PRODUCCIÓN ALFARERA.....	 285
Registros etnográficos e implicaciones arqueológicas.....	285
El uso del espacio doméstico y la producción de alfarería.....	287
El uso de herramientas.....	288
El registro arqueológico de La Huerta.....	290
Algunas observaciones sobre el empleo de moldes	292
Algunas conclusiones preliminares en cuanto al uso del espacio doméstico y la alfarería.....	294

<i>Capítulo VI: ASPECTOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA CERÁMICA</i>	296
Usos del espacio y de los productos cerámicos.....	296
Asociación de formas cerámicas con funcionalidad de los recintos estudiados	297
Cerámica en contexto doméstico	300
Cerámica en contexto fúnebre.	
El espacio fúnebre y el ¿acceso diferencial? a los productos cerámicos a través de sus caminos o trayectorias de vida.....	301
¿Persistencia o resistencia?. Un planteo preliminar para objetos hallados en algunos contextos funerarios	317
 <i>Capítulo VII: LA PERSPECTIVA DEL USO/CONSUMO DE LAS PIEZAS CERÁMICAS</i>	353
El estudio de la funcionalidad de la cerámica.....	353
La relación característica de los recipientes cerámicos: forma y función.....	354
La relación forma, tamaño y diseño estilístico o “decoración” de los distintos tipos de recipientes. Estudio de la funcionalidad ¿a partir de los fragmentos o de las piezas enteras?	355
La relación longevidad y función.....	359
Los datos obtenidos de registros etnohistóricos y etnográficos	361
Etnoarqueología y arqueología experimental.....	367
Análisis de los contextos de uso y hallazgo. La relación entre los contextos, las piezas representadas y su funcionalidad	370
Análisis de huellas o marcas y/o alteraciones por uso en piezas completas. Patrones modelo en La Huerta: asociación recurrente de distintas alteraciones con distintas formas cerámicas.....	372
La función culinaria	377
Análisis de huellas o marcas y/o alteraciones sobre la superficie de piezas cerámicas destinadas a usos no culinarios: los “vasos hilanderos” y los “pucos para pigmentos”	396
Sobre las funciones secundarias o reciclados de piezas cerámicas o fragmentos.....	397
Alteraciones postdepositacionales o funcionales, dos casos de estudio que responden a dos tipos funcionales distintos	400
¿Es posible establecer diferencias funcionales entre distintos tipos de recintos a partir de los materiales cerámicos asociados a ellos?.	
Comparaciones cualitativas entre un corral y un recinto doméstico.....	401
Sobre los conceptos de cerámica ordinaria y cerámica decorada y su funcionalidad en un recinto presuntamente utilizado como corral	404
 <i>Capítulo VIII: CONCLUSIONES</i>	410
Algunas conclusiones sobre el uso de cerámica dentro del espacio doméstico en La Huerta.....	410
Conclusiones técnicas sobre los ciclos de uso y reutilización observados en las piezas cerámicas que forman parte de contextos domésticos y funerarios	416
Otra vuelta de rollo a la tecnología cerámica de sociedades complejas	

en Quebrada de Humahuaca. Observaciones tecnológicas para la discusión de un modelo de organización de la producción de tecnología cerámica en La Huerta	417
Bibliografía	445

TOMO II

Apéndice A: Formularios tipo de entrada de datos (fichas y cuestionarios de entrevistas) e ilustraciones	1
Apéndice B: Tablas de datos, referencias y estadística descriptiva.....	109

LISTA DE ILUSTRACIONES en TOMO II

Capítulo II

Plano con la planta urbana de La Huerta y su ubicación dentro del mapa de la provincia	2
Perspectiva general del sitio.....	3

Capítulo III

Mapa de la geología de la margen izquierda de la Quebrada de Humahuaca desde Huacalera hasta Maimará.....	20
Perfil altitudinal y distancias de La Huerta a otros sitios.....	21
Perfil geológico de La Huerta	21
Perfil de la margen izquierda de la Quebrada de La Huerta.....	22
Vista del emplazamiento del sitio La Huerta	22

Capítulo IV

Estratigrafía del P. S. 1.....	23
Perfil estratigráfico del R. 293 debajo de la enramada.....	24
Perfil estratigráfico del muro norte del R. 293.....	25

Capítulo V

Difractogramas de los fragmentos cerámicos.....	26
Difractogramas de las muestras de sedimentos tomados dentro del área de explotación local.....	28
Difractogramas de las muestras de materia prima provenientes del R. 293.....	33
Espectros SEM-EDAX del puco con asas del R. 293.....	35
Atributos asociados con la técnica de enrollamiento.....	40
Detalle de la extracción del corte de la cerámica para la obtención de secciones delgadas.....	40
Atributos asociados con la técnica de pellizcado y desplazamiento vertical.....	41
Atributos asociados con la técnica de emplacado.....	42
Atributos asociados con la técnica de ahuecamiento	43
Atributos asociados con la técnica del moldeado.....	43
Atributos asociados con el paleteado	44
Atributos asociados con el raspado o alisado	44

Vista de la orientación de las inclusiones en sección delgada, pared y base según las técnicas primarias utilizadas	45
Clasificación de grietas y microgrietas	46
Perfil y decoración de las piezas 25068 y 25039. Marcas de alfarero en las piezas 25068, 25069 y 25039	46
Atributos técnicos de bases confeccionadas con moldes.....	47
Marcas de alfarero en las piezas 24986 y 24951.....	47
Planta urbana de La Huerta con la localización de las tumbas excavadas por Debenedetti.....	48
Planta del R. 293 con la localización de las piezas cerámicas parcial y completamente reensambladas	49
Planta de la vivienda de María Cruz, alfarera de Casira, Jujuy, Argentina	50
Fotos V.1 y V.2	51
Fotos V.3 y V.4	52
Fotos V.5 a V.9	53
Fotos V.10 y V.11	54
Fotos V.12 y V.13.....	55
Fotos V.14 y V.15	56
Fotos V.16 y V.17	57
Fotos V.18 y V.19	58
Foto V.20.....	59
Foto V.21.....	60
Foto V.22.....	61
Foto V.23.....	62
Fotomicrografías V.1 a V.10	63
Fotomicrografías V.11 a V.18	64
Fotomicrografías V.19 a V.24	65
Fotomicrografías V.25 a V.33	66
Fotomicrografías V.34 a V.42.....	67
Fotomicrografías V. 43 a V.52.....	68
<i>Capítulo VI</i>	
Dibujo cosmológico de Pachacuti Yamqui.....	69
Perfil y decoración interna de la pieza 25038.....	69
Imágenes de Guaman Poma de Ayala (1615).....	70
Fotos VI.1 a VI.9	72
<i>Capítulo VII</i>	
Imágenes de Wiener (1880).....	85
Gráfico VII.2.....	86
Gráfico VII.3.....	87
Gráficos VII.4 y VII.5	88
Gráficos VII.6 y VII.7	89
Gráficos VII.8 y VII.9	90
Gráficos VII.10 y VII.11	91
Gráficos VII.12 y VII.13.....	92
Gráficos VII.14 y VII.15.....	93
Gráficos VII.16 y VII.17	94
Gráficos VII.18 y VII.19	95
Gráficos VII.20 y VII.21	96

Gráfico VII.22.....	97
Gráfico VII.23.....	98
Gráfico VII.24.....	99
Gráfico VII.25.....	100
Gráfico VII.26.....	101
Gráfico VII.27.....	102
Gráfico VII.28.....	103
Gráfico VII.29.....	104
Gráfico VII.30.....	105
Gráfico VII.31.....	106
Gráfico VII.32.....	107
Fotomicrografías VII.1 a VII.10.....	108

GLOSARIO CERÁMICO

- Alisado** Técnica de acabado que consiste en frotar levemente la superficie de la pieza cerámica en estado cuero con una herramienta dura (tal como un tiesto o clasto lítico) dejando la superficie lisa pero no brillante.
- Análisis composicional** Usualmente la bibliografía se refiere con este tipo de análisis a aquellos concernientes con los análisis de tipo elementales o químicos de la cerámica debido a que con ellos suelen referirse no tan solo a la descripción de los elementos que componen la pasta en sí, sino también a la proveniencia y determinación de las fuentes.
- Análisis de caracterización** Se refieren al conjunto de técnicas usadas para la caracterización química y mineralógica de los elementos constituyentes de la cerámica.
- Análisis petrográfico** Técnica de análisis microscópica utilizada en geología para la determinación o identificación de las inclusiones y sus características texturales en secciones delgadas de distintos tipos de rocas.
- Análisis de residuos** Estudio de los restos de contenidos de las piezas cerámicas, usualmente a través de estudios químicos.
- Apéndice** Técnica decorativa, adición de arcilla moldeada a la superficie cerámica.
- Arcilla** Sedimento de grano fino cuyo tamaño de partícula es menor a 2 micrones y que se vuelve plástica la humedecerse.
- Arcilla primaria** Arcilla ubicada en las proximidades de su roca madre.
- Arcilla secundaria** Arcilla que ha sido transportada alguna distancia respecto de su roca madre.
- Atmósfera oxidante** Atmósfera de cocción rica en oxígeno.
- Atmósfera reductora** Atmósfera de cocción pobre en oxígeno.
- Atrición** Remoción o deformación de la superficie cerámica. Incluye procesos abrasivos (por acción mecánica) como no abrasivos.
- Borde** Porción superior de las piezas.
- Cocción a cielo abierto** Técnica de cocción de cerámica en la que se colocan conjuntamente las piezas y el combustible. A veces implica un hoyo o depresión en el suelo de diámetro variable.
- Cocción en pozo** Técnica de cocción en la que se colocan conjuntamente las piezas y el combustible en un pozo previamente excavado. Algunas veces puede estar cubierto con piedras o tierra.
- Configuración del diseño** Agrupamiento de elementos de diseño en un conjunto estructurado.
- Cuello** Parte de la pieza de forma restringida que se encuentra entre el cuerpo y el borde, marcada por puntos de inflexión.
- Diseños pintados** Pigmento orgánico o inorgánico aplicado a la superficie de la pieza cerámica para su decoración.
- Efecto pedestal** Efecto creado por la abrasión suave de un material que posee un diámetro menor a la distancia existente entre las partículas antiplásticas que caracterizan las pastas cerámicas artesanales.
- Elemento de diseño** Porción menor o unidad del diseño que puede presentarse también de modo aislado.
- Engobado** Técnica de acabado que consiste en la aplicación a la superficie de la pieza de una mezcla líquida de arcilla y agua que afecta el color y textura.
- Esmectita** Mineral de arcilla de tres capas, frecuentemente usado para pinturas y engobes.

Estado cuero Arcilla o pieza modelada que se ha secado al punto en que ha perdido humedad y plasticidad pero que aún es lo suficientemente blanda para ser incisa o alterada.

Fábrica Tipos de pasta cerámica que remiten ya sea a diferencias composicionales, ya sea a diferencias texturales: forma, tamaño, frecuencia y distribución de las inclusiones y que en sentido restrictivo pueden ser entendidos como el resultado final de una pasta utilizada para la confección de cerámica tras completarse el proceso tecnológico de la fabricación. Así, dependiendo de las diversas variables tecnológicas implicadas, una misma pasta puede originar diferentes fábricas.

Illita Mineral de arcilla de tres capas, frecuentemente usado para pinturas o engobes.

Inflexión o Punto de Inflexión Punto del perfil de una vasija donde el perfil cambia de dirección.

Kaolinita Mineral de arcilla común, arcilla de tres capas, usado en la manufactura de piezas de porcelana.

Labio Extremo final del borde de las piezas cerámicas.

Levigación Proceso de separación de las partículas de grano fino de las gruesas a partir de la mezcla de un suelo, arena o arcilla con agua, en el cual se forma una suspensión que se pasa a través de una serie de filtros para seleccionar el tamaño de partículas deseado.

Matriz o "matrix" Fondo de pasta o fábrica (arcilla e inclusiones muy finas naturalmente presentes en la misma) que se observa en el corte fresco y / o sección delgada de cerámica y que se compone por minerales que aseguran la plasticidad de la misma.

Microtiestos Fragmentos de cerámica cocida de pequeño tamaño agregados o presentes naturalmente en las pastas.

Moldeado Técnica de manufactura para levantar piezas a partir de una forma permanente dentro o sobre la cual se imprime arcilla para formar piezas cerámicas.

Núcleo Porción interior de la pared de la pieza cerámica y que puede diferir en color de la superficie externa y/o interna.

Paletado Técnica de acabado que consiste en el adelgazamiento de las paredes mediante el paletado exterior de la pieza con una paleta generalmente de madera (puede ser hueso) y el uso interior de un yunque (generalmente lítico). También puede ser usada como técnica primaria para modelar.

Pasta Arcilla o mezcla de arcilla con arenas, suelos o sedimentos y agua.

Patrón tecnológico Consiste en la recurrencia de secuencias de procesos independientemente de la transmisión de ideas que puede operar dentro de una región o entre regiones.

Performance mecánica Característica de la pieza cerámica determinada por las propiedades morfológicas y físicas, y que a su vez determina el uso en particular (funcionalidad primaria) para el cual fue diseñada esa pieza.

Petrología cerámica Estudio desarrollado a partir de la aplicación de la técnica petrográfica al análisis de secciones delgadas de cerámica. Implica no sólo el análisis de las inclusiones (minerales y líticas principalmente) sino también de diversos aspectos técnicos vinculados tanto a la selección y posibles mezclas de materias primas así como con las técnicas de manufactura primarias (técnicas constructivas), las técnicas de manufactura secundaria (acabado de superficie) y procesos postdeposicionales (coberturas o elementos incorporados a la pasta producto del enterramiento).

Piezas restringidas Formas de piezas o perfiles caracterizados por el estrechamiento o constricción de la forma entre la base y el borde.

Plasticidad Capacidad de la arcilla de ser moldeada y de mantener esa forma.

Porosidad Número y tamaño de poros o cavidades en una cerámica cocida.

Producción a gran escala (industrial) Sistema de producción masiva en talleres altamente especializados o en fábricas.

Producción de la unidad doméstica o doméstica Sistema de producción que implica la producción dentro de la unidad doméstica principalmente para consumo interno.

Pulido Técnica de acabado que consiste en frotado de la superficie de la vasija en estado "cuero" con un instrumento más duro (fragmento cerámico, lítico, etc) para producir una superficie lisa con brillo irregular. A veces son visibles las marcas de pulido.

Raspado o peinado Técnica de acabado que consiste en raspar la superficie de la pieza en estado cuero con una herramienta dispuesta en forma perpendicular a la pared. Se utiliza para adelgazar y modelar.

Secuencia de producción cerámica Sucesión de operaciones realizadas desde la extracción de las materias primas hasta el uso, re-uso, disposición final y / o reciclado del producto acabado. Dicha secuencia incluye una serie de operaciones fijas y esenciales y otras no esenciales dentro de las cuales se admite un mayor rango de diferencias.

Secuencias de ejecución Sucesión de técnicas necesarias para la producción de las piezas cerámicas: formación de la pasta o técnicas de preparación de la pasta, técnicas de construcción o formado de la pieza, técnicas de acabado de las piezas y técnicas de cocción de las piezas.

Secuencia de secado Procedimientos realizados en las etapas finales de la secuencia de ejecución y que implican que la pieza se encuentre en estado "cuero" o seca.

Secuencia esencial Procedimientos que deben de haber ocurrido antes que otros.

Seriación Técnica de datación relativa basada en los cambios de las frecuencias relativas de los tipos o variables a través del tiempo.

Técnicas primarias Técnicas utilizadas para levantar y formar o modelar las piezas cerámicas en una o varias etapas, solas o combinadas.

Técnicas secundarias Técnicas utilizadas para dar un acabado a las superficies de las piezas cerámicas. Pueden utilizarse solas o combinadas y pueden incluir una o varias etapas.

Técnicas de acabado Técnicas secundarias que alteran o modifican la apariencia de la superficie de las piezas cerámicas.

Técnica de Enrollamiento Técnica de manufactura para levantar piezas cerámicas que implica el formado y la unión de rollos de arcilla.

Técnica de Pellizado Técnica de manufactura que consiste en la apertura inicial de un bollo de arcilla y el posterior estirado de las paredes de la pieza cerámica con la ayuda de los dedos.

Técnica de Plaquetas Técnica de manufactura que consiste en la producción de láminas delgadas de arcilla que se conectan entre sí para formar una pieza.

Textura Caracterización de la forma, redondez y tamaño de grano de acuerdo con los estudios texturales en rocas clásticas.

Tiesto Fragmento o parte de una pieza cerámica rota.

Tipología intuitiva Clasificación de artefactos sobre la base de la percepción de similitudes y diferencias, variables frecuentemente definidas *post ipso*.

Tipología cuantitativa Tipología cerámica basada en la distribución estadística de dos o más variables.

Tradición tecnológica Se define por la recurrencia de las mismas secuencias de ejecución para la producción de piezas.

Primera Parte

INTRODUCCIÓN

Capítulo I INTRODUCCIÓN

La Tesis que aquí se propone a partir del estudio de un caso característico de la Quebrada de Humahuaca en el Noroeste Argentino para el lapso temporal que va entre el 1000 y 1600 d. C. aproximadamente, consiste en demostrar que la tecnología de producción de piezas cerámicas en una sociedad que se caracteriza por ser "compleja", puede no estar directa y necesariamente relacionada tanto con la satisfacción de las demandas de los diferentes sectores sociales -tal como tradicionalmente se ha sostenido a partir del solo análisis de los contextos fúnebres o arquitectónicos diferenciando entre gente "de elite" y gente del "común" o los pares de opuestos "cerámica suntuaria" y "cerámica ordinaria"-, sino con la satisfacción de diferentes tipos de necesidades primarias de estas sociedades consideradas como un todo.

Esto último se relaciona, asimismo, con lo que tradicionalmente y generalizando se denominó funciones "utilitarias" o "domésticas" de las piezas cerámicas y funciones "suntuarias", "rituales" o mal llamadas desde esta perspectiva de análisis como de "elite".

Con esta Tesis se demuestra cómo la tecnología de la cerámica consumida en un sitio de Quebrada de Humahuaca (Noroeste Argentino), mantiene una misma tradición tecnológica (aspectos composicionales y técnicos: técnicas primarias y secundarias de producción) a lo largo del lapso temporal estudiado, que no obstante permitió optar al alfarero entre una serie de variantes básicas. Estas variaciones referentes a diferentes grupos de piezas, estuvieron vinculadas fundamentalmente a los atributos morfológicos y funcionales, pero también y principalmente, a otros atributos tecnológicos como lo constituyen las mismas técnicas primarias y secundarias de producción, así como a las variantes de pastas ("fábricas") empleadas en cada caso.

Esta es la causa por la que los análisis específicos realizados al material cerámico disponible no han sido adjuntados a esta tesis a modo de apéndices como suele hacerse tradicionalmente, sino que forman parte sustancial en las explicaciones de los capítulos dedicados a esos aspectos tecnológicos. Además, esta Tesis presenta con particular detalle, el análisis tecnológico llevado a cabo mediante la experimentación con placas radiográficas y el análisis tecnológico (que trasciende los aspectos de composición) realizado con lupa binocular y microscopio petrográfico.

Por otra parte, este trabajo explica cómo las opciones técnicas a las que debió enfrentarse el alfarero durante el proceso de producción de piezas cerámicas, debieron ser decididas durante las primeras etapas en la secuencia de producción de acuerdo con la funcionalidad primaria a la cual estarían principalmente destinadas las piezas cerámicas. Pero también explica cómo estas opciones debieron tener en cuenta los diferentes circuitos de uso y consumo complementarios a los cuales serían destinadas dichas piezas; volviendo de este modo mucho más compleja la perspectiva de análisis que simplifica el análisis de este problema presentándolo en términos correlativos: cerámica ordinaria-cerámica doméstica y cerámica decorada-cerámica suntuaria.

Se presentan -de acuerdo con la muestra estudiada hasta el momento- las características tecnológicas del período analizado incluyendo la posible influencia incaica e hispánica, agregando de este modo nueva información a la ya existente respecto de "estilos" locales y extra locales y dentro de qué circuito de producción y consumo habrían funcionado. En este sentido también se plantean una serie de hipótesis, aún preliminares, relacionadas con la época de los primeros contactos de esta sociedad con el español.

Si bien no se presentan en este trabajo evidencias directas de contextos de producción -ya que no han sido hallados- se presentan en detalle las evidencias tecnológicas

obtenidas en contextos de uso y/ consumo como los que aportó la excavación completa de un recinto doméstico, así como las evidencias tecnológicas obtenidas a partir del remontaje completo o casi completo de varias piezas cerámicas proveniente del mismo, lo que resulta un aporte no utilizado en investigaciones anteriores.

En este último sentido es que con este estudio de caso con amplias evidencias de consumo de este tipo de bien material, también se resalta en esta investigación el aporte que el estudio de los recintos domésticos ofrece al tema de la complejidad social en las sociedades características de la Quebrada de Humahuaca para el lapso temporal observado.

La organización de la tesis

Esta Tesis ha sido ordenada en dos partes. En la Primera parte denominada: Introducción, se presentan los capítulos referidos a la presentación de la Tesis, el problema investigado con un breve desarrollo del estado de la cuestión hasta el momento, los propósitos y objetivos de esta investigación, las perspectivas teóricas y metodologías empleadas, el marco geográfico y geológico del caso estudiado y la caracterización del sitio La Huerta así como las fuentes de datos trabajadas.

En la Segunda parte denominada: La tecnología cerámica, es en donde se presenta la mayor cantidad de información y evidencias obtenidas en el transcurso de esta investigación.

Con el objeto de imprimirle un hilo argumental al análisis de las cuestiones tanto centrales como secundarias de dicha tecnología, se presentan en esta segunda parte los capítulos que hacen referencia a la serie técnica de producción, su distribución y consumo, así como la discusión de los resultados, las conclusiones y las perspectivas de análisis futuras.

Se presenta asimismo no sólo la bibliografía y una lista de ilustraciones, sino además un glosario donde se definen muchos de los términos que han sido utilizados y que muchas veces se prestan a confusiones. En los dos apéndices se detallan, en el primer caso, el tipo de formularios de entrada de datos utilizados y algunas de las tablas de datos y/o referencias utilizadas, gráficos y fotos y, en el segundo caso, algunas de las estadísticas descriptivas.

Tecnología cerámica en sociedades complejas *Presentación del problema y estado de la cuestión*

Hace unos años al presentar el diseño de investigación¹ señalé que indudablemente una de las tecnologías características de las sociedades arqueológicas agro-pastoriles es la tecnología cerámica.

En dicha oportunidad también señalé que, si bien ya habían sido aplicados en nuestro país diversos tipos de análisis para explicar algunos de sus variados aspectos, aún no había un consenso respecto de los alcances, utilidades y limitaciones de muchas de las técnicas empleadas en los análisis de muestras de cerámica arqueológica.

Un ejemplo de ello es la diversidad de perspectivas y métodos de análisis utilizados en estos últimos años dentro de nuestra comunidad (Cremonte 1984, 1987, 1988

¹ El diseño de investigación original presentado a esta casa de estudios se denominó: "La tecnología cerámica en las sociedades complejas. Casos de estudio: La Huerta y Campo Morado".

a, 1988 b, 1989/90, 1991 a, 1991 b; García 1988 b, 1997; Berón y Guzón 1991; Callegari y Ravigña 1991; Nielsen 1991, 1997 a; Raffino y otros 1991; Palma 1991, 1996; Aldazabal 1997; Cremonte y otros 1997; de la Fuente 1997; García Llorca y Cahiza 1997; González de Bonaveri y Frere 1997; Pastor 1997; Pérez Meroni y Paleo 1997; Pla y otros 1997; Sempé y otros 1997; Zagorodny 1994, 1996, 2000 [1997]; Zagorodny y Balesta 1997; Zalba y Vega 1997; entre otros; incluso en trabajos de Tesis de licenciaturas como: Vigliani 1999 y Vidal 2002).

Evidentemente, en las décadas anteriores donde predominaron los estudios tipológicos (forma y "decoración") y descriptivos, el rol tradicional del análisis de la cerámica arqueológica osciló pendularmente entre su poder indicativo de periodos o lapsos de tiempo dentro de los esquemas de secuencias o periodificaciones planteadas para el Noroeste argentino y, su aparente poder de adscripción a distintos "grupos culturales" o "culturas".

Desde hace ya algunos años, sin embargo, ha crecido la importancia de los estudios de tipo más "tecnológico" de la cerámica arqueológica debido a su supuesto poder explicativo respecto de la identificación de los diferentes "procesos" socio-económicos de los cuales participó, pero dicha importancia también ha aumentado gracias a la incorporación de nuevos métodos de análisis e interpretación.

No obstante, este último tipo de estudios muchas veces desplazó al análisis de los atributos estilísticos o "decorativos", así como los niveles de análisis ideológico y político, por considerar que se carecía de evidencias observables suficientes y confiables.

En general, aquellos investigadores que han llamado la atención sobre el significado de la tecnología cerámica en cuanto elemento indicador de ciertos procesos socioeconómicos y tecnológicos en los sistemas o procesos culturales han acentuado, tanto los aspectos referentes a conductas "cotidianas" del grupo, como a conductas "suntuarias" (Por ejemplo: Matson 1951, 1963; Shepard 1956; Rye 1981; Bronitsky 1986; Rice 1987; D'Altroy y Bishop 1990; Palma 1991; Raffino y otros 1991; Blackman, Stein y Vandiver 1993; Costin y Hagstrum 1995; Costin 1996; Fontana 1998; Stark y Heidke 1998; Zedeño 1998; Simon, Burton y Abbott 1998; Reid y Montgomery 1998; entre otros).

Algunos de estos autores -especialmente los trabajos producidos más recientemente- han enfatizado que el estudio de las características técnicas del material cerámico permitía extraer importantes conclusiones sobre variados aspectos del sistema socio-cultural que lo produjo. En este sentido es importante destacar los trabajos pioneros de F. Matson (1951, 1960) quien se interesó en el problema desde la década del '50.

También señalé desde los comienzos de esta investigación, la importancia que en las últimas décadas comenzaron a tener una serie de estudios etnoarqueológicos y experimentales que también han sido considerados aquí. Entre ellos, he rescatado los estudios de tipo actualístico que prestaron especial atención a las tareas del alfarero actual (Kramer 1985; Arnold III 1991; Arnold 1993; 1994; entre otros), así como también a la función o uso de la tecnología cerámica (Hally 1983; Skibo 1992).

Dentro de esa línea de investigación, otros trabajos también valiosos y que pueden ser considerados en este tipo de estudios, han sido aquellos que se ocuparon de aspectos relacionados con la variabilidad y posibilidades de estandarización de la cerámica (Longacre y otros 1988; Arnold 1991; Kent 1992; Blackman y otros 1993; Costin y Hagstrum 1995), así como aquellos que experimentaron con las materias primas disponibles actualmente o, sometieron a los productos terminados a distinto tipo de pruebas experimentales con el objeto de analizar atmósferas de cocción o procesos post-depositacionales, etc. (Rye 1981; Skibo y otros 1989).

En Argentina, muchos investigadores haciéndose eco de este tipo de trabajos, también comenzaron a llevarlos cabo. Por ejemplo, trabajos etnoarqueológicos que consisten en una primera etapa de observación del trabajo de los alfareros actuales (García 1988 a y b, 1991, 1993 a, 1998, 1998/99, 2001) para contribuir a partir de ellos en la interpretación arqueológica de los procesos de la producción cerámica.

Otros trabajos que constituyen aproximaciones al tema son los de carácter técnico-experimental que implican observaciones cuidadosas de atributos que hacen referencia a aspectos tecnológicos así como experimentaciones bajo condiciones controladas de laboratorio y el trabajo con materias primas actuales muestreadas en las regiones en estudio (Cremonte 1984 y 1987; García 1993 a).

El objeto de este tipo de estudios consistió en extraer hipótesis fundamentalmente en torno a los aspectos técnicos del material cerámico y poder apuntar entonces tanto a aspectos más generales (Cremonte 1988 a y b) como a aspectos más específicos y descriptivos. Dentro de esta última línea de trabajo, se destaca el estudio de pastas de cerámicas arqueológicas provenientes de algunos sitios tardíos de la Quebrada de Humahuaca, que permitió un ordenamiento de la cerámica alternativo al tradicional que se basaba exclusivamente en atributos de forma y decoración (Cremonte 1991 a).

Por otro lado, también han sido interesantes antecedentes algunos trabajos experimentales como el de Callegari y Raviña (1991) en la provincia de La Rioja donde se muestra un método para relacionar la cerámica arqueológica con las distintas posibles fuentes de aprovisionamiento de arcillas locales.

Otros ejemplos del tipo de análisis considerados en este estudio han sido los llevados a cabo por Williams (1991), Nielsen (1991, 1997 a) y Raffino y otros (1991). En particular destaca éste último en el que mediante estudios mineralógicos y petrográficos específicos se intenta determinar la selección de la arcilla y los antiplásticos utilizados en distintos sitios con presencia incaica, incluyendo el caso de la región de Humahuaca.

Según algunos autores (Orton y otros 1999 [1993]: 26-36), el trabajo que vienen realizando los especialistas en cerámica en otras partes del mundo y que propuse para investigar el problema planteado, estaría enmarcado en lo que se ha denominado "fase contextual" en la historia de los estudios de la cerámica arqueológica. Esta "fase" -que no debe ser confundida con el paradigma "contextual"- habría comenzado aproximadamente con los trabajos de Shepard de la década del '60 unificando las tendencias más habituales de la época (cronología, intercambio/distribución y desarrollo tecnológico) y en estos últimos años, estaría tratando de integrar los estudios de cerámica dentro de un campo más amplio: el conjunto global de hallazgos o el contexto arqueológico, que también incluye al contexto social.

En cuanto al estudio de la complejidad social con la que se relaciona el caso aquí analizado, también se han observado el influjo de tendencias y cambios paradigmáticos y/o teóricos similares a los anteriormente mencionados.

En un temprano trabajo de revisión de conceptos y definiciones en torno a sociedades que establecen diferentes rangos o status, podemos ver que Peebles y Kus (1977) ya señalaban en aquella época las diferentes posibilidades de correlatos materiales para establecer diferencias sociales y económicas dentro de una sociedad.

Es así como tempranamente se cuestionó la redistribución como indicador clave de sociedades tipo "jefaturas" según las habían definido Service (1962) y Fried (1967) (Earle 1975 en Peebles y Kus 1977) y se aceptó el interjuego de otra serie de indicadores que, de acuerdo con su grado de organización estarían reflejando ya sea una "jefatura", ya sea una

administración de tipo "estatal": diferencias en las prácticas enterratorias o "acompañamientos mortuorios", jerarquías de tipos y tamaños de asentamientos intra y entre sitios; especialización *part-time* para algunas artesanías a partir de aspectos mensurables tales como frecuencia relativa y estandarización, autosubsistencia alimentaria ligada a economías agrícolas con complemento de pastoreo y caza y rituales regulatorios de aspectos económicos y sociales.

En este interjuego de variables e indicadores que usualmente se estudiaban bajo la perspectiva sistémica con el objeto de establecer diferentes niveles de regulación y control (Wright 1969; Rappaport 1971 a y b, 1974; Flannery 1972; Wright y Johnson 1975 en Peebles y Kus 1977), sin embargo, ya comenzaba a señalarse la importancia de medir estas variables en relación con las posibilidades del ambiente y la ecología humana. También así comenzó a diferenciarse la economía en términos de las esferas doméstica y pública o política, relegando el aspecto redistributivo más bien a la segunda.

En este análisis se ha partido de la definición de Smith (1993: 5) quien consideró que las sociedades complejas eran sistemas sociales caracterizados por patrones de desigualdad y heterogeneidad pronunciados e institucionalizados de algún modo, sociedades a las que los arqueólogos también se refieren a veces indistintamente como jefaturas y estados.

Muchos autores han mencionado en nuestro país la importancia que la producción cerámica en general ha tenido en las sociedades agroalfareras "complejas" en ese último sentido. Sin embargo, no siempre se ha enfatizado el mismo rol; mientras que en la mayoría de los trabajos se mencionó su importancia dentro del sistema social o económico (Callegari y Raviña 1986; Raffino y otros 1986; Williams y Lorandi 1986; Palma 1991, 1993; D'Altroy, Lorandi y Williams 1994; entre otros), en otras investigaciones, las menos, se enfatizó el rol de la tecnología cerámica dentro del sistema ideológico o religioso (Kusch 1990, 1991; Quiroga 1993).

El caso en estudio se ha considerado enmarcado dentro del planteo de complejidad social estudiado por Palma en la Quebrada de Humahuaca.

Antecedentes de investigación en la región de la Quebrada de Humahuaca

En la Quebrada de Humahuaca, Palma viene realizando desde la década del '80 investigaciones acerca del proceso cultural agroalfarero prehispánico especialmente referido a las sociedades complejas (Palma 1987/89; 1991; 1993; 1996; 1997/98; 1998 a y b; 2000 c; 2004; Palma y otros 1999; 2001). En cuanto al caso de estudio que aquí se analiza sus trabajos pueden, además, ser considerados como una continuación a los antecedentes de los de Debenedetti (1917/18), Lafón (1954) y Raffino y otros (1993).

Varios autores han mencionado para esta región una "jerarquización entre sitios" (Nielsen 1988, 1996 a; Palma 1991; Albeck 1992). Entre ellos, Palma consideró que la tecnología cerámica podía ser indicador espacial de procesos regionales, sugiriendo un modelo con el que se podrían reconocer conjuntos de sitios que operarían como subsistemas, dentro de un sistema cultural mayor. Discriminó así seis subsistemas de asentamiento basándose en a) su contigüidad geográfico-ecológica, b) la cercanía entre ellos y c) las relaciones de funcionalidad compartida y/o complementación entre sí.

Dentro de este esquema, el sub-sistema La Huerta y Campo Morado podría haber sido "clave en el contacto con las tierras bajas actuando como nudo de comunicación y transporte" (Palma 1991).

En La Huerta, Palma observó además la existencia de una "jerarquización social" manifiesta en el uso del espacio intra-sitio, a partir de una segregación residencial y funeraria. Él habló del "acompañamiento funerario" como indicador de niveles jerárquicos entre los individuos, ya que consideró que "el reconocimiento arqueológico de una sociedad compleja descansa en las consecuencias materiales de la presencia de una clase jerarquizada responsable de los mecanismos de toma de decisiones" (Wright 1984:43-44; Palma 1993, 1998 b) y señaló que, dentro del registro arqueológico, los "indicadores de rango" podían ser reconocidos "nítidamente", en especial en la funebria (Palma 1998 b).

En los trabajos de Palma para la región en estudio y, en especial, para el sitio de La Huerta, la cerámica fue tomada entonces como un "indicador" y se consideraron sus atributos morfo-funcionales para el "acercamiento a las actividades de los habitantes de La Huerta" (Palma 1991, 1998 b).

En el análisis de la cerámica, Palma asumió la existencia de una correlación entre la distinción: "cerámica decorada/cerámica no decorada" con un "consumo de elites/consumo de gente común", asociando la "cerámica decorada" con el concepto de "cerámica de mejor calidad" y "cerámica no decorada" con el concepto de "cerámica ordinaria" (Palma 1996).

No obstante, en el mismo trabajo desechó la tipología utilizada tradicionalmente, basada exclusivamente en criterios estilísticos o decorativos para los momentos tardíos de la región, adoptando una clasificación cerámica por "grupos tecnológicos" que permitió una aproximación más amplia a su estudio.

Con esta nueva agrupación del material cerámico se interpretó que cada "grupo tecnológico" era un "conjunto técnico dominante" capaz de admitir cierta variabilidad técnica diacrónica (Palma 1996: 51-52). Este nuevo ordenamiento inicial del material tardío propuesto para el estudio de la muestra proveniente del sitio La Huerta, llevó a proponer un nuevo modo de estudiar dicha tecnología.

Otros ordenamientos cerámicos han sido también propuestos para la región de la Quebrada de Humahuaca, por ejemplo el elaborado por Cremonte (1988 b, 1991 a) de acuerdo al estudio de las pastas, o la taxonomía propuesta por Nielsen que aunque no pretende ser una tipología constituye una clasificación que ordena la cerámica de acuerdo a sus formas y diseños en relación con el tiempo, es decir considera que cada estado de atributo es un "indicador temporal" (Nielsen 1997 a: 54).

Respecto del problema de la producción de la cerámica debe reconocerse que es justamente a partir de la incorporación de nuevas técnicas analíticas que se han producido los primeros avances en la resolución de algunos problemas arqueológicos, en especial en la región de Humahuaca que se caracteriza por poseer una tradición cerámica aparentemente muy "homogénea" y tradicionalmente diferenciada sólo según sus "estilos" en el sentido de la "decoración" presente en ella.

No obstante, el problema es que la mayoría de esas técnicas analíticas han sido practicadas en la Quebrada de Humahuaca sobre muestras de material cerámico predominantemente fragmentarias, a excepción de escasos ejemplos, en muchos casos sobre material producto de recolecciones de superficie y las principales vinculaciones con piezas completas fueron realizadas con muestras exclusivamente provenientes de los contextos

fúnebres excavados a principios del siglo pasado y que hoy forman parte de las colecciones de los principales museos arqueológicos.

Antecedentes personales de investigación en la región

Entre los años 1986-1991, como parte de mi formación en el estudio de la cerámica y en el marco de las actividades de un proyecto dirigido por Olivera, llevé a cabo el muestreo de arcillas locales en Antofagasta de las Sierras (Puna Meridional) aplicando el testeado de maleabilidad, analicé material cerámico proveniente de las excavaciones e inicié la confección de un registro con el objeto de crear una base de datos cerámicos.

Una vez establecidas las características macroscópicas a observar en el material, éstas fueron volcadas en una ficha confeccionada a tal efecto. Este tipo de registro fue el utilizado por Olivera en el procesamiento de dicho material para su Tesis doctoral.

Luego, entre los años 1988-90 y en el marco de las actividades de otro proyecto (UBACyT. FI-024 titulado: "Investigaciones arqueológicas en un sitio agroalfarero temprano en el Departamento de Tumbaya, provincia de Jujuy: Estancia Grande") codirigido por Palma y Olivera, analicé el material cerámico proveniente de las excavaciones.

Más tarde, entre los años 1995-1997 y, en el marco de un nuevo proyecto (UBACyT FI-113 titulado "Economía y uso del espacio en sociedades agro-pastoriles arqueológicas tardías en la Quebrada de Humahuaca, Jujuy"), bajo la dirección de J. Palma y D. Olivera, proseguí con el mismo tipo de registro para analizar el material cerámico de La Huerta, con las modificaciones pertinentes a la región en estudio.

Posteriormente y ya como becaria de formación de postgrado del CONICET y continuando con la problemática de las sociedades complejas, continué con el análisis de dicho material en el marco de dos Proyectos de Investigación de la U.B.A dirigidos por el Dr. Palma (UBACyT TL-06 titulado "Procesos Arqueológicos de Complejidad Sociopolítica en Huacalera, Dpto. de Tilcara, Pcia de Jujuy, Quebrada de Humahuaca" y UBACyT F-064 titulado "Estudio arqueológico micro regional sobre el uso del espacio en la Quebrada de Humahuaca, Pcia. de Jujuy").

Dentro del área de investigación: Quebrada de Humahuaca y para el lapso de tiempo estudiado (aproximadamente 1000-1600d.c.) había planteado como tema de investigación en el diseño original el de la tecnología cerámica en sociedades complejas a partir de dos casos de estudio: La Huerta y Campo Morado. Este tema de estudio general, si bien contaba con antecedentes de otros trabajos en la región, implicó considerar nuevas variables y dimensiones. De allí que durante las primeras etapas de la investigación, además de sondear las posibilidades que ofrecían las técnicas de estudio más corrientemente utilizadas en el tratamiento de la cerámica arqueológica, se centró el problema de estudio que se describe en esta Tesis a la investigación de la tecnología cerámica de un caso en particular: La Huerta².

En Campo Morado se realizó inicialmente un relevamiento del arte rupestre que no ofreció vinculación directa con la tecnología cerámica. Los resultados fueron informados al CONICET y parcialmente presentados a eventos internacionales y posteriormente publicados (Di Vruno y otros 2003; Hernández Llosas y otros 2001).

² Sin embargo, evaluaciones parciales sobre el material cerámico de colecciones de Campo Morado serán referidos a modo comparativo con este caso de estudio.

Asimismo, si bien allí fueron realizadas recolecciones superficiales de cerámica (años 1999 y 2000) dichas muestras no pudieron equipararse con las muestras obtenidas en La Huerta y además presentaron una problemática algo distinta al caso de la ocupación de La Huerta, lo que luego fue parcialmente constatado con el hallazgo de un *Ushnu* en su cima (Palma y otros 2001).

Por otra parte, la abundancia del material cerámico producto de las excavaciones que se hicieron sistemáticamente en La Huerta en el transcurso de estos últimos años junto con el hecho que este sitio que ofrecía una tipología distinta al de Campo Morado constituyó el caso de estudio de mi beca CONICET, hicieron que esta Tesis se centrara en él.

Sin omitir el mérito de todos y cada uno de los trabajos antecedentes que han sido considerados en este estudio, en esta Tesis se agregaron al tipo de muestras fragmentarias usualmente estudiadas, también disponibles para nuestro caso de estudio, las piezas remontadas (con sus consiguientes análisis y la evaluación de la importancia de las técnicas de restauración y conservación en trabajos interdisciplinarios con conservadores-restauradores) obtenidas en la excavación de un recinto doméstico del mismo sitio, lo que ha sido de fundamental importancia en el estudio tecnológico. Asimismo, se presentan los resultados de dos de las principales técnicas de estudio que aquí han sido predominantemente utilizadas para resolver el tema de las técnicas empleadas:

- las observaciones tecnológicas realizadas sobre placas radiográficas y
- las observaciones tecnológicas realizadas en cortes frescos bajo lupa binocular y en secciones delgadas bajo microscopio petrográfico (lo que no es sinónimo sino complementario de los ya tradicionales estudios de petrología cerámica).

Por otra parte, se estudió comparativamente³ el material proveniente de diferentes tipos de recintos (corral, doméstico, funerario) poniendo especial énfasis en el tipo de registro y contextos aportados por la excavación completa de uno de los recintos de tipo doméstico que más material de estudio aportó.

Propósitos y objetivos de este estudio

El interés principal de este trabajo estuvo centrado en la evaluación del lugar que la cerámica ocupó como tecnología tanto en los procesos sociales y económicos como en los procesos políticos característicos de una sociedad compleja como la que pobló La Huerta, sitio caracterizado como antigal o "pueblo viejo", procesos que pueden operar tanto a escala local como regional.

Para ello el estudio de la tecnología cerámica no sólo ha sido considerado desde el punto de vista de la reconstrucción de la serie técnica o "cadena operativa" (pasos en la obtención de la materia prima y la manufactura) sino también para la reconstrucción de algunos aspectos que hacen al modo en que este tipo de sociedades consideradas organizaba sus recursos (materiales y humanos) para la producción y consumo de esta tecnología en distintos circuitos.

³ Las comparaciones se han centrado predominantemente en la funcionalidad de los recintos en relación con los fechados -absolutos o relativos disponibles- y el tipo y función de cerámica hallada, no siendo posible comparar directamente los niveles de excavación artificiales debido a la ausencia de un nivel 0 establecido para todo el sitio, a causa de los diferentes tipos de trabajos de campo realizados en el sitio bajo diferentes criterios y direcciones (Debenedetti a comienzos del siglo XX, Lafón en la década del '50, Raffino en la década de los '80, Madero y Palma en los '90).

Con respecto a esto último debe decirse que si bien se contaba con algunos trabajos antecedentes que encararon el estudio de estos aspectos, ninguno de ellos daba una idea de cómo este tipo de poblados concretamente hacía frente mediante la tecnología cerámica a las necesidades que operaron tanto en la escala doméstica como en la escala político-social o extra-doméstica. Por otra parte, tampoco ofrecían una explicación satisfactoria respecto de las alternativas de producción a las cuales se enfrentaría el alfarero en este tipo de sociedades, ni al tipo de diferencias que poseían estos productos cerámicos según las alternativas antes sugeridas y las esferas de consumo a las que muchas veces se hacía referencia.

Es por ello que en relación con dicha tecnología, interesó evaluar tanto los aspectos económicos como los sociales y políticos involucrados en dicha organización y producción, así como su relación con otro tipo de tecnologías que forman parte del registro arqueológico.

A escala local (nivel de sitio) y micro regional (localidad de Huacalera y nivel de la Quebrada de Humahuaca) se estudiaron los siguientes temas: la explotación de recursos, aspectos de la serie técnica, la organización de la producción cerámica, las posibles funciones de los productos cerámicos, sus esferas de consumo y su vinculación con otras tecnologías.

En cuanto a los aspectos más vinculados a la esfera social e ideológica de las sociedades investigadas, se partió del supuesto que si bien resultaría difícil su reconstrucción en sociedades pasadas, estos aspectos que subyacen tanto al funcionamiento económico como al social y político de una sociedad, podrían estar representados de algún modo en la cultura material (Lauer 1982: 30). Por ello, no se ha descartado su investigación, aún cuando su estudio haya implicado el abordaje (aunque acotado a la discusión de las principales perspectivas teóricas y en relación con los objetivos de este estudio) de problemáticas también vinculadas a la tecnología tales como: tratamiento de la forma, "decoración", función y la distinción que usualmente se hace en arqueología entre "cerámica utilitaria" y "cerámica suntuaria" o "cerámica ordinaria" y "cerámica decorada" y otros pares de opuestos que son generalmente utilizados en relación con los diferentes circuitos de distribución y consumo de los productos cerámicos en este tipo de sociedades complejas.

Asimismo, a partir de la comparación de las evidencias obtenidas en el estudio de estas muestras con datos publicados a escala regional, se evaluaron aunque someramente las posibles situaciones de contacto, intercambio, importación o exportación ya reseñadas y planteadas de modo general por trabajos anteriores para el territorio de Humahuaca (por ejemplo Pollard 1979; Albeck 1992 y Palma 1998 a, entre otros)

La metodología de análisis del material cerámico arqueológico implicó la investigación cualicuantitativa, macro y microscópica de los atributos estudiados tradicionalmente en materiales cerámicos pero también de algunos estudiados menos frecuentemente en nuestro país.

Por todo lo anteriormente mencionado, el objetivo general planteado en el diseño de investigación original ha sido:

Estudiar la organización del proceso de producción cerámica en una sociedad compleja tomando en consideración distintos niveles de análisis: socio-político, socio-económico e ideológico-religioso y evaluando asimismo el potencial de las distintas técnicas de análisis del material cerámico.

A partir de ese objetivo general, los objetivos particulares planteados en una primera etapa de estudio fueron:

- *Estudiar las características y propiedades del material cerámico identificando los procesos de organización y producción de la tecnología cerámica.*

- *Analizar la distribución en el espacio de los productos de la tecnología cerámica.*
- *Ponderar la distancia entre posibles fuentes de materias primas y centro de producción, evaluando los procesos socio-económicos y político-sociales en los cuales participó la tecnología cerámica.*
- *Precisar el rol del alfarero y de su actividad, así como las probables funciones de los productos cerámicos en esa sociedad.*
- *Evaluar el papel de la cerámica en su relación con otras tecnologías de la sociedad en estudio y asociar los datos obtenidos a los aspectos vinculados a la economía y sociedad y política que la produjo.*
- *Identificar la circulación de productos cerámicos, tecnologías y materias primas asociadas en posibles procesos de intercambio.*
- *Analizar la variación de la tecnología cerámica, en la forma y "decoración" de sus productos, en las materias primas empleadas y las pastas resultantes.*

Luego, en la segunda etapa de investigación y tras replantear parte del diseño de investigación se establecieron como nuevos objetivos generales los siguientes:

Estudiar la organización de los recursos materiales y humanos en el proceso de producción cerámica en sociedades complejas tomando en consideración distintos niveles de análisis: socio-político, socio-económico e ideológico-religioso.

y

Evaluar desde una perspectiva tecnológica, las técnicas de análisis practicadas al material cerámico poco frecuentes.

Los objetivos particulares derivados fueron entonces:

- *Estudiar huellas o marcas de alteraciones naturales pre y/o postdepositacionales en el material cerámico con el objeto de evaluar los contextos de hallazgo, longevidad del material y la relación con los procesos de formación del registro arqueológico.*
- *Estudiar huellas o marcas de alteraciones por usos primarios o secundarios en el material cerámico con el objeto de evaluar los posibles contextos de uso y reuso del mismo.*
- *Establecer la funcionalidad de los productos cerámicos en relación con las materias primas y técnicas utilizadas en la secuencia de producción de los mismos, así como en relación con el resto de las características del material cerámico y en relación con los contextos de uso / hallazgo.*
- *Identificar indicadores de estandarización en la producción cerámica, con el objeto de plantear posibles niveles de producción cerámica.*

Capítulo II ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA

ANTECEDENTES

Aspectos teóricos y metodológicos en el estudio de la cerámica arqueológica en sociedades complejas

Dentro de la inmensa lista de autores norteamericanos que se han dedicado al tema del estudio de la tecnología cerámica en sociedades arqueológicas y, en especial, en aquellas denominadas complejas, se suele reconocer como pioneros de su tratamiento más exhaustivo a los estudios de Shepard (1956) y Matson (1965). Luego de éstos, devino una línea de trabajo e investigación que, bajo el paradigma procesualista de los '60 e influida por la literatura ecológica y centrada en el problema de la producción (Arnold 1985, 1993; Rice 1981, 1987; Rye 1981 entre otros), fue incorporando a la metodología hipotético-deductiva numerosos tipos de análisis vinculados al dominio de las ciencias exactas y naturales así como de la ingeniería e industria cerámica con el objeto de formar básicamente amplias bases de datos empíricos (Sinópoli 1991; Orton y otros 1999 [1993] entre los principales, como trabajos que reúnen métodos y técnicas de estudio en general)

La principal razón de estos avances analíticos no ha sido, sin embargo, tanto el hábito y la practicidad o posibilidad de su realización por parte de los equipos de investigación arqueológicos (a excepción de aquellas universidades que vienen trabajando en equipos interdisciplinarios o con laboratorios especializados en distintos aspectos de la cerámica arqueológica desde hace ya algunas décadas, como por ejemplo el Laboratorio de análisis cerámicos de Skibo y Schiffer en el Sur Oeste de USA); como el planteo de nuevos problemas de investigación en el marco de proyectos arqueológicos, problemas más "antropológicos" vinculados a la reconstrucción de los "comportamientos" de producción, intercambio, distribución y consumo de la cerámica, o de los "aspectos sociales" de la tecnología en sociedades complejas.

Esta posibilidad de elaboración de nuevos datos a partir del registro arqueológico propiamente dicho, así como de reconstrucciones teóricas o modelos, ha llevado a que sean cada vez más frecuentes (sobre todo en las dos últimas décadas) encuentros de discusión centrados en las posibilidades de análisis que ofrece el estudio de la tecnología cerámica. Por ejemplo: el Seminario sobre Petrología Cerámica del Museo Británico de 1987 (Middleton y Freestone 1997[1991]) o el Simposio en California "Anthropological Interpretations from Archaeological Ceramics: Case Studies in Prehistoric Social Organization in the American Southwest" de 1994 (Simon y Burton 1998) son claros ejemplos de ello.

De alguna manera si bien es este paradigma teórico el que más ha influido en los últimos años en nuestra comunidad científica, la flexibilidad con la cual ha operado, ha permitido aplicar o apelar a nuevas perspectivas teóricas para explicar determinados problemas o aspectos en el estudio de la tecnología cerámica.

Frente al desarrollo teórico norteamericano que como dijimos anteriormente influyó intensamente en nuestra comunidad científica que vino incorporando sobre todo en estos diez últimos años nuevos métodos de análisis de la tecnología cerámica; en Europa y a partir de la crítica al paradigma procesualista comenzó a gestarse un nuevo paradigma llamado "Post-Procesualista" (también contextual o histórico) con diferentes marcos teóricos que trataron de explicar desde diversos puntos de vista la importancia de conectar información de distinta índole: tipológica, estilística, estudios de producción, etnográfica, etnohistórica, etnoarqueológica, historia de la tecnología, entre otras.

En un trabajo de revisión de los diferentes modelos utilizados para explicar el cambio tecnológico en los estudios de la cerámica arqueológica, Loney (2000) muestra cómo dentro de este paradigma, también llamado "Postmoderno", surge la llamada "Teoría de la Tecnología".

Desde esta perspectiva teórica, la tecnología ya no es definida como un medio extrasomático de adaptación al ambiente, ni descripta de un modo bastante determinista tal como lo había hecho la ecología cultural marcando la dependencia del hombre con respecto a la naturaleza. La tecnología en sus diversas modalidades pasa a ser explicada como un constructo cultural más que como una consecuencia natural o del ambiente (en términos de van del Leeuw), a partir de las "elecciones" culturales y no tan sólo a partir de los materiales y herramientas disponibles.

De este modo pueden explicarse entonces aspectos no resueltos por los otros marcos teóricos como por ejemplo, por qué muchas veces se hicieron elecciones tecnológicas más costosas en términos económicos (por ejemplo el caso de la elección de tiesto molido como temperante en el caso presentado por Dietler y Herbich (1998: 253) o por qué las tradiciones tecnológicas no se modificaron sustancialmente frente a situaciones de cambio político o social entendidas como de mayor complejidad cultural (Loney 2000: 652) como podría ser el caso del noroeste argentino frente a la dominación incaica.

Bajo esta perspectiva cobró mayor importancia la comprensión social de la cultura material investigada por los arqueólogos (muchas veces investigada a partir de observaciones etnográficas: etnoarqueología) de modo que en el estudio de la tecnología no sólo interesaría investigar los probables contextos de producción sino además los contextos de uso o consumo de dicha tecnología (Dietler y Herbich 1998).

Si bien el proyecto que originó este estudio sentó sus bases en la metodología de estudio del paradigma procesalista que con su método hipotético deductivo guió nuestras primeras evaluaciones del material, la recolección de datos y primeras contrastaciones; es desde este otro paradigma bajo el que se enmarca la perspectiva denominada Teoría de la Tecnología, que han sido evaluados ciertos datos obtenidos en el análisis tecnológico del registro cerámico de este particular caso de estudio: La Huerta, dentro de las llamadas sociedades complejas.

El sitio arqueológico La Huerta brindó fundamentalmente hasta el momento, un registro cerámico que nos permitió no sólo evaluar diversos aspectos técnicos de la secuencia de producción (o "cadena operatoria"), sino que también nos permitió considerar el problema de las "elecciones" tecnológicas que pudieron influir en el consumo de los distintos grupos de piezas cerámicas por parte de este tipo de sociedades.

Las interpretaciones realizadas a partir de los datos obtenidos son las que permitieron entonces relacionar el problema de las opciones tecnológicas que el alfarero debió afrontar cuando producía cerámica, con el de los probables circuitos de distribución y consumo de la misma.

Esta flexibilidad teórica constituyó además la que permitió conectar los aspectos económicos y sociales tradicionalmente estudiados a partir de la tecnología cerámica de las sociedades complejas, con los aspectos de índole política e ideológica que también pueden estar involucrados directa o indirectamente en la organización, producción y consumo de esta tecnología.

Antecedentes teóricos y metodológicos en el estudio de la cerámica en la región

En cuanto a los estudios sobre tecnología cerámica durante los últimos años en el noroeste argentino, la mayoría de ellos abordaron la explicación de lo "tecnológico" principalmente centrándose en el problema de la producción y los posibles contextos de producción: recursos, localización de los mismos e identificación de técnicas bajo la guía, muchas veces, de supuestos pronunciados por la ecología cerámica. En cuanto a los análisis sobre distribución y consumo tanto en términos generales como particulares, las principales cuestiones se centraron, en cambio, en la organización de la producción, las identificaciones étnicas de los grupos portadores y en los procesos de distribución centralizada para algunos casos de sociedades complejas (Cremonte 1984 y siguientes; Cremonte y otros 1999; García 1988 y siguientes; Lorandi 1983 y 1984 a; Williams y Lorandi 1986; Nielsen 1989 y 1991; Lorandi y otros 1991; Raffino 1993; Zagorodny 1994, 1996 y 2000 [1997]; entre los principales autores que han implementado nuevos métodos de estudio).

Desde la perspectiva de análisis aquí adoptada, en este caso de estudio y tal como reseñé anteriormente, el estudio de la tecnología cerámica interesó no sólo para la reconstrucción y modelización de algunos de los aspectos socio-económicos dentro de los cuales habría participado, sino también interesó para ver cómo habrían funcionado algunos de los aspectos socio-políticos y/o ideológico-religiosos de esta sociedad.

En este sentido algunas de las interpretaciones realizadas a la luz de la mencionada Teoría de la Tecnología pero también de la Arqueología del Paisaje a la cual he apelado en algunas instancias de este trabajo, han aportado al mismo no solo el empleo de actualizados métodos o herramientas de análisis sino además una nueva perspectiva en el estudio de la tecnología cerámica en sociedades complejas que por el momento definiré como perspectiva del consumo

Implicaciones de los enfoques teóricos y metodológicos en el registro arqueológico de La Huerta

El diseño de investigación original contempló tal como se señaló anteriormente una metodología de trabajo que fue predominantemente hipotética-deductiva dentro de la tradición paradigmática procesualista. En este sentido el procedimiento seguido fue el de revisión de trabajos generales y con distintos marcos teóricos, así como de los trabajos previos realizados en el sitio, para el establecimiento de supuestos e hipótesis de investigación que serían contrastadas con nuevos conjuntos de datos observados en el registro empírico (material cerámico) proveniente de las excavaciones en el sitio tomado como caso en estudio (este paso también implicó revisar con nuevas preguntas algunos de los materiales del sitio que ya habían sido parcialmente investigados a partir de otros métodos de análisis).

Sin embargo, el planteo del diseño de investigación original refirió desde un principio que no se adoptaría un "monismo metodológico" que cerrara las puertas a nuevas preguntas y modos de responderlas. También planteó desde un comienzo, la necesidad de efectuar lo que otros investigadores llamaron análisis "contextual" y que no sólo fue interpretado en términos tradicionales como estudio del material arqueológico en contextos de enterramiento ("enfoque multivariado" según Nielsen 1996: 273).

El análisis "contextual" que se persiguió desde un comienzo, también implicó que se adoptaran a posteriori aspectos teóricos y metodológicos vinculados al paradigma postprocesual europeo, que recientemente generó lo que se ha denominado Procesualismo

histórico (Pauketat 2001). Este paradigma implica un enfoque más antropológico que también apela al tratamiento de la información etnohistórica, etnográfica y etnoarqueológica disponibles para la problemática de estudio.

Este modo de hacer "Teoría de la tecnología" (en términos de Loney) permitió que muchas de nuestras explicaciones, en especial con las que se concluye esta Tesis, no se fundamentaran exclusivamente en bases de datos empíricas estrictamente arqueológicas y que la metodología de trabajo fuera adoptando diferentes caminos de acuerdo con las nuevas hipótesis que se fueron generando a lo largo de esta investigación. Asimismo, implicó no aceptar como supuesto necesario que la mayor complejidad social y política de este tipo de sociedades estuviese necesariamente marcada por cambios importantes en la tradición de la tecnología cerámica, aunque sí implicó admitir que algunos de los cambios políticos e ideológicos podían llegar a tener un correlato material tal vez expresado en un acceso diferencial a distintos productos cerámicos. En relación con este último punto y para el abordaje de algunas de las cuestiones de intercambio, es que también se adoptó algunas de las explicaciones dadas por la Arqueología del Paisaje (por ejemplo Callegari y otros 2000[1997]; Criado Boado 1993, entre otros).

Bajo esta perspectiva metodológica de trabajo se consideró entonces que no reconstruiríamos sólo necesariamente "comportamientos" sino también determinadas "prácticas históricas" que como tales remiten a contextos contingentes o particulares a los casos de estudio. Por ello, las conclusiones de este trabajo no serán necesariamente generalizables a otras sociedades que tuvieran un nivel de complejidad similar y/o estuvieran próximas espacialmente, ya que los "contextos" podrían diferir notablemente.

Las tipologías y agrupaciones del material cerámico. Un problema metodológico.

Amplío el planteo de los antecedentes al tratamiento de este tema debido a que considero que es a partir de la adopción de determinados métodos de estudio que se ha generado este problema que actualmente implica resolver una serie de cuestiones importantes dentro de los primeros pasos de una investigación. Entre las principales que debió resolverse se encontraban:

- 1- Con qué tipologías y/o agrupaciones del material cerámico trabajar.
- 2- Cuánto influiría la agrupación adoptada en las posteriores interpretaciones que se pudieran realizar.

Además, éste era un importante paso debido a que como señalan algunos autores, la "consistencia" con la que se realiza la agrupación de los materiales a estudiar, sumada a la experiencia y el ojo del investigador, son aspectos que pueden llevar al planteo de problemas no tan solo metodológicos sino también teóricos.

En la región de la Quebrada de Humahuaca son ya conocidas las clasificaciones "estilísticas" tradicionales del material cerámico con las que se ha venido trabajando casi desde comienzos del siglo pasado y por más que hubiésemos dejado de lado este tipo de agrupaciones, en determinada instancia de nuestro trabajo fue necesario realizar una revisión que además nos aportara elementos como para justificar por qué nos apartábamos de ellas adoptando nuevos criterios de agrupación.

Como se decidió ver qué era lo que el material cerámico nos decía con respecto a similitudes y/o diferencias tecnológicas (composicionales, de tratamiento de la forma, técnicas primarias y de acabado de superficie y funcionales), se optó por probar la agrupación inicial que propuso Palma (1996).

Este ordenamiento en "grupos tecnológicos", si bien no difiere grandemente de los tradicionales en cuanto adopta como criterios de agrupación macroscópica básicamente el acabado de superficie, por una parte no utiliza criterios vinculados al tipo de "decoración" o "estilo" en términos de formas y unidades o composiciones de diseño determinadas, ni tampoco utiliza como referente necesario el sitio tipo de localización como una vía de adscripción cultural de la cerámica.

Por otra parte, si bien el acabado de superficie característico: alisado o engobado y su color, también eran considerados en las anteriores clasificaciones, la flexibilidad con la cual fue planteada esta agrupación y la referencia de este tipo de atributos considerados a técnicas de producción evidentemente distintas (técnicas de acabado de superficie y ambientes de cocción) nos permitió manejar con esta agrupación como un primer ordenamiento tentativo del material haciendo más referencia a cuestiones técnicas que "culturales" como en las anteriores agrupaciones.

En el transcurso de esta investigación se revisó entonces, no sólo los criterios con los que se había agrupado tradicionalmente la cerámica (básicamente: acabado de superficie o "decoración", formas y sitio tipo de localización) sino también los distintos trabajos de revisión a estas agrupaciones (Palma 1996; Nielsen 1997; Rivolta 1997 entre los principales para la región en estudio).

Pero como en realidad no sólo son cuestionables las agrupaciones en sí sino los conceptos a atributos en los que ellas se basan, se consideró que podía ser más interesante analizar una vez más y a la luz de nuestro conocimiento de la cerámica de la región, el concepto de "estilo" que muchas veces, en especial en los últimos tiempos, ha sido desdeñado sin mayores críticas; sobre todo luego de las ya conocidas discusiones en torno a su vinculación con el tema de la "función" en los artefactos arqueológicos.

El concepto de "estilo" que luego de generarse atravesó distintos paradigmas y corrientes teóricas, constituyó una herramienta de análisis que evidentemente no se circunscribió al caso de la cerámica y fue parte de la metodología de estudio del material arqueológico en diversas partes del mundo.

Para su revisión se partió de los artículos generados a principios de los '90 (Conkey 1990) que discutieron por una parte cuestiones generales a partir de los distintos marcos teóricos y por otra parte casos concretos de análisis. Este tipo de trabajos es el que, luego de los trabajos pioneros de Sackett en la década del '70, comenzó a cuestionarse cómo era usado este crítico concepto de "estilo" a mediados de los '80.

También se revisó especialmente y en el marco de uno de los seminarios de doctorado realizados en ocasión de esta investigación, los trabajos que desde un marco teórico evolucionista (Lipo y Madsen 2001 y Van Pool 2001 en Hurt y Rakita 2001) plantearon una serie de problemas con respecto a este tema y que fuera de este marco podían resultarnos interesantes de ser investigados desde la perspectiva teórica luego adoptada en esta investigación: el procesualismo histórico.

Esos problemas eran: la neutralidad, la diferencia entre atributos estilísticos y atributos funcionales, la variabilidad, la co-ocurrencia de rasgos en los artefactos, los cambios y la escala en que pueden medirse, la transmisión cultural, el cambio y la persistencia (Lightfoot y otros 1998; Lanata y Neff 1999).

Finalmente, por una parte y vinculado al problema de la definición de estilos, se analizó entonces el problema de las tipologías generadas para trabajar regionalmente a partir de una serie de artículos que plantean los problemas referidos a la definición de tipos y los métodos para establecerlos. En particular se tomó el caso del Noroeste Argentino y como región de estudio la Quebrada de Humahuaca (Boman 1923; Bennett y otros 1948; Spaulding 1953; González 1955, 1959; Meggers y Evans 1969; Read 1974; Borillo 1974; Manzanilla 1987; Llamazares y Slavutsky 1990; Cremonte 1991 a; Duff 1996, Palma 1996; Nielsen 1997; Rivolta 1997; Schiffer y Skibo 1997; Bettinger y Eerkens 1999). Por otra parte, se reflexionó sobre la relación rasgos estilísticos-rasgos funcionales en su asociación con los tipos de pastas observados para algunos de los casos analizados en el NOA, con el objeto de poner en cuestión la distinción hecha por los arqueólogos evolucionistas, en especial en relación con el concepto de neutralidad.

Los estilos decorativos en la cerámica arqueológica fueron el principal objeto de investigación desde los comienzos de la arqueología como disciplina y hasta la década del '60¹, predominando en ella el enfoque teórico histórico-cultural bajo el que los "estilos" fueron útiles indicadores de "fases cronológicas" o "áreas culturales"

A partir de entonces con la "Nueva Arqueología" y los arqueólogos procesuales, el estilo comenzó a considerarse un fiel reflejo (y por lo tanto pasivo) de los fenómenos sociales (Conkey 1990: 8-11). Por ello es que las similitudes estilísticas entre yacimientos reflejaron entonces la existencia ya sea de contactos, ya sea de intercambios entre los grupos implicados, o la intensidad con que estos acontecimientos se sucedían (por ejemplo Plog 1978).

A partir de los años 80, en cambio, las diferentes corrientes postprocesuales con su crítica a los enfoques anteriores partieron de una concepción de la cultura material que, por su naturaleza simbólica y cargada de significados, juega un papel activo en los procesos de cambio social. *"Así, las decoraciones, como el resto de la cultura material, en lugar de ser un reflejo pasivo de procesos sociales (por ejemplo los intercambios entre grupos), tendrían un papel activo entre ellos"* (Hanks y Tilley 1987:147-155 citado en Garrido Pena 1996: 64).

Sin embargo la significación no sería un proceso generalizable ya que como señala Garrido Pena, para Hodder, el estilo estaría en un continuo proceso de creación de significados que variarían según el contexto social en el que participase (Hodder 1990:50), de allí que el estilo no tendría una única lectura lineal. Un ejemplo de ello sería según este autor, el trabajo etnográfico de Hodder (1982) en Zambia, donde pudo mostrar cómo las similitudes y diferencias de la cultura material de los grupos no dependía tanto de la intensidad del intercambio o interacción como suponía Plog (1978), sino de la naturaleza de la relación existente entre ellos. Así, dos grupos cercanos pero relacionados competitivamente por los recursos podían mostrar diferencias entre sus culturas materiales, lo que para Hodder marcaba claramente sus respectivas identidades (Garrido Pena 1996: 64).

En Argentina, como en gran parte del continente americano, las tipologías estilísticas fueron utilizadas tempranamente en el siglo XX como herramienta ordenadora de las grandes cantidades de material cerámico recuperado en los sitios arqueológicos desde momentos "formativos" (Boman 1923; Bregante 1926; Bennet y otros 1948, entre las primeras). Las mismas, además, fueron utilizadas como mecanismos de datación relativa de

¹ No obstante se reconoce que en la Argentina este tipo de concepto perduró hasta bien entrados los años '80, años en los cuales comenzó recién a notarse la inflexión teórico-metodológica que introduce al Procesualismo.

los diferentes contextos arqueológicos estudiados en el marco del paradigma histórico cultural que dominó la teoría arqueológica hasta los años '80 en nuestro país (González 1955, 1959; Lafón 1955 entre muchos otros para el NOA).

Luego y, a pesar de que durante el auge del paradigma procesualista se criticó fuertemente al paradigma anterior, el concepto de estilo permaneció prácticamente inalterado por lo que junto con los nuevos planteos teóricos y metodológicos muchas veces se continuaron utilizando las mismas agrupaciones tipológicas estilísticas de la cerámica pero en este caso para dar cuenta de otros procesos: producción, distribución y consumo e incluso posibles situaciones de intercambio. Al mismo tiempo comenzó a investigarse el tema de las diferencias entre pastas como posible indicador de zona de origen o centro de producción y hasta de etnicidad (Cremonte 1991 a y b, 1994 a y b; Lorandi y otros 1991).

Es recién a mediados de los '90, sin embargo, que algunos autores comienzan a cuestionarse la tipología cerámica tradicional para el NOA y hacen una revisión de las mismas (por ejemplo Rivolta 1997 con algunos estilos de Quebrada de Humahuaca) o plantean otras alternativas de agrupamiento (por ejemplo Palma 1996; Nielsen 1997).

Dentro de este último grupo de investigadores sólo unos pocos comienzan, además, a analizar la relación estilo-función a partir de estudios de caracterización composicional es decir, a partir del análisis macro -ojo desnudo- y lupa binocular de las pastas estableciendo nuevos agrupamientos que a su vez cruzan con los tradicionales.

Importancia de los agrupamientos en el estudio del cambio o la persistencia en la escala temporal. Crítica del paradigma procesual-histórico a los planteos evolucionistas.

Dentro del marco teórico evolutivo existen algunos trabajos que centran sus discusiones en conceptos básicos como el de selección y las diferencias o similitudes entre selección natural o cultural y ligado a este concepto, el de transmisión genética o cultural y las escalas en que ellas operan.

En el trabajo de Lanata y Neff (1999) por ejemplo, se marcan muy bien algunos aspectos que pueden resultar interesantes a la hora de discutir un problema como el nuestro en términos de estilo-función que remite no sólo a un planteo teórico sino directamente a un registro artefactual y empírico, es decir un caso de estudio en particular.

Estos autores señalan que:

- 1) "*(...) la variación es un paso previo y separado al de la selección de un determinado rasgo*" (Rindos 1988; Dunnell 1989 citados en Lanata y Neff 1999)
- 2) *los procesos de variación y selección de rasgos culturales "(...) operan bajo tempos y modos particulares" lo que marca la diferencia con los procesos que operan en la evolución genética*
- 3) "*(...) la transmisión cultural es independiente de la genética* (Neff 1998 citado por Lanata y Neff 1999)".
- 4) "*(...) la reproducción de los artefactos y otros rasgos culturales no tienen nada que ver con el ciclo reproductivo de los individuos" y "(...) ya que los artefactos exhiben valores diferentes en su éxito replicativo diferencial y que su reproducción es completamente autónoma de la reproducción de otras partes del fenotipo humano, la selección debe actuar al nivel del artefacto"*.
- 5) *en el acercamiento evolutivo y a diferencia de la arqueología conductual, "(...) tiempo y espacio son dos variables que no pueden estar ausentes"*.

Entre estos puntos, el 3° y el 4° resultan particularmente interesantes en esta discusión porque si bien parece coherente que en la transmisión cultural no intervenga la genética y que el éxito replicativo de los artefactos y/o estilos sea autónomo del de los individuos, no resulta del todo claro cómo es que para estos autores la selección "afecta directamente la información contenida en el pool cultural", es decir que la selección opera "a nivel del artefacto" sin que aparentemente medie en ello el individuo.

De algún modo, debe admitirse que si muchos de los cambios observables en el registro artefactual pueden deberse no sólo a nuevas necesidades del individuo sino a nueva información obtenida por ellos, la selección, aún cuando se refiera a atributos artefactuales, está operando en el ámbito de los individuos, ya que son ellos quienes transmiten y obtienen datos concernientes a características o modificaciones operables en el ámbito de los artefactos. De lo contrario, sería como hablar -como en el caso de algunos trabajos encuadrados dentro del procesualismo- de movimiento de piezas de una región a otra sin hacer referencia a los procesos de intercambio o movimientos poblacionales entre regiones, ya que las piezas cerámicas no viajan solas.

Decidí observar, entonces, cuáles eran los planteos de los análisis para el caso de las pastas cerámicas hechas por alfareros contemporáneos, las variantes observadas y el tipo de criterios (intenciones o "selecciones") utilizados por el ceramista. Por información etnoarqueológica (Arnold 1993) y registros etnográficos (Cremonte 1995; García 2001; López 2003) sabemos actualmente que las distintas mezclas de sedimentos, arcillas, etc. que un alfarero puede hacer para lograr una pasta, dependerá no sólo de una tradición alfarera (la de su grupo de pertenencia) sino también, la mayoría de las veces, de la función primaria a la que se destinará el producto una vez terminado.

De alguna manera si bien la selección de estos atributos se plasma a nivel del artefacto, depende directamente de la **intencionalidad** del o los individuos que los producen y esto es más difícil de observar a nivel del registro arqueológico, ya que a nivel del artesano o alfarero esto puede estar operando mediante la **transmisión de información** pero también en la praxis misma del **ensayo-error** que lleva a un individuo a generar nueva información y, por lo tanto, modificaciones a nivel artefactual (en el mismo proceso de ensayo-error) no siempre observables en el registro arqueológico.

Es cuestionable que todas las explicaciones antropológicas del registro arqueológico (a excepción de la evolucionista) ignoren las variables de espacio y tiempo, ya que desde una perspectiva más histórica, el análisis espacial y temporal del contexto en que se analizan los artefactos es indudablemente tan esencial como para un marco teórico evolucionista. Esto puede verse en algunas de las críticas (que mencionaré más adelante) que viene haciendo recientemente el Procesualismo histórico a los marcos teóricos anteriores entre los que se encuentra no sólo el procesualismo sino también el evolucionismo en sus distintas versiones.

Los arqueólogos evolutivos que hablan de "éxito replicativo" de los artefactos (Leonard y Jones 1987: 214 citado en Hurt y Rakita 2001: 52) asumen que los artefactos pueden tener dos tipos de atributos: funcionales o estilísticos y critican las posturas teóricas anteriores que toman los conjuntos de artefactos o rasgos como un todo sin diferenciar o "explicar" dichos conjuntos. Para ellos, determinados artefactos en sí mismos o algunos de sus atributos o rasgos pueden ser funcionales cuando afectan ya sea el éxito reproductivo de los individuos (Dunnell 1978, 1980), ya sea el "éxito replicativo" de los rasgos culturales en sí mismos (Leonard y Jones 1987) en un medio selectivo determinado (autores citados por Hurt y Rakita 2001:54).

Por el contrario, los estilos de artefactos o rasgos estilísticos son entendidos por estos autores como aquellos que no afectan el "fitness" de los individuos o al éxito replicativo de estos rasgos culturales en sí mismos. Su éxito replicativo es, en cambio, explicado por mecanismos evolutivos tales como cambios e innovación y las características de los sistemas de transmisión cultural (Neiman 1995 citado por Hurt y Rakita 2001:54).

Según Hurt y Rakita (2001:55-56), por definición ambos tipos de rasgos implican algún grado de éxito replicativo y su "sorting" (selección, clasificación u ordenamiento) implica la persistencia diferencial debida a la relación misma entre rasgos en la que al menos un rasgo es afectado por la "selección" de otros.

Considero que esta diferencia entre atributos o rasgos funcionales y estilísticos es especialmente interesante en la discusión sobre pastas y tipologías cerámicas en el Noroeste Argentino, donde tradicionalmente se ha planteado por dar un ejemplo, que la cerámica Yavi o también llamada por algunos investigadores en sentido más amplio "Altiplánica" (por ejemplo Palma 1996), podía ser identificada mediante las inclusiones blancas de sus pastas las que según los trabajos de Krapovickas (ver por ejemplo Krapovickas y Aleksandrowics 1986/87) para los sitios Yavi serían lutitas de una formación geológica relativamente próxima a estos sitios (Formación Acoyte).

El tema es que esta cerámica, al igual que todo el complejo de cerámica altiplánica del NOA y del sur de Bolivia, permanece aún relativamente poco estudiada desde el punto de vista composicional; siendo la mayoría de los estudios los realizados por Cremonte a partir de algunas muestras provenientes de Bolivia, Quebrada de Humahuaca y región Valliserrana² y los realizados por Solá³ en la zona de quebrada de Humahuaca y Susques.

En Catamarca por ejemplo, Cremonte y otros investigadores explicaron el tema de la presencia de este tipo de rasgo (presencia de inclusiones blancas, pero en este caso identificadas como "gránulos de vidrio volcánico") en algunas, no todas las cerámicas de tipo incaicas locales, como un rasgo estilístico que permitiría identificar al grupo portador (Lorandi y otros 1991) o, "una tradición de manufactura altiplánica de raigambre antigua" (Cremonte 1994: 149).

Se descarta entonces de este modo la posible "funcionalidad" de este tipo de rasgo o atributo composicional ligada a la *performance* de los artefactos cerámicos, debido a que en esta región valliserrana se halla presente el mismo tipo de inclusión (gránulos de vidrio volcánicos) sólo en algunas piezas altiplánicas, incaicas y ordinarias y, además, no estaría restringido a un solo tipo cerámico. Por otra parte, según Cremonte, también se descarta en este caso el intercambio de piezas a grandes distancias debido a que otros análisis prueban que estas piezas en cuestión serían de manufactura local.

Entonces, para Cremonte, el hecho de estar agregando inclusiones que en los casos analizados son -a ojo desnudo- de color blanco y bien visibles y que además en distintas localidades pueden tener distinta naturaleza (lutitas en la micro región Yavi, vidrio volcánico en la micro región valliserrana y cuarzo en la región intersalar de Uyuni en Bolivia), es lo que permite pensar en este rasgo como algo *estilístico* y por lo tanto identificador de "la presencia de *mitmaqkuna* altiplánicos en la región -valliserrana en este

² Sobre las que carecemos de datos publicados.

³ Según Solá, tan solo 4 de las muestras hasta el momento analizadas para Rivolta en sitios definidos como terrazas domésticas así como 3 de las muestras analizadas para Yacobaccio en sitios de pastores de la puna de Susques se corresponderían con el tipo de pastas definidas para la cerámica "Yavi" (Solá, comunicación personal 2003).

caso- para momentos de ocupación incaica, que no estuvieron comprometidos con la fabricación de cerámicas a gran escala, pero las pocas piezas que fabricaron fieles a sus pautas tradicionales, se manifiestan como "*marcadores de diferenciación social*".

Aunque esta autora también acepta la posibilidad que:

"El hecho que las piezas de tipo altiplánico tengan frecuencias más altas en el centro ceremonial Los Retambay podría estar indicando una relación entre la producción restringida de las mismas y su probable función como bienes de prestigio" (Cremonte 1994:148-149).

En este breve ejemplo, creo que se restringe inicialmente el concepto de rasgo funcional a la *performance* del producto terminado (si pensamos en la composición de las pastas en términos de funciones tales como calentar, cocinar, etc.) y por ello se sostiene que, por el contrario, la presencia de determinado tipo de inclusiones antiplásticas en las pastas serían de tipo "estilísticas" ya que es básicamente el color blanco de las inclusiones el atributo que está siendo considerado para indicar determinado grupo de pertenencia o étnico o una tradición tecnológica.

Sin embargo luego se admite que la localización espacial restringida de este tipo de cerámicas dentro del sitio, podría corresponderse con un rasgo "funcional" en el sentido de poder haber funcionado como "bienes de prestigio".

A pesar de lo confuso que pueda parecer este planteo, hay algunos puntos claros que pueden orientar la cuestión que aquí nos interesa:

1- Se trataría de distintos tipos cerámicos que para un mismo lapso temporal (ocupación incaica) se caracterizan composicionalmente por la presencia de inclusiones blancas visibles a ojo desnudo en los cortes frescos de las pastas o en superficie.

2- La naturaleza de las inclusiones observadas en la cerámica varía según la región y es acorde con las disponibles localmente, lo que las convierte en piezas de manufactura local respectivamente.

3- Las inclusiones están presentes aparentemente (no hay datos concretos publicados al respecto) tanto en tipos destinados a funciones de servicio como a funciones culinarias u "ordinarias" (Williams, comunicación personal).

4- Las inclusiones están presentes sólo en parte en las diferentes muestras.

Más allá entonces de las afirmaciones sostenidas por estas autoras, en términos evolucionistas las conclusiones previas podrían permitirnos sostener para este problema:

1. Tanto que las inclusiones pueden ser entendidas como un rasgo o atributo estilístico cuyo "éxito replicativo" estaría explicado por los sistemas de transmisión cultural implementados mediante la hipótesis de estas autoras que consistió en la instalación de *mitmakunas* en el NOA.
2. Como que las inclusiones también constituyen un rasgo o atributo funcional en tanto que se "replica exitosamente" como rasgo cultural en diferentes ambientes (altiplano, quebrada, valles).

Los arqueólogos evolucionistas como dijimos anteriormente, justamente critican que desde los marcos teóricos previos no se tratara de "explicar" los paquetes de rasgos o artefactos que en su conjunto son o eran utilizados para identificar grupos o culturas. Justamente, los análisis composicionales implementados por otros marcos teóricos como el caso anteriormente expuesto, son los que, a diferencia de las explicaciones dadas por el evolucionismo, permiten explicar parte de este tipo de observaciones del registro arqueológico.

No obstante, es también desde marcos teóricos que surgen con posterioridad al evolucionismo que se intenta explicar determinados rasgos, sus cambios o persistencias dentro de los registros arqueológicos, apelando a otra información del contexto.

Retomando la historia del desarrollo teórico, entre las principales teorías que surgieron como crítica o revisión al procesualismo encontramos tres que dieron el pie para el inicio de un cambio paradigmático en la arqueología Americana: el Neo-Darwinismo, el Procesual-cognitivo y la Teoría del organismo (*agency*) y que a su vez, según algunos autores, habrían contribuido a lo que actualmente se denomina en la arqueología europea "Arqueología de los procesos históricos" o Procesualismo histórico y que propone como alternativa a los conceptos explicativos de evolución y conducta, los de "historia" y "práctica".

Esto es, ya no se habla de procesos culturales (en términos *binfordianos*) sino de **procesos históricos** que son menos abstractos que los primeros. Asimismo, ya no se habla de evolución sino de **práctica** y las **acciones** de la gente y sus **representaciones** son los procesos mismos y no una consecuencia de ellos. Las prácticas son las que generan los cambios y ellas contribuyen a los procesos históricos.

Este nuevo paradigma llamado **Procesual Histórico** puede definirse entonces simplemente como una Arqueología de los Procesos históricos (Pauketat 2001:73-75) y está vinculado a una serie de desarrollos sociológicos y antropológicos en el estudio de los cambios tecnológicos que comenzó a plantearse en la arqueología europea y que como también plantea Loney (2000: 653) tienden a ser estudios regionales, específicos y frecuentemente históricamente basados tal como se verá más adelante.

Pauketat hizo una interesante revisión de las distintas explicaciones que se han hecho precisamente con respecto a los cambios en la tecnología cerámica de las sociedades pasadas y dentro de las tres corrientes teóricas que mencioné al principio comienza por criticar la postura **Neo-Darwinista** y más precisamente dentro de ella a los que denomina "**Seleccionista**" (también reconoce otros subgrupos a los que denominó Individualistas y Transmisionistas). Para este autor, los arqueólogos "Seleccionistas" son la mayoría de los encuadrados dentro del Neo-Darwinismo y también los más problemáticos justamente porque aplican los conceptos de "variación" y "selección" a las tecnologías humanas, entonces postulan el cambio tecnológico como una consecuencia de las fuerzas selectivas que actúan sobre los artefactos (tal como se expresa en Lanata y Neff 1999).

Según Pauketat, desde la perspectiva seleccionista, los diseños de los artefactos que reúnen las mejores condiciones de uso son los que aventajan selectivamente a otros y son aquellos que se reproducen indiscriminadamente a través del tiempo (Barton y Clark 1997; Lyman y O'Brien 1997; Neff y Larson 1997; O'Brien y Holland 1990, 1992; Rindos 1989 citados en Pauketat 2001: 75).

Para Pauketat la principal crítica a ello es que desde esa perspectiva parece irrelevante si la selección fue algo **intencionalmente** buscado o no por parte de los seres humanos o si los cambios tecnológicos fueron afectados por cambios que provenían fuera

de la dimensión tecnológica. Entonces, por ver un ejemplo práctico, él encuentra que la aparición del temperante de valva molida en la cerámica precolombina del Valle del Mississippi que constituye su caso de estudio había sido explicada como consecuencia de la selección que operó durante cientos de años como una característica innovativa (Dunnell y Feathers 1991; Neff 1992; Neff y Larson 1997:84; O'Brien y Holland 1990, 1992; O'Brien y otros 1994 autores citados en Pauketat 2001: 76).

Cabe aclarar, además, que un marco teórico de este tipo dentro de la problemática de la tecnología cerámica en las sociedades complejas (como sería el caso de La Huerta) llevaría además implícito una supuesta complejidad creciente en la tecnología que no necesariamente coincide con los resultados obtenidos en el noroeste de nuestro país. Por otra parte, como sostiene Pauketat, dentro de un marco teórico de este tipo no parece sopesar la intencionalidad del alfarero que es quien, en el caso mencionado del temperante, prepara las pastas cerámicas.

Desde el punto de vista de la petrología cerámica, existen numerosas perspectivas de estudio que se ocupan del tema de las "inclusiones" antiplásticas.

Sin entrar aquí en detalles que serán presentados más adelante y especialmente en el Capítulo V, distintos tipos de trabajos y desde diferentes enfoques teóricos que presentan resultados desde la arqueología experimental y la etnoarqueología han demostrado que, por ejemplo, en el análisis de las densidades y distribuciones modales del material antiplástico dentro de las pastas intervienen numerosos factores entre los que se destacan:

1. Las posibles mezclas de arcillas, o arcillas con suelos o sedimentos o con arenas que suelen llevar a cabo los alfareros para lograr la mejor plasticidad; factor que influye en la habitual confusión de interpretar todas las distribuciones bimodales con lo que es antiplástico natural e intencionalmente agregado (Ver por ejemplo Cuomo Di Caprio y Vaughan 1993; Druc y Gwyn 1998 y el caso particular de un análisis de este tipo en Vidal 2002)
2. La funcionalidad primaria de las piezas la cual muchas veces es asignada por los alfareros durante las primeras etapas de elaboración (Ver por ejemplo Arnold 1993: 72-115; García 2001: 207).

A diferencia de la selección, estos factores como muchos otros, no operan como un proceso universal sino que son **particulares a cada contexto histórico y temporal** así como sus cambios, no implican necesariamente una tendencia a por ejemplo una mayor complejidad o eficacia, aunque sí suelen estar asociados a la funcionalidad, en especial a la funcionalidad primaria de las piezas cerámicas.

Asimismo, los atributos llamados "estilísticos" (motivos "decorativos") son considerados por los evolucionistas como atributos no-funcionales, inertes o neutros (Dunnell 1978) con lo que según algunos autores críticos si bien la selección podría ser considerada también como un proceso histórico, éste sólo se aplicaría a los atributos de la tecnología cerámica considerados funcionales.

Por otra parte, si bien los seleccionistas reconocen variabilidad: diferentes tipos de conducta como por ejemplo distintas "recetas" para hacer alfarería dentro de una comunidad alfarera, estas conductas son vistas como internamente homogéneas (Pauketat 2001: 76). Entonces, la selección también operaría en el ámbito de la conducta, pero no haría que el "fenotipo" de ese grupo cambiara excepto en los casos de "innovaciones" que

serían comparables a "mutaciones" genéticas (O'Brien y otros 1994:294 en Pauketat 2001:77).

Finalmente, Loney quien en su revisión sobre los modelos de cambio tecnológico en los estudios cerámicos, aplica algunos descubrimientos interesantes de los tecnosociólogos al desarrollo de la producción cerámica antigua, sostiene que si bien:

"Una evaluación crítica de la historia tecnológica determinista de descubrimientos científicos ha encontrado, que descubrimientos importantes están frecuentemente ligados con cambios fundamentales en el curso de la historia. Sin embargo, la evidencia de la historia moderna y la etnografía muestran que los valores culturales y las creencias profundas sean tal vez más poderosas en la selección y la dirección del desarrollo tecnológico que cualquier otro factor externo" (Loney 2000: 646)

Así, este autor explica por ejemplo que el **cambio** no siempre se debe a factores externos, que frente a él no siempre es inevitable la **innovación** y, citando a Laudan (1984:7), explica que el conocimiento tecnológico no tiene por qué ser siempre acumulativo, sino más bien constituye un "pool" finito debido, entre otras cosas, a que es difícil de transmitir o comunicar excepto que medie la demostración directa, lo que implicaría ya sea el contacto entre poblaciones al que se hizo referencia anteriormente, ya sea el contacto dentro de las unidades domésticas tal como se planteará hacia el final de esta Tesis. Además, parece coincidir con el planteo de Lemonnier acerca de que las elecciones tecnológicas dependen tanto de opciones físicas como sociales del actor social (Loney 2000: 648-650).

Para Loney, el inicio de los estudios más contextuales dentro de la teoría europea comenzó cuando el énfasis de las investigaciones se puso más en ver cómo las condiciones locales y la variabilidad conductual interactuaban con los eventos históricos para producir determinadas artesanías. De allí que comenzaron a ser cada vez más relativas, por ejemplo, las explicaciones generalistas que hacía el marco teórico de la ecología cerámica debido a que las explicaciones del cambio podían variar según los diferentes contextos.

Es por ello que si bien podemos asumir para nuestro caso de estudio -como lo hemos hecho al comienzo de las investigaciones- algunos de los supuestos manejados por el marco de la ecología cerámica postulados en los diferentes trabajos de Arnold para el mundo cerámico andino central, es necesario un estudio particular de los registros arqueológicos del extremo meridional como el caso de lo que sucedió en el NOA para el lapso de tiempo observado.

¿Qué hay entonces de los estilos, tipos y pastas en La Huerta? ¿Se pueden observar diferencias en el tiempo?

En el análisis de la tecnología cerámica de La Huerta se ha adoptado una perspectiva de estudio tecnológica en sentido amplio que como dije anteriormente estaría enmarcada arqueológicamente dentro de lo que se llamó "fase contextual" de los estudios cerámicos o lo que también se ha denominado en los estudios de tecnología cerámica actual como "enfoque unificador" (Mari 1998: 29).

Este enfoque es el que ha llevado a que esta investigación considerara una multiplicidad de líneas de evidencias entre las cuales, en relación con una de las primeras

problemáticas como la de determinar con cuál agrupación debíamos comenzar a trabajar, resaltaré en esta parte, la importancia que tenían las características composicionales del alfar investigado en su asociación con otros atributos estilísticos y funcionales.

Para ello se ha considerado y tal como señalé anteriormente no solamente las muestras de material fragmentario sino también la colección de piezas enteras disponibles en museos y, en especial, aquéllas que restauración mediante han sido recuperadas en las excavaciones anteriormente mencionadas y que poseen fechados contextuales absolutos, a diferencia de las de colección producto de las excavaciones de Debenedetti (1917/18, 1918 a y b) que son exclusivamente de contextos funerarios y de las cuales no poseemos fechados absolutos sino que en el mejor de los casos, fechados relativos.

Indudablemente, es a partir del estudio de piezas completas que puede observarse más claramente no sólo algunas de las características productivas (técnicas, materias primas diferentes según formas y/o tamaños) sino también la distribución de tipos y formas cerámicas en los distintos sectores constructivos dentro del sitio, adjudicados a diferentes momentos pero también, probablemente, a distintos sectores sociales (élite vs. común) y uso (contextos primarios y secundarios de hallazgos, diferentes tipos de recintos) dentro del sitio.

Dentro de este análisis multivariado, uno de los problemas planteados fue precisamente el de si podían establecerse similitudes o diferencias entre las secuencias productivas para los diferentes grupos tecnológicos planteados por Palma (1996) y, por lo tanto, ver también la persistencia o posibles cambios de esta tradición tecnológica para un lapso de ocupación relativamente breve (1300-1600 d. C. aproximadamente) dentro del lapso temporal estudiado.

En este último sentido, y en relación con el problema de "estilo-función", ha sido de vital importancia relacionar no sólo el tratamiento de superficie de las piezas (dentro del cual se halla contemplada la "decoración" a la que muchas veces se reduce el concepto de "estilo") con los contextos de hallazgo para determinar posibles funciones. También interesó la relación observada entre las diferentes técnicas constructivas (primarias y secundarias) con las materias primas y pastas utilizadas ("fábricas"), así como con los rastros o huellas de uso (en términos de Skibo 1992) y todos los atributos morfológicos (altura, diferentes diámetros, etc.).

Todos estos son aspectos sobre cuyos resultados me iré explayando en los próximos capítulos, sin embargo, anticipo aquí algunas de las relaciones sobre las que he podido avanzar a partir de este agrupamiento inicial de la cerámica y esta metodología de trabajo que ha combinado herramientas de diversas corrientes teóricas.

El análisis de las pastas tanto de material fragmentario como de los casos de piezas completas analizados ha mostrado en primer lugar una gran homogeneidad composicional a lo largo de la secuencia total de ocupación del sitio: 800 al 1600 d. C. aproximadamente (López y Caramés 2000; López y Do Campo 2000; López 2001; López 2002 b). Esto significa que se observan el mismo tipo de inclusiones líticas formando parte de la pasta en todos los grupos tecnológicos -incluyendo el Inka provincial- y aunque si bien la formación geológica a la que asemejan estas inclusiones líticas (Formación Puncoviscana) tiene, como se verá en el Capítulo III, un amplio desarrollo regional, lo más probable es que, de acuerdo con otros análisis realizados, las materias primas se hayan obtenido localmente.

Este tipo de pastas también coincidiría no sólo con los recursos más próximos disponibles en la micro región en estudio, sino también con los análisis de composición

practicados por otros investigadores a lo largo de la Quebrada de Humahuaca (Cremonte 1991 a y trabajos subsiguientes) para el caso de los estilos quebradeños.

Sin embargo, dentro de los diferentes grupos tecnológicos y tipos morfológicos o "tecnométricos", existe una clara diferencia textural (porcentajes y tamaños de las inclusiones líticas) de las pastas. Esta diferencia textural ha sido especialmente observada dentro de dos grupos tecnológicos (Rojizo pulido y Gris pulido) y se asocia ya sea a diferentes morfologías, a distintas porciones de la pieza, como a diferentes tamaños de piezas cerámicas dentro de la muestra.

Por otra parte, el análisis estadístico multivariado de los atributos morfológicos para la muestra disponible analizada de piezas completas en La Huerta ha arrojado por resultado la clara separación de la muestra en dos grandes grupos⁴ correspondientes por una parte, a piezas abiertas de tamaño pequeño a mediano-pequeño (pucos, platos, jarras predominantemente) y por otra, a piezas restringidas de tamaños predominantemente medianos a mediano-grandes y grandes (diferentes tipos de ollas, cántaros, etc.) (López 2000 b).

Estos dos grandes grupos a los que en muchas ocasiones les fueron adjudicadas funciones diametralmente opuestas aunque complementarias: servicio en el caso de las más pequeñas y abiertas vs. preparación, cocción o almacenamiento de bebidas y alimentos para el caso de las de formas más grandes y restringidas, presentan sin embargo estadísticamente subagrupaciones que no coinciden necesariamente con diferentes tipos estilísticos sino más bien con rangos de tamaño que dentro de uno y otro grupo (formas abiertas y restringidas) coinciden con estas diferencias texturales anteriormente citadas y que, sumadas a las huellas de uso relevadas, hablarían de diferencias en la funcionalidad primaria de las mismas que no necesariamente coinciden con los opuestos tradicionalmente mencionados (pero sobre el detalle de estas diferencias también me explayaré en el Capítulo V y subsiguientes).

Volviendo a la crítica teórica y, más allá de las discusiones que podamos tener al observar una amplia secuencia temporal como la aquí analizada, respecto de a partir de qué momento un atributo deja de ser estilístico para ser funcional o viceversa (como podría ser el caso antes presentado de las inclusiones blancas en la cerámica altiplánica), parece bastante claro que lo que no podemos sostener -al menos desde nuestra postura teórica más asociada al Procesualismo histórico- es que haya habido atributos neutrales o que todos los atributos a los que se refiere usualmente en la bibliografía como "estilísticos" hayan sido neutrales a lo largo de toda la secuencia temporal observada.

Por ejemplo, si bien en el caso de las inclusiones blancas de las pastas altiplánicas el color no parece ser un atributo neutral, esto no alcanza para creer que lo sea la naturaleza de las mismas (lutitas areniscosas, cuarzo o vidrio volcánico en los distintos casos presentados). Sobre todo porque desconocemos en todos los casos de los trabajos publicados al respecto con qué huellas de uso se asocian y si no responden a tipos y formas que hayan, por ejemplo, tenido una funcionalidad específica como la de ser expuestas al fuego.

Tampoco podemos dejar de pensar -aún cuando no tengamos un correlato directo en el registro arqueológico- en la intencionalidad del alfarero que construye un artefacto cerámico para cumplir con una funcionalidad primaria, sobre todo porque hay registros actuales en los que se muestra claramente que de ello muchas veces depende la composición de las pastas además de otros aspectos de la secuencia de producción.

⁴ Esta división parece coincidir con lo que aparentemente se observa en los registros funerarios de otros sitios de Quebrada de acuerdo con la información publicada.

De la misma manera no parece adecuado dejar de lado todos aquellos aspectos que los alfareros pueden estar dominando y reproduciendo en los artefactos por la experiencia que le da el ensayo-error (aunque esto sea difícil de observar en el registro arqueológico). Por ejemplo, cuando el alfarero sabe por experiencia que una pieza destinada a ser expuesta al fuego para cocinar no puede dejar de llevar "pirca" o líticos (López 2003).

En síntesis, considero que a pesar de las advertencias de la postura evolucionista con respecto al registro arqueológico, no podemos dejar de intentar explicaciones más antropológicas del mismo apelando más a otras fuentes de información contextual, en especial y tal vez más adecuadamente para sitios arqueológicos que han sido parcialmente contemporáneos o muy próximos -temporalmente hablando- con la conquista y de los cuales poseemos, tal vez, indagando mejor en el mismo registro arqueológico, otras líneas de evidencia.

Retomando el problema que llevó a esta revisión, considero que la perspectiva que ofreció el agrupamiento propuesto por Palma (1996) lejos de ser un modelo acabado de clasificación cerámica me permitió, sin embargo, trabajar con la suficiente holgura como para ver toda esta serie de relaciones entre los diferentes atributos tecnológicos que se pretendió analizar dentro y entre estos grupos.

Por lo demás, "tipos", "clases", "estilos", "estándares de pasta", queda claro que desde esta perspectiva teórica no interesó tratar de encajar la muestra de acuerdo con sus similitudes con alguno de estos compartimentos, sino en analizarla del modo más flexible posible para poder ver cuál era la variación y, dentro de ella, cuál sería aquella producto de determinadas y particulares opciones culturales (las del alfarero y/o su comunidad): la "práctica histórica" de aquella sociedad.

METODOLOGÍA EMPLEADA

Supuestos, hipótesis, variables e indicadores arqueológicos considerados en las distintas etapas de este estudio

De acuerdo con lo señalado previamente en el enfoque teórico y metodológico de esta investigación, para los comienzos de la misma y a partir de la revisión de bibliografía vinculada al tema, se manejaron durante la primera etapa de la investigación una serie de supuestos e hipótesis básicos.

Los supuestos o premisas operativas básicos considerados han sido generalizaciones hechas a partir de observaciones presentes. En nuestro caso, se partió inicialmente de algunos de los supuestos tomados tanto de trabajos arqueológicos en sociedades complejas como de trabajos etnográficos con alfareros andinos actuales que también eran mencionados por algunos de los trabajos de análisis cerámico de la región de estudio:

Entre los supuestos generales se plantearon los siguientes:

a- El comportamiento humano puede ser reconstruido a partir de la producción de objetos, marcas o huellas que perduran como evidencia en el registro arqueológico.

b- Los aspectos no materiales del comportamiento humano, pueden ser inferidos y/o deducidos de lo observable, aunque de un modo más general dadas las limitaciones impuestas por la metodología de trabajo inicial.

c- La ideología se materializa en formas distintas y concretas, y vinculada a sectores sociales que detentan poder, permite "controlar" de algún modo a otros sectores sociales (De Marrais y otros 1996).

En cuanto a la producción cerámica de una sociedad en particular, se planteó desde el inicio que los siguientes supuestos e, f y g que se cumplen para un importante número de casos observados (Arnold 1975:192) precisaban seguir siendo testeados al igual que las hipótesis generadas a partir de ellos.

Entre los supuestos vinculados con la cerámica se plantearon los siguientes:

d- Las características y propiedades de un material cerámico determinado pueden ser registradas a través de la observación cuali-cuantitativa de los atributos observables de modo macro y microscópicamente.

e- La sola presencia de arcillas no es condición suficiente para hacer alfarería ni todos los recursos cerámicos potenciales son de igual calidad (Arnold 1975:192).

f- Los alfareros tienden a obtener sus recursos cerámicos dentro de radios de 5 km desde su residencia. Las arcillas, temperantes y combustibles (recursos primarios) se adecuan más a esta generalización que los baños o pinturas (recursos secundarios) porque generalmente éstos se obtienen a mayores distancias (Arnold 1975:192).

g- Las cerámicas locales pueden clasificarse en términos del tipo de arcilla usada para hacer la pasta. Las pastas sin inclusiones (*temper*) tienden a coincidir con cerámicas más simples (pocas formas y pocas técnicas decorativas) y las pastas con inclusiones con cerámicas complejas. Además las frecuencias suelen ser distintas, la simple es más frecuente que la compleja. Por todo esto es que los tipos de materiales disponibles parecen ser una condición importante en la complejidad de la cerámica producida en una comunidad (Arnold 1975:192).

El concepto de hipótesis explicativas que se consideró en este estudio es el de Hempel quien sostiene que éstas son proposiciones inconfirmadas pero testeables (Hempel 1966:19) y hacen referencia a leyes hipotéticas o confirmadas que en determinadas circunstancias cubren acontecimientos particulares, lógicamente hablando.

Las hipótesis se formularon inicialmente en forma tentativa para luego ser contrastadas empíricamente por un procedimiento deductivo. Esto significó que, cuando estos enunciados describían el caso observado, las hipótesis serían confirmadas. En este sentido, aquellas hipótesis que fueran planteadas por generalizaciones inductivas, como es el caso de lo que he denominado "premisas", también serían contrastadas y confirmadas con la misma metodología en una base de datos independiente de la cual se generaron.

El registro arqueológico con el cual se procedió a contrastar las hipótesis se consideró de tipo físico y presente (según Patrick 1985) porque se concibe como un registro fósil, como algo estático y referido a cosas físicas que son el efecto causal de lo que registran. También porque se refiere a procesos físicos que transforman cuerpos orgánicos con marcas físicas y estáticas que son el efecto físico de cuerpos vivos o procesos naturales (transformaciones culturales y naturales).

En otras palabras, el registro observado consistió, para este estudio, en objetos físicos y hechos que son efectos estáticos de causas pasadas pertenecientes a una sociedad dinámica. Pero esta conexión entre evidencias arqueológicas y materiales y acontecimientos pasados no fue considerada como una mera conexión causal, sino como una conexión de registro físico que relaciona cosas físicas presentes con referentes del pasado. Con esta postura, se asumió que si bien el pasado no era observable en forma directa, podía ser cognoscible (Binford 1983:23).

Por otro lado, la contrastación también se llevó a cabo con la producción de datos independientes de los que se utilizaron para la formulación de las hipótesis.

Las hipótesis que guiaron inicialmente esta investigación fueron las siguientes:

1. Las características y propiedades observables macro y microscópicamente en un material cerámico determinado, guardan relación con algunos de los pasos técnicos de producción del mismo y pueden deberse tanto a pasos mecánicos como a pasos idiosincráticos⁵ en la organización de su producción.
2. Las características y propiedades de un material cerámico determinado, obtenidas a través de una secuencia de proceso particular, guardan relación prioritaria con el uso primario y potencial al que se pensó destinar el mismo.

⁵ Por pasos idiosincráticos entiendo aquellas acciones determinadas por las costumbres adoptadas por algunos grupos de alfareros o individuos en particular. Ellos serían los responsables de parte de la variabilidad observada.

3. Las características de composición en un material cerámico guardan relación tanto con las estrategias espaciales de aprovisionamiento de materia prima dentro del radio de explotación local o regional, como con las “tradiciones” técnicas regionales socialmente “heredadas” y/o eventualmente impuestas.
4. La complejidad social lleva a las sociedades a la especialización en determinadas tecnologías y una distribución cerámica diferencial intra-sitio e inter-sitio podría responder al tipo y grado de especialización alcanzada.

Se planteó la observación de una serie de variables en relación con los objetivos a los que se hizo referencia en el capítulo anterior y se tomaron indicadores eco y tecnofactuales así como eventuales registros de distribución espacial de los materiales en plantas de excavación.

Con respecto a las limitaciones de nuestro conocimiento del pasado acerca de las variables de tipo “no materiales” (Binford 1968 a:21), es decir, aquéllas vinculadas a los procesos socio-políticos o ideológico-religiosos, se planteó inicialmente que éstas se tomarían en cuenta en la medida que halláramos indicadores observables, ya que en las primeras etapas de la investigación se encontraba que las limitaciones observadas con respecto a su tratamiento no provenían de la concepción del registro arqueológico que se había adoptado sino que provenía de la adopción de un “monismo metodológico” que bajo el paradigma procesualista solía dejarlas de lado.

Con la producción de datos surgidos de la observación de estas variables y su manejo analítico y estadístico, se planteó poder contrastar las hipótesis preliminares acerca de la tecnología cerámica en las sociedades complejas del pasado.

Estos datos, que son producto de la observación de fenómenos presentes (restos materiales que constituyen la evidencia arqueológica o productos de análisis actuales), fueron usados, sin embargo, para referirnos a fenómenos pasados a través del desarrollo de teoría arqueológica (según Sullivan 1978), es decir, a través del manejo que se hizo de ellos para contrastar las hipótesis enunciadas inicialmente y las nuevas que se fueron generando en el transcurso de esta investigación.

Dentro de las variables culturales observadas la primera fue el **uso del espacio intra sitio** a través de los siguientes indicadores: presencia y tipo de distribución de agrupaciones cerámicas significativas; presencia de áreas de actividad vinculadas a la cerámica; presencia de áreas de descarte de tecnofacturas en general y con presencia de descarte de tecnofacturas cerámicas; asociación de productos cerámicos con otro tipo de tecnofacturas; presencia y distribución de “tipos” de artefactos cerámicos.

En segundo término se consideró también la **variabilidad sociocultural** a través de los siguientes indicadores: presencia de determinados atributos característicos en la tecnología cerámica correspondiente a cada episodio de ocupación; presencia de determinados atributos característicos en la tecnología cerámica correspondiente a distintos sectores de ocupación del sitio; funcionalidad de los productos cerámicos en relación con los contextos de uso identificables; presencia de reparaciones que indiquen reuso de los productos cerámicos; hallazgos de productos cerámicos en contextos de uso no predecibles.

Finalmente, si bien no fueron incorporadas a este estudio muestras de cerámica obtenidas en excavaciones de otros sitios, también se consideró como variable el **uso del espacio entre sitios**, a través de los siguientes indicadores: distancias entre sitios, presencia

de áreas de actividad diferenciadas entre sitios, presencia y distribución de "tipos" de artefactos cerámicos según datos publicados por otros investigadores.

Dentro de las variables topográficas se observó: el **uso del espacio intra sitio** a través de los siguientes indicadores: altitud relativa de los recintos, ubicación espacial dentro de un determinado sector constructivo dentro del plano (espacio intra-sitio) y relación con accidentes topográficos.

También se observó el **uso del espacio entre sitios** a través de los siguientes indicadores: distancias entre las potenciales fuentes de aprovisionamiento de materia prima y los sitios y relación con accidentes topográficos y/o formaciones geológicas.

Dentro de las variables funcionales se consideraron en primer lugar la **funcionalidad social, económica y política de las tecnofacturas cerámicas** a través de los siguientes indicadores: identificación de la secuencia "tipológica" cerámica local, análisis de las pastas para detectar materias primas usadas y sus propiedades, asociación de determinadas agrupaciones cerámicas con otras tecnofacturas en áreas de actividad (apuntando a la cerámica como bien de uso o consumo) asociación de algunas cerámicas con otras tecnofacturas vinculadas a determinado estrato social (apuntando a la cerámica como bien de prestigio o suntuario), asociación de ciertas cerámicas con otras tecnofacturas en circuitos de circulación intra o intersitio (apuntando a la cerámica como bien de intercambio).

Finalmente, se planteó el estudio de la variable cronológica: **cronología absoluta** a través de la indicación de fechas radiocarbónicas y **cronología relativa** a través de los siguientes indicadores: secuencias tipológicas cerámicas tradicionales y secuencia estratigráfica.

Como consecuencia de los avances en la investigación, en la segunda etapa de esta investigación, se reformuló el diseño de investigación original ampliando el número de supuestos e hipótesis a trabajar.

Bajo el supuesto general que indica que "*Los diferentes modos de organización de los productores de artesanías y los diferentes tipos de demandas de los consumidores, influyen la tecnología de la manufactura cerámica*" (Costin y Hagstrum 1995: 621) se han considerado las siguientes premisas de partida para el tema de la vinculación de la organización de la producción con los aspectos observados en la tecnología cerámica estudiada (Costin 1986, 1991, 1996 obras citadas en Costin y Hagstrum 1995):

1. *El contexto de producción refleja la naturaleza de la demanda para un bien determinado e implica dos circuitos de producción: uno, de manufactura de cerámica "utilitaria" y "doméstica" para la economía de subsistencia y otro, de manufactura de cerámica considerada como bien "simbólico" para circular dentro de la economía política.*
2. *La concentración de la producción describe las relaciones espaciales entre los productores y los consumidores en un continuum entre dos modalidades extremas. En un extremo, los productores pueden estar dispersos uniformemente entre la población consumidora, y en el otro, los productores pueden estar nucleados en talleres.*
3. *La constitución de la unidad de producción describe el tamaño del grupo y las relaciones sociales entre los individuos que regularmente cooperan para producir los bienes y puede organizarse entre*

dos modalidades extremas. En un extremo, la producción doméstica llevada a cabo por el grupo doméstico o uno de sus miembros; y en el extremo opuesto, la producción en taller donde individuos no necesariamente relacionados son reclutados voluntaria o involuntariamente.

4. *La intensidad de producción describe la cantidad relativa de tiempo que los productores individuales consagran a la producción artesanal en relación con otras tareas económicas y que puede también hallarse entre dos extremos. En un extremo, los productores "part-time" combinan la producción de cerámica con otros trabajos, o se rotan con otros artesanos. En el otro extremo, los que se dedican "full-time" a la producción artesanal de la cerámica.*

Según Costin y Hagstrum (1995: 620) si llegamos a conocer el **contexto de producción** podemos focalizarnos en explicaciones ya sea de tipo económico, ya sea de tipo político para el comienzo de la especialización en un caso arqueológico particular. Pero, como la concentración de la producción también depende del esquema de distribución de no tan solo de los recursos sino también de los productos, se consideró que con este diseño de investigación sería posible evaluar no solo modelos de localización y acceso a recursos como por ejemplo el modelo de Arnold (1975) -del cual algunas de sus premisas fueron tomadas al comienzo de esta investigación- y/o el modelo de Rice (1981), sino también modelos de consumo de bienes cerámicos.

Por ello, se consideró que también sería posible evaluar aquellos modelos que hablan de una apropiación diferencial de las materias primas y/o productos ya sea como bienes de consumo doméstico, ya sea como bienes simbólicos, de prestigio o de consumo político (por ejemplo D'Altroy y Bishop 1990 o D'Altroy 1994).

Las hipótesis que guiaron esta segunda etapa de la investigación son las siguientes:

1. *Algunas de las características y propiedades observables macro y/o microscópicamente en el material cerámico de sociedades complejas como la de La Huerta, no necesariamente guardarían una relación con niveles de estandarización en algunos aspectos dentro de su secuencia de producción para todos los grupos tecnológicos identificados.*
2. *Los contextos de hallazgo y uso de la cerámica en sociedades complejas como La Huerta, y su relación con la distribución en el espacio dentro del sitio, guardarían relación con la distribución y consumo de la cerámica de acuerdo a dos circuitos de producción y consumo: producción/uso "frecuente o cotidiano" y producción/uso "poco frecuente u ocasional" (en términos de frecuencia de observación en el registro arqueológico).*
3. *La especialización artesanal en la producción cerámica dentro de sociedades complejas como La Huerta podría no estar necesariamente relacionada con el nivel de organización político alcanzado a nivel de sitio arqueológico, sino tan solo con el contexto de la organización de la producción cerámica en relación con un consumo diferencial (círculo de producción y distribución "poco frecuente u ocasional").*

Las implicancias contrastadoras de esta nueva de hipótesis (variables e hipótesis) serían las siguientes:

Para la hipótesis 1): se estudió dentro de la variable diseño de la cerámica, los indicadores de tamaño, proporciones, elementos de diseño y composiciones de elementos

de diseño. Dicha información se cruzó con otros indicadores provenientes del análisis de composición de las pastas cerámicas para los diferentes grupos: porcentajes de elementos constituyentes, características estructurales de las pastas.

Para la hipótesis 2): se analizó las siguientes variables: contextos de hallazgo y uso de la cerámica en relación con indicadores espaciales como la arquitectura y funebria, así como con otras tecnologías asociadas contextualmente. También se tomaron en cuenta indicadores de diseño (morfológico-estilísticos) y frecuencia de la recurrencia y aparición.

Para la hipótesis 3): se trató de establecer a través de la variable contextos de uso si existía correspondencia entre lo que la literatura arqueológica denomina "circuito de producción doméstica" o "economía privada" y "circuito de producción simbólica" o "economía pública" con los "contextos de producción y distribución de la cerámica frecuentes o cotidianos" y los "contextos de producción y distribución de la cerámica poco frecuentes u ocasionales" respectivamente, que se puedan diferenciar al nivel de la observación en el registro arqueológico.

En síntesis, las variables nuevamente observadas dentro de las variables culturales fueron: **uso del espacio dentro del sitio** a partir de los siguientes indicadores: presencia de agrupaciones cerámicas significativas; presencia de áreas de actividad vinculadas a la cerámica; presencia de áreas de descarte de tecnofacturas en general y de cerámica en particular. También se observaron los **contextos de uso y hallazgo** a través de los indicadores: asociación con tecnofacturas relacionadas con actividades cotidianas o frecuentes, asociación con tecnofacturas relacionadas con actividades poco frecuentes u ocasionales, características de composición de la matriz, alteraciones provocadas por el uso y alteraciones provocadas por el enterramiento.

Dentro de la variable topográfica se consideró entonces: el **emplazamiento de los recintos del sitio y de las fuentes de materias primas** a través de los siguientes indicadores: altitud relativa del sitio y de las posibles áreas de proveniencia de los materiales, ubicación espacial dentro de un determinado sector constructivo dentro del plano (espacio intra-sitio) y relación con accidentes topográficos, distancia con las potenciales fuentes de materia prima y relación con accidentes topográficos.

Para la variable funcional se consideró en cambio: la **posible función de los productos cerámicos** a través de los siguientes indicadores: caracterización de los materiales cerámicos y sus propiedades, forma, tamaños, proporciones y diseños, número mínimo de vasijas (nmv) por tipo de recinto, asociación de determinadas agrupaciones cerámicas con otras tecnofacturas en áreas de actividad (cerámica como bien de uso), asociación de determinadas agrupaciones cerámicas con otras tecnofacturas vinculadas a determinado estrato social (cerámica como bien de prestigio).

Finalmente se consideró también en esta etapa la asociación con la variable cronológica: **cronología absoluta** a través de la indicación de las fechas radiocarbónicas y **cronología relativa** a través de las indicaciones de las secuencias cerámicas y secuencias estratigráficas.

Análisis de los distintos niveles de la información

La información se fue sintetizando según distintas instancias o unidades de análisis del registro arqueológico. Las mismas fueron de carácter metodológico, a saber:

1. El artefacto, entendiendo aquí que el tiesto o fragmento cerámico es una "unidad analítica mínima" y las piezas enteras son consideradas como "unidad analítica máxima". El tiesto como la pieza entera fueron las unidades de observación utilizadas en distintos momentos de la investigación para todas las caracterizaciones cualitativas y cuantitativas que se pretendieron registrar.

Para la instancia del análisis de los ordenamientos alternativos del material cerámico para la Quebrada de Humahuaca (Cremonte 1988 b, 1991a; Palma 1996; Nielsen 1997), tomé como punto de partida el ordenamiento propuesto por Palma quien lo hace en "grupos tecnológicos". Dicha opción se debió a que esta agrupación del material no era tan específica como la de Cremonte (quien establece estándares de pastas), ni necesariamente vinculada a la escala temporal como la de Nielsen. Es más bien una agrupación del material que constituye un primer ordenamiento -de "grano grueso"- que permite seguir rastreando la variabilidad mediante la aplicación de distintos tipos de análisis y es lo suficientemente flexible como para ser modificada de acuerdo a los cambios tecnológicos que pudieran observarse a la luz de los resultados de otros análisis.

2. Los "componentes" (en términos de Binford 1992:45-46) entendidos como todo aquello que fue observado durante la excavación pero que no puede ser trasladado al laboratorio. Es un ordenamiento espacial de las cosas que es repetitivo y complementario y que a su vez es demostrable. Es el diagnóstico que hace el arqueólogo respecto de procesos dinámicos llevados a cabo por el hombre en relación con sus sub-productos. Esta instancia analítica se observó especialmente en la excavación de recintos domésticos con el fin de poder detectar aquellas actividades relacionadas con el procesamiento o uso de la tecnología cerámica en este tipo de contexto que no necesariamente dejan evidencias del tipo artefactual.
3. El sitio, entendido como unidad operativa de análisis en relación con el tipo de actividades sociales, políticas y económicas vinculadas con el material cerámico.
4. El "paisaje" (inicialmente según Binford 1992: 50), que fue entendido aquí en dos sentidos: regional o local/micro regional, en lo que hace a la escala espacial del análisis; y ambiental, en lo que se refiere a consideraciones fisiográficas y/o geológicas de la región.

Ambos fueron útiles para dar cuenta de las estrategias de explotación de recursos y eventuales estrategias temporales en lo que hace a la tecnología en cuestión. Cabe aclarar que el ambiente se consideró integrado tanto por los agentes físicos (diferencias de humedad, temperatura, composición de los materiales, etc.) como por los agentes biológicos y entre los factores importantes del ambiente, se prestó especial atención al substrato o suelo. Asimismo, se tomó en consideración la interacción que las sociedades en estudio tuvieron con su entorno para lo cual se apeló posteriormente al marco teórico de la Arqueología del Paisaje.

Cada una de estas instancias analíticas de observación implicaron diferencias en la organización de los datos y cada paso se incluyó en el siguiente. No por ello fueron concebidos como pasos necesariamente secuenciales ya que la interpretación de los distintos eventos fue producto de la retroalimentación constante entre cada uno de ellos.

Por otro lado, el hecho de realizar estos tipos de análisis que van más allá del mero análisis técnico -entendido en un sentido restringido como la caracterización del material cerámico- estuvo vinculado con la necesidad que existió de no perder de vista los problemas arqueológicos y antropológicos que se pretendía resolver.

Actividades desarrolladas en el transcurso de esta investigación

El análisis de fuentes que se efectuó desde los comienzos de esta investigación incluyó: la revisión de bibliografía arqueológica referida a tecnología cerámica en sociedades complejas y a las condiciones topográficas, ecológicas y geológicas de nuestra región. Asimismo, implicó el análisis de imágenes de planos cartográficos, de cartas geológicas y de información relacionada con la región.

Por otra parte se revisaron trabajos etnográficos, etnohistóricos y etnoarqueológicos relacionados con alfareros del ambiente andino. Cabe aclarar que como es habitual en los procesos de investigación este tipo de datos no dejaron de rastrearse a lo largo del resto del mismo.

El trabajo de campo realizado incluyó: recolecciones de material de superficie, excavación con control estratigráfico, registro de hallazgos en plantas en escala, localización de probables fuentes de materias primas utilizadas para la tecnología cerámica, muestreo de las mismas para realizar análisis, registro de piezas enteras de la colección disponible en el Museo Arqueológico de Tilcara, observación, observación participante, entrevistas y registro gráfico, fotográfico y filmico de alfareros actuales en la provincia de Jujuy.

El trabajo de laboratorio realizado simultáneamente a los pasos anteriores incluyó: el lavado y rotulado de todo el material extraído en recolecciones de superficie y excavación, la distinción y registro de las características macro y microscópicas en fichas de registro confeccionadas para tal fin, el ingreso de los datos a una base de datos relacional (ACCESS para WINDOWS), representación gráfica y fotográfica de artefactos cerámicos, muestreo para la experimentación con técnica de rayos X, muestreos para la realización de cortes frescos y secciones delgadas para la observación microscópica, muestreos para la aplicación de análisis de FRX, DRX y SEM-EDAX, el uso de software para el procesamiento de imágenes de piezas cerámicas, arte rupestre y placas radiográficas (ADOBE PHOTOSHOP versión 6.0), el uso de software estadístico para procesar descriptiva e inferencialmente algunos de los datos generados (STATISTIX versión 1.0 1996 Analytical Software. Versión Windows 95, BMDP versión 1.0 1994 Statistical Software Inc. New System for Windows y SPAD version 4.01 1987-1999 Logiciel d'analyse des donés CISIA-CERESTA), el estudio y análisis espaciales en relación con los datos de plantas de excavación y de campo, la elaboración y análisis de una clasificación alternativa a la tradicional "tipología" cerámica en "grupos tecnométricos" y en grupos que vinculan técnicas de manufactura y pasta, la comparación de los resultados obtenidos en nuestro laboratorio con los provenientes de publicaciones de otros tipos de análisis y estudios antecedentes en la región, elaboración de informes y publicaciones de resultados parciales para la contrastación de las hipótesis planteadas.

Las técnicas de análisis de cerámica más corrientes y las empleadas en este estudio

En esta sección se presenta resumidamente las técnicas que vienen siendo utilizadas en las últimas décadas para el análisis de las muestras de cerámica arqueológica. Algunas de ellas, sin embargo, prácticamente no han sido llevadas a cabo en nuestro país o han sido poco explotadas en lo que se refiere a las explicaciones e interpretaciones arqueológicas que podrían desprenderse de sus resultados.

Entre aquellas técnicas más corrientemente utilizadas se describen aquí los métodos seguidos por: los análisis tecnológicos realizados macroscópicamente (a ojo desnudo) y con lupa binocular de altos aumentos en superficies y cortes frescos de cerámica, los análisis mineralógicos y microscópicos o petrográficos en secciones delgadas de cerámica (con microscopio petrográfico de hasta 400X), los análisis de composición de minerales por difracción de rayos X en la fracción arcilla de las muestras de cerámica y sedimentos (de ahora en más DRX) y los análisis de composición química por fluorescencia de rayos X en muestras pulverizadas de cerámica o sedimentos (de ahora en más FRX).

Entre aquellas técnicas menos corrientemente utilizadas se describen los métodos seguidos por los análisis tecnológicos realizados a tamaño natural mediante rayos X con equipos e insumos de aplicación médica, artística y/o industrial, los análisis tecnológicos⁶ realizados a partir de la observación de cortes delgados en microscopio petrográfico y, los análisis tecnológicos en muestras cerámicas observadas en microscopio de barrido electrónico (de ahora en más SEM) con la posibilidad de realizar simultáneamente análisis químico semicuantitativo por dispersión de energías de rayos X (de ahora en más EDAX).

En este apartado, además, se presentará para el caso de algunas técnicas (como el caso de los análisis petrográficos), las discusiones que se han planteado en la comunidad arqueológica a raíz de malas o insuficientes interpretaciones de sus resultados. A ellas también haré referencia posteriormente al presentar los resultados de los análisis en el capítulo V de esta Tesis.

Análisis tecnológico macroscópico en superficies y cortes frescos de cerámica. Ojo desnudo

Para proceder al estudio de las piezas completas (de colección y de excavación) se elaboró una ficha (Ficha II.1 en Apéndice A) para el registro cuantitativo de los principales atributos tecnométricos (dimensiones morfológicas) y de caracterización macroscópica y cualitativa de sus distintas porciones (bordes, asas, etc.). Estas observaciones implicaron desde un comienzo algunas consideraciones técnicas en sus variantes, por ejemplo: asas tranzadas, asas cintas, etc.

Asimismo, se registraron en ellas las técnicas vinculadas a los acabados de superficie: alisado, engobado, etc., color (según Carta Munsell) y las posibles alteraciones naturales y/o rastros de uso generales. Finalmente, se identificó la forma de acuerdo con las

⁶ Este tipo de análisis no es lo mismo que los análisis petrográficos que usualmente se realizan a los cortes delgados de cerámica. En el acápite referido al mismo se marcarán las diferencias.

clasificaciones publicadas por Raffino y Palma (En Raffino 1993: 95-96, figuras 3.4 y 3.5) luego reformulada por Palma (1998: 29, gráfico 2).

Como puede observarse en la ficha guía o referencia para el llenado de la ficha de registro, las variantes posibles fueron numeradas arbitrariamente con la intención primera de utilizar dichos números como códigos para su posterior tratamiento informático. No obstante, las dificultades de manejarnos con códigos y las ventajas demostradas por la adopción de bases de datos y programas estadísticos que nos permitieron trabajar simultáneamente con datos cuantitativos y cualitativos hicieron que dejáramos de lado la codificación.

La muestra de piezas completas así registrada para La Huerta ascendió a 134 piezas de las colecciones pertenecientes a los museos: Etnográfico J. B. Ambrosetti, FFyL, UBA, en Buenos Aires y Arqueológico E. Casanova, FFyL, UBA en Tilcara. La mayoría de ellas (n: 115) formaron parte de los contextos fúnebres excavados por Debenedetti a comienzos del siglo XX, en tanto que las restantes fueron las piezas obtenidas durante las excavaciones de Lafón a mediados del siglo pasado (n: 19). En este último caso si bien carecíamos de la proveniencia exacta en el plano, lo interesante fue retomar algunas de las consideraciones técnicas e interpretaciones sobre posibles hábitos productivos que Lafón comenta en su Tesis a partir de un análisis "tecnológico" de estas piezas completas (1954). Finalmente, también se incluyeron las piezas cerámicas obtenidas por Palma, reensamblado y restauración mediante, provenientes de nuevos contextos fúnebres y contextos domésticos del r. 293 (n: 12).

Conviene aclarar tres cuestiones importantes metodológicamente hablando con respecto al fichado de las piezas completas.

La primera es que todas las observaciones realizadas durante las primeras etapas de esta investigación, en especial aquellas referidas a posibles diferencias entre lo que serían alteraciones naturales y rastros de uso, fueron muy preliminares ya que no contábamos con patrones de huellas y rastros identificables. Fue preciso avanzar en las investigaciones con el material fragmentario y con los análisis de los contextos de excavación como para poder realizar este tipo de observaciones con mayor precisión y con ciertas hipótesis en mente.

En segundo lugar y como consecuencia de lo anterior, estos atributos y sus indicadores fueron revisados nuevamente en las últimas etapas de esta investigación en todas las piezas completas, ampliándose las descripciones, las zonas en donde este tipo de alteraciones o huellas eran observadas y registrándose fotográficamente algunos casos que podían ser considerados ejemplares. Estos aspectos son por ello presentados con mayor detalle en el Capítulo VII de esta Tesis.

Finalmente y en tercer lugar, la posibilidad de trabajar con el ensamble de distintas piezas recuperadas durante las nuevas excavaciones, permitió profundizar las observaciones que venían haciéndose en lo que respecta a algunos atributos que no podían ser debidamente estudiados en las piezas de colección. Esto es, tipos de técnicas empleadas en su manufactura (mediante el análisis tecnológico en cortes frescos, secciones delgadas y también en placas radiográficas), establecimiento de la secuencia constructiva y número de momentos constructivos (mediante el análisis tecnológico efectuado durante el remontaje), tipos de "fábricas" de acuerdo con las características composicionales, texturales y de atmósferas de cocción (mediante los análisis composicionales efectuados a partir de pequeñas muestras de estas piezas para la realización de análisis por difracción de rayos X, petrológico y químico). Las características de estos materiales y cómo se procedió para la recuperación de la mayor cantidad de información es descripta en el Capítulo IV de esta

Tesis, mientras que algunos de los casos son presentados a modo de ejemplo en las distintas partes del Capítulo V.

Con fines comparativos se ficharon y analizaron de la misma manera 58 piezas más, correspondientes a todas las piezas cerámicas completas recuperadas en el sitio Campo Morado también disponibles en ambas colecciones (n: 44) y casos particulares debido a parecidos con los materiales de La Huerta, de los sitios Tilcara (n:3), Yacoraite (n: 6) donde, además, se observaron restos de aparentes moldes realizados en materiales refractarios y San José (n:5).

Asimismo, se relevaron en los trabajos de campo de 1999, 3 piezas cerámicas actuales que habían sido descartadas en las proximidades de un puesto localizado a la vera del río La Huerta (una de las cuales se trajo completa y de las otras se obtuvieron fragmentos para análisis) y se observaron durante los trabajos de campo del año 2002, piezas cerámicas actualmente utilizadas en un poblado de alfareros en la puna, Casira, en el departamento de Santa Victoria, provincia de Jujuy. En este último caso, las observaciones se concentraron en las huellas de uso del alfar utilizado como "ollas de cocina" de una alfarera a la que se entrevistó de manera particular en su casa. De esta alfarera también se obtuvieron piezas sin uso para su posterior análisis.

Finalmente se compraron, para análisis comparativos y durante el mismo trabajo de campo, algunas piezas cerámicas en la *Manca fiesta*, feria llevada a cabo en La Quiaca, departamento de La Quiaca, Jujuy. En este caso se trató de piezas confeccionadas por alfareros de distintas localidades de Bolivia.

Para proceder al estudio de los fragmentos cerámicos se elaboró una ficha de registro similar a la anterior (ver Ficha II.2 en Apéndice A) con la peculiaridad de que en ella podíamos agregar los datos relacionados con la caracterización hecha a partir del corte fresco, esto es: atmósfera de cocción, pasta, inclusiones y fractura.

Este tipo de fichado general del material se probó primeramente con los materiales de excavaciones obtenidos con anterioridad al comienzo de esta investigación, es decir, con los materiales cerámicos provenientes de los sondeos practicados en los recintos R. 98, R.107 y R.487 de La Huerta.

La excavación de estos tres recintos había sido seleccionada de acuerdo a criterios relacionados con el uso diferencial del espacio intrasitio, en especial aquellos de posible identificación como áreas de actividades múltiples (Ver Plano II. 1 en Apéndice A con los tres sectores mencionados, los recintos y los basurales de donde provienen las muestras estudiadas).

En La Huerta fueron identificados tres sectores (A, B y C) que habían sido previamente discriminados a partir de los primeros trabajos de campo cuando se realizaron los primeros mapeos del sitio, se detectaron las vías de circulación interiores o "calzadas intramuros" (Ver plano en Raffino y Alvis 1993 en Raffino 1993: 45) y se llevaron a cabo los primeros sondeos en basurales (Pozos de sondeo 1 y 2).

La muestra total obtenida en los sondeos en estos tres recintos fue de 1.014 fragmentos, discriminados de la siguiente manera: R. 107 en el sector A del plano: 491 fragmentos; R.98 en el sector B del plano: 273 fragmentos y, R. 487 en el sector C del plano: 250 fragmentos.

La comparación de la información arquitectónica que se poseía de estos tres sectores o "estratos" de muestreo: A, B, y C, con la proporcionada por el ordenamiento en "grupos tecnológicos" de los fragmentos cerámicos recuperados en los respectivos recintos:

R.107, R. 98 y R.487, reflejaba en principio una presencia porcentual diferencial de los distintos grupos cerámicos según los sectores.

No obstante debido a que, por una parte las superficies excavadas en estos sondeos no fueron equivalentes y por otra, en las primeras etapas de esta investigación se trataba de lograr una puesta a punto del tipo de registro que se esperaba realizar, se decidió fichar una muestra de este material, de manera que estuvieran representados todos los grupos tecnológicos y partes diagnósticas en todos los niveles de excavación.

De allí que este primer fichado contó con 428 fragmentos, un 42% del número total de fragmentos recuperados en estos tres recintos.

Algo similar sucedió con la revisión del material del Pozo de Sondeo 1 (de ahora en más P.S.1) de cuyo total de 3495 fragmentos recuperados en los distintos niveles de excavación fueron fichados un total de 148.

Estos registros fueron también los primeros en ser volcados a una base de datos relacional para realizar los primeros cruces de datos y verificar si estábamos conformes con el tipo de atributos registrados.

Luego de estas primeras pruebas y a partir de la posibilidad de trabajar con material fragmentario producto de los nuevos trabajos de campo encarados por Palma, se decidió proceder con este tipo de fichado general para el análisis de todos y cada uno de los fragmentos recuperados (a excepción de la mayoría de los que midieran menos de 2x2 cm²).

Es así como se analizó un total de 139 fragmentos recuperados en recolección de superficie en distintos recintos del sector C del plano, 1724 fragmentos recuperados en la excavación del R.293 del sector B del plano y 268 fragmentos recuperados en la excavación reciente del R. 349 en el sector A del plano.

Con respecto a la gran cantidad de fragmentos obtenidos en los pozos de sondeo anteriormente mencionados realizados en los basurales durante la década del '80; se decidió en la segunda etapa de investigación proceder a otro tipo de fichado vinculado a la problemática funcional que empezaba a plantearse y a los nuevos objetivos tecnológicos planteados en relación con la secuencia temporal cubierta por ellos.

En este sentido, se encaró un nuevo fichado para aproximadamente el 57% de los fragmentos decorados disponibles para el caso del P.S. 1 (n: 981 sobre un total 1713) y sobre la muestra total del P.S. 2 (n: 880), en donde se registraron una serie de atributos vinculados a las técnicas de producción primarias y secundarias incluyendo dentro de éstas últimas las unidades o elementos de diseño observables en superficie (Ver Fichas II.3 y II.4 en el Apéndice A de la Tesis). Estas fichas además se acompañaron de observaciones generales de los diferentes grupos tecnológicos que se fueron realizando una vez completado un nivel.

Con fines comparativos también se analizaron algunos fragmentos de cerámica provenientes de la recolección superficial llevada a cabo en el año 1999 en el trayecto de 5 km. que conecta La Huerta con Campo Morado y, una muestra de los pertenecientes a los grupos Rojizo Pulido y Ordinario de los provenientes de las recolecciones superficiales realizadas en el año 2000 en Campo Morado (n: 224 fragmentos del recinto R.10) superando de este modo la observación de 4600 fragmentos.

⁷ Excepcionalmente, sin embargo, se analizó algunos de los que estaban dentro de este rango de tamaño debido a sus características y la posibilidad de hacer una buena identificación de algunos de sus atributos.

*Análisis tecnológico y textural a cerámica de tamaño natural
Los rayos X y los instrumentos e insumos de aplicación médica, artística e industrial*

A partir de los años '30, la técnica radiográfica fue usada, ocasionalmente por arqueólogos para documentar algunos aspectos de los métodos de manufactura y algunas características cualitativas de las inclusiones en la cerámica (Titterington 1935; Digby 1948; Shepard 1956). Más tarde otros autores también interesados por los aspectos tecnológicos han utilizado esta técnica (Rye 1981; Braun 1982; Adler 1983; Foster 1983; Carr 1985, 1986, 1987, 1989, 1990, 1993; Carr y Riddick 1990; Carr y Komorowski 1995; Glanzman y Fleming 1985, 1986).

Entre las principales aplicaciones del análisis radiográfico encontramos: la posibilidad de ordenar los tiestos de acuerdo a la pertenencia a la pieza de origen, el hecho de poder discriminar distintas funciones para las piezas cerámicas, la posibilidad de medir algunos parámetros tecnológicos (mineralogía aproximada, tamaño, densidad y orientación de las inclusiones o cavidades), la determinación de los distintos sistemas de fractura (grietas y micro grietas), la identificación de alteraciones postdepositacionales y la identificación de métodos primarios y secundarios de manufactura.

Según los autores mencionados, todas estas aplicaciones resultan sumamente útiles cuando se intenta observar: lazos de intercambio o comercio de piezas, frecuencias de comercio de piezas, funciones de recintos, estimaciones del lapso de ocupación del sitio, niveles de población, interacción social, cambios en la tecnología cerámica y evaluar restauraciones.

Carr (1985, 1986, 1989, 1990, 1993; Carr y Komorowski 1995) experimentó durante años con la técnica de rayos X utilizando instrumentos e insumos de aplicación médica e industrial sobre cerámica arqueológica del período Woodland (Oeste medio de USA) y sugirió una serie de aspectos técnicos a considerar en su uso que se han tomado en cuenta al realizar los primeros ensayos con esta técnica sobre una muestra de La Huerta.

Las placas radiográficas muestran una imagen interna de un objeto o de sus partes que pueden diferir en su composición, gravedad específica promedio y/o espesor y, por lo tanto, pueden diferir en su capacidad para transmitir los rayos X. El registro sobre el film se da en diferentes niveles de exposición de gris.

En este caso de estudio se comenzó experimentando con máquinas e insumos de aplicación médica e irradiando fragmentos que habían sido previamente (tal como se explicó anteriormente) clasificados en grupos tecnológicos (según Palma 1996). Esto incluyó dos piezas restauradas pertenecientes a uno de estos grupos (López y Caramés 2000).

Los trabajos se llevaron a cabo entre mayo y julio de 1999 en el Departamento de Imágenes del Hospital de Clínicas *José de San Martín*, Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires y los resultados preliminares de esa experimentación fueron presentados al XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina (López y Cabrera 1999).

Instrumental utilizado y procedimientos seguidos en la primera experimentación (ensayo-error)

Para obtener la primera serie de placas radiográficas se utilizó un aparato radiológico para uso médico Siemens 500 y para el revelado se utilizó un procesador Kodak

RP-X-OMAT. Luego de un par de experimentaciones con placas radiográficas de uso corriente, se utilizó para la mayoría de las exposiciones Film mamográfico Min-R TM 2000 MR 2000-1⁸.

Debido a las limitaciones en el instrumental disponible, utilizamos los siguientes parámetros en forma fija:

- Foco fino (100 ma). El foco grueso (125 ma) sólo fue utilizado como prueba en algunas placas y fue descartado.
- Tubo fuente: ánodo giratorio de tungsteno⁹.
- Ventana: 1 mm de aluminio¹⁰.
- Sin filtro¹¹.
- Chasis: Kodak Min-R Cassette con pantalla Kodak Min-R¹².
- Distancia entre objeto y film: nula.

Para poder establecer los parámetros técnicos: distancia entre spot focal y film, kilovoltaje y miliamperaje, se llevaron a cabo una serie de pruebas por ensayo-error con el objeto de establecer las marcas adecuadas a las variables técnicas de la cerámica: espesor de las paredes y curvatura de las mismas.

El material irradiado consistió en una muestra tomada del material de excavación proveniente del recinto doméstico (R. 293) que más material cerámico y piezas completas arrojó. Esta muestra incluyó una cantidad de fragmentos (n: 55) y dos cántaros subglobulares del grupo Rojizo Pulido que fueron irradiados una vez restaurados¹³. En el caso de los fragmentos, éstos fueron radiografiados en conjunto con los del mismo nivel de extracción y por grupo tecnológico.

⁸ Este tipo de film, si bien fue utilizado con una máquina de uso médico general, es preferible porque logra una mejor definición gracias a su mayor contraste.

⁹ Para aumentar la definición del film mamográfico es recomendable un tubo de *molybdenum* como el que tienen los aparatos para hacer mamografías, ya que éste aumenta el contraste cuando el tiesto es menor a 5 mm de espesor. Si en cambio el tiesto es mayor, se obtienen buenos resultados con tubo de tungsteno.

¹⁰ Las ventanas preferibles son las de *berilium* porque transmiten los rayos más débiles y las ondas menos penetrantes se detienen más diferencialmente entre arcilla y temperante aún cuando éstos tengan coeficientes de absorción similares. Las máquinas médicas generales con tarjetas de tungsteno tienen ventanas de vidrio o de aluminio, como en nuestro caso.

¹¹ Los filtros son hojas de metal de un espesor determinado que se ubican frente a la ventana de la máquina de rayos. No son útiles para radiografiar cerámica, a excepción de que los fragmentos sean variables en espesor y todos necesiten ser expuestos simultáneamente y uniformemente- por ejemplo para examinar un patrón de fractura en la sección de un borde.

¹² Los chasis para placas mamográficas poseen una sola pantalla que es la que está en contacto con la emulsión del film y son plásticos - lo que aumenta el contraste. En los chasis comunes hay dos pantallas: una posterior que es útil con bajo kilovoltaje porque absorbe la radiación que reduce el contraste y otra anterior que en nuestro caso no es útil porque se requeriría un mayor kilovoltaje para atravesar la pantalla y el fragmento reduciéndose, entonces, el contraste.

¹³ Se tomaron 61 placas mamográficas y 3 comunes a 55 fragmentos y a 2 piezas restauradas.

Luego de los primeros ensayos aplicando diferentes distancias entre spot focal y film y distintos kilovoltaje y miliamperaje (de acuerdo a lo recomendado por la bibliografía) se ajustaron estos parámetros luego de haber advertido que el espesor de las paredes de la cerámica los afectaba y esto afectaba al contraste de la imagen. Debido a esto se constató que la cerámica irradiada conjuntamente debía poseer un espesor similar.

La variable **curvatura** no afectó demasiado a dichos parámetros dado que la mayoría de los fragmentos y debido a su pequeño tamaño, prácticamente no ofrecían problemas. En general la bibliografía recomienda radiografiarlos con las partes convexas hacia abajo, es decir en contacto con el chasis. No obstante con los tiestos de mayor tamaño (más curvos) y con aquellos que poseían asas, se ensayó tanto con las partes convexas como con las cóncavas hacia abajo y se modificaron los parámetros de kilovoltaje y miliamperaje. En cuanto al tercer parámetro, los fragmentos más curvos tienen mayor contraste aumentando la distancia entre spot focal y film.

La **distancia entre spot focal y film**, en cambio, se estableció mediante ensayos en conjunto con los parámetros anteriores (kilovoltaje y miliamperaje) observándose un mayor contraste a partir de los 0.93 m y hasta 1.20 m. El aumento de la distancia entre ambos se efectúa para evitar las penumbras y lograr un mejor contraste con las curvaturas, sin embargo, no existen al respecto "recetas" exactas con las cuales llevar a cabo las placas radiográficas del material cerámico ya que distintas composiciones petrográficas y químicas pueden alterar el contraste. Carr y Riddick establecen, por ejemplo, que para el tipo de cerámica con el que trabajó Carr, la distancia óptima era de 0,70 m, mientras que Rye menciona haber utilizado en sus ensayos una distancia de 1,65 m (Carr y Riddick 1990:42).

No obstante, en nuestro caso y de acuerdo con el instrumental disponible, fue posible establecer parámetros propios (Ver Tabla II. 1 en Apéndice A de la Tesis).

Para el caso de la irradiación de las piezas enteras, se procedió a colocar el chasis dentro de las mismas colocándolas acostadas para radiografiar distintas porciones de las paredes, en tanto que para el caso de las bases se las paró sobre el chasis y se las irradió enfocando el *spot* a la base por dentro de la pieza.

Los objetivos del trabajo con insumos e instrumental de aplicaciones médicas

Este trabajo tuvo por objetivos:

1. Emplear la técnica radiográfica para evaluar su potencial de uso con el material cerámico disponible.
2. Rastrear la variabilidad existente en nuestra clasificación del material: entre grupos tecnológicos e intragrupo.

Los objetivos del trabajo con equipo de aplicación artística e insumos industriales

En el XIV Congreso Nacional de Arqueología (López 2001) fueron presentados los resultados obtenidos a partir de una segunda serie de placas tomadas a la misma muestra que la anterior y a una nueva pieza restaurada, realizadas durante noviembre y diciembre de 1999 en el Instituto ENDE (Ensayos No Destructivos y Estructurales) de la CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica) con una maquinaria de aplicación en obras de arte que utiliza insumos (placas, etc.) de aplicación industrial.

Este análisis sirvió, además, para luego comparar ambas técnicas de análisis, señalar sus ventajas y limitaciones y, finalmente, analizar la complementariedad de la técnica de rayos X respecto de otras usualmente usadas en el análisis cerámico: observaciones macroscópicas, análisis de cortes frescos, análisis petrográfico de secciones delgadas, difracción por rayos-x y reensamblado.

En relación con la experiencia previa llevada a cabo con insumos e instrumental de uso médico, el objetivo general inicial de este trabajo fue el de comparar los resultados analíticos obtenidos con otros equipos e insumos los que en principio parecían asegurarnos una mayor definición y calidad en el trabajo.

En el caso de la aplicación de esta técnica a una pieza restaurada, los objetivos particulares esta vez fueron varios:

1. Evaluar técnicas primarias de manufactura para plantear secuencia constructiva de las piezas, algunos de los hábitos motores del alfarero implicados en su construcción y el empleo de estas técnicas en piezas halladas en diferentes situaciones de uso dentro de una unidad doméstica.
2. Relacionar estos análisis con los de pasta realizados mediante observaciones con lupa binocular y microscopio petrográfico.
3. Comparar los resultados con los de otros tipos análisis practicados a dichas piezas.

El resultado del análisis radiográfico junto con otra serie de datos concernientes a las piezas cerámicas investigadas en particular y a los hábitos de grupos de alfareros (observaciones etnográficas) ha permitido avanzar en aspectos vinculados con la conducta de los mismos que a su vez permitieron plantear cuestiones en el ámbito de la unidad de producción y/o consumo doméstica.

Instrumental utilizado y procedimientos seguidos en la siguiente experimentación

Se realizaron esta vez una serie de 19 placas radiográficas a una muestra de fragmentos representativos de los distintos grupos tecnológicos observados (n: 55) ya estudiados con la técnica radiográfica de aplicación médica. También se radiografiaron fragmentos pertenecientes a dos pequeños pucos del grupo tecnológico Rojizo Pulido, así como una nueva pieza restaurada del grupo Ordinario. Todo este material tal como fue observado en el caso anterior provino del R. 293 y podía ser en esa instancia del trabajo y de acuerdo con los resultados presentados preliminarmente por Palma y otros (1999) fechado por el contexto entre el 1300 y el 1600 d.C. (a partir de los datos obtenidos de diferentes fechados sobre hueso humano, maíz y fogones).

Para la toma de esta nueva serie de placas radiográficas se utilizó un equipo Gilardoni, modelo Art. Gil de procedencia italiana y especialmente creado para radiografiar objetos artísticos e históricos tales como cuadros y esculturas u objetos realizados con diversos materiales. Este equipo posee, a diferencia del anterior, un voltaje máximo de 80 KV, corriente máxima de 5 MA y poder de 0,6 KVA. Asimismo se utilizó un film de uso industrial (Film Structurix AGFA D 7) que se presenta en rollo y que no lleva chasis ni pantallas.

Dicho equipamiento cuenta con un manual en el cual se muestran algunas de las piezas y tipos de materiales que se pueden radiografiar, no obstante al carecer de datos

precisos respecto de materiales cerámicos con volumen y espesores diferentes, el procedimiento seguido (a diferencia de la primera serie de placas tomadas con instrumental de uso médico en el que se tuvo que experimentar mediante ensayo y error) en esta oportunidad implicó tomar como referencia los rangos de espesores de la cerámica que habían sido previamente establecidos mediante la otra técnica en relación con el KV (Kilo voltaje) y el mAs (Miliamperaje en segundos) tal como se aprecian en la Tabla II.1 en Apéndice A de la Tesis).

De acuerdo con estos referentes y con las características de la maquinaria utilizada se recalcularon el KV, MA y el tiempo de exposición a utilizar en la nueva muestra cerámica (ver Tabla II.2 en el Apéndice A de la Tesis).

Para el caso de la pieza cerámica restaurada, en cambio, se utilizaron sondas que, colocándolas debajo de la pieza, permitieron obtener automáticamente los valores de KV y MA para radiografiar. En este caso los valores coincidieron con los valores del espesor medio de los fragmentos cerámicos: 70 KV, 5 MA y t: 1', excepto la base que arrojó un valor mayor de KV: 84.

A partir de los valores de la Tabla II.2, queda en claro que el tiempo de exposición se relaciona muy directamente con la variable espesor de la cerámica, ya a que a mayor espesor, mayor es el tiempo de exposición, pero también existe una relación con el KV que se relaciona con la definición de las imágenes.

***Análisis tecnológico y de caracterización en superficies y cortes frescos de cerámica y en muestras de arcillas y sedimentos.
Lupa binocular de altos aumentos.***

Para proceder al estudio de las muestras de cortes frescos de cerámica (a partir de fragmentos recuperados en excavación) bajo lupa binocular de altos aumentos (40 y 80 X), se elaboró una ficha (Ficha II.5 en Apéndice A de la Tesis) para el registro cualitativo y cuantitativo de los principales atributos así observados.

Dentro de los principales atributos a registrar mediante lupa binocular se observaron especialmente el aspecto y textura generales de la pasta.

Las distintas categorías del aspecto general de la pasta son: Compacta, Disgregable e Indeterminada. Esta categoría remite a una apreciación relativa relacionada con la resistencia que la cerámica ofrece a la fractura.

Compacta: pasta altamente resistente a la fractura.

Disgregable: pasta no resistente a la fractura.

Indeterminada: cuando no es posible asignarla a uno u otro tipo de esta categoría.

Con respecto a los diferentes tipos de textura general de la pasta, este atributo más que remitir a la forma de las inclusiones, remite directamente a su granulometría. Para ello se consideraron los valores granulométricos utilizados en geología (Scasso y Limarino 1997:20) estableciéndose las siguientes categorías: Limosa, Arenosa, Granulosa y Guijosa.

Limosa: menor a 0,062 mm.

Arenosa: entre 0,062 y 2,00 mm.

Granulosa: entre 2,1 y 4 mm.

Guijosa: entre 4,1 y 64 mm. Esta categoría prácticamente no es utilizada excepto en aquellos casos en que quedan representados en el corte fresco líticos de tamaño hasta 10 mm aproximadamente como límite máximo de granulometría.

De todas estas posibles categorías la mayoría de las muestras se concentran en el rango de tamaño de las texturas arenosas (en especial a partir del rango de tamaño de la arena mediana (1 mm en adelante) y granulosas (igual o mayor que 2 mm).

Esta categoría también se vincula con la clasificación realizada previamente a ojo desnudo cuando se caracteriza la atmósfera de cocción en corte fresco y que identifica los siguientes tipos relativos:

Textura fina: menor/igual a 1 mm (tamaño limo/arena mediana)

Textura mediana: 1 a 3 mm (tamaño arena gruesa/sábulo o gránulo)

Textura gruesa: 4 mm y mayores (tamaño guija y mayores).

En cuanto a la observación general de la distribución del tamaño de las inclusiones en la pasta se distinguen en cambio dos tipos:

Uniforme: cuando el tamaño de las inclusiones es parejo o uniforme en el corte

No uniforme: cuando el tamaño de las inclusiones no es parejo o uniforme.

En cuanto al índice o porcentaje general de inclusiones en la pasta, generalmente se estima para el total de las inclusiones con términos relativos como: escaso, moderado y abundante. En este caso, sin embargo, se estimó visualmente el porcentaje mediante el uso de cuadros comparativos similares a los usualmente utilizados por los geólogos y adecuados para la observación de diferentes tipos de inclusiones en cortes de cerámica (Matthew y otros 1997 [1991]).

Con respecto al color de la pasta, éste se indica primero en términos generales o usuales y, posteriormente, también se indica el color de la pasta según la Carta de Colores Munsell.

Las cavidades de la pasta se describen según su forma y tamaño relativo: pequeño o mediano-grandes.

En cuanto a la orientación general de las inclusiones en la pasta, ésta es descripta en relación con las superficies interna y externas del corte como: paralela, subparalela, oblicua, o al azar.

Para la identificación de los tipos de inclusiones realizadas en un comienzo, éstas fueron hechas a partir fundamentalmente del color, forma y grado de redondez tal como puede verse en la lista derecha de la Tabla II. 3 (en el Apéndice A de la Tesis).

Luego de la revisión de las primeras muestras que consistieron en la selección al azar del 10% de las muestras para la observación con lupa binocular, estas identificaciones muy preliminares de los tipos, fueron cotejadas con un geólogo de modo de precisar aún mejor su naturaleza e identificación tal como se observa en la lista izquierda de la mencionada tabla.

Finalmente, se observó la presencia o ausencia de núcleo de cocción en la pasta, describiendo las características de sus márgenes, según los criterios generales de Rye (1981: 114-116), las modificaciones que hemos realizado de acuerdo al ajuste de nuestras muestras (por ejemplo: López 1999/2001: 136) y la presencia o ausencia y el tipo de microgrietas de acuerdo con la clasificación de Carr (1990: 30, figura 6. Ver Gráfico V.15 en el Apéndice A de esta Tesis).

Como puede observarse en la ficha guía o referencia para el llenado de la ficha de registro, las observaciones fueron fundamentalmente de tipo semicualitativo ya que con lupa no se puede determinar la composición precisa de las inclusiones y de tipo semicuantitativo debido a que con esta herramienta tampoco se puede cuantificar de modo preciso.

No obstante y tal como mencionamos para el caso del registro y análisis de las observaciones macroscópicas, las ventajas demostradas por la adopción de bases de datos relacionales y el uso de programas estadísticos apropiados, nos permitieron trabajar simultáneamente con ambos tipos de datos.

También fueron observadas bajo lupa binocular las muestras a grano suelto de los sedimentos arenosos y arcillosos muestreados con el objeto de observar las inclusiones naturalmente presentes en ellos y sus características texturales (lo que incluye la forma, el grado de redondez y tamaño de los granos).

Todos estos resultados y sus análisis serán presentados en la Sección 1 del Capítulo V de esta Tesis.

Finalmente, la lupa binocular también fue utilizada para observar las características de las superficies cerámicas (alisado, engobado, incisiones, coberturas post depositacionales), aspectos que serán descritos en la Sección 3 del Capítulo V de esta tesis

Análisis tecnológico y de caracterización composicional y textural microscópico Microscopio petrográfico y petrología cerámica.

En este apartado describo con mayor detalle que en los casos anteriores cómo el método petrográfico puede complementar a otros tipos de análisis en el estudio de las pastas cerámicas aportando datos referidos no solo a la composición de la cerámica tal como tradicionalmente ha sido utilizada (materias primas empleadas, posibles situaciones de intercambio de materias primas o productos terminados), sino también a la identificación de:

1. Las técnicas empleadas en la conformación del producto cerámico (técnicas primarias: enrollamiento, estiramiento, uso de placas, etc. y secundarias o de acabados de superficie: engobe, falso engobe, alisado).
2. Los procesos post depositacionales (coberturas o precipitados).

También se muestra hasta qué punto esta línea de evidencias puede vincularse con los resultados aportados por los estudios tipológicos tradicionales (formas y estilos) de los productos o piezas cerámicas.

El análisis de las pastas cerámicas requiere algo más que la agrupación de pastas a partir de los estudios macroscópicos como los realizados a ojo desnudo en corte fresco o mediante placas radiográficas en superficie a tamaño natural, o como los realizados a partir de las observaciones realizadas en cortes frescos bajo lupa binocular. De acuerdo con algunos investigadores, realizar únicamente un solo tipo de análisis no solo implica observar tan sólo una porción de los componentes sino que además no brinda una idea completa del universo estudiado (Bennet y otros 1989: 35 y 39, Figuras 4.1 y 4.2).

En este sentido, la petrología cerámica analiza composicionalmente aquella fracción de las inclusiones (natural o intencionalmente agregadas como temperante) que no es posible distinguir mediante otros métodos (radiográfico, lupa binocular) ya sea debido a su menor tamaño, ya sea debido a su naturaleza.

Muestreo

El muestreo es un factor crítico en todas las instancias del trabajo arqueológico, pero en el caso de un muestreo para realizar secciones delgadas se suma a la dificultad de tener que representar todos los tipos cerámicos (morfológicos, estilísticos, etc.), la heterogeneidad misma de una pieza cerámica en sus distintas porciones (borde o cuello, cuerpo, base, asas, etc.).

En cuanto al primer problema, uno de los recursos generalmente utilizados por los colegas es seleccionar lo que sería una muestra estratificada no al azar, esto es tomar fragmentos cerámicos representativos de los diferentes grupos (estilísticos, morfológicos o tecnológicos según el criterio de agrupamiento utilizado) reconocidos durante las primeras etapas del análisis macroscópico. Este tipo de muestreo es generalmente realizado para observar similitudes o diferencias en los componentes y por lo tanto enunciar hipótesis acerca de probables lugares de origen de la materia prima o de centros de producción, contactos o intercambios.

En cuanto al segundo problema, el recurso indicado y seguido por aquellos arqueólogos interesados por cuestiones de índole tecnológica (es decir aspectos vinculados con las técnicas de manufactura, distintos tipos de pastas para distintas formas o porciones de la pieza, etc.) es el muestreo dirigido a distintas porciones de distintos tipos de piezas enteras o casi completas. En este caso, además, se contemplan una serie de indicaciones para la obtención de los cortes ya que no resulta indistinto la posición del corte respecto de la orientación de la pieza.

Los recaudos tomados en el momento del muestreo de secciones delgadas son importantes tanto para evitar entonces un muestreo no representativo, como para no cometer errores en las interpretaciones hechas a partir de su análisis.

Entre los principios básicos recomendados por los geólogos (Bullock y otros 1985; FitzPatrick 1993 citados en Drees 1997) para tomar muestras significativas encontramos las siguientes:

1. El muestreo debe ajustarse a los objetivos del estudio ya que dichos objetivos determinarán no sólo cuántas muestras tomar sino también cómo hacerlo.
2. Selección del sitio de muestreo que en nuestro caso remitirá directamente no solamente a un sitio arqueológico propiamente dicho sino también a la unidad

muestreada (superficie muestreada en el caso de recolecciones de superficie, recintos, depósitos, basurales, etc.).

3. El tamaño de las secciones delgadas dependerá de lo que interesa observar y generalmente está de acuerdo con la granulometría de las inclusiones previamente observadas mediante otros métodos.
4. La cantidad de muestras dependerá también de las herramientas estadísticas a utilizar para su análisis, en especial cuando se aplique análisis multivariados.
5. Se debe considerar la orientación de la muestra, especialmente para aquellos estudios en los cuales este factor puede ser crítico (en nuestro caso la orientación preferencial de las inclusiones -en términos de Rye 1981- es indicativa de la técnica de manufactura). Se recomienda por ello que cuando se desconoce la orientación de la muestra se realicen secciones delgadas en ambas direcciones: horizontal y vertical.
6. Las secciones delgadas deben ser debidamente etiquetadas con sus datos de proveniencia y se debe considerar también como información importante la localización de la sección con respecto a su lugar de proveniencia -en nuestro caso también con respecto a la porción de la pieza.

Criterios de análisis

Hay diferentes criterios para analizar cortes delgados.

Entre los geólogos es posible observar descripciones que van desde lo microscópico a lo macroscópico tanto como desde lo macroscópico a lo microscópico, aunque en general, se prefiere lo segundo. En nuestras descripciones hemos adoptado el segundo criterio debido a que muchos de los aspectos que nos interesa observar en las secciones delgadas pueden sumar indicadores a los observables macroscópicamente.

Entre los principales atributos a observar encontramos algunos que ya es posible describir a partir de los cortes frescos o del resto de fragmento pulido que queda al realizar la sección delgada, a saber:

1. Color. Se recomienda utilizar la carta de colores Munsell y considerar las variaciones de color observables en el corte (tanto en corte fresco como en sección delgada).
2. Composición de las inclusiones en la pasta. La identificación de minerales y fragmentos líticos puede facilitarse con la ayuda de cartas de identificación del tipo de las publicadas por Peacock (1977 citado por Williams 1983), pero también es indispensable contar con bases de datos geológicas de la región en estudio, es decir cortes delgados de las principales litologías (para nuestra región hemos comparado con cortes delgados de la Formación Puncoviscana que forman parte de la base de datos de la Dra. M. Do Campo 1999); así como con atlas de rocas para poder comparar (por ejemplo el de rocas sedimentarias de Adams y otros 1995 y el de metamórficas de Yardley y otros 1995).

También es de gran utilidad contar con bases de secciones petrográficas de pastas cerámicas regionales lo que en nuestro caso ha sido imposible dado que este tipo de estudios aún se halla en las primeras etapas en el noroeste de nuestro país. Pero sería más que deseable conformar este tipo de bases para el enriquecimiento mutuo de los distintos grupos de investigación. No obstante, ha sido posible comparar algunos aspectos observados en secciones delgadas por la Lic. Solá en la región de Susques (con muestras del Dr. Yacobaccio) y en el sector medio de Quebrada de Humahuaca (con muestras de la Dra. Rivolta). Los resultados de dichas observaciones permanecen sin embargo aún no publicados.

3. Textura. Comprende el tamaño o granulometría, forma, grado de redondeamiento y orientación preferencial (en términos de Rye 1981) de las inclusiones.

En el caso del corte delgado pueden ser determinados tamaños desde 0,06 mm (límite entre limo y arena muy fina) hasta (para nuestras muestras) 4,00 mm. Las frecuencias se estiman observando separadamente cada tipo de inclusión mediante el uso de cuadros de comparación visual especialmente diseñados para la observación de secciones delgadas de cerámica como los de Matthew y otros 1997 [1991] también empleados para la estimación bajo lupa binocular.

4. El tratamiento de superficie y sus alteraciones: alisado, engobe, falso engobe, etc., exposición al fuego, coberturas, etc.
5. El método de manufactura, básicamente: rollos y estiramiento o ahuecamiento con desplazamiento vertical.

Las descripciones de las secciones delgadas

Para la descripción de las secciones delgadas se siguió algunas de las normativas sugeridas por otros trabajos llevados a cabo por especialistas (Cremonte 1983/85, 1991 b, 1996; Orton y otros 1999[1993]) los que básicamente sugieren describir a los materiales que componen a la pasta (matriz o "matrix" e inclusiones) de acuerdo con la geología sedimentaria, por lo cual se tomó de esta última ciencia la definición de algunos conceptos (Scasso y Limarino 1997) y se trabajó inter disciplinariamente.

Las descripciones de las secciones delgadas usualmente continúan al examen a ojo desnudo y bajos aumentos (10X a 35X) realizados sobre las "muestras de mano" o fragmentos cerámicos y/o cortes frescos y/o sectores residuales pulidos del fragmento del cual se extrajo la sección delgada. Este examen previo se realiza con la intención de observar sectores que no hayan sido debidamente impregnados y por lo tanto no estén representados en la sección delgada así como para observar aspectos de la macro estructura.

Según Drees, si la solución con que se impregna el corte tiene algún tipo de colorante, generalmente se observará mejor la estructura de los macroporos en el fragmento residual que queda cortado y pulido. En esta instancia también se puede observar si aquellos aspectos que son visibles macroscópicamente (por ejemplo sales en superficie del fragmento o pieza cerámica) también se observan en la sección delgada, ya que si no es así puede que la sección delgada no sea representativa de la muestra o que estemos en presencia de problemas en la obtención del corte. En este último sentido es

frecuente observar la ausencia de sales en las secciones delgadas de muestras que las poseen tanto en superficie como dentro de la pasta, principalmente debido a la falta de impregnación previa de los cortes de donde se extraerán las secciones delgadas o, al tipo de consolidante utilizado para ello. En nuestro caso luego de la primera serie de cortes hemos decidido realizar impregnación de los mismos con resina *epoxi*.

Las observaciones de las secciones delgadas fueron realizadas con un microscopio petrográfico marca Nikon con cámara de fotos acoplada a él. Las mismas fueron realizadas en el INGEIS (CONICET) con la supervisión y asesoramiento de la Dra. Do Campo.

Dichas observaciones siguieron la siguiente secuencia de pasos:

1. Observación de la sección completa del corte con distintos aumentos para ver las diferencias micro estructurales.
2. Análisis detenido con el más bajo aumento disponible (en este caso hemos utilizado alternativamente 35X y 63X) para describir la textura o micro estructura general del corte (pasta, matriz, tamaño, forma y distribución de las inclusiones y cavidades). Asimismo se describe la orientación de las cavidades o poros y la alineación general de las inclusiones antiplásticas así como la estimación de sus respectivos porcentajes. Para observar, en cambio, la apariencia general de los tratamientos de superficie (engobe o falso engobe, alisado) se utilizó preferentemente 63X a 100X, aunque en el caso particular de algunas coberturas halladas en mínimos espesores por encima de los engobes -carbonatos- se utilizó 250X y 400X para su identificación y descripción.
3. Identificación y descripción de minerales y fragmentos líticos utilizando mayores aumentos y la luz polarizada. En nuestras muestras los minerales y los escasos líticos de origen volcánico fueron identificados fundamentalmente con 160X, en tanto que la microestructura de los fragmentos líticos de origen metamórfico fueron determinados a partir de las mediciones realizadas con 160X y 250X.

En cuanto a las mediciones a efectuar también existen diferentes criterios. Por ejemplo, algunos identifican sólo aquellas inclusiones mayores a determinada medida y los aspectos a medir son según Ixer y Lunt (1997 [1991]):

1. La abundancia relativa (%) de acuerdo con los cuadros comparativos utilizados en geología o los especialmente publicados para el análisis de cortes delgados de cerámica (por ejemplo entre los más recientes y aplicable a cortes delgados de cerámica están los que ya mencionamos anteriormente publicados por Matthew y otros 1997[1991]).
2. La redondez o angularidad.
3. Grado de alteración o límites y naturaleza de las superficies.
4. Análisis del tamaño de grano (conteo entre 150 a 180 granos por sección delgada).

En nuestro caso se ha utilizado los cuadros de comparación visual para la estimación de la abundancia relativa del total de las inclusiones respecto de la matriz y de la

abundancia relativa de cada uno de los diferentes tipos de minerales e inclusiones líticas identificadas. También se determinó la redondez o angularidad de los granos.

Todos estos tipos de datos fueron registrados en el modelo de ficha diseñado por la Lic. P. Solá (Ver Ficha II.6 en Apéndice A de la Tesis).

Finalmente y de acuerdo con los criterios descriptivos generales, la interpretación se presentó separadamente y a continuación de la descripción propiamente dicha de las secciones delgadas. Además, en este caso, la interpretación fue presentada agrupadamente en relación con los "grupos tecnológicos" con los que organizamos preliminarmente el material. Una de las razones de ello ha sido precisamente observar la validez y/o utilidad de dicho criterio de agrupamiento.

Aplicaciones de la petrología cerámica en la resolución de problemas arqueológicos

Entre las numerosas técnicas aplicadas al estudio de la cerámica arqueológica, el análisis petrológico es una herramienta útil en la tarea de clasificación de sus pastas. Pero su uso en estos últimos años derivó en algo más que la mera aplicación de una técnica usada por los geólogos al material cerámico y originó lo que se conoce como **petrología cerámica**.

La petrología cerámica aventaja, por ejemplo a los análisis químicos, en aquellos casos en que es necesario conocer la razón de la identificación de determinados minerales (como por ejemplo la calcita secundaria) que pudieron haberse formado con posterioridad a la fabricación de la cerámica a causa de contaminación por uso o enterramiento (por ejemplo Buxeda i Garrigós y Cau Ontiveros 1995).

Además, tal como se señaló anteriormente, las clasificaciones petrológicas se basan en una variedad mayor de inclusiones antiplásticas que las observables mediante métodos macroscópicos o con lupa binocular en corte fresco y, cuando se trata de inclusiones (minerales o fragmentos líticos) de una limitada distribución geológica, este tipo de análisis permite proveer cierta información sobre probables fuentes de materias primas utilizadas por los ceramistas o probables áreas de producción.

La petrología cerámica es entonces una herramienta útil en los estudios de la tecnología antigua y en este sentido nos ha permitido identificar y caracterizar más detalladamente algunos de los aspectos que forman parte de la serie técnica de producción tales como:

1. Posibles prácticas de mezclas de materias primas, a partir de los tipos, texturas y distribuciones de las inclusiones.
2. Características del amasado y compactación de la pasta, a partir de la porosidad observable y la orientación preferencial de algunas de las inclusiones.
3. Técnicas primarias de manufactura (rollos, estiramiento, etc.) de acuerdo con la orientación preferencial (en términos de Rye 1981) de los fragmentos líticos.
4. Técnicas secundarias o de acabado de superficie (engobe, falso engobe, alisado).

En síntesis, los problemas que pueden rastrearse a partir de esta metodología de trabajo a partir de la comparación de distintos tipos de muestras y el establecimiento de diferentes pastas son entre los principales:

- Variaciones en la composición de las pastas o distintos tipos de "fábricas" producidas o consumidas en un sitio arqueológico y sus posibles cambios a lo largo de la secuencia cronológica.
- Correlaciones con agrupaciones tipológicas que consideran otras variables.
- Relación con la geología regional y probables fuentes de materias primas.
- Variaciones en la tecnología de manufactura (técnicas primarias y secundarias).
- Diferencias entre la producción local y la extra-local (por ejemplo Cremonte 1996).
- Procesos de contaminación.

El problema de las inclusiones naturales o agregadas y los análisis de proveniencia

En la práctica no es fácil diferenciar entre lo que serían las inclusiones "antiplásticas" que naturalmente posee la materia prima: arcilla o sedimento arcilloso, de aquéllas que son intencionalmente agregadas a la pasta por el alfarero a partir del agregado de roca molida, de otro sedimento o arena.

Al respecto existen numerosas definiciones aportadas por diferentes arqueólogos para referirse a esas inclusiones que disminuyen la plasticidad de la arcilla: especialmente aquéllas llamadas "temperante", "no plásticas" o "antiplásticas", en tanto que las palabras "aditivos", "agregados", "modificadores", "carga", "materiales abridores", "desgrasantes" han sido los términos, según Rice (1987: 411-412), preferentemente usadas por los alfareros o ceramistas para referirse a propiedades particulares.

Hace ya algo más de una década Rice advertía sobre las dificultades de poder diferenciar entre unas y otras inclusiones y sobre el uso poco preciso que muchas veces se hace de la palabra "temperante". Según esta autora la palabra "inclusión" es más general y neutra ya que abarca a aquéllas tanto de origen mineral como orgánico, grandes o pequeñas, plásticas o antiplásticas y cubriría virtualmente todas las circunstancias que podemos encontrar en las pastas cerámicas excepto en los casos de mezclas de arcillas (Rice 1987: 412-413).

El uso de la palabra "temperante" en cambio es más frecuente cuando se lo usa para identificar los componentes gruesos de la pasta que se asume habrían sido agregados por el alfarero para modificar las propiedades de la arcilla, aunque, ello deja de lado componentes que no son fácilmente observables pero que también pudieron ser agregados para cumplir las mismas funciones o diferentes como en el caso de inclusiones no observables destinadas a aumentar la plasticidad. Un ejemplo de ello es el agregado intencional de sangre a la arcilla lo que ha sido recurrentemente registrado etnográficamente. En nuestro país, por ejemplo García (1988b:41) y Menacho (2001:131) mencionan el uso de hígado de animal y tiesto molido para efectuar parches en piezas cerámicas rotas. Según Rice (1987:411), la sangre aumenta la plasticidad de la arcilla y tal vez también la adhesividad a través de la presencia de un gel que se forma a partir de ella.

Por esta razón es probable pensar en este tipo de inclusiones – no visibles- en cerámicas arqueológicas.

También se puede estar confundiendo inclusiones de mayor granulometría que estuvieron originalmente en las arcillas que cumplen la función de "temperante" y, sin embargo, no fueron agregadas intencionalmente.

Aunque es claro que en estos casos la selección de la arcilla por parte del alfarero implica en cierto modo su intencionalidad (Rice 1987: 408-409), puede tomarse como guía primaria el cuadro de Rice sobre las características de algunos temperantes y su frecuencia natural en las arcillas (Rice 1987:407, Tabla 14.1) para determinar fácilmente como agregados aquellas inclusiones que menos frecuentemente ocurren en las arcillas (por ejemplo valvas calcinadas, micro tiestos, material orgánico y ceniza volcánica entre otros).

Según Williams (1983), el mejor modo de distinguir entre estos dos tipos de inclusiones es cuando están presentes en una misma pasta dos conjuntos de minerales que pertenecen a diferentes ambientes geológicos. Cuando éste no es el caso y lo que se observa es una mayoritaria presencia de inclusiones que pertenecen a formaciones geológicas que poseen una amplia distribución geográfica, como lo es nuestro caso, el análisis petrológico puede ser utilizado para una caracterización textural de las pastas (tamaño, forma, angularidad y frecuencia de las inclusiones) más pormenorizada que la realizada con los métodos precedentes.

En este sentido, según Williams un análisis textural de las inclusiones no indicará por sí mismo probables áreas de aprovisionamiento de materias primas a menos que se compare la muestra con fragmentos similares cuyas fuentes sean conocidas; sin embargo, puede ayudar a reconocer fragmentos con las mismas características de manufactura. En otro trabajo este mismo autor aclara que esto es especialmente indicado en el caso de las pastas con mucho porcentaje de cuarzo, debido a que este mineral es altamente ubicuo y poco diagnóstico de áreas de aprovisionamiento.

En el caso entonces de pastas con mucho cuarzo, el análisis se basa en una premisa -que puede ser cuestionada desde el punto de vista de la selección tecnológica que también puede estar operando como mostraremos más adelante- que indica que la alfarería producida dentro de un área geológica restringida y que provenga probablemente de la misma formación, contendrá granos de arenas de aproximadamente el mismo tamaño, sujetos a grados de selección y erosión similares (Williams 1983: 304). Sin embargo, al respecto Rice cuestiona el típico análisis de las formas y angularidad que se hace de los granos de cuarzo porque no siempre una pronunciada angularidad de los granos debe interpretarse como consecuencia del molido de estos minerales para su agregado intencional.

En contraposición, la redondez es usualmente considerada como consecuencia de la alteración por transporte en depósitos de arcillas, sin embargo, muchas veces partículas angulares pueden estar presentes en arcillas primarias o en secundarias depositadas relativamente próximas a la roca madre. En muchos casos, según Rice la solución podrá darse a partir de una comparación granulométrica si las fracciones que se observan presentan una distribución bimodal del tipo: fragmentos gruesos y angulares -agregados- y fragmentos pequeños y redondeados -naturales- (Rice 1987:410-411). No obstante, como veremos más adelante, la bimodalidad ha sido más extensamente estudiada en el contexto de análisis más minuciosos y no debe ser interpretada tan ligeramente.

Otro tipo de análisis complementario en estos casos de pastas arenosas será la observación petrográfica de minerales pesados lo que implica no solo su presencia y proporción sino también su análisis textural: tamaño, forma y color en que se presentan ya

que suelen encontrarse en combinaciones distintivas dentro de las arenas (Williams 1983: 307). Sin embargo, muy pocas veces se preparan las muestras para poder observar petrográficamente estos minerales ya que se requiere efectuar un análisis diferente que generalmente implica estudiar la muestra a grano suelto o, como en el caso de algunos minerales opacos (óxidos, sulfuros, etc.), implica otro tipo de preparado (más costosos) y el uso de luz refleja.

En todos estos casos queda claro que el método petrográfico **no identifica la fuente de la que provienen** las inclusiones sino que nos permite, a partir de sus descripciones y la comparación con la geología regional, **predecir el área o región de aprovisionamiento**.

Otro aspecto a partir del cual podemos discutir la diferencia entre inclusiones naturales y agregadas son las distribuciones bimodales que mencionamos anteriormente y que muchas veces encontramos en la descripción de cortes petrográficos.

En un interesante trabajo etnoarqueológico, Druc y Gwyn (1998) analizan el tema de las distribuciones observables en cortes petrográficos desde un punto de vista tecnológico comparando la materia prima empleada por alfareros peruanos con muestras de la cerámica producida con ellas. En él puede observarse que una de las principales conclusiones tiene que ver con que la composición de las pastas cerámicas y la granulometría de sus inclusiones son indicadores que deben ser correctamente interpretadas, esto es, no solo desde el punto de vista de la selección que naturalmente opera en los sedimentos sino también desde el punto de vista de la **selección tecnológica** operada por el alfarero. Por ello necesariamente deben ser comparadas con un muestreo estratificado de los suelos en torno al sitio estudiado.

En los casos allí planteados los alfareros residentes en distintos sitios pero próximos entre sí, mezclan dos suelos: uno arcilloso con otro más negro en diferentes proporciones y sin ningún otro agregado intencional. Usualmente, una distribución bimodal de las muestras cerámicas sugiere la presencia de dos constituyentes: la fracción más fina usualmente atribuida a la arcilla y la más gruesa al temperante. Sin embargo, ellos en sus análisis encuentran que muchas veces los minerales de la fracción más fina están también presentes en las dos materias primas empleadas o que algunos de los granos de rocas más gruesos estaban en la porción arcillosa muestreada mostrando de este modo que el análisis es algo más complejo.

A estas dificultades se suma que algunas diferencias observadas entre la materia prima recolectada y la cerámica analizada pueden deberse a la **variabilidad interna del muestreo (dentro de la vasija)** y a la **variabilidad en la producción (diferentes proporciones o mezclas)**.

En cuanto a la determinación de proveniencia, estos autores señalan algo interesante para nuestro caso y es que en situaciones en las que los centros de producción o talleres no pueden ser precisamente identificados por estar dentro de un área geográfica restringida y con una geología similar (como es el caso de la micro región de Huacalera y gran parte de la Quebrada de Humahuaca), deberá apelarse a **observaciones más tecnológicas** que también pueden realizarse en cortes delgados y que tienen que ver con técnicas de preparación particulares a cada centro.

Estas observaciones deben ser consideradas a la hora de tratar de identificar materias primas en las pastas ya que según estos autores los modos de distribución granulométrica pueden ayudar a detectar la presencia de diferentes materiales aunque no debe dejarse de considerar la posibilidad de mezcla de suelos o sedimentos y no interpretar la bimodalidad simplemente como la expresión de una arcilla por un lado y temperante por

otro (Druc y Gwyn 1998:717) lo que refuerza la advertencia que diera Rice (1987: 411) una década atrás sobre la casi imposibilidad de identificar inclusiones naturales de las agregadas así como la de Bishop y otros (1982: 238) cuando al tratar la bimodalidad advierten sobre los factores culturales que pueden estar influyendo aludiendo seguramente a cuestiones tecnológicas en la composición de las pastas cerámicas.

El problema de la proveniencia o centros de producción

Tal como fue señalado anteriormente, uno de los problemas arqueológicos abordado por la petrología cerámica es el de la determinación de posibles centros de producción. En este sentido, el estudio de sitios con hornos y sus restos es lo ideal aunque para el caso de América muy pocos son los casos que han sido estudiados a causa de una tradición tecnológica que cocinó las piezas en hornos a cielo abierto, pero además, debido a la dificultad de hallar las estructuras de combustión -muchas veces reutilizadas para otros fines- en las que habrían sido cocinadas las piezas (algunos ejemplos pueden verse en Shimada y otros 1994).

De acuerdo con las características de los sitios del lapso temporal estudiado, suponemos que en Quebrada de Humahuaca sitios con las características de La Huerta han sido sitios fundamentalmente consumidores de piezas que muy probablemente fueron obtenidas de más de un centro productor regional, aunque esto no descarta la posibilidad de la producción que pudo ocurrir en el ámbito de la unidad doméstica dentro del mismo sitio.

La presencia de distintos "estilos" o "tipos" (en el sentido tradicional utilizado por las tipologías estilísticas) observables macroscópicamente dentro de los sitios, nos ha llevado a preguntarnos si se trata de variantes formales dentro de una misma tradición tecnológica en lo que a características de pasta (o composicionales) se refiere, o es posible rastrear distintas tradiciones tecnológicas y por lo tanto posibles situaciones de contacto o intercambio con diferentes centros productores.

Una de las posibilidades que ofrece la petrología cerámica sería comparar muestras de este sitio con las de centros, talleres o unidades domésticas de otros sitios en las cuales existan evidencias certeras de producción. No obstante, como hemos señalado anteriormente, no poseemos este tipo de registros o evidencias directas y hemos dejado para una etapa posterior la posibilidad de comparar con secciones delgadas provenientes de otros sitios por lo que los planteos de distribución e intercambio permanecerán en esta Tesis a nivel hipotético.

Tradicionalmente, el problema del origen geográfico o sitio de manufactura de determinado "tipo" o "estilo" de cerámica ha sido resuelto observando la ocurrencia espacial y aplicando el criterio de abundancia. A este criterio pueden sumarse ciertos indicadores como: presencia de moldes, residuos de cocción, vasijas o fragmentos defectuosos, herramientas utilizadas en su producción, restos de arcilla, etc. y el hecho de que la frecuencia de ocurrencia de este tipo de indicadores declina con la distancia. No obstante, en las últimas décadas es la caracterización petrográfica y química de la cerámica la que ha aportado más precisión a los estudios de proveniencia de los materiales (Bishop y otros 1982: 301; Rice 1987: 413).

Pero el supuesto o "postulado" que subyace actualmente a los **estudios de proveniencia** es planteado en términos de **composición química** y está basado en abundancias elementales más que en frecuencias de hallazgos arqueológicos. Sostiene que la diferencia entre distintas fuentes siempre es mayor que dentro de una misma fuente y

esto puede reconocerse analíticamente (Bishop y otros 1982: 301). No obstante, Rice aclara un punto interesante en relación con que este postulado no implica que haya una relación necesaria entre la materia prima arcillosa analizada y el producto cerámico analizado. Estos análisis sirven para diferenciar fuentes distintas de materias primas y distintos tipos de productos cerámicos, pero **la relación entre ellos no es necesaria ni directa** (Rice 1987: 414; Bennett y otros 1989). Según Rice, aún en los casos de cerámicas de textura fina o no temperada poder determinar la fuente de recursos arcillosos sólo mediante la composición química es considerablemente difícil ya que en el caso de la cerámica entre la materia prima y el producto terminado hay muchos factores y transformaciones que ocurren (Rice 1987:419).

En nuestro caso de estudio, a partir del conocimiento de la geología regional, la comparación con la base de datos geológica regional con la que contamos para efectuar un estudio comparativo (Do Campo 1999) y los datos de La Huerta aportados desde la geología (López y Nullo 1969; Sánchez 1994) tal como se verá con mayor detalle en los Capítulos 3 y 5 de esta Tesis, así como a partir del conocimiento de las características composicionales observadas en las arcillas y de los fragmentos líticos predominantemente registrados en la cerámica de La Huerta, se predice a modo de hipótesis que gran parte de los materiales componentes provendrían de la Formación Puncoviscana (fragmentos líticos de metamorfismo de bajo grado: pizarras, metalimolitas y metaareniscas)

El problema de las inclusiones y la funcionalidad de las piezas cerámicas

Ésta ha sido otra de las problemáticas arqueológicas en las cuales la petrología cerámica puede intervenir. Según Ixer y Lunt (1997 [1991]), la capacidad de servicio de una pieza cerámica depende de algunos parámetros básicos observables en sus pastas y generalmente mencionados en los trabajos petrográficos tales como:

1. Distribución del tamaño del antiplástico.
2. Forma del antiplástico.
3. Proporción de antiplástico/arcilla o matriz arcillosa.

Pero, según estos autores, para caracterizar mejor las pastas también interesa conocer los tipos característicos de antiplásticos presentes en cada tipo examinado. Esto es particularmente importante cuando se trata de comparar muestras que corresponden a piezas que pudieron cumplir funciones domésticas tales como: cocinar alimentos (con o sin líquidos y mediante exposición directa o indirecta al fuego) o almacenar líquidos o alimentos secos.

Como consecuencia de lo anteriormente mencionado es que se consideró de primordial importancia poder reconocer a partir de las muestras de mano sobre las que realizamos las secciones delgadas, no solamente el tipo "estilístico" o en nuestro caso el grupo tecnológico al que pertenece el fragmento estudiado, sino también el tipo morfológico o en nuestro caso "grupo tecnométrico" y sus posibles rastros de uso asociados en distintas porciones de la pieza, en especial, cuando se trata de cerámica utilitaria.

Esto se debe a que no alcanza con identificar propiedades de las pastas haciendo referencia a grandes agrupaciones de la cerámica tales como: "Grupo Ordinario" o "Cerámica Utilitaria" ni siquiera haciendo referencia a grupos de fragmentos que comparten el mismo espesor de pared o atmósfera de cocción tal como se menciona en algunos trabajos que han avanzado sobre el tema (por ejemplo Vidal 2002).

Uno de los argumentos más sólidos a esta elección metodológica obedece a la demostrada variabilidad de los atributos observables dentro de una misma pieza cerámica; lo que es claramente observable a partir del estudio de piezas remontadas o restauradas (ver por ejemplo la variabilidad observada en cortes realizados a distintos sectores de una pieza en Zagorodny 1996 y en López y Caramés 2000).

De otra manera, se corre el riesgo de caracterizar fragmentos que pueden poseer parecidos e incluso formar parte de un mismo grupo tecnológico (como por ejemplo el "Ordinario") y que, sin embargo, pueden pertenecer a distintas morfologías (como por ejemplo el caso de la variabilidad observada en la cerámica utilitaria o lisa incaica para un mismo sitio en Ixer y Lunt 1997 [1991]). Pero sobre el detalle de este tipo de observaciones y conclusiones se remite al Capítulo V de esta Tesis.

Análisis semicuantitativo por Difracción por Rayos X (DRX)
Análisis semicuantitativo por Fluorescencia de Rayos X (FRX) y
Microscopía de Barrido Electrónico y Análisis Químico Semicuantitativo por
Dispersión de Energías de Rayos X (SEM-EDAX)

El objetivo fundamental por el que estos métodos han sido utilizados, ha sido el de probar sus alcances y limitaciones a partir de los resultados obtenidos con el análisis de muestras que ya habían sido evaluadas mediante algunas de las técnicas anteriores.

La técnica de Difracción por Rayos X (DRX) es un método de caracterización basado en la identificación de minerales por su estructura cristalina, aunque esta técnica también permite estudiar materiales amorfos o no cristalinos como el vidrio (Rice 1987: 382-383 y Do Campo y otros 1998: 217-218).

En el año 1999 se envió a analizar al INGEIS (Instituto de Geocronología y Geología Isotópica) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), una serie de 8 muestras de fragmentos pertenecientes a los distintos grupos tecnológicos identificados, 4 muestras de sedimentos arcillosos y 2 muestras del sedimento de la matriz de uno de los recintos excavados (R. 293).

El objetivo de este muestreo fue, por una parte, observar la variabilidad intra y entre los diferentes grupos tecnológicos. Por otra parte, evaluar hasta qué punto pueden efectuarse correspondencias entre los resultados de muestras de sedimentos arcillosos y muestras de cerámica arqueológica.

Con respecto a lo primero, se decidió efectuar un muestreo a partir de fragmentos representativos de los distintos grupos tecnológicos que ya hubieran sido evaluados de alguna manera mediante el uso de las técnicas más frecuentes. Es así como se seleccionaron también dentro de ellos las principales variantes texturales que ya habían comenzado a advertirse a partir de los análisis previos: Rojizo pulido textura fina y textura mediano-gruesa, Gris Pulido textura fina y textura mediano-gruesa, Altiplánico textura fina y textura mediano-gruesa, Inka provincial textura fina y Ordinario textura mediano-gruesa.

En el caso de la muestra del grupo Ordinario, además se contaba con los datos que habían comenzado a obtenerse a partir del remontaje de la pieza que para ese entonces fue publicada por Palma como "Olla reservorio de agua" (Palma 1998: 43, Gráfico 5).

Con respecto a lo segundo y guiándome por otros trabajos que publicaron datos al respecto, se enviaron para su análisis muestras de sedimentos (arcillosos y arenosos) que habían sido previamente seleccionadas entre todas las muestras obtenidas en el campo, por ser éstas las consideradas como potencialmente más adecuadas para el trabajo del artesano. Esa selección se realizó a partir de varios tipos de análisis previos:

1. Entre las observaciones hechas en el terreno a muestras de sedimentos se señaló además de su localización, los testeos de maleabilidad y *workability*, la determinación del pH y la determinación de color según carta Munsell.
2. Entre las observaciones realizadas en laboratorio se describió en cambio: la prueba de levigación en uno de los casos, la prueba de precipitación en agua, determinación del color y del pH en agua, la prueba de precipitación en tolueno y luego de la reacción en tolueno, la observación del color nuevamente en la carta Munsell.

El procedimiento general de la prueba de precipitación en agua para todas las muestras fue el siguiente: se muele la muestra en mortero y se mezcla 5 g de ella con 5 ml de agua destilada en tubo de ensayo. Luego se agita y se deja reposar. Posteriormente se observan y describen las capas precipitadas que difieren en cuanto a su granulometría.

El procedimiento general para la prueba de precipitación en tolueno para todas las muestras fue el siguiente: se mezcla 1 a 2 gr de muestra en 10 cm³ de tolueno, se agita y se observa el color.

Varios autores se han referido al problema de comparar los resultados de los análisis practicados a las supuestas materias primas utilizadas por el alfarero con los obtenidos como resultado del análisis de fragmentos de cerámica arqueológica ya que ambos tipos de muestras no serían en principio directamente comparables. Sin embargo, el efecto de la cocción que sufre la cerámica ha sido estudiado en detalle por algunos investigadores quienes sostienen que para alfarería cocida sin hornos y con temperaturas por debajo de los 850°C (como sería el caso de nuestras muestras cerámicas), no parece existir un efecto significativo en muchos de los elementos (Tubb y otros 1980; Rice 1978:535, autores citados por Bishop y otros 1982: 296).

Por otra parte, la mayoría de este tipo de estudios cuenta con bases analíticas poco numerosas y no han sido realizados muy sistemáticamente (Rice 1987: 421).

En el caso particular de la técnica de DRX la mayoría de los trabajos arqueológicos tienden a comparar ambos tipos de muestras con el objeto de identificar la proveniencia. No obstante, excepto que éstas se encuentren contextualmente asociadas (como por ejemplo en Lorandi 1984 a: 315-319) o que pueda efectuarse un estudio con comunidades de alfareros actuales y comparar ambos tipos de muestras en los casos en que el dato de proveniencia para una pieza cerámica sea conocido, este tipo de estudio no aporta datos relevantes al problema de la proveniencia que más bien es tratado a partir de los datos de análisis químicos multielementales por Activación Neutrónica (más detalles

sobre esta cuestión también serán dados al presentar la técnica empleada por la Petrología cerámica en este mismo Capítulo).

Con respecto a estos últimos comentarios, es preciso acotar que a las muestras originalmente analizadas en el marco de esta investigación se sumaron posteriormente y con el avance de las excavaciones de un recinto doméstico (R. 293), 3 muestras más de materia prima hallada en ese contexto. De estas últimas muestras, 1 se correspondía con una muestra de arcilla cruda y parcialmente modelada hallada en las proximidades de un fogón doméstico y las otras 2, se correspondieron con muestras de posibles pigmentos. En este último caso es interesante destacar, además, que una de ellas fue hallada dentro de una de las ollas que fueron posteriormente reensambladas y restauradas.

A pesar de las limitaciones mencionadas, es posible aceptar que mediante el recurso de efectuar los tres diagramas de rutina (difractogramas) a muestras de sedimentos: la muestra secada orientada al aire (normal), glicolada y calentada, ciertas comparaciones pueden ser efectuadas con respecto a los difractogramas realizados a las muestras de fragmentos arqueológicos que han sido sometidos por el alfarero a temperaturas que promedian los 500 a 800°C.

En este sentido puede resultar interesante comparar las modificaciones o pérdidas que determinados minerales sufren a partir de determinadas temperaturas, así como evaluar las posibles mezclas de arcillas o arcillas con arenas, etc. que pudieron haber practicado los alfareros. Aunque, con respecto a esto último la petrología cerámica puede aportar datos más confiables.

Para estudiar los minerales del grupo de las arcillas por Difracción de Rayos X se empleó un aparato Philips PW 1050. Estos resultados y sus conclusiones son presentados no obstante en la Sección 1 del Capítulo V de la Tesis.

Con respecto a los análisis químicos usualmente más utilizados para analizar las muestras cerámicas en arqueología, debe señalarse que las principales diferencias se encuentran en la precisión analítica con la cual estas técnicas pueden detectar y medir los elementos químicos. Además no todas las técnicas son aptas para identificar y medir todos los elementos químicos presentes en las pastas cerámicas.

La aquí probada Técnica de la Fluorescencia de Rayos X (FRX), no es tan costosa pero tampoco tan precisa como los análisis del tipo de Activación Neutrónica, sin embargo, tiene la particularidad de ser mejor que ella en la detección de algunos elementos como el potasio, el calcio, el magnesio (tres de los principales componentes químicos característicos de las mezclas de arcillas con inclusiones antiplásticas) y el titanio (Bishop y otros 1982: 292 y 294).

Las diferencias observadas entre los resultados obtenidos entre distintos tipos de análisis químicos practicados tanto en arcillas como en cerámicas pueden deberse, no sólo a la precisión del método utilizado, sino también a las características geoquímicas de las fuentes de materia prima, ya que puede haber variaciones dentro de una misma fuente de arcilla (aunque suele asumirse que la diferencias dentro de una misma fuente siempre son menores a las halladas entre fuentes distintas) y las inclusiones antiplásticas utilizadas también aportan variación.

Por otra parte, es importante evaluar entre las principales limitaciones de los análisis químicos, por un lado, las posibles alteraciones postdeposicionales que hayan sufrido los restos de cerámica a analizar ya que durante el proceso de enterramiento,

pueden ocurrir una variedad de alteraciones de su composición química, especialmente en matrices o suelos muy húmedos. En este tipo de matrices suelen ocurrir fenómenos tales como lechadas o precipitaciones de elementos particulares como sodio, potasio, magnesio y calcio (Bishop y otros 1982: 295-296; Rice 1987: 420).

En este sentido, la medición durante el trabajo de campo de las variables de pH, humedad y temperatura de la matriz que aloja los restos arqueológicos fue un factor importante a la hora de evaluar los resultados de este tipo de análisis. Según Rice, el pH del suelo puede causar lechadas que remueven los metales alcalinos y en particular, el calcio, el sodio, el zinc, el cobalto y el bario. También pueden ocurrir reacciones por intercambio de cationes que afectan el calcio, el sodio, el potasio y el magnesio (Bieber y otros 1976; Freeth 1967; Sayre y otros 1971; Hedges y McLellan 1976, autores citados en Rice 1987: 421). Sin embargo, algunos estudios sugieren que estos elementos más que ser removidos por lechadas, en ciertas circunstancias pueden ser producto de depositaciones secundarias mediante mineralización o recristalización como en algunos casos con calcio (Prag y otros 1974: 158; Courtois 1976, autores citados por Rice 1987: 421), manganeso (Freeth 1967 citado por Rice 1987: 421) y fosfato (Freestone y otros 1985 citado por Rice 1987: 421).

Al respecto y en ocasión de trabajar conjuntamente con la conservadora y restauradora L. Caramés incorporada a nuestro equipo, fueron efectuadas algunas mediciones de pH y humedad tanto en la matriz de la excavación, como en los restos de cerámica hallados durante los trabajos de campo de 1999. El pH, la humedad y la temperatura también afectan notablemente a los acabados de superficie modificando muchas veces los colores de los engobes de fragmentos de una misma pieza que han sido sometidos a diferentes procesos de enterramiento. Por otra parte es sabido que los ácidos orgánicos de los contextos de enterramiento muchas veces atacan las arcillas alterando su composición química (Grimshaw 1971: 199 autor citado en Allen 1997 [1991]: 4) y de acuerdo con los resultados de Allen con cerámica arqueológica, también parecen afectar a los materiales arcillosos cocidos. De hecho, es recurrente observar que en suelos más ácidos, la condición de las piezas cerámicas sea más pobre que en aquellos suelos con bajo pH.

En el análisis por FRX tampoco debe dejar de considerarse que los resultados consisten en datos conjuntos de la composición química de las pastas cerámicas, es decir de las arcillas o mezclas de arcillas empleadas junto con las inclusiones naturales o intencionalmente agregadas. También incluye los datos aportados por sus coberturas o acabados de superficie (excepto que éstos fueran removidos).

Por todo eso, es difícil evaluar a partir de sus solos resultados, las prácticas de limpieza, "filtrado", levigación u otras que pudo llevar a cabo el alfarero a fin de preparar las materias primas para formar una pasta. Por citar un ejemplo, si las arcillas fueron levigadas para separar los materiales finos de las partículas gruesas, es probable que el sodio y el potasio hayan sido removidos. Tampoco puede evaluarse correctamente la probable introducción de inclusiones antiplásticas (Bishop y otros 1982: 294-295).

Para realizar este análisis fueron enviadas en el año 1999, al Instituto de Tecnología Minera (INTEMIN) del SEGEMAR, 4 muestras de cerámica y 4 muestras de materia prima arcillosa.

En el caso de los fragmentos se trató de representantes de los grupos Rojizo Pulido (2), Gris Pulido (1), Altiplánico (1) e Inka Provincial (1); en tanto que en el caso de las muestras de materia prima se trató de porciones de las mismas muestras originalmente analizada mediante DRX.

La metodología analítica utilizada fue la Fluorescencia de Rayos X dispersivo en longitud de onda, empleando como método de preparación de muestras la fusión automática con tetraborato de litio como fundente y utilizando materiales de referencia certificados para su calibración y validación.

Los datos obtenidos fueron expresados en g/100g de acuerdo con los siguientes elementos: SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 , CaO , MgO , Na_2O , K_2O , SO_3 , P_2O_5 , MnO y, además, se calculó la Pérdida Por Calcinación o PPC a 1000°C . La presentación de los resultados así como su comparación con análisis químicos similares realizados a muestras de la Formación Puncoviscana (cedidos gentilmente para su comparación por la Dra. M. Do Campo) y los análisis de los mismos son presentados en la Sección 1 del Capítulo V de esta Tesis.

Finalmente y en razón de superar una de las limitaciones de la técnica analítica anterior, se probó la técnica de Microscopía de Barrido Electrónico (SEM) que posee además la posibilidad de realizar Análisis Químico por Dispersión de Energía de Rayos X (EDAX).

Esta técnica, al igual que la anterior, es destructiva ya que exige la preparación de una pequeña porción del fragmento cerámico como muestra. No obstante, a diferencia de la anterior es mucho más versátil ya que permite analizar separada o conjuntamente la pasta y la cobertura (engobe y otras), además, permite realizar análisis puntuales como por ejemplo de una inclusión de la pasta o de la matriz arcillosa (sin considerar las inclusiones antiplásticas) y permite crear "mapas elementales" de distribución de un elemento en particular o de varios de ellos.

Por otra parte, con esta técnica pueden observarse una serie de características micro estructurales tales como: textura, relación entre fases, cambios provocados por la cocción y defectos.

Entre las principales limitaciones se encuentra la preparación de las muestras que exige la obtención de un corte de pocos milímetros de espesor (distinto a las secciones delgadas) que debe ser pulido y que además debe ser cubierto con oro o carbón como material conductor. Por otra parte, se asemeja en sus limitaciones a la técnica de Fluorescencia de Rayos X en cuanto que el análisis químico obtenido se corresponde con una porción superficial y es semicuantitativo (Rice 1987: 401-403).

Debido al alto costo monetario en el uso de esta técnica, se decidió probarla para estudiar las características composicionales y microestructurales en una sola pieza cerámica en proceso de reensamblado y restauración. De la misma se poseían ya los datos aportados por la Técnica de Rayos X y la Petrología cerámica y se presentaba como una forma de pieza poco frecuente y posiblemente con técnicas poco usuales.

El análisis se efectuó en el año 2001 gracias a la colaboración de la Lic. C. Mendive del Laboratorio de Microscopía Electrónica de Barrido en el Centro de Investigación y Desarrollo en Mecánica (CEMEC) del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

La metodología empleada consistió en el bombardeo de la muestra con electrones secundarios y electrones retrodifundidos con un Microscopio Philips SEM 505 que permite asimismo realizar el análisis químico (inorgánico) semicuantitativo mediante la dispersión de energías de Rayos X (EDAX).

La muestra se preparó efectuando un corte pulido del fragmento cerámico (preparado por E. Llambías del INGEIS-CONICET) el que se pegó con carbón a una

probeta de aluminio y posteriormente se metalizó con oro en un aparato Sputter Coater 5150 B durante aproximadamente 5'.

Mediante el uso de este microscopio se obtuvieron una serie de imágenes (Fotomicrografías) con diferencias de color indicando las diferencias de composición (por ejemplo entre los distintos tipos de engobes observados en superficie, o entre la capa de engobe y la pasta observados en corte transversal) y además se obtuvieron una serie de gráficos (Espectros) con la indicación semicuantitativa de los elementos químicos presentes en estas imágenes.

Los resultados y los análisis son presentados en la Sección 1 y 3 del Capítulo V de esta Tesis

Estudios actualísticos

Observaciones sobre vajilla de uso actual

Observaciones documentales y etnográficas de alfareros

Enfrentados al tema del análisis funcional, los arqueólogos que trabajamos con la tecnología cerámica de sociedades pasadas no contamos con una tradición de análisis funcional del tipo de la desarrollada en el caso del instrumental lítico.

No obstante, varios trabajos han encarado este tema ya sea a partir de la observación de sociedades que usan piezas cerámicas (P. Arnold 1991), ya sea a partir de la experimentación en el campo como en laboratorio (Skibo 1992; Schiffer y otros 1994). En Argentina, la Lic. Malmierca ha encarado recientemente trabajos de este tipo en la puna de Jujuy.

En nuestro caso de estudio y no contando con antecedentes de análisis funcionales para la Quebrada de Humahuaca, se decidió implementar una estrategia exploratoria consistente en observaciones tanto documentales, en particular las lingüísticas (Bertonio 1984[1612]; Domingo de Santo Tomás 1951[1560] y Gonzáles Holguín 1952[1608] o 1989[1608]) y etnográficas (García 1991, 1998; Skibo 1992), como a partir de la descripción de las huellas de uso de un juego de vajilla de cerámica industrial de uso diario y, a partir de algunas observaciones etnográficas contemporáneas, con el objeto de determinar la existencia de patrones de huellas o rastros recurrentemente asociados a **categorías generales de uso** que pudieran ser fácilmente identificables aunque de modo preliminar (salvando las distancias) en nuestro registro arqueológico.

En cuanto a las observaciones lingüísticas se halló que en los primeros diccionarios de habla *quechua* como *aymara*, existían clasificaciones funcionales de las piezas cerámicas más o menos coincidentes entre sí y con respecto a las actuales denominaciones aún vigentes (Ver Tabla VII. 1 en el Apéndice A de la Tesis). También fue posible observar algunas de las funciones y/o contextos funcionales de muchas de estas piezas en otro tipo de fuentes documentales como la de Guamán Poma de Ayala (1980 [c. 1615]) o en los relatos de viaje de Wiener (1993 [1880]).

Etnográficamente y a partir de las experimentaciones de otros autores en el ámbito andino, se encontró que las huellas dejadas a modo de rastros por el uso a partir de determinados instrumentos en contacto con las piezas cerámicas o por el "no uso" (en términos de Skibo 1992) cuando las piezas cerámicas son afectadas por otro tipo de agentes que las alteran naturalmente, pueden ser genéricamente identificadas a través del reconocimiento de claros patrones.

Las implicancias arqueológicas de esta información previamente recopilada tuvo como correlato la identificación de patrones (contextos de uso y huellas o rastros de uso en las piezas cerámicas preferentemente completas) en nuestro registro empírico. Pero a su vez, fue el análisis contextual (en el sentido amplio en el que me manejé metodológicamente hablando) de este registro el que permitió avanzar sobre algunas hipótesis relacionadas con el reciclado, reuso o usos secundarios de las piezas cerámicas halladas en excavación. Los datos concernientes a estos aspectos serán desarrollados en el Capítulo VII de esta Tesis.

Vajilla de cerámica industrial

La muestra, las variables observadas y dos claros patrones de uso

Con la intención de obtener patrones de huellas de uso a ser tomados como referencia para futuras investigaciones experimentales, se observó un juego de vajilla cerámica (industrial) que pertenecía a nuestra familia y ya había dejado de ser utilizado.

La ventaja que este conjunto ofrecía era que se conocía no sólo el lapso temporal durante el cual había sido usado sino también, la frecuencia de uso para los distintos tipos de piezas, las comidas servidas o preparadas en cada uno de ellos y los utensilios utilizados junto con ella.

No obstante se observó y registró en especial las huellas de dos de los tipos más utilizados: platos platos y platos hondos para el servicio de las comidas. Los tipos de huellas observados se describieron según su forma, profundidad y color y de acuerdo con los sectores que arbitrariamente se definieron en las piezas.

Las observaciones se hicieron tanto a ojo desnudo como bajo lupa binocular de altos aumentos (40 y 80X).

Las huellas halladas en ambos tipos de piezas fueron asimismo relacionadas con el tipo de utensilios utilizados con ellas y el tipo de comidas, resultando ser de características distintas.

Estos resultados fueron utilizados a modo de patrón comparativo, lo mismo que los tomados de trabajos etnográficos (por ejemplo Skibo 1992) con los distintos tipos de *pucos* y jarras observadas en la muestra arqueológica. En especial, se pudieron observar con más detalle los fragmentos de aquellas piezas que se encontraban en proceso de reensamblado.

Las limitaciones de esta metodología son muchas debido a que no sólo se trata de culturas y por lo tanto costumbres distintas (comidas, materia prima de los utensilios utilizados, etc.) sino que además la cerámica industrial posee una resistencia al impacto y la abrasión sustancialmente distinta a la cerámica artesanal y en este caso arqueológica.

Es sabido que la principal diferencia es no sólo la composicional sino además el hecho que este tipo de cerámica posee las mismas propiedades en todas sus partes ya que la composición no varía (elementos, granulometría y porosidad).

No obstante, ante la falta de estudios que como el de Skibo, se hayan concentrado en este tipo de análisis, esta experiencia puede constituir una aproximación al tipo de trabajo que deberíamos encarar en investigaciones futuras sobre conjuntos de piezas cerámicas artesanales actualmente en uso en las regiones en estudio, tal es el caso del inicio de las observaciones realizadas en Casira que se presentan a continuación.

Por otra parte, esta experiencia sirvió para evaluar el tema de los hábitos y acciones motoras del usuario, debido a que como fue señalado anteriormente, si bien los

utensilios difieren, en especial en cuanto a materia prima, los patrones observados en uno y otro caso resultaron ser muy similares para formas de piezas semejantes en la muestra arqueológica, en especial en lo que respecta a las huellas vinculadas con la acción de cortar por un lado y las relacionadas con la acción de revolver o recoger por el otro.

Los resultados de estas observaciones serán presentados en el desarrollo del Capítulo VII de la Tesis.

Los tipos de piezas cerámicas que fabrica María y sus ollas de cocina. Una alfarera de Casira

Según García (1988), la Etnoarqueología implica que el arqueólogo vaya al campo para

"(...)formular, realizar y refinar generalizaciones interculturales acerca de aquellos comportamientos actuales que puedan servir luego como fuente de hipótesis a contrastar con la evidencia arqueológica. El objetivo es lograr la mayor cantidad y variedad de hipótesis que ayuden a comprender (explicar y predecir) los restos arqueológicos. Para ello es necesario que el Arqueólogo no se identifique ni haga paralelos directos, aún cuando la continuidad cultural sea grande, en cuyo caso el riesgo es mayor. Lo ideal es tomar amplias regiones, y de ser posible, no trabajar con una sola ceramista o artesano. Además una vez formuladas las hipótesis y previamente a su contrastación con el registro arqueológico, se las debe controlar de todas las formas posibles comparando con otras situaciones etnoarqueológicas. Se debe siempre especificar el tamaño de la muestra, para el uso de los datos por otros investigadores. Es también conveniente no tomar el mejor artesano de la comunidad, ni uno que haga un trabajo especialmente típico para nuestra visita, tratando de no inducir comportamientos. También se debe especificar el período de observación, la variación estacional de los esquemas productivos, el contenido de los repertorios y el rol posible de los consumidores" (Kramer 1985: 95-97; Watson 1979: 277-287 y Zeidler 1983: 155-159 autores citados por García 1988 b: 33-34).

No obstante, en esta investigación que no ha sido encarada a modo de estudio etnoarqueológico, este último trabajo significó recorrer el camino inverso metodológicamente hablando, es decir, confrontar con nuevos datos etnográficos no tan solo algunos de los supuestos que se manejaron desde el principio y sobre los cuales, tal como había sido señalado en el diseño de investigación, debía seguirse investigando.

También sirvió para ver qué pasaba con algunas de las hipótesis que surgieron a partir de los distintos tipos de análisis que se efectuaron sobre el registro arqueológico y que se vinculaban con las diversas elecciones que el alfarero realiza durante la manufactura de las piezas, especialmente: la relación entre tipos de pastas ("fábricas") empleadas según distintos tipos de formas o usos primarios al que se destinan las piezas, la vinculación que de ello puede hacerse con la "tradicición" o "costumbres" del alfarero y con el intercambio o venta en ferias en los que suelen participar con sus piezas.

En este caso, si bien el tiempo de observación fue muy breve (un día) debido a que sólo puede accederse al poblado con vehículo propio o mediante el transporte que lleva y trae a La Quiaca a los maestros una vez a la semana (en nuestro caso pudimos acceder gracias a uno de los transportes del municipio de Cieneguillas), la entrevista que pudimos hacer en extenso a una alfarera (Ver Cuestionarios II.1 y II.2 y Formulario II.1 en el Apéndice A de esta Tesis), así como las observaciones realizadas sobre sus ollas de cocina, aportó una serie de datos que corroboran muchos de los planteos teóricos que se habían formulado para la tecnología cerámica de La Huerta.

La alfarera seleccionada para la entrevista la conocimos por intermedio del director de la escuela, el maestro Walter Rodríguez, a quien recurrimos apenas llegados al pueblo. Si bien se trató de un personaje relativamente respetado o conocido por ser la esposa del portero de la escuela, no dejaba de ser una más de las tantas alfareras por las que este pueblo se caracteriza. Por otra parte, la elección que se hace de un entrevistado con cierto reconocimiento dentro del grupo en una primera etapa de reconocimiento, es un recurso ampliamente empleado por los investigadores sociales (antropólogos, sociólogos) por la sencilla razón de que contando con escaso tiempo o queriendo conocer determinada información clave, estos informantes suelen ser los más apropiados. De hecho, ésta fue la metodología también empleada en una práctica de investigación de campo realizada bajo la dirección del Pf. Merlino y su equipo, dentro del marco de las actividades de un Seminario de grado del que participé mientras era estudiante de la carrera y, en ocasión de investigar precisamente, el tema de las persistencias y transformaciones del mundo andino en migrantes bolivianos residentes en una villa del "Bajo Flores" en la Capital Federal (dos Santos, Campán y López 1991).

En este caso, además, quisimos contactar a alguien que estuviera trabajando con la cerámica como parte de su labor habitual y se prestara a la entrevista y filmación a lo cual no suelen estar muy acostumbrados.

Menciones a estos datos serán realizadas básicamente en los Capítulos V, VI y VII de esta Tesis.

La Manca Fiesta

Esta fiesta que tradicionalmente es conocida como la Fiesta de las Ollas, se lleva a cabo todos los años en las proximidades de la ciudad de La Quiaca a partir del tercer domingo de Octubre y por el lapso de una semana.

A ella han concurrido tradicionalmente los alfareros de los alrededores, incluyendo aquellos venidos de muchas localidades del sur de Bolivia, para intercambiar sus piezas por otros tipos de bienes o comestibles.

Sobre su desarrollo y sobre el complejo proceso de intercambio y venta que allí se produce, escasos trabajos de observación etnográfica han sido llevados a cabo. De hecho, antes de comenzar este trabajo de campo, sólo se contaba con unos pocos datos publicados en diversos artículos que la mencionaban como una feria más (por ejemplo: Karasik 1984) y con los valiosos apuntes de campo de Pérez de Micou producto de una investigación de campo realizada 20 años atrás en el marco de un Proyecto de la OEA (Informe a la OEA 1981 M. S. y Pérez de Micou 2002 comunicación personal).

En el diseño de la entrevista preparada para dicho trabajo de campo centrada en el tema del intercambio (Ver Cuestionario II.3 en el Apéndice A de esta Tesis), se tuvieron en cuenta estos datos pero también aquellos datos etnográficos provenientes de trabajos etnohistóricos como el de Espinoza Soriano (1987, Tomos I y II) de modo de recuperar información respecto de los posibles valores de cambio de las piezas cerámicas en el mundo andino.

Los resultados de este trabajo de campo que se continuará en futuras salidas al campo así como las conclusiones extraídas a partir de él, aún preliminares, serán presentadas en el Capítulo VI de esta Tesis.

Capítulo III

EL AMBIENTE GEOGRÁFICO Y GEOLÓGICO

La importancia de conocer las características del ambiente, no solo se relaciona con las características y tipos de emplazamientos de los asentamientos de las sociedades complejas como la que aquí se estudia, sino que también puede vincularse con el tema de la explotación general de diversos tipos de recursos naturales y, en particular, con el de la producción de tecnología cerámica.

En este último sentido y de acuerdo con los criterios de quienes han trabajado observando a artesanos actuales, el ambiente natural del alfarero o comunidad en cuestión tiene fuertes implicaciones para las actividades de la producción de cerámica (Arnold 1985; Rice 1987 en Arnold 1991: 15) aunque, de acuerdo con la perspectiva teórica aquí adoptada, el ambiente no debe ser considerado como condicionante de las sociedades complejas como la aquí estudiada.

Como también fue dicho anteriormente, gran parte de los supuestos de los que se ha partido en esta investigación han sido tomados de trabajos con fuertes implicaciones ecológicas, no obstante, a lo largo de este trabajo se intentará demostrar que si bien la disponibilidad local de materias primas puede influir altamente en la tradición tecnológica cerámica restringiendo su heterogeneidad química, no es necesariamente determinante en el amplio abanico de toma de decisiones técnicas del alfarero.

La ubicación y calidad de las arcillas y temperantes dependen de la geología y climatología de la región, características que junto con el uso y disponibilidad del espacio por parte del alfarero, pueden influir en la organización de la producción de cerámica, en algunos de los tipos, algunas de las técnicas con las que serán confeccionados y en la calidad de los productos.

Si bien no han sido halladas evidencias contundentes y directas de producción de cerámica en este caso de estudio, el análisis de su producción a partir de las características de las materias primas disponibles y de los artefactos cerámicos ha sido uno de los objetivos de esta investigación.

La Quebrada de Humahuaca

Aspectos geográficos

En la publicación de un informe documento reciente producto del trabajo de un equipo de investigadores españoles y de la Universidad de Buenos Aires entre otras, García Codron y otros (1999) retomando datos de investigadores locales, definen a la Quebrada de Humahuaca, ubicada en la provincia de Jujuy, Noroeste de Argentina (NOA) como: "*(...) un espacio montano de los Andes centromeridionales y, por tanto, subtropical*".

Asimismo, desde una perspectiva geográfica consideran que estos rasgos son "*(...) los más sobresalientes desde el punto de vista de la caracterización física ya que de ellos se deriva la singular fisiografía de ese espacio*".

La descripción que estos investigadores hacen de la Quebrada de Humahuaca es la siguiente:

"Se trata de un profundo valle fluvial, de origen tectónico y disposición norte-sur, surcado por el río Grande a lo largo de 150 km. Este valle supone un corredor natural de

conexión entre la Puna y el valle de Jujuy, descendiendo desde los 3.700 m.s.n.m a los 1.200 m.s.n.m. donde desemboca en el río San Francisco. Este valle se encuentra limitado por los cordones montañosos de las sierras de Zenta y Tilcara al este y Chañi al oeste, que alcanzan alturas de 4.500 m.s.n.m. y 6.200 m.s.n.m, respectivamente.

A la Quebrada del río Grande confluyen otras transversales de menor entidad apreciándose diferencias entre las procedentes del este y las del oeste. Así, atendiendo al perfil transversal de aquella se puede observar que las laderas de las sierras occidentales tienen una escasa pendiente por lo que las quebradas que se sitúan en éstas son más largas, amplias y de mejor acceso, como las de Yacoraité, Juella, Huichaira, Purmamarca y del Medio. Frente a ellas las que proceden del este, enmarcadas en laderas más abruptas, son cortas y de gran pendiente como las de Caleté, Huerta o Huasamayo (Chayle y Agüero, 1987).

La fisiografía actual de la Quebrada de Humahuaca se debe tanto a la acción erosiva del río Grande, favorecida por el ininterrumpido y relativamente rápido levantamiento tectónico regional, como a la tarea de transporte y sedimentación de abundante material que realiza junto a sus afluentes procedentes de las quebradas secundarias y a una intrincada red de barrancos y cárcavas. Estos procesos han ido generando a lo largo del tiempo rellenos y terrazas aluviales en distintas alturas que representan antiguos niveles del fondo de valle, y amplios conos de deyección o "volcanes". Más o menos imbricadas unas en otras, todas estas formas se localizan principalmente en la margen derecha del río Grande "empujándole" y haciéndole discurrir en gran parte de su recorrido adosado a su margen oriental (Reboratti, 1997). Estos materiales, procedentes de la removilización actual de los depósitos resultantes de un desmantelamiento mecánico pliocuaternario de las areniscas y conglomerados de las laderas situadas al oeste del valle, no están consolidados y son muy deleznable frente a los agentes erosivos por lo que están intensamente erosionados, generándose un espectacular paisaje de cárcavas.

Las terrazas y conos aluviales son los rasgos geomorfológicos más interesantes desde el punto de vista social ya que, dadas sus características, son terrenos muy fértiles y aptos para la producción agraria y en ellos se han ubicado la mayoría de los asentamientos humanos". (García Codron y otros 1999)

Al respecto son muy representativas las figuras presentadas por Raffino y Nielsen sobre la ubicación de la Quebrada de Humahuaca en relación con el universo andino meridional y dentro de él la situación del sitio La Huerta (Raffino 1993: 27 y 33; ver la reproducción de la ubicación altitudinal de La Huerta y la relación en km y jornadas con otras localidades en la Figura III.1 en el Apéndice A de la Tesis).

En cuanto al clima, retomando a Reboratti, el trabajo de García Codron y otros señala que es de tipo tropical aunque aclara que, en esta región, está distorsionado a causa del relieve. Esto significa que la elevada altitud del cordón montañoso que limita la Quebrada hacia el este, impide por una parte que ésta se vea afectada por el sistema de circulación general de vientos y el régimen de precipitaciones propias del noroeste argentino (Reboratti, 1997 citado en García Codron y otros 1999) y por otra parte que los vientos húmedos del este:

"(...) al chocar contra esa barrera orográfica, se vean obligados a ascender lo que provoca su enfriamiento, la condensación del vapor y la aparición de nubes y precipitaciones orográficas a barlovento de la alineación (en su fachada oriental). Una vez superada la línea de cumbres, el aire que desciende hacia el valle, situado a sotavento, es cálido y seco impidiendo la posibilidad de que se produzcan lluvias".

Esas características hacen que otros autores hayan considerado a su clima como "semidesértico", con grandes amplitudes térmicas diarias y precipitaciones escasas y estivales. No obstante, todos coinciden en recalcar que estos parámetros presentan diversos matices a lo largo de la quebrada, registrándose notables variaciones espaciales del clima que son determinantes de ciertas pautas de comportamiento de la población en relación con los usos del suelo.

Dichas variaciones tienen que ver principalmente con el régimen de lluvias que está sometido a un doble gradiente altitudinal y latitudinal. En cuanto al primero, García Cordón y otros (1999) registran:

"(...) diferencias entre los fondos de valle y las altas cumbres, con promedios que oscilan entre los 120 y los 300 mm respectivamente. En sentido latitudinal se observan precipitaciones abundantes al sur de la Quebrada (en torno a los 900 mm) y precipitaciones escasas en la parte central y norte (entre 120 y 300 mm) (Argentina-MOSP, 1988). Estas precipitaciones aunque escasas se producen de forma torrencial y concentradas en pocos meses del año lo que les confiere una gran capacidad morfogenética y genera importantes avenidas, deslizamientos, deposiciones de material u otros fenómenos que afectan de forma catastrófica a la población humahuaqueña."

Al respecto también es sumamente representativa la figura que Raffino y Nielsen presentan relacionando las precipitaciones con el perfil altitudinal de la quebrada. Además, en ella se puede observar la situación particular del sitio La Huerta (Raffino 1993: 30).

Para entender entonces las variaciones climáticas de la Quebrada de Humahuaca la mayoría de los arqueólogos que trabajan en el noroeste argentino hacen referencia a los pisos ecológicos que la caracterizan: la *Yunga* en la porción meridional y la *Q'eshwa* en los sectores medio y septentrional de la misma. Esto significa que la Quebrada de La Huerta, localizada en el sector medio de la Quebrada de Humahuaca, queda comprendida dentro de este último piso.

La descripción que Raffino y Nielsen hacen de la *Yunga* la presenta como un ambiente con abundantes precipitaciones (800 a 1000 mm anuales) y una media anual de temperatura en Jujuy de 17,2° C. Por lo tanto, posee un clima y suelo propicios para el desarrollo de un bosque subtropical en el fondo de valle y en la porción inferior de las laderas, luego sustituido por el monte bajo hasta los 1.700 m.s.n.m. y, por encima de esa cota, por praderas de gramíneas e hierbas altas (Raffino 1993: 28).

El ecosistema de la Quebrada de La Huerta: la Q'eshua

Como se mencionó anteriormente, a la hora de caracterizar el ambiente de la Quebrada de Humahuaca, los autores que han investigado en la región refieren siempre a la clasificación de ecosistemas andinos: *janca*, *puna*, *sumi*, *q'eshwa* y *yunga* establecidos con anterioridad por autores como Pulgar Vidal (1946) y Merlino y Rabey (1981) (autores citados por Palma 1998: 7).

El ambiente de *Q'eshwa* característico de los 200 a los 3.200 m.s.n.m., es el que mejor caracteriza a la mayor parte de la Quebrada de Humahuaca y, en particular, a su

sector medio donde se halla emplazado el sitio La Huerta (Foto III.1 en el Apéndice A de la Tesis).

Según Raffino y Nielsen, ese piso posee un clima desértico de altura que contrasta notablemente con el de *yunga* debido, por una parte, al descenso brusco de las precipitaciones (entre 100 y 270 mm. anuales) y por otra, a la altitud misma, aumentando de este modo la oscilación térmica diaria.

Como las lluvias son marcadamente estacionales (verano) los cultivos dependen del riego. Según estos autores la vegetación:

"(...) se torna más xerófila, con abundantes cactáceas. En las laderas domina la estepa arbustiva, con algunos cardones aislados. Los principales arbustos son la chilca, tola, añagua, chachacoma y la rica-rica. El estrato herbáceo, poco desarrollado, está formado fundamentalmente por paja amarilla.

En los suelos pedregosos de la parte baja de las laderas, y sobre todo en los conos de deyección y terrazas altas, aparecen los cardonales que son la formación vegetal típica del paisaje quebradeño.

En el fondo de valle se encuentran matorrales de molle, chilca y jume junto con algunos churqui. En el sector más bajo del ecosistema hay bosquecillos de arca y algarrobo, y en las zonas anegadas del fondo del valle crecen juntos, totoras, cortaderas y cojines de gramíneas.

En la parte más alta de la quebrada (por encima de los 2.900 m) los cambios en la vegetación acusan la transición hacia el ecosistema Suni. Los cardones son más escasos, en las planicies sedimentarias aparecen bosques y matorrales de churqui, y en las laderas nuevas especies de arbustos (bromeliáceas) que les confieren un color gris característico.

Tanto en la quebrada troncal, como en las laterales, los cultivos se concentran en los suelos cuaternarios del fondo de valle -terrazas naturales y bancos aluviales (...). En la etapa prehispánica se aprovecharon además las laderas y conos de deyección pedemontanos, sobre todo en las quebradas subsidiarias orientales (...).

Las especies cultivadas más importantes son el maíz, trigo, vid, forrajeras (cebada, alfalfa), hortalizas varias (tomates, zanahoria, lechuga, cebolla), legumbres, frutales (durazno, manzano) y árboles que actúan como protección contra el viento (álamo, sauce, aguaribay). También se cultivan tubérculos propios de los ecosistemas superiores (papa, oca)" (Raffino 1993: 32).

En el trabajo más reciente de García Codron y otros (1999) hay una caracterización de la vegetación actual de la Quebrada de Humahuaca a la luz de los procesos geomorfológicos, hidrológicos y biogeográficos que han afectado a la quebrada en su "historia reciente" y a los que a su vez también se superponen las crecientes consecuencias de la actividad humana.

Según estos autores, histórica y tradicionalmente, el sector septentrional de la quebrada se dedicó a la agricultura en tanto que los sectores meridionales a la ganadería lo cual parecería coincidir con algunas de las reconstrucciones arqueológicas de los tiempos prehispánicos.

Actualmente, según lo observado en el informe de esos investigadores, los campos de cultivo como los asentamientos se localizan preferentemente en las llanuras aluviales y conos de deyección que cuentan con suelos fértiles y disponen de agua, aunque éstos suelen ser recursos algo escasos en la Quebrada.

A los fines de esta investigación se consideró la caracterización que ese trabajo hace - según sus objetivos- de las comunidades vegetales correspondientes al sector medio, en particular en la localidad de Tilcara, por ser la localidad que se encuentra más próxima a nuestro caso de estudio¹.

Con una altitud media de 2770 m.s.n.m. puede decirse que el área de Tilcara y sus alrededores se caracteriza por la formación predominante de matorral abierto.

En esta formación -que en la zona más septentrional se compone principalmente de churqui (*Prosopis ferax*) como especie arbórea o subarbórea dominante y de tola (*Parastrephia lepidophylla*) como especie arbustiva que llega a cubrir un 50% de la cobertura total de la vegetación a la altura de Rodero- sobresalen las especies de tipo arbustivo aunque en menor proporción que en los sectores más septentrionales.

Estos autores han determinado dentro de ella:

"(...) tola (Parastrephia lepidophylla), la tolilla (Fabiana densa), el sumalagua (Cassia crassiramea), la chilca, el añagua y la mona-mona (especies identificadas gracias a la colaboración de los lugareños pero de las que se desconoce el nombre específico)".

También aparecen:

"(...) el churqui y el molle (Schinus molle) como especies arbóreas dominantes, la festuca y amara (Bromelia sp.) entre el estrato herbáceo y el cardón, el carampo y el poco (Trichocereus sp.) entre las cactáceas más típicas".

La Quebrada de Humahuaca **Aspectos geológicos**

Diversos tipos de estudios geológicos tanto regionales como de detalle han sido llevados a cabo en torno a la Quebrada de Humahuaca en su recorrido troncal y en algunas de sus quebradas laterales.

Por ello es que para un planteo de la geología regional se ha apelado al mapa geológico económico del NOA que a escala 1:400.000 fue publicado por Amengual y otros (1979) así como, al mapa geológico de la provincia de Jujuy publicado actualmente en Internet por el Programa de Volcanismo de la Puna Jujeña dirigido por B. Coira.

Pero además se ha considerado estudios geológicos disponibles -no mencionados en los trabajos arqueológicos anteriores- que de algún u otro modo hacen referencia a la Quebrada de La Huerta o a las formaciones geológicas presentes en ella (López y Nullo 1969; Amengual y Zanettini 1974; Sánchez 1994; Do Campo y otros 1998; Do Campo 1999; Sánchez y Salfity 1999). De estos últimos trabajos se ha considerado especialmente la caracterización de las arcillas y líticas presentes dentro de la Formación Puncoviscana debido a que La Huerta misma se halla emplazada sobre dicha formación (ver Mapa III. 1 y Figura III. 2 en el Apéndice A de la Tesis) y a que los líticos predominantemente identificados con bajos aumentos en muestras de arenas provenientes del río La Huerta y sus alrededores, así como aquellos identificados con microscopio petrográfico en las secciones delgadas de los diferentes grupos de cerámica provenientes de La Huerta, corresponden a los líticos característicos de esta formación.

¹ La Huerta se encuentra en Huacalera sita aproximadamente 17 km al norte de Tilcara.

Según Sánchez (1994), la Quebrada de La Huerta es el límite septentrional del cordón de Alfarcito y posee un rumbo noroeste-sudeste. El cordón de Alfarcito cuyo rumbo es submeridiano, es el límite oriental de la Quebrada de Humahuaca desde Huacalera hasta la desembocadura de la Quebrada de Punta Corral, en la latitud de Tumbaya.

Según esta autora, el cordón de Alfarcito tiene una altura media de 3.200 m.s.n.m. -alcanzando los 3.500 m.s.n.m. en la latitud de Maimará- y hacia el sur recibe el nombre de Punta Corral llegando a alcanzar una altura máxima en el Cerro Loma Larga de 4.007 m.s.n.m.

El río La Huerta corta dos escamas tectónicas conformadas por rocas de la Formación Puncoviscana, Grupo Mesón y Grupo Santa Victoria. Estas escamas están a su vez vinculadas por una falla que al sur de La Huerta tiene un rumbo norte-sur y hacia el norte vira al nordeste. Su plano buza hacia el oeste y el bloque bajo se ubica hacia el este (ver Figura III. 3 en el Apéndice A de la Tesis).

Sánchez (1994: 51-53) reconoce y describe las tres formaciones del Grupo Mesón en la Quebrada de La Huerta, con un contacto discordante con la Formación Puncoviscana y, una situación subyacente con respecto a los depósitos del Grupo Santa Victoria con los cuales, además, guarda una relación de discordancia erosiva. Por otra parte menciona que en la Quebrada de La Huerta la columna estratigráfica se completa con depósitos cuaternarios de pie de monte y terrazas (1994: 51-53).

La Formación Puncoviscana

La Formación Puncoviscana fue identificada por Turner (1960 citado en Do Campo y otros 1998: 217) como una formación del Precámbrico superior-Cámbrico inferior con "(...) *amplio desarrollo en el noroeste de Argentina, principalmente en el ámbito de la Cordillera Oriental y en menor medida en el borde oriental de la Puna*".

Posteriormente fue caracterizada por López y Nullo (1969: 174) como una formación precámbrica compuesta por:

"(...) las rocas más antiguas de la comarca, representadas por bancos de lutitas, grauwacas interstratificadas de color oscuro, cuarcitas oscuras, pizarras y ocasionalmente esquistos pizarreños.

(...) Las rocas de esta Formación son sedimentitas finas de origen pelítico y psamítico, representadas por abundantes bancos de lutitas y pizarras, las cuales se encuentran interstratificadas con bancos de grauwacas de 20 a 60 cm de potencia, de tonos oscuros. La litología de los diferentes afloramientos es en general bastante homogénea y de un metamorfismo limitado a una acción puramente dinámica, observándose en ciertos sectores afloramientos de esquistos cloríticos. En cambio en aquellos lugares donde no se advierte metamorfismo, se destaca la presencia abundante de ondulitas, de amplitud variada y mal conservadas, cuyo origen puede atribuirse a efectos de corrientes. Toda esta secuencia se halla atravesada por un sistema de diaclasas rellenas de cuarzo de 2 a 5 cm. de espesor y de rumbo noroeste-sudeste y noreste-sudoeste.

Debido a la alternancia litológica y al intenso plegamiento se hace imposible medir su espesor, el cual se estima en 2000 metros.

Edad: Sobre la base de la discordancia angular que separa a estos afloramientos, de los sedimentos cámbricos, observables en varias localidades, entre ellas la

Garganta del Diablo, podemos corroborar la edad precámbrica asignada por investigadores anteriores."

Años más tarde fue caracterizada por Omarini y Baldis (1984 citado en Do Campo y otros 1998:217) como una formación "(...) constituida por secuencias clásticas de origen turbídico, con intercalaciones de rocas volcánicas, calizas y conglomerados".

Como además esta formación: "(...) está intruida por numerosos plutones y se halla cubierta discordantemente por secuencias arenosas de edad Cámbrica" que Turner identifica con el Grupo Mesón (citado en Do Campo y otros 1998: 217), es que hemos también recurrido a la caracterización que Sánchez realiza precisamente en un perfil estudiado en la margen izquierda de la Quebrada de La Huerta (Ver Figura III.3 en el Apéndice A de la Tesis).

En su trabajo, Sánchez describe a la Formación Puncoviscana del siguiente modo:

" (...) se compone de pizarras algo micáceas, de colores gris-verdoso oscuro y gris-plomizo y filitas verde-azuladas y violáceas. Intercalan grauwaca y arenisca cuarítica mediana, grises oscuras, verde oscuras y pardas estratificadas en bancos de 0.50 m de potencia. En algunos tramos se observan estructuras sedimentarias, tales como estratificación tabular mediana a fina, laminación, calcos de surco y turbogléfos (flut cast).

Los afloramientos están afectados por distintos sistemas de diaclasas de direcciones predominantes noroeste-sudeste y nordeste-sudoeste; estas fracturas, generalmente están rellenas de cuarzo y sus espesores varían desde algunos milímetros hasta 20 centímetros" (Sánchez 1994: 51-52).

Esta caracterización visual de la Formación Puncoviscana es útil arqueológicamente hablando como un modo preliminar de reconocer a ojo desnudo -al igual que los geólogos- cuáles son sus líticos característicos.

Asimismo, interesa de este trabajo la descripción que Sánchez hace del Ordovícico-Tremadociano debido a que si bien la materia prima de la tecnología cerámica predominantemente identificada podría provenir de la Formación Puncoviscana, es muy factible que también haya existido algún aporte de material desde las formaciones cámbricas: Grupo Mesón y ordovícicas: Grupo Santa Victoria ya que, estas formaciones se encuentran por encima de Puncoviscana y afloran en las proximidades del sitio (Solá 2003, comunicación personal).

Según Sánchez (1994:57), la secuencia tremadociana en la Quebrada de La Huerta y alrededores es potente e:

"(...) incluye conglomerados, areniscas con clastos dispersos y areniscas. Los conglomerados son polimícticos, medianos, clasto soporte, con empaquetamiento denso a moderadamente denso, bien seleccionados y de color pardo oscuro. Los clastos son de cuarzo (60%), cuarcitas moradas y verde grisáceas, pelitas verdes, grises oscuras y moradas. La selección y el redondeamiento son buenos; predominan los clastos de 2 a 3 cm de diámetro; dominan las formas proladas y algunas pelitas son discoidales. La matriz es una arenisca cuarzosa, de grano mediano a grueso, de color pardo. El conglomerado carece de ordenamiento interno, aunque en algunos lentes los clastos están alineados según la estratificación. Las distintas variedades de areniscas presentan colores claros (blanco y gris) y grano mediano" (1994:57).

Los recursos potenciales para la tecnología cerámica

Arcillas y antiplásticos de la región

En relación con las materias primas utilizadas en la producción de cerámica, en este punto se hará una síntesis de la importancia que se ha otorgado en esta investigación a los análisis de caracterización que en su parte más técnica se desarrollarán en extenso y con la presentación de los datos en el Capítulo V de esta Tesis.

En primer lugar y tal como se anticipó en el Capítulo II de esta Tesis, la caracterización de las pastas y el análisis petrográfico realizado a las muestras de cerámica de La Huerta no ha sido utilizado aquí como medio para localizar "la fuente de las materias primas" ya que se asumió -sobre todo a la luz de los análisis de difracción de rayos X y de acuerdo con las evidencias que presentaremos más adelante- que los artesanos ceramistas pudieron mezclar dos o tal vez más fuentes de materias primas (arcillas primarias, secundarias, arenas cuarzosas y/o arenas líticas).

Asimismo, en relación con las inclusiones antiplásticas (líticas y minerales) se asumió que muchas pudieron estar presentes naturalmente en las pastas en tanto que otras pudieron ser producto del agregado intencional. Sin embargo, en este último punto conviene aclarar que a pesar de haberse diferenciado los aspectos texturales habituales de las inclusiones -en especial grado de redondez y tamaño- tal como expondré más adelante, considero que el método petrográfico no es suficiente para aseverar tal diferencia, por lo que esta diferenciación no ha sido realizada en este estudio. En el Capítulo V se presentan los resultados e interpretaciones de estos análisis.

También es importante remarcar que inferir la conducta de los antiguos alfareros en la preparación de las pastas se ha tornado difícil debido a que el mejor modo de hacerlo sería llevar a cabo estudios experimentales y/o comparativos "*(...) comparando las categorías de materia prima de los alfareros vivientes con los análisis científicos de aquellos materiales*" (Arnold 1994: 482-483), tal como se planeó hacer próximamente y para lo cual se han tomado muestras durante el último trabajo de campo en Casira.

Tal como he mencionado en los antecedentes de investigaciones en el noroeste argentino (Capítulo II de esta Tesis) algunos trabajos han sido realizados al respecto aunque por una parte considero que ninguno de ellos reúne todas las variables a ser observadas y por otra, en la micro región en estudio, no se produce actualmente dicha tecnología en forma artesanal de modo sistemático o en gran producción para el autoconsumo. Asimismo, el registro de algunos casos aislados no reúnen las condiciones para llevar a cabo este tipo de análisis comparativo con casos arqueológicos ya que no se trata de grupos o pueblos de alfareros produciendo cotidianamente o exclusivamente para su consumo o intercambio².

² Al respecto, el caso del registro de tipo etnográfico de la alfarera de la Quebrada de Charabazo, podría considerarse una excepción y un importante antecedente (Cremonte 1995). No obstante, pienso que este estudio así como otros registros que ocasional y aisladamente podríamos hacer en la Quebrada de Humahuaca, no es comparable con los llevados a cabo con alfareros en distintos pueblos del Perú donde en estos últimos 20 años se han venido llevando a cabo este tipo de análisis en forma sistemática.

Por estas razones es que durante el último trabajo de campo se visitó un pueblo de alfareros en Casira que, aunque situado en la puna jujeña, creo que puede reunir estos requerimientos como para encarar futuras investigaciones de este tipo y centradas en este punto.

A pesar de estas limitaciones, sin embargo, es posible relacionar los patrones petrológicos, mineralógicos y químicos de determinadas pastas con los de las materias primas del área de estudio. En este sentido es válido el análisis de las muestras de materias primas que han sido recolectadas localmente, así como su comparación con estudios geológicos regionales y micro regionales centrados sobre las formaciones características de nuestra área de estudio y con colecciones de muestras geológicas de referencia (Do Campo 1999). Con respecto a esto último, ha sido de fundamental importancia el trabajo encarado interdisciplinariamente con la geóloga Do Campo, cuyo tema de Tesis doctoral ha sido precisamente la Formación Puncoviscana. En especial, porque el estudio comparativo de nuestras muestras con las utilizadas para su Tesis ha permitido avanzar en el tema.

En síntesis, como señala Arnold (1994) "*(...) el resultado más prometedor del análisis de composición es enlazar la cerámica a una determinada área geográfica (y geológica)*". En este sentido y para probar o rechazar algunos de los argumentos frecuentemente retomados por muchos de los trabajos consultados al respecto, es que he tomado de este marco teórico, al que no adhiero en su totalidad, algunos supuestos teóricos con los que inicié esta investigación.

Por otra parte y como antecedente a nuestro caso de estudio en la Quebrada de Humahuaca, se ha tomado como referencia ineludible los distintos trabajos llevados a cabo con muestras cerámicas por Cremonte (en especial: 1991 a, 1992, 1994 a, 1995; Cremonte y otros 1997, 1999) así como otros de la región o regiones próximas, en los que se menciona la identificación de recursos similares como en el caso de la Tesis doctoral de Nielsen (1989), los trabajos de Raffino (Raffino y otros 1991; Raffino 1993) y Rivolta (2003).

En estos trabajos aparecen algunos datos interesantes con los que coinciden algunos de los análisis de caracterización de la cerámica de La Huerta (líticos de la Formación Puncoviscana) y por lo tanto con algunos de los planteos acerca de posibles fuentes o más bien radios de aprovisionamiento, así como acerca de las posibles regiones de origen de productos cerámicos alóctonos y probables rutas de intercambio de este tipo de piezas (en particular las altiplánicas).

No obstante, también he hallado algunas diferencias que me han permitido avanzar respecto de la aparente homogeneidad que parecía caracterizar inicialmente y macroscópicamente a la cerámica quebradeña, por ejemplo, el caso del hallazgo de ceniza volcánica en la matriz de la cerámica local de Papachacra.

El caso de la comparación con Papachacra ha revestido especial interés en este estudio debido a que ya otros investigadores han establecido comparaciones con ese sitio, en particular me refiero a los trabajos de Madero (1991, 1993, 1993-94) quien analizó comparativamente gran parte de los materiales faunísticos de La Huerta por un lado y Papachacra por el otro. Pero sobre esto también haré una referencia más adelante.

Combustibles

El combustible de origen vegetal o animal es el tercer recurso natural a considerar cuando estudiamos la organización y producción cerámica y está tanto relacionado con la geografía como con el clima y la fauna de la región.

Los combustibles intervienen en la función culinaria de la cerámica, iluminación, calefacción y otros usos domésticos -función doméstica del combustible- así como en la producción de las tecnologías como el caso de la metalurgia y la cerámica.

Debido a que con respecto a este recurso no se contó con datos concretos (evidencia directa y su determinación en registro arqueológico) en La Huerta, es que

tampoco pudo ahondarse en el tema de la cocción de las piezas cerámicas a excepción de algunas características inferidas a partir de, por ejemplo, los núcleos de cocción (López 199/01). Por ello expondré en este capítulo la variabilidad de recursos potencialmente aptos para cumplir la función de combustible.

Los combustibles utilizados en La Quebrada de Humahuaca

El mayor problema con el que actualmente nos encontramos para obtener más información con respecto a los tipos de combustibles utilizados para la producción y uso de cerámica es que, tal como fue señalado anteriormente, no hay prácticamente producción artesanal de esta tecnología en la Quebrada de Humahuaca. Entre otras razones debido a la alta exposición a otro tipo de productos frente a la que se encuentran los actuales pobladores y los progresivos y sostenidos cambios en sus hábitos domésticos.

En Quebrada de Humahuaca las principales referencias dadas por trabajos arqueológicos con las que se cuenta hasta el momento respecto de los combustibles utilizados para la producción de cerámica son, por una parte el trabajo de Tesis de Marconetto sobre los recursos vegetales explotados en Quebrada de Humahuaca (cuyos resultados han sido parcialmente publicados resumidamente en 1994 y por otra parte, el caso registrado en la producción de cerámica realizado por Cremonte (1995).

Las piezas cerámicas de tipos tradicionales que actualmente es factible adquirir en las ferias o mercados artesanales -como los de Purmamarca, Tilcara o Humahuaca- son producidas especialmente para el turismo y si bien se ha registrado algunos casos en los cuales los vendedores la adquirirían de alguna alfarera "*de los alrededores*", la mayoría de las piezas cerámicas vendidas en la feria de Tilcara provienen de Abra Pampa, la Quiaca, o Bolivia o bien se producen directamente en un taller cuya principal actividad es la producción para la venta en dicha feria. Tal es el caso de un taller establecido actualmente en el poblado de Tilcara y que se provee de arcillas en la zona de la Quebrada de Yacoraite.

Este dato es coincidente, por otra parte, con la información brindada por los usuarios locales de piezas cerámicas quienes señalan claramente que ya no producen piezas cerámicas para cocinar, o bien que las piezas cerámicas que se siguen utilizando para ese fin provienen de Bolivia y las consiguen "*a cambio de otras cosas*" como el caso descrito por el informante don Rosario, casero de una de las casas a orillas del río La Huerta (López 1999/00) o "*comprándolas*" como en un caso observado en Tilcara, el día previo a la inauguración de la *Manka* fiesta, donde una señora recientemente llegada de La Quiaca aguardaba, junto a las cosas que había adquirido en dicha fiesta, en la estación terminal a alguien que la llevara hasta su casa (López 2002 g).

En Tilcara, también se señala que algunas piezas cerámicas pueden ser conseguidas a través del intercambio con la gente de la puna jujeña, quienes "*bajan a la quebrada*" en distintos momentos del año para intercambiarlas junto con la sal -que es requerida en quebrada para los animales- por productos comestibles (Tilcara, informante Armando en López 2002 g).

En razón de la problemática anteriormente señalada para el sector medio de la Quebrada de Humahuaca es que el caso de una alfarera relevado unos años atrás por Cremonte (1995) en la localidad de Charabozo, próxima a Tilcara, sigue siendo indudablemente un trabajo de referencia obligado para el nuestro. Por ello, el mismo es aquí considerado en cuanto a los recursos seleccionados por la alfarera pero también será tomado en cuenta en los siguientes capítulos referidos a las técnicas de producción.

En orden cronológico, el trabajo publicado por Marconetto (1994:194) basándose en el supuesto de la inexistencia de cambios climáticos de gran magnitud -según los estudios de Markrag (1985) en la puna jujeña- plantea que la actual zonación vegetal habría comenzado a establecerse a partir del 2000 a.C. y que no habría sufrido perturbaciones de importancia de acuerdo con los factores climáticos. Asimismo, plantea que los factores antrópicos, en especial aquellos producidos post-conquista europea, habrían sido los principales factores del actual aspecto del paisaje (depredación por uso intensivo de algunas de las especies originales e introducción de algunas especies alóctonas).

A partir de su metodología de investigación basada en la observación y relevamiento de tipo etnográfico y planteo de hipótesis a contrastar en registro arqueológico (etnoarqueología) plantea que el sector medio de la Quebrada de Humahuaca posee un:

"(...) estrato arbustivo bien desarrollado, rico en especies; de estrato herbáceo pobre; existe gran abundancia de cactáceas columniformes y rastreras (éstas no son empleadas como combustible debido a su mala calidad como tal); las especies arbóreas son: escasos churquis (Prosopis ferox)³, y molle (Schinus molle var. areira) en las zonas bajas cercanas a los ríos. Las especies arbustivas se distribuyen en forma diferencial sobre distintas franjas altitudinales" (Marconetto 1994: 196)

En este trabajo la autora menciona al guano como posible recurso combustible pero no se explora en cuanto a él.

Como puede observarse, la información disponible en cuanto a recursos vegetales como combustible en la Quebrada de Humahuaca es muy escasa y la mayor cantidad de información actualmente disponible, en particular sobre su uso como combustible "doméstico", proviene de las observaciones realizadas entre los pobladores de la puna jujeña.

Picchetti Ocedo (1991) en su Tesis sobre comunidades arbustivas utilizadas actualmente como combustible doméstico en la puna jujeña encontró que entre las especies más utilizadas se hallaban: la "Tola río" o "Tola mayo" (*Parastrephia phylloaeformis*) y en menor cantidad la "Tola vaca" (*Parastrephia lepidophylla*) en la localidad de Huancar (Departamento de Susques). En cambio en Barrancas (Departamento de Cochinos) la especie más utilizada era la "Rica-rica" (*Acantholippia hastulata*), luego el "Checal" o "Chiyán" (*Fabiana densa*) y por último la "Tola vaca" (*Parastrephia lepidophylla*).

Si bien estos datos son excesivamente locales y por lo tanto no comparables con la situación de la quebrada, existen algunos aspectos interesantes para destacar y retomar que hacen al comportamiento de los usuarios.

En ambas localidades, este autor observó que el uso de otras especies arbustivas como leña era de menor incidencia, aunque en las leñeras de las casas también podía

³ Si bien Marconetto en observaciones realizadas anteriormente señala la escasez de esta especie, García Córdón (1999:9) y otros indican que los últimos años (el trabajo de campo se realizó entre julio y agosto de 1998) se ha producido una recuperación del "churquial" debida al dinamismo de la especie frente a la disminución del ganado por una parte y a la sustitución de su leña por gas butano para el combustible doméstico por otra. Según estos autores, en el sector medio de la quebrada, el churquial que presenta un estado "poco saludable" ha comenzado a expandirse lentamente particularmente a algunas zonas de las quebradas secundarias donde aparece un buen número de individuos jóvenes.

observarse: "Pinco" o "Paraguay" (*Ephedra americana*), "Lejía" o "Tola Lejía" o "Lejía fina" (*Baccharis incarum*), "Clavo" (*Lycium chañar*), "Suriyanta" (*Nardophyllum armatum*) y "Checal" o "Chiyán" (*Fabiana densa*).

Otro aspecto interesante a destacar de este trabajo es que el autor determinó para los dos casos de estudio que lo que más influía en cuáles eran las especies más usadas era, fundamentalmente la distancia al caserío, ya que las especies utilizadas eran las disponibles dentro de una distancia que en la generalidad de los casos podía ser recorrida a pie en una jornada (entre 3 a 12 km, aunque en general se daba entre los 4 a 5 km). También indica que, a veces, cuando se desplazan en bicicleta, pueden recorrer mayores distancias y si consiguen un vehículo, se alejan hasta más de 50 Km

Estos datos en cuanto a hábitos y selección de recursos coinciden en líneas generales con los escasos datos publicados por Marconetto respecto de los habitantes del sector medio de la Quebrada de Humahuaca. Ella señala en su trabajo que existe una tendencia a priorizar el ahorro de energía en los desplazamientos por sobre la calidad del combustible y que el mayor grado de selección de este recurso se observa sólo cuando éste está disponible en forma variada y próxima. En caso contrario se tiende a recolectar el recurso más próximo independientemente de su calidad aunque existe una marcada diferencia entre el combustible utilizado para consumo "doméstico" y el utilizado para el consumo "productivo" (Marconetto 1994: 196-197).

El hecho de que en ambos ambientes se haya observado que no necesariamente usan las especies preferidas o mejores para determinados usos, también aporta argumentos a favor de algunos de los supuestos sobre aprovechamiento de recursos con los cuales se partió en esta investigación y que fueron anteriormente mencionados.

Picchetti Ocedo, asimismo, agrega que el poblador actual debe ir cada vez más lejos en su búsqueda de combustibles debido a la sobreexplotación en las zonas más inmediatas a las casas -donde también utilizan estos recursos para la construcción de bardas, paredes y techos. Según este autor entonces, la recolección de lo que se tiene más cerca no tiene en cuenta si se trata del "mejor o peor combustible".

Por otra parte, tanto uno como otro estudio señalan la importancia del coste del transporte del recurso como factor también decisivo en su elección.

Picchetti Ocedo observa que, la mayoría de las veces, los hombres llevan la carga de leña sobre los hombros y ésta pesa entre 25 y 30 kg. Cuando lo hacen con animales de carga (burros o llamas), pueden llevar hasta 60 kg en cada burro o entre 20 y 25 kg en cada llama⁴.

Retomando otros autores (Ruhtsatz 1974; Morello 1985; Braun 1989 citados en Picchetti Ocedo 1991), Picchetti Ocedo señala el uso de las siguientes especies arbustivas como leña en su región en estudio: *Parastrephia lepidophylla* (Wedd.) Cabr. (Compositae), *Parastrephia phyllocaeformis* (Meyen) Cabr. (Compositae), *Parastrephia lucida* (Meyen) Cabr. (Compositae), *Parastrephia quadrangularis* (Meyen) Cabr. (Compositae), *Azorella compacta* Phil. (Umbelliferae), *Anthobryum triandrum* (Remy) Surgis (Frankeniaceae), *Acantholippia hastulata* Griseb. (Verbenaceae), *Ephedra americana* (H. et B.) Willd. (Ephedraceae), *Baccharis boliviensis* (Wedd.) Cabr. (Compositae), *Nardophyllum armatum* (Wedd.) Reiche (Compositae), *Fabiana*

⁴ De acuerdo con estos datos no habría existido mayor diferencia en los costos de su transporte en tiempos prehispánicos ya que los animales de carga utilizados han sido las llamas. De hecho algunas de las ilustraciones en fuentes tempranas muestran que la carga de este tipo de recurso se trasladaba en las espaldas.

densa Remy (Solanaceae), *Fabiana denudata* Miers (Solanaceae), *Adesmia horridiuscula* Burkardt (Leguminosae), *Adesmia spinosissima* Meyen (Leguminosae), *Chiliotrichiopsis keidelii* Cabr. (Compositae), *Stipa ichu* Kunth (Graminae), *Stipa leptostachya* Griseb. (Graminae), *Stipa nardoides* Hack. (Graminae), *Festuca scirpifolia* St. Yves. (Graminae), *Festuca* sp. (Gramínea).

De este estudio actualístico interesa destacar que el recurso vegetal es utilizado como combustible doméstico de dos maneras: para horno y para cocina. En el primer caso (horno de barro de forma semiesférica) se quema masivamente todo el arbusto que por su alto contenido de resinas y partes secas arde con facilidad aún fresco (recién cortado). Para ello no es necesario que el arbusto se haya desarrollado completamente -es decir que se haya convertido en leña- sino que, de acuerdo con los informantes, para este tipo de uso la mata debe tener por lo menos 10 años -si se trata de una tola- o más, si se trata de otra especie.

En el segundo caso (cocina de hierro fundido conocida como cocina doméstica y/o hornillos hechos de adobe donde se coloca una plancha metálica o parrilla), la mata debe estar como "leña" es decir que la planta debe de haber llegado casi a su completo desarrollo, lo que según los informantes se logra entre 20 y 60 años si se trata de tolas, o más si se trata de otro arbusto. En relación con estos datos, nuevamente lo que aquí nos interesa del relevamiento que este autor hizo son las preferencias de los pobladores en relación con las propiedades de la leña.

Así, Picchetti Ocedo pudo determinar que el orden de preferencia en Huancar era:

1. Según el poder calorífico y la propiedad de mantener la brasa candente: Lejía (*Baccharis incarum*), Suriyanta (*Nardophyllum armatum*), Clavo (*Lycium chañar*), Pinco o Paraguay (*Ephedra americana*), Tola río (*Parastrephia phyllicaeformis*), Tola vaca (*Parastrephia lepidophylla*), Añagua (*Adesmia horridiuscula*) y Rica-rica (*Acantholippia hastulata*). Para ser quemado en los hornos de barro: Checal (*Fabiana densa*), Espina amarilla (*Chuquiraga acanthophylla*), Tolilla (*Fabiana denudata*), Perilla (*Mangrycarpus pinnatus*) y Moco-moco (*Senecio viridis*). Estas dos últimas especies son, además, la usadas para forraje de llamas y burros.

2. Según su propiedad de hacer menos humo: Añagua (*Adesmia horridiuscula*), Lejía (*Baccharis incarum*), Pinco o Paraguay (*Ephedra americana*), Suriyanta (*Nardophyllum armatum*), Checal (*Fabiana densa*), Tola río (*Parastrephia phyllicaeformis*), Tola vaca (*Parastrephia lepidophylla*) y Rica-rica (*Acantholippia hastulata*). Según los informantes el Checal es el que tiene el leño más duro y su humo es el que menos ensucia las ollas.

y en Barrancas era:

1. Según el poder calorífico y la propiedad de mantener la brasa candente: Lejía (*Baccharis incarum*), Pinco o Paraguay (*Ephedra americana*), Tola vaca (*Parastrephia lepidophylla*), Añagua (*Adesmia horridiuscula*), Rica-rica (*Acantholippia hastulata*) y Chiyan (*Fabiana densa*). Para ser quemado en los hornos de barro: Chiyan (*Fabiana densa*) y Chijua (*Baccharis boliviensis*).

2. Según su propiedad de hacer menos humo: Rica-rica (*Acantholippia hastulata*), Chiyan (*Fabiana densa*) y Tola vaca (*Parastrephia lepidophylla*).

Esta última información detallada y comparada para dos casos de estudio es útil aquí para comprobar que, por ejemplo, en categorías claramente observables como la producción de menos humo, mientras que en un caso la Rica-rica está en el último lugar de preferencia porque hace más humo que otras especies, en otro caso figura en el primer orden de preferencia sobre un total de tan solo dos especies, lo que claramente habla de que en definitiva prima una vez más el acceso (distancias, posibilidades de transporte y acarreo) que cada caseño tiene al recurso.

En síntesis, estos datos aportan más evidencias a los supuestos aludidos anteriormente y que vinculan la explotación de recursos del medio ambiente andino con conductas vinculadas por una parte, con las distancias o radios de aprovisionamiento tradicionalmente mencionados en algunos trabajos de producción cerámica, pero además (y esto es lo que más interesa en términos tecnológicos), con criterios de selección del usuario que alternativamente pueden modificarse según no sólo lo disponible localmente, sino también según aspectos que podríamos definir provisoriamente como "selecciones culturales".

Dentro de los recursos utilizados como combustible y tal como se anticipó anteriormente, también se encuentran actualmente diversos tipos de guano disponibles en la región. En uno de los trabajos de Cremonte para la región de Quebrada de Humahuaca, se menciona el uso actual de guano como combustible preferido para la cocción de cerámica en Charabazo, localidad próxima a Tilcara. Se trata de guano de oveja seco que la alfarera tiene disponible en los corrales y transporta mediante una manta que carga a sus espaldas. El mismo es utilizado como base para la preparación del fogón en el que se cocinan las piezas cerámicas. Sobre él, se arrojan brasas encendidas (la autora no indica a partir de qué recurso) y luego otra capa de guano sobre la que recién entonces se ubican las piezas a ser cocidas enfrentándolas boca con boca. Finalmente, se utiliza el guano para cubrir las lo mismo que todo intersticio que hubiere entre ellas (Cremonte 1995: 19 y 31).

Otro caso de uso de guano para la cocción de piezas cerámicas, es el registrado anteriormente también por Cremonte pero en Amaicha del Valle, en la Provincia de Tucumán. En su descripción menciona el uso de guano seco de vaca sobre el que se acomodan directamente las piezas también "*acostadas boca con boca*" y posteriormente se cubren con otra capa de guano "*para que no entre viento y se partan*" (Cremonte 1984: 252-253)

En el caso de los trabajos llevados a cabo en la puna jujeña con alfareros o usuarios de alfarería, García (2001) también menciona el uso de guano como el combustible utilizado en la cocción de piezas cerámicas. Sus datos recuerdan en algunos casos a aquellos que tuvimos oportunidad de recoger en Casira, localidad también puneña.

En la recolección del guano, García menciona no sólo los diversos tipos disponibles sino además los criterios de su elección, momentos y formas de obtención, cantidades necesarias de acuerdo con las necesidades y algunas de las características de cada uno de ellos. Es así como relata para un caso observado en Alto Sapagua, que la recolección del guano de vaca, identificado por la alfarera como el mejor combustible, es obtenido mediante una "*visita*" a una vecina que posee estos animales. En tanto que, el guano de burro y las maderas (no identifica de qué recursos) que recolecta, son usadas para encender al guano de vaca. Finalmente señala que el guano de cabras, que obtiene de sus propios corrales, es usado como lecho sobre el cual se dispondrán las piezas cerámicas en el horno (García 2001: 206).

El caso observado en Casira, un pueblo de olleros en la puna jujeña

El caso de Casira, un pueblo también situado en la puna de Jujuy, puede ser considerado como referencia ineludible en el estudio del tema que aquí nos ocupa debido a que la actividad principal de esta comunidad está centrada en la producción de piezas cerámicas para el consumo propio, la venta y el intercambio.

Durante el último trabajo de campo (Octubre de 2002) pude observar que también allí el tipo de recurso utilizado como combustible para la "fundición" de piezas cerámicas es el guano. Asimismo observamos las características de dichos fogones y su emplazamiento.

En este caso los tipos de guano utilizados son tres: de cabras, de burros y de llamas que son los animales disponibles en el lugar. Estos tres tipos de recursos son acopiados separadamente a un costado de las "fundiciones" (hornos para cocinar piezas cerámicas) que poseen todas las casas.

El mecanismo de uso, de acuerdo a sus características, también recuerda a los señalados por los casos anteriores: debajo o como base del fogón se utiliza el guano de llama, luego se colocan las piezas y se cubren con poca bosta de burro tratando de rellenar todos los espacios con él, también se utiliza la bosta de oveja alrededor de las piezas. Finalmente, una vez que prendió bien la capa de bosta de burro, se vuelve a tapar todo con otra capa de guano de llama (López 2002 g).

Los tiempos, las actividades y el uso del espacio doméstico

Finalmente, también se ha considerado aquellos factores que relacionados con el ambiente (geográfico, geológico) y el espacio pueden haber influido en la organización de la producción cerámica.

Según las crónicas, las estaciones del año marcaban los tiempos destinados al trabajo agrícola en los Andes y a partir de ellas el resto del tiempo era dedicado a otras actividades (por ejemplo Guaman Poma de Ayala 1980 [c.1615]). Sin embargo, muchos trabajos arqueológicos han planteado la posibilidad de que la alfarería también hubiera sido producida a tiempo completo en el caso de artesanos especialistas.

Según los datos etnográficos, cuando la agricultura de subsistencia tiene un ciclo de trabajo de demanda anual, los alfareros de una unidad doméstica deben adecuar la producción de cerámica a dicha actividad reduciendo entonces el tiempo exigido para una especialización cerámica e incluso produciendo en momentos que no necesariamente son los mejores para dicha producción (Arnold 1991: 26).

Por otra parte, la producción de alfarería también debió adecuarse a los tiempos del pastoreo de animales que ocupa a muchos de los casos investigados en el sistema andino (ver por ejemplo los trabajos de García quien trabajó con familias de pastores).

No obstante y tal como ha sido varias veces mencionado, pienso que en el caso de las sociedades complejas como la que se presenta en esta Tesis, la estación y por lo tanto el clima no ha sido un factor necesariamente determinante en la organización de la producción de cerámica debido a que este tipo de sociedades bien pudo contar con la infraestructura necesaria como para llevar a cabo dicha actividad en cualquier época del año.

Al respecto, es interesante ver no sólo el uso de los recursos anteriormente mencionados (arcillas, antiplásticos y combustible) sino también el uso del espacio como recurso ya que, al igual que en algunos casos etnográficos, los espacios techados bien pudieron ser utilizados para algunos de los pasos considerados en la secuencia de producción cerámica, principalmente aquellos vinculados a la secuencia de ejecución.

En Casira, por ejemplo, una habitación suele ser destinada exclusivamente para el acopio de las materias primas para producir piezas cerámicas y piezas producidas para el intercambio o venta, en tanto que para la producción de las piezas se utiliza otra habitación. En ésta última pueden observarse ollas con "pasta" lista para ser modelada, ollas con agua para el alisado de las superficies, bateas de madera con agua e instrumentos de madera para ser utilizados en las distintas instancias en la ejecución de una pieza cerámica, piezas oreándose y piezas secas listas para llevar a la "fundición". Las olleras de este pueblo pueden producir así piezas cerámicas a lo largo de todo el año más allá de las inclemencias del tiempo, sin embargo, la limitación siempre está dada por las "fundiciones" ya que es preciso contar con buen tiempo para cocinar las piezas.

En este pueblo conocido por sus olleras, también es posible observar que las mujeres desempeñan otras actividades además de la alfarería. A excepción del caso de la entrevistada quien además poseía un trabajo "formal" de tiempo parcial, las mujeres, inclusive nuestra entrevistada, concilian la producción de alfarería con el resto de las actividades domésticas incluida la del cuidado diario de la huerta que suele estar localizada del lado boliviano debido a que allí existen mejores condiciones de humedad para los cultivos.

Los hallazgos de La Huerta.

Un planteo preliminar sobre las posibilidades de producción de cerámica en el sitio y comparación con datos provenientes de otros sitios.

Debido a la ausencia de contextos claros y directos de eventos de producción y cocción de tecnología cerámica en La Huerta, los datos que tenemos sobre el tipo y localización probables de materias primas utilizadas provienen, como ha sido mencionado más arriba, básicamente de: los análisis de caracterización efectuados a muestras de materias primas y los análisis de fragmentos de piezas cerámicas y algunas muestras de lo que podría considerarse hallazgos de materia prima en contexto arqueológico.

Asimismo, contamos con las inferencias realizadas a partir del registro arqueológico mismo (secuencias constructivas, huellas de formatización y/o acabado, composición de las pastas, contextos de hallazgos).

En cuanto a las materias primas empleadas en la confección de las pastas cerámicas en este punto se adelantan algunas de las conclusiones en torno a los recursos disponibles y potencialmente explotados regional y localmente de acuerdo con los análisis que se detallan en el Capítulo V de esta Tesis, pero también de acuerdo con el paisaje o entorno de La Huerta.

Materias Primas

En cuanto a lo que podríamos considerar las materias primas disponibles localmente, la geología de la micro región en estudio presenta favorables condiciones para

la producción de tecnología cerámica. Esto no la diferenciaría, sin embargo, del resto de los sitios arqueológicos ubicados a lo largo de la quebrada troncal, ya que la mayoría de las formaciones que la recorren poseen un amplio desarrollo a lo largo de todo el noroeste argentino y el mismo rumbo que la Quebrada de Humahuaca.

Por otra parte, si efectuamos comparaciones con los datos publicados por otros investigadores sobre cerámica quebradeña, podemos observar grandes similitudes entre muestras provenientes de distintos sitios arqueológicos, lo que en algunas ocasiones ha determinado que algunos de ellos hablan en términos de "tradición quebradeña" o "estilos quebradeños".

En un trabajo anterior (López 1999/01: 135-136) he planteado que a pesar de la identificación petrográfica de los líticos contenidos como material antiplástico en nuestras muestras como los líticos característicos de la Formación Puncoviscana no podía, sin embargo, afirmarse que la proveniencia de dichos fragmentos fuese local (La Huerta o alrededores) precisamente debido al gran desarrollo regional de dicha formación. A esto debe sumarse que no hemos hallado evidencias claras o directas de contextos arqueológicos de producción de dicha tecnología dentro del sitio La Huerta.

No obstante, la semejanza entre los fragmentos líticos contenidos en la cerámica y las rocas de la Formación Puncoviscana, junto con el criterio de proximidad espacial en la procuración de recursos primarios: arcillas, temperantes y combustibles (Arnold 1975: 192) que se manejó desde los comienzos de esta investigación como un supuesto a seguir investigando, permitía pensar en una proveniencia probablemente local, al menos para tres de los grupos tecnológicos en estudio: Ordinario, Rojizo Pulido e Inka provincial.

Por otra parte, en aquel trabajo también señalé que los análisis químicos practicados mediante la técnica de Fluorescencia de Rayos X (sobre cuyos resultados también me explayaré en el Capítulo V de esta Tesis) estaban mostrando resultados similares a los anteriores y lo que restaba investigar entonces eran las diferencias texturales entre los grupos tecnológicos (lo que en dicho trabajo se realizó parcialmente para los tres grupos tecnológicos mencionados anteriormente). Estas diferencias fueron entonces observadas en las pastas cerámicas mediante las técnicas de observación con lupa binocular de altos aumentos y con microscopio petrográfico.

Varios son los autores y especialistas en tecnología cerámica -no sólo desde la perspectiva de la ecología cerámica- que han sostenido que en la organización de los recursos necesarios para la producción de cerámica las condiciones ambientales presentes en el entorno de las sociedades en cuestión están estrechamente vinculadas (por ejemplo Costin y Hagstrum 1995). Por ello, en nuestro caso el planteo fue buscar primero cuáles eran los indicadores que se relacionaban con el ambiente para luego rastrear entre los indicadores técnicos, aquellos aspectos cognitivos y sociales que pudieron intervenir en la producción cerámica. De allí que la mayor cantidad de evidencias en el esclarecimiento del tema de la tecnología cerámica esté concentrada en el Capítulo V de esta Tesis.

Además de estos análisis de caracterización de la cerámica, he mencionado también el análisis realizado sobre muestras de sedimentos y probables restos de materias primas halladas en contexto arqueológico. Con respecto a ellos, los análisis por Difracción de Rayos X son lo suficientemente claros como para seguir sosteniendo la posibilidad existente en La Huerta para la explotación de recursos locales (próximos espacialmente hablando).

Al respecto es preciso rescatar que los datos contextuales de las muestras de los probables pigmentos, así como de la masa de arcilla cruda del R. 293 de La Huerta,

informan sobre áreas de actividades vinculadas a la esfera doméstica: cocina en el primer caso y molienda en el segundo. Sin embargo, considero que estos datos no constituyen aún una evidencia directa de producción cerámica.

Con respecto al tercer tipo de recurso, el combustible, tampoco tenemos datos de excavación que podamos relacionar directamente con la producción de cerámica.

Palma publicó la presencia de "abundante yareta" entre los restos asociados y descritos por Debenedetti en su libreta de campo para la tumba N° 78b (Palma 1998: 51). Esta tumba ubicada en el sector B del plano se encuentra muy próxima a uno de los recintos domésticos que han sido completamente excavados (R.293) en donde Palma también halló restos de yareta en un contexto funerario ubicado en el sector S.O del mismo (TN° 77 g-h). En este caso la yareta estaba claramente quemada y era parte del acompañamiento del entierro -aparentemente secundario- de dos cuerpos femeninos.

En cuanto a los únicos datos obtenidos a partir de restos vegetales hallados en las excavaciones de la Huerta, si bien el caso de la combustión de yareta está lejos del interés del objeto de estudio del presente trabajo, es interesante mencionar la hipótesis que Palma manejó en relación con estos hallazgos. Según este autor, la asociación de elementos vegetales cuya quemazón produce un olor agradable, en un contexto fúnebre como lo es precisamente el caso hallado en el R.293, podría interpretarse como un posible indicador de un hábito ligado a una mejora en el estilo y calidad de vida doméstica, en el sentido de evitar o disminuir el probable olor cadavérico en él (Palma, comunicación personal).

Lo interesante del hallazgo de este recurso en sólo un par de tumbas localizadas es no solamente que las mismas están localizadas en el mismo sector sino que además las tumbas comparten el mismo tipo: cámara elíptica y se hallan próximas a las paredes sur, sudoeste, sector que según planteos que se harán más adelante al analizar la dispersión de la cerámica dentro de este recinto, podría corresponderse con un uso del espacio distinto dentro de los recintos y probablemente posterior, cronológicamente hablando, al sector oriental de los mismos.

Indudablemente, a pesar de la ausencia de eventos de cocción de cerámica en La Huerta, lo que de acuerdo con la información etnográfica sería esperable hallar fuera y posiblemente alejado de los recintos domésticos, según los datos brindados por los registros faunísticos y espaciales, sigue siendo tentadora desde nuestra perspectiva de análisis, la hipótesis del uso de combustible de origen animal: guano de llamas, para su cochura.

Como veremos en el Capítulo IV, los resultados del sondeo practicado en un recinto que métrica y morfológicamente fue clasificado como posible corral (R. 293), permite plantear que este tipo de recurso estaba amplia y fácilmente disponible en las proximidades de las viviendas, al menos para los momentos de ocupación más tardíos dentro del lapso temporal estudiado (probablemente vinculado al momento de mayor influencia incaica).

En cuanto a los tiempos y espacios posiblemente disponibles al artesano alfarero, los datos climáticos de la región nos llevan a plantear que en el caso de la unidad doméstica, lo más probable es que la producción de esta tecnología fuera predominantemente estacional y complementaria de otro tipo de actividades que concentrarían la mayor parte del tiempo, en especial del pastoreo y la agricultura. Aunque, considerando especialmente la posibilidad de utilizar espacios techados, no se descarta la posibilidad de que se hubiera podido producir cerámica a lo largo de todo el año, sobre todo en aquellos casos en que el "especialista" tuviera una sostenida demanda, tal vez, de algún sector social de elite.

En un par de trabajos anteriores, a partir de la hipótesis sugerida por Raffino (1993) con respecto a la probable concentración de artesanos ceramistas en determinado sector de La Huerta, de las conclusiones de los trabajos de Costin (1991) sobre el concepto de producción especializada y los primeros resultados del análisis cerámico, se planteó a modo de hipótesis de trabajo: la posibilidad de que en La Huerta la especialización en la producción cerámica habría ocupado a gran parte de sus pobladores aunque no a tiempo completo. Esto sería lo que Costin denominó "*especialización comunal*".

No se descartaba entonces que ese tipo de producción pudiese en cierto momento, segregarse espacialmente hablando a determinados sectores que fuesen arqueológicamente visibles de acuerdo con el concepto de "contextos de uso" (según D'Altroy y otros 1994) o, de acuerdo con una distribución diferencial de algunos de los productos cerámicos (segregación), visible a través de aplicar una diferenciación del tipo: "*Bienes suntuarios*" - "*Bienes utilitarios*" según Stark y Heidke (1998) a los análisis.

En este último sentido y en relación con el empleo del espacio en La Huerta, se planteó desde un comienzo a partir de los resultados de estudios previos (Raffino 1993; Palma 1998) que el uso de los distintos sectores constructivos no sólo pudo tener un significado temporal o de diferenciación social sino también funcional.

Finalmente y precisamente a partir de las características espaciales y constructivas de La Huerta e inspirándonos en casos etnográficos, se planteó que sería probable hallar evidencias arqueológicas de eventos de producción como parte del registro no dentro de los "patios multifunción" sino entre recintos del tamaño de los identificados como "albergues o dormitorios". Esto último, sin embargo, no ha podido ser comprobado en la medida que los trabajos de excavación no muestrearon este tipo de recintos tal como hubiera sido necesario para probarlo (López 1999/01).

Por otra parte, de acuerdo con los resultados obtenidos por Palma, el hecho de contar con recintos techados para la producción artesanal en sus primeras etapas de preparación de los materiales, pero fundamentalmente para la confección de las piezas no parece ya una posibilidad ajena a los antiguos pobladores de La Huerta.

De hecho, si bien algunos casos etnográficos reportados muestran que algunas actividades se realizan habitualmente en lo que podríamos considerar "patios de vivienda" (por ejemplo García 2001; Cremonte 1995), otros (como por ejemplo el caso que observamos en Casira) muestran cómo, de acuerdo con las condiciones climáticas, dichas actividades pueden ser llevadas a cabo dentro de recintos techados, incluso el oreado y secado de las piezas que por seguridad (evitar roturas por cambios bruscos de temperatura o la presencia de niños o animales) pueden ser dejadas en recintos cerrados o en patios con circulación restringida. En el caso de Casira, además, pudo comprobarse que las "fundiciones" u hornos donde se cocinan las piezas cerámicas suelen ubicarse por seguridad (evitar incendios) y comodidad (humo), espacialmente lejos de las unidades de viviendas. Este dato también es coincidente con otros casos etnográficos reportados para la región andina (Arnold III 1991; Arnold 1993).

Si bien durante el trabajo de campo del año 2000 en La Huerta, también se han recorrido las partes bajas del sitio con la intención de observar posibles evidencias de hornos alejados de las casas (para evitar la humareda en los recintos albergues y estar al reparo de los vientos), no se ha encontrado ningún indicador ni en perfiles ni en superficie. No obstante, no debe dejar de considerarse como otra opción también válida a los pobladores de La Huerta la posibilidad de la reutilización de antiguos pozos (depósitos en desuso o basureros como los casos reportados por los trabajos de García y Cremonte

anteriormente mencionados) como eventuales pozos u hornos para la cocción de piezas cerámicas. Pero tampoco hemos hallado evidencias claras a este respecto.

Capítulo IV EL CASO DE ESTUDIO

El sitio

El sitio arqueológico La Huerta, también conocido bajo las denominaciones de: *Antigal de La Huerta*, *La Huerta de Humahuaca* o *La Huerta de Huacalera*, está localizado en la Quebrada de La Huerta (quebrada tributaria de la margen oriental de la Quebrada de Humahuaca) y sobre la confluencia de las Quebradas de Sisilera con la de Mudana.

La Huerta ha sido sucesivamente investigada con objetivos puntuales a comienzos del siglo XX por Debenedetti (1917/18, 1918 a y b) y a mediados del mismo siglo por Lafón (1954) pero, fue recién a partir del año 1986 cuando comenzó su estudio sistemático y continuado a partir de las investigaciones de Raffino y colaboradores (Palma 1987/89; 1991; 1993; Raffino 1991,1993; Raffino y otros 1991; ; Madero 1991), la excavación de Madero y Yacobaccio del año 1992 (Madero 1993/94) y posteriormente a 1995 por los sucesivos proyectos de investigación¹ llevados a cabo por Palma y colaboradores (Palma 1996; 1997/98; 1998 a y b; 2000 c; 2004; Palma y otros 1999; López y Cabrera 1999; López y Caramés 2000; 2003; López 1999 b; 1999/01; 2001; 2002 b; Quinteros 2000; Runcio 2002).

Según Raffino y Alvis (en Raffino 1993: 37) sus coordenadas geográficas lo ubican entre los 65° 17' de Lat. sur y los 23° 28' al W. de Greenwich y su altitud relativa es de 2.700 m.s.n.m. Para estos autores, la elección del lugar de instalación sobre un piedemonte que se encuentra a entre 10 y 50 m. de altura del nivel de base de los ríos (Mudana y Sisilera), es una de las características de las áreas residenciales de este tipo de poblados a partir del 900 d.C y hasta el avance del Imperio Inka en el Noroeste Argentino, lapso temporal al que la bibliografía se refiere alternativamente como "*Período de Desarrollos Regionales*" o "*Período Tardío*". Aunque, considerando los fechados publicados de los Pozos de Sondeo 1 (P.S. 1) y 2 (P.S. 2) del sitio (ver Tabla siguiente), la elección de este lugar podría haberse dado aproximadamente hacia el 880 d. C. (considerando el fechado más antiguo calibrado con 1 sigma) y podría haberse prolongado hasta el 1660 d. C. aproximadamente (considerando el fechado más tardío calibrado con 2 sigmas), es decir hasta momentos caracterizados como "*Período Humahuaca-Inka*"² e "*Hispano-Indígena*" o "*Colonial temprano*".

Tabla con fechados publicados para el P.S. 1 y P.S. 2

Laboratorio y código	Fechado AP	Cal. d.C. 1σ	Cal. d.C. 2σ	Nivel artificial (N) o Estrato natural (E)	Fuente
INGEIS AC-0960	480±100	1409-1627	1307-1660	PS1 N3	Raffino 1993
INGEIS AC-1069	540±90	1397-1463	1297-1635	PS1-N6	Raffino 1993
INGEIS AC-0963	580±80	1315-1441	1292-1483	PS1-N9	Raffino 1993
LATYR LP-700	660±40	1289-1390	1280-1406	PS1-N12	Palma 1997/8
LATYR LP-165	1150±80	880-1014	726-1042	PS1-N16	Raffino 1993
LATYR LP-289	740±110 ³	1264-1396	1063-1436	PS2-E1	Raffino 1993
LATYR LP-335	680±90	1212-1347	1228-1441	PS2-E2	Raffino 1993

¹ Proyectos UBACyT: FI-113 (1995-1997), TL-06 (1998-2000) y F-064 (2001-2003) y PIP-CONICET 031/98 (1998-2000).

² Es de notar que a partir del fechado más tardío (calibrado con dos sigmas) del nivel 12 del P.S. 1 y del análisis de la cerámica como principal indicador de la presencia incaica, Palma (1998 b: 41) postula que el influjo incaico en el sitio podría haber comenzado hacia el 1410 d.C aproximadamente.

³ Según Palma (1996: 57) la inversión de los fechados en el P.S. 2 podría deberse a la acción de los roedores.

No obstante, queda sin resolver, al igual que en el resto de los sitios de la Quebrada de Humahuaca, si la ocupación fue en algún momento interrumpida o fue continuada, así como si el ingreso de determinados bienes hispánicos que podrían funcionar como indicadores cronológicos relativos del momento de contacto hispano-indígena, fueron producto de la presencia efectiva del español en la quebrada o, comenzaron a ingresar mucho antes de que ocurriera el efectivo control de este amplio territorio, cuyos comienzos nos hacen ingresar ya al siglo XVII.

Algunas de estas hipótesis han sido evaluadas a partir del re-análisis, esta vez contextual, de los objetos recuperados en las tumbas de La Huerta (López 2002 c, d y e) a las que también hace mención Palma en sus trabajos y que contendrían cuentas de collares de origen hispánico junto con otros bienes considerados usualmente como "suntuarios", debido a su escasa presencia y al alto valor que poseían en el mundo andino. Sobre estas hipótesis se tratará al presentar el resultado de estos análisis en varios capítulos de la Tesis. No obstante, este es un lapso temporal que deberá seguir siendo investigado en futuros trabajos de investigación que adopten nuevas perspectivas de análisis.

Palma (1998 b: 38) define a este poblado como: "(...) *emplazado sobre una elevación de difícil acceso y dotado de una acentuada complejidad estructural interna (corrales, vías de circulación, división en sectores, etc.*" y, según Raffino y Alvis (en Raffino 1993: 40-41), su trazado, que cubre 81.225 m² de superficie total (intramuros), puede ser caracterizado como "(...) *urbano: concentrado, en damero regular en los sectores N y O y damero irregular en la sección S*".

El número total de estructuras o recintos visibles en superficie relevado por estos autores asciende a 614, en tanto que las estructuras subterráneas suman 69, algunas incluidas dentro de las anteriores y otras fuera de ellas.

Estos autores relevaron y ordenaron las estructuras de acuerdo con intervalos de superficie, pero también en relación con los accesos y la articulación que ellas observan entre sí (en Raffino 1993: 44-49). Así, establecieron una clasificación en *estratos* que permite relacionar aunque tentativamente las estructuras de determinada forma y tamaño con determinadas funciones, observando las siguientes correspondencias:

- Estrato 1: Recintos de planta de forma rectangular y mayores de 150 m² que podrían haber funcionado como corrales y lugar de encierro ocasional de camélidos, usados para la carga y descarga de materiales transportados a través de ellos y donde se habría llevado a cabo su matanza para el consumo interno. Una de las muestras de este estrato considerada en esta Tesis es la proveniente del **Recinto 98**.
- Estrato 2: Recintos de planta rectangular y de entre 25 a 150 m² de superficie, que podrían haber funcionado como patios domésticos descubiertos o semicubiertos⁴

⁴ Estos autores y en esa instancia de las investigaciones, consideraban como poco probable que este tipo de recinto hubiese sido fácilmente techado a menos que se hubiera importado maderas como la de alisos desde las Yungas, lo que consideraron poco probables para el momento de ocupación preincaica del sitio. No obstante, hay algunas observaciones al respecto. Por una parte, el caso del recinto R. 293 excavado por Palma que se correspondería con este estrato, mostró que habría existido algún tipo de techumbre parcial, lo que fue indicado mediante la aparición de madera de cardones y el muy probable uso de postes cuyas huellas han podido ser identificadas en la planta (los soportes basales hechos con piedras superpuestas rellenas y unidas con adobe pueden ser observados en la planta del R. 293). Por otra parte, en cuanto a la posibilidad del uso de aliso, estos mismos autores aceptan la posibilidad de techumbre con este tipo de maderas para el siguiente estrato de estructuras de menor tamaño. Por último, es posible que

multifunción (incluyendo la funeraria) incorporados a unidades domésticas. Muestras de este estrato consideradas en esta Tesis son los casos provenientes de las estructuras identificadas como **Recinto 107**, **Recinto 349**, **Recinto 293** y **Recinto 487** en los sectores A, B y C del plano respectivamente.

- Estrato 3: Recintos construidos en parte bajo nivel de superficie, de plantas rectangulares y de entre 10 a 25 m² de superficie, que podrían haber funcionado como sitios de actividades domésticas, completa o parcialmente cubiertos con techumbres de cardón, aliso o algarrobo. Muestras de este estrato consideradas en esta Tesis son los casos provenientes de las estructuras identificadas como **Recinto 348** y **Recinto 308** en los sectores A y B del plano respectivamente
- Estrato 4: Recintos construidos en parte bajo nivel de superficie, de plantas rectangulares y hasta 10 m² de superficie, muy probablemente techadas, que podrían haber funcionado como estructuras para cocinar y /o para el albergue nocturno.

Las construcciones subterráneas se encuentran por una parte dentro de los recintos del Estrato 2 (adosadas a los muros o en el interior de los recintos). En estos casos, se trata de **tumbas** de donde provienen las piezas cerámicas completas o semicompletas a las que se hará luego referencia y que han sido estudiadas en los museos. Por otra parte, hay construcciones subterráneas sobre el faldeo de la Quebrada de Mudana y también las hay alineadas en un sector libre de recintos. En estos casos se trataría (por analogía con otros sitios) de **almacenes** o **collicas**.

Esta atribución funcional de cada uno de los diferentes tipos de recintos que a su vez se conectan entre sí en lo que Raffino y Alvis llaman "*unidades compuestas*" o "*unidades domésticas compuestas*" (Estratos 2, 3 y 4 en agrupaciones de 2 a 3 recintos), conformaría un modelo de ordenamiento del espacio residencial que es recurrentemente observado para los momentos preincaicos en sitios vecinos también situados en la Quebrada de Humahuaca como por ejemplo: Tilcara y Juella entre otros y, que luego del ingreso del Inka, sufriría algunas modificaciones como la que estos autores han referido en términos de la conformación de los "*barrios*" ubicados al norte de la instalación en el Sector A (caso considerado en esta Tesis como los **recintos de los "Barrios Gemelos"**) y como el caso de los recintos que componen los "*edificios Inka*" situados en el centro del área intramuros (en Raffino 1993: 50-56).

Características del material de colección

Como se mencionó anteriormente, el material de colección analizado en el transcurso de esta investigación consiste en el producto de las excavaciones de Debenedetti a comienzos del siglo XX (en este caso parcialmente disponible en los Museos Etnográfico de Buenos Aires y Arqueológico de Tilcara en Jujuy) y de las realizadas por Lafón a

existiera el intercambio con la yungas o valles orientales desde momentos preincaicos tal como parece indicarlo la presencia en el sitio de otros recursos como por ejemplo: nueces y maníes en el P.S. 1 de La Huerta o, de piezas cerámicas características de la Quebrada de Humahuaca en la región estudiada por la Dra. Ventura (Ventura, comunicación personal).

mediados del mismo siglo (en este caso concentradas por completo en el Museo Etnográfico de Buenos Aires).

La característica más importante del conjunto de estas piezas consiste en que la casi totalidad, con escasas excepciones (algunas de la colección de Lafón), formaron parte de contextos fúnebres.

Esta peculiaridad ofrece de algún modo una perspectiva algo sesgada con respecto al repertorio o variabilidad a observar en el alfar de La Huerta. Es decir que, si bien el estudio de piezas completas implicaba una perspectiva más variada que la ofrecida por el material fragmentario, para este caso particular de estudio (así como para las colecciones de tantos otros sitios de la Quebrada de Humahuaca) se asumió que en estos contextos no está representada toda la variedad de piezas utilizadas ya sea en el circuito de uso doméstico como en el que hemos denominado no-doméstico o extra-doméstico.

Sin embargo, el análisis que en un momento de la investigación se hizo de estos contextos desde la perspectiva de la Arqueología del Paisaje, ofreció una serie de datos no sólo relacionados con las características formales y posiblemente funcionales que éstas piezas habrían cumplido de manera primaria y/o secundaria sino también, una serie de datos vinculados a la compleja red de relaciones que habría existido entre los distintos "espacios" de La Huerta. En este sentido, fue interesante observar y describir algunos de estos contextos.

Si bien estos contextos funerarios ya habían sido asociados a otras variables de análisis (por ejemplo Palma 1993 y 1998 b, trabajos donde este autor publica los conjuntos de materiales recuperados en cada uno de estos contextos según las libretas de campo de Debenedetti 1917/18 y los vincula con variables arquitectónicas y espaciales del sitio), el análisis de las técnicas empleadas y rastros de uso observados en los recipientes en general, permitió no sólo avanzar sobre algunas de las hipótesis planteadas en torno a la distribución de estos tipos de bienes entre los probables sectores sociales que habrían poblado La Huerta (no necesariamente restringidos a espacios determinados), sino también en relación con los ritos funerarios típicamente andinos.

Sobre los distintos tipos de resultados y conclusiones obtenidas a partir de este tipo de material se hará referencia especialmente en los Capítulos V (secciones 2 y 3), VI y VII de la Tesis.

Finalmente, si bien la observación y registro estuvo centrada en las piezas cerámicas, también se observó y registró los diferentes tipos de recipientes confeccionados en materias primas vegetales: calabazas y maderas. Este trabajo fue particularmente interesante en tanto que se trataría de otros tipos de recipientes relacionados funcionalmente y, en algunos casos pienso que también técnicamente, con los recipientes cerámicos. No obstante, en esta Tesis sólo se harán referencias aisladas a estos recipientes ya que los resultados de su análisis formarán parte de una publicación.

Características del material de excavación

Como se mencionó en el Capítulo II si bien el material predominantemente recuperado en las excavaciones consistió en partes fragmentadas de piezas cerámicas (a los que se hace referencia indistintamente como fragmentos o tiestos en el desarrollo de esta Tesis); en el transcurso de los sucesivos trabajos de campo se ha implementado una

Administración de Bibliotecas

estrategia de trabajo interdisciplinario con una conservadora y restauradora con experiencia en materiales cerámicos.

La misma consistió en recuperar la mayor cantidad de datos de aquellos contextos que permitían no solamente el reensamblado de las piezas, sino también la determinación de su estado de conservación en la matriz o contexto de hallazgo, características de la misma y la posible funcionalidad primaria o secundaria de las piezas de acuerdo con los contextos primario y/o secundario de excavación observados

Restaurar para investigar. Una propuesta de conservación arqueológica

Bajo este título publiqué un trabajo en coautoría con Caramés (López y Caramés 2000) en el cual planteamos la urgente necesidad de establecer programas de conservación dentro de los proyectos de investigación arqueológica en Argentina.

Para ello, no solo es necesario la investigación previa de los artefactos que se considera que deben ser restaurados, sino también su atención preventiva y los tratamientos apropiados de restauración llevados a cabo a través de la labor conjunta de especialistas en restauración-conservación y arqueólogos, de modo que la investigación pueda continuar durante y posteriormente al proceso mismo de ensamblado y restauración de la pieza cerámica.

La propuesta surgió a partir de la investigación practicada inicialmente a dos ollas cerámicas (provenientes del recinto R. 293 de La Huerta) que habían sido halladas durante las excavaciones practicadas durante los trabajos de campo realizados en 1998, con anterioridad a nuestro trabajo en conjunto.

Si bien el tema de esta propuesta debe ser considerado como una cuestión metodológica y en este sentido ya fue mencionada en el Capítulo II de esta Tesis, considero oportuno mencionar aquí cuáles han sido los pasos seguidos para la recuperación de estas formas enteras de modo de obtener el máximo de información de muestras fragmentarias y asimismo caracterizar de un modo más rico y distinto al caso de las piezas enteras que forman parte de las colecciones.

En dicho artículo indicamos que mientras que la restauración es una opción, la conservación debería ser una obligación para el arqueólogo. No obstante, la mayoría de las veces puede observarse que los arqueólogos hacen algo más parecido a lo primero que a lo segundo.

Si consideramos a la restauración dentro de un marco comprensivo de conservación, ésta nos puede llevar a caracterizar e investigar los objetos arqueológicos de modo de extraer nueva información (información que con conservación pero sin restauración no se hubiera logrado), así es como puede "conservarse" información para otros investigadores en el futuro.

El proceso de investigación dentro de un proyecto arqueológico se genera mucho antes de la extracción del artefacto y de su eventual restauración. Así, es un proceso mucho más comprensivo que lo que se entiende por investigación de un artefacto cuando éste forma parte de la colección de un museo y se carece de los datos contextuales.

La investigación comienza antes de la restauración de los artefactos, continúa durante la misma y sigue una vez que la misma ha finalizado y, para nosotras, constituyó el

primero de los pasos, no el último. La investigación de hecho ha conducido muchos de los avances que se llevaron a cabo en materia de técnicas de restauración.

La intervención preventiva puede tomar distintas formas. En principio se trata de disminuir el grado de deterioro del artefacto, esta actitud comienza desde el momento mismo del hallazgo con precauciones de tipo ambiental, de embalaje y transporte.

En segundo lugar, están las previsiones que se realizan en el laboratorio y luego en el depósito, que consisten en determinar cómo cuidarlos. En esta etapa es importante que el especialista en conservación y restauración sepa aproximadamente cómo pudieron estar hechos y para qué pudieron ser utilizados de modo que reconozca posibles evidencias de residuos, o cómo pudieron ser modificados por usos secundarios o por procesos postdepositacionales.

Es decir, es importante que quien restaura las piezas esté familiarizado con el tipo de trabajo que realizan los arqueólogos de modo que la restauración satisfaga las condiciones propuestas por ellos para que el artefacto pueda seguir siendo investigado. En este sentido es que el tipo de restauración que planteamos en este trabajo no ha sido "a nuevo" de modo que, por ejemplo, dejen de percibirse partes faltantes (tiestos, pintura, pulido, etc. para el caso de la cerámica).

La propuesta señalada consistió entonces en una restauración parcial, reversible y documentada (con informes técnicos e ilustraciones en dibujos y fotografías), tal como lo recomienda la Carta de Venecia que citamos en dicho artículo.

En esta etapa de trabajo recalamos la importancia del trabajo interdisciplinario, ya que dentro del marco de un proyecto de investigación arqueológica, no se trata de conservar los artefactos sólo desde la perspectiva del conservador o restaurador, quien en general sólo considera necesario trabajar con las posibles causas de su deterioro físico, químico y biológico para controlar su degradación y poder mantenerlos íntegros. Se trata de conservarlos evitando, además, la destrucción de evidencias porque eso implica una pérdida de información científica.

Esto significa no ver a la restauración como una mera aplicación de técnicas, ya que en este proyecto acordamos las características a tomar en cuenta para la restauración de los artefactos, antes de su extracción en los trabajos de campo.

En tercer lugar, la prevención continúa con el adecuado resguardo de las piezas, restauradas o no, para continuar en el futuro con otro tipo de análisis, revisiones o simplemente, para que puedan ser estudiadas por otros arqueólogos o especialistas.

La propuesta realizada implicó al menos tres etapas:

1. La colaboración del especialista -durante el trabajo de campo- en las tareas de excavación y, especialmente, en la extracción de los artefactos.
2. La asistencia técnica en el laboratorio de campaña en el tratamiento de las primeras medidas preventivas, limpieza y embalaje de los objetos.
3. La intervención/restauración en el laboratorio de la sede de la investigación.

y tuvo en cuenta tres aspectos ligados a los trabajos de investigación arqueológica, a saber:

1. Respetar la integridad original de la pieza en su contexto de descubrimiento.
2. Agregar la menor cantidad de materiales adhesivos, con el mayor grado de estabilidad y reversibilidad y/o que no implicaran daño alguno al artefacto, en el caso de ser necesaria su remoción.
3. Efectuar un ensamble cuidadoso para favorecer la lectura final de la morfología de la pieza y de sus técnicas de producción.

Con esta forma de trabajo se logró recuperar un máximo de información para el hallazgo de piezas quebradas casi por completo en el recinto R. 293 de La Huerta, único recinto que brindó la posibilidad de recuperar este tipo de registro cerámico, logrando la reconstitución de artefactos con una apariencia similar a la original (en su contexto de uso y/o hallazgo), con una condición estable tanto de las materias primas originales como de las agregadas en el proceso de restauración y mediante el agregado o no, de partes faltantes y nuevos materiales para su ensamble según el caso.

Con estos criterios de trabajo fue recuperada una muestra de 12 piezas casi completas consistente en: 4 Ollas subglobulares, 2 Cántaro, 3 Vasos chatos, 1 Jarra simple de asa vertical o lateral, 1 Pucó grande con asas y 1 Pucó pequeño, todas ellas provenientes del recinto doméstico: R. 293.

De acuerdo con la estrategia planteada se ha podido recuperar alternativamente y, según el caso o las técnicas analíticas empleadas, información de la matriz que la contenía (pH, humedad relativa, composición), información de caracterización de la superficie y/o pasta, o de ambas, información sobre huellas o rastros de uso, información sobre técnicas constructivas y etapas de ejecución, información sobre alteraciones pre y postdepositacionales.

Estos resultados son los que han permitido avanzar en la obtención de la información posteriormente recuperada en las piezas completas que forman parte de las colecciones de museo mencionadas. En especial, en lo que se refiere tanto a las técnicas y pasos constructivos, como a la posibilidad de observar patrones o huellas de uso y de las posibles alteraciones pre y postdepositacionales. Por ello, con posterioridad al fichado preliminarmente realizado a las piezas de colección, se procedió en la última etapa de esta investigación a una segunda revisión de dichas colecciones con el objeto de describir y comprender el posible origen de muchas de las marcas o huellas presentes en ellas (por cuestiones técnicas, de uso o postdepositacionales) así como de los patrones de fractura observados. En este paso se consideraron, además, como referencia ineludible los patrones establecidos por estudios experimentales tales como los de Rye (1981) y Skibo (1992).

Asimismo, los resultados obtenidos a partir del trabajo de reensamblado de piezas, permitieron avanzar en la identificación de los procesos sufridos por el material fragmentario recuperado en las excavaciones contemporáneas.

Los pozos de sondeo en basurales (P.S. 1 y P. S. 2)

Los basurales son aquellos identificados en el plano como P.S. 1 y P.S. 2 (Ver Plano II. 1 en el Apéndice A de la Tesis). En este tipo de estructuras se han llevado a cabo sondeos exploratorios con el objeto de obtener información concerniente con la profundidad temporal del sitio, los diferentes momentos de habitación del sitio e indicadores diagnósticos de los posibles cambios en las estrategias de producción, uso y consumo de los bienes y/o recursos observados.

El P.S. 1, excavado durante los trabajos de campo dirigidos por el Dr. Raffino en la década del '80, constituye para este autor un área de descarte localizada

"(...) donde los sucesivos habitantes de La Huerta fueron abandonando partes de artefactos rotos, vasijas, huesos de fauna consumida, fragmentos de puntas y esquivras de obsidiana demasiado pequeñas para ser recicladas en otros artefactos. También arrojaron restos de subsistencia de origen vegetal, como nuez, maíz, maní y vainas de algarrobo. Hubo también un descarte excepcional, constituido por un segmento de columna vertebral humana" (Raffino 1993: 58).

La presencia de este tipo de "áreas de descarte secundario" en términos de Schiffer (Schiffer 1976 en Raffino 1993: 58) aparentemente han crecido en los sectores intramuros del sitio que poseen un alto F.O.S.⁵ de acuerdo con los análisis practicados por Raffino y Alvis (Raffino 1993: 58).

Este basural ubicado entre los sectores A y B del plano, poseía un aspecto monticular que se supone fue originado tanto por su paulatino crecimiento en relación directa con la concentración de edificios que poseía junto a él como por su antigüedad, ya que además y de acuerdo con el modelo de poblamiento del sector medio de la Quebrada de Humahuaca recientemente dado a conocer por Rivolta (2003), este sector del sitio podría corresponderse con uno de los primeramente habitados.

La excavación consistió en la apertura de una trinchera de 2 x 2 m de superficie por 1,70 m de profundidad y las extracciones se realizaron mediante niveles artificiales cada 10 cm. El sedimento se mostraba homogéneo y se registraron de este modo 16 capas fértiles (0 a 16) y una estéril (17).

Según los perfiles, la secuencia estratigráfica del P.S. 1 publicados por Raffino (1993: 63 y 67) (Ver Diagrama IV. 1 en el Apéndice A de la Tesis) y el análisis de los hallazgos efectuados en los distintos niveles fértiles de excavación (1 a 16), en este basural pueden diferenciarse tres grandes episodios culturales a partir de una serie de cambios cualitativos y cuantitativos observables, en especial, a partir de las capas 10-11.

Los episodios a los que se hace referencia serían, por un lado, el que se corresponde con la ocupación Humahuaca del sitio (capas 10 a 16 o Componente Humahuaca), luego el que se correspondería con la ocupación bajo el influjo incaico (capas 2 a 9 o Componente Inca-Humahuaca) y, finalmente, el que sería contemporáneo al influjo hispánico en la región (capas 0 a 1 o Componente Humahuaca-Hispánico).

Entre los cambios observables en el registro del P.S. 1 y que marcarían el comienzo del impacto incaico en la cultura Humahuaca se señalan:

⁵ FOS: Factor de Ocupación del Suelo.

- La aparición de la cerámica Inka provincial.
- La aparición de cerámica de tipo Altiplánica ("*Chicha*" según Raffino).
- El aumento en la frecuencia del descarte de restos óseos de camélidos domésticos.
- El cambio hacia el aumento en la frecuencia de restos óseos de camélidos adultos.
- La desaparición de restos vinculados a las actividades de caza (cérvidos, chinchillas) y de perros domésticos⁶.
- Aumento muy marcado en la frecuencia de depositación de fragmentos de cerámica por m² de superficie.
- Aumento de la diversidad de estilos cerámicos.

Junto a estos cambios, también se han señalado una serie de indicadores que llevan a pensar en un replanteo urbano de La Huerta para estos momentos que, básicamente, se vinculan nuevamente al impacto incaico:

- Construcción de una serie de edificios incaicos en el sector central (sector A del plano).
- Construcción del camino inca intramuros.
- Construcción de los recintos de mayor tamaño (presuntos corrales o Estrato I) articulados con el camino inca mediante vanos de acceso.
- Presencia de grandes jambas en el acceso al tipo anterior de recintos y en los accesos al sector inca central.
- Remodelación de partes arquitectónicas pre-existentes.

Finalmente, el último episodio cultural sería el correspondiente al influjo hispánico en el sitio (capas 0 y 1 del P.S. 1) caracterizado por una disminución de la frecuencia de fragmentos cerámicos y ecofactos. Este episodio se relacionaría, asimismo, con el hallazgo de objetos de origen claramente hispánico tales como las cuentas de vidrio halladas en los contextos fúnebres de las Tumbas N° 88 y N° 94, así como con los fragmentos de cerámica histórica hallados dentro de los Recintos R. 217 y R. 472. La lenta disminución de hallazgos para este episodio en el P.S. 1 podría corresponderse con la idea de que en el sitio se hubiera dado una disminución de las actividades tradicionales así como su gradual abandono.

⁶ Con respecto a los perros es interesante observar que durante las excavaciones practicadas en el R. 293 fue posible recuperar el esqueleto completo de un perro doméstico aparentemente "enterrado" sobre el muro norte del recinto. De acuerdo a algunos trabajos etnográficos e información brindada por los pobladores actuales de la Quebrada de Humahuaca, es sabido que esta práctica estaría aparentemente vinculada con ritos de fecundidad y/o prosperidad de nuevas uniones de parejas.

En relación con los hallazgos de fragmentos de cerámica, que es el tema en el que se centra esta Tesis, algunas tendencias ya fueron señaladas en los trabajos anteriores.

En cuanto al P.S. 1, que es el basural que mayor número de fragmentos arrojó, del cuadro resumen que presentan Raffino y Alvis (1993: 68) puede observarse que:

- En primer lugar, predominan los fragmentos adjudicados al grupo Ordinario (aquellos sin decoración ni acabado de superficie externo o interno) llegando hasta casi el 51% de la muestra total obtenida.
- En segundo lugar, dentro del grupo de los fragmentos que constituyen el casi 49% restante y que observan algún tipo de acabado de superficie (engobe, pulido, incisión o modelado) externo o interno y "decoración" en términos de diseños representados sobre ellas, predominan claramente los "rojos" quebradeños: "Tilcara negro/rojo", "Hornillos negro/rojo", "Monocromo rojo" y "Humahuaca Inka", por sobre los supuestamente alóctonos tales como los identificados como: "Poma negro/rojo" y "Chicha" y por sobre los "grises" tales como: "Interior negro pulido" y "Angosto chico inciso".
- En tercer lugar, de las capas 12 a la 0 se observa una mayor concentración de fragmentos que, de acuerdo con los fechados y a los planteos realizados con respecto al reordenamiento del espacio en La Huerta, bien podría deberse al influjo ya mencionado del imperio incaico en la región.

Según los investigadores que estudiaron anteriormente el sitio y en relación con la remodelación urbana que habría sufrido La Huerta a partir del influjo incaico, es cercano a ese momento en que habría comenzado a originarse el basural identificado como P.S. 2.

Este segundo basural, excavado por Madero y Yacobaccio en 1992, no presentaba un aspecto monticular como el primero aunque esto podría deberse no sólo a su menor profundidad temporal sino también a su ubicación dentro de un sector con una menor concentración de recintos presuntamente destinados a viviendas.

Se ubica en una pendiente dentro de un espacio con escasas construcciones del sector A y próximo al C del plano donde se observa la presencia de dos series de edificaciones en damero regularizado "separados o unidos" por el camino incaico y donde también abundaban en superficie fragmentos de cerámica bien tardía.

La excavación del P.S. 2 consistió en una cuadrícula de 1 x 2 m y por 0,68 m de profundidad. Las extracciones se realizaron mediante niveles artificiales de 10 cm. Por debajo de esa profundidad el sedimento se volvió estéril.

Durante la excavación se observó dos estratos naturales, el primero o más superficial "arenoso suelto" y por debajo de él "arcilloso compacto". Dentro del primer estrato se recolectaron 4 extracciones (1-4 A) y dentro del segundo se obtuvieron 3 extracciones (4 B-6). Asimismo, se observaron alteraciones postdepositacionales debidas a la presencia de cuevas de roedores.

El análisis del material cerámico realizado por Palma (1996) discrimina dos componentes culturales: "Inka Humahuaca" y "Humahuaca" de acuerdo a la presencia diagnóstica de fragmentos de tipo Inka Provincial, observando que el primero se halla completamente comprendido dentro del sedimento más arenoso y suelto.

En este trabajo, Palma reagrupa la cerámica en "grupos tecnológicos" tal como se comentó en el Capítulo II de esta Tesis, de modo que los grupos locales con "decoración negro/rojo" o engobe rojo se reagrupan entonces en lo que este autor denominó "Rojizo pulido". Asimismo los grises (con decoración incisa o no) pasaron a formar parte del "Gris pulido" y, los fragmentos alóctonos anteriormente identificados como "Chicha", "Yavi", etc. pasaron a formar parte del grupo "Altiplánico". El grupo "Ordinario" que comprendía la cerámica lisa, sin engobe ni "decoración" y presumiblemente sin ningún tipo de cobertura, permanece en este trabajo con la misma denominación, al igual que los fragmentos agrupados como "Inka Provincial".

Del cuadro resumen que presenta en este trabajo (Palma 1996: 57, Cuadro I) puede observarse que:

- En primer lugar y, a diferencia del basural anterior, predominan en el P.S. 2 los fragmentos que observan algún tipo de acabado de superficie (engobe, pulido, incisión o modelado) externo o interno y "decoración" en términos de diseños representados sobre ellas, es decir, predominan los "rojos" quebradeños ahora denominados: Rojizo pulido e Inka Provincial alcanzando un 45,1 % del total de la muestra.
- En segundo lugar, los fragmentos del grupo Ordinario (aquellos que no poseen ningún tipo de acabado de superficie ni "decoración" pintada o incisa) alcanzan el 43,4 % de la muestra total obtenida.
- En tercer lugar, los fragmentos agrupados como Altiplánicos sólo alcanzan el 2,6 %, en tanto que los "grises" agrupados como Gris pulido alcanzan el 8,9 % restante.
- En cuarto lugar y, al igual que en el anterior basural, puede observarse que los fragmentos Inka Provincial se localizan en los primeros niveles artificiales que además coinciden con la diferencia de estratos naturales observada anteriormente. Sin embargo, a diferencia del otro basural, en el P.S. 2 los fragmentos identificados como Altiplánicos están presentes en toda la secuencia, por lo tanto y de acuerdo con los fechados, presumiblemente antes del influjo incaico efectivo en el sitio.
- En quinto lugar y, al igual que en el caso del anterior basural, la depositación de fragmentos registra un aumento significativo dentro del Componente Humahuaca-Inka.

En este trabajo donde se presentan los resultados del análisis del material cerámico del P.S. 2 Palma compara, además, estos resultados con los anteriormente descritos para el P.S. 1 de acuerdo con la nueva reagrupación del material. Su objetivo fue mostrar las diferencias entre el consumo de las "élites" y el de la "gente común" presumiblemente concentradas en el sector A y en el sector B respectivamente. Para ello compara a su vez dos momentos definidos por este autor como: "Período Tardío" y "Conquista Inca".

Si bien Palma señala que las diferencias de muestreo no permiten una comparación estadística, existen algunas características cualitativas que este autor desprende de los cuadros presentados y que es interesante resaltar (Ver Tablas IV. 1 y IV. 2 en el Apéndice B de la Tesis que corresponden a los cuadros 2 y 3 en Palma 1996: 58):

- Mientras en el P.S.1 los grupos cerámicos Inka Provincial y Altiplánico están ubicados en los niveles superiores de la secuencia estratigráfica que se corresponden con el componente Humahuaca-Inka; en el P.S. 2, el grupo Inka Provincial se ubica en los niveles superiores (componente Humahuaca-Inka) en tanto que el grupo Altiplánico se encuentra a lo largo de toda la secuencia, es decir, a partir del componente Humahuaca⁷.
- En ambos basurales todos los grupos aumentan en número en el componente Humahuaca-Inka. Esta "intensidad de depositación" según Palma puede interpretarse como una "intensificación del descarte" debido a una "mayor actividad cultural". Esta intensificación también se acompaña de un mayor porcentaje de depositación de residuos faunísticos.
- De la comparación entre porcentajes de cerámica "decorada" (Inka Provincial, Rojizo pulido, Gris Pulido, Altiplánico) y "no decorada" (Ordinario) entre ambos basurales surge que, mientras en el componente Humahuaca del P.S. 1 la cerámica "decorada" alcanza el 41,8% y en el componente Humahuaca-Inka aumenta al 49,7%; en el P.S. 2 la cerámica "decorada" predomina por sobre la "ordinaria" en ambos componentes alcanzando el 61,9 % en el componente Humahuaca y el 55,8% en el Humahuaca Inka.

Estas comparaciones de los materiales cerámicos sumadas a los diferentes emplazamientos y características que manifiestan estos dos basurales le permitieron a Palma avalar la correspondencia entre los pares de opuestos: cerámica "decorada"- "población jerarquizada" vs. cerámica "no decorada u ordinaria"- "población no jerarquizada". Sobre estos pares de opuestos me referiré luego, especialmente en el desarrollo del Capítulo VI de la Tesis.

De acuerdo con los objetivos planteados durante la investigación que motivó esta Tesis, estos pozos de sondeo fueron nuevamente evaluados en ocasión de observar una serie de atributos vinculados no sólo con la nueva reagrupación del material cerámico en "grupos tecnológicos" sino además una serie de variables vinculadas con aspectos tanto tecnológicos (técnicas y materias primas empleadas, vinculación con las distintas morfologías, tamaños y espesor de los fragmentos e índices de fragmentación) como funcionales (huellas o rastros de uso, partes y tamaños mayormente representados en un área de descarte secundario) y de conservación.

Asimismo, se consideraron los resultados a los que llegó Runcio (2002) sobre una reducida muestra de fragmentos "decorados" (con acabado de superficie y diseños o elementos de diseño pintados, incisos o modelados) y se volvió a relevar la totalidad de los elementos de diseño (pintados, incisos o modelados) para las muestras totales.

En este sentido, se registró una serie de variables (Ver Fichas II. 3 y II. 4 en el Apéndice A de la Tesis) para la totalidad de los fragmentos "decorados" o con algún tipo

⁷ Es importante señalar que si bien los fechados aparecen invertidos y hay indicadores de alteraciones postdeposticionales como la presencia de cuevas de roedores, la presencia del grupo Inka Provincial concentrada únicamente en los estratos superiores podría estar mostrando que las posibles remociones del material no fueron tan importantes, de otro modo este grupo cerámico debería estar presente también a lo largo de toda la secuencia. En este sentido, el P.S. 2 muestra un corte temporal similar al observado en el P.S. 1 pero un comportamiento distinto respecto de la presencia de material Altiplánico.

de acabado de superficie del P.S. 1 y la muestra total (fragmentos con algún tipo de acabado de superficie y "ordinarios") del P.S. 2.

Descripción macroscópica del material cerámico

Una síntesis de las características del tamaño promedio del material y de las morfologías representadas son las sintetizadas en las Tablas IV. 3 en el caso del P.S. 1 y IV. 4 en el caso del P.S. 2 (ambas en el Apéndice B de la Tesis).

La relación entre morfologías y porciones representadas puede observarse en los Gráficos IV.1 y IV. 2 en el caso del P.S. 1 y IV. 3 y IV. 4 en el caso del P.S. 2 (todos en el Apéndice B de la Tesis).

Los sondeos en los recintos R. 98, R. 107 y R. 487

Como se mencionó en el Capítulo II de esta Tesis, se realizaron excavaciones a modo de sondeo en tres recintos del sitio: R. 98, R. 107 y R. 487, correspondientes a tres sectores de muestreo previamente seleccionados (ver Plano II. 1 en el Apéndice A de la Tesis).

Según Palma, La Huerta es un asentamiento multicomponente en el cual podrían distinguirse tres episodios consecutivos de edificación (A, B y C), relacionados probablemente con momentos culturales y cronológicos distintos.

No obstante, esta distribución también podría haber estado relacionada con aspectos sociopolíticos, ya que durante el lapso de ocupación del sitio, el sistema cultural de Humahuaca se habría organizado como una sociedad de rangos. La jerarquización social se expresaría espacialmente y sobre todo en aspectos tales como la segregación funeraria y residencial, manifestaciones intrasitio características de las sociedades ranqueadas (Wright 1984:43-44).

Sin embargo, los límites indicados entre sectores no deben ser interpretados como indicadores de separaciones estrictas, de carácter restringido o exclusivo entre grupos de población, sino como estructuras urbanas surgidas como consecuencia de sucesivos eventos constructivos, necesariamente derivados de la dinámica propia de la ocupación humana.

La caracterización que se hace de estos tres sectores es la siguiente:

- Sector A: comprende edificios cuya calidad edilicia muestra una clara relación con la presencia incaica. Se registran vestigios de una remodelación imperial en el área central, la que se extiende hacia el Sur, Este y Nordeste de un espacio intencional parcialmente despejado. Sería el espacio residencial de las "élites", tal vez desde momentos anteriores a la penetración incaica. A la calidad de la edificación, se suma la segregación funeraria, ya que aquí se localizarían, de acuerdo con los estudios de Palma (1993; 1998 b), las tumbas de mayor rango y la mayoría de las correspondientes a la dimensión por él denominada "*superordinada*".
- Sector B: se correspondería en cambio a un momento más temprano e incluiría a conjuntos edilicios relacionados con los momentos preincaicos. Se trata de aquellos

correspondientes a los inicios de la ocupación del sitio y posteriores. Abarca los conjuntos residenciales que se distribuyen al Sur y Oeste del sitio.

- Sector C: situado al Norte de la instalación, estaría ligado a un episodio constructivo bastante tardío, contemporáneo o ligeramente anterior a la presencia incaica, que presenta dos grandes conjuntos asociados con la red vial. No presentan rasgos arquitectónicos incas, pero es posible que, al estar dispuestos a la vera del camino real que los atraviesa, sus ocupantes fueran grupos trasladados (*¿mitimaes?*) y que esto fuera una consecuencia de la movilidad imperial (Raffino 1993:308).

La Huerta puede ser definido entonces como un sitio "*complejo*" con signos de haber sufrido ciertas alteraciones en el trazado urbano general y una fuerte dinámica intercultural a lo largo del lapso de ocupación del mismo.

Con respecto a la presencia predominante de restos de camélido por sobre otras especies, tal como parecen indicar las muestras de los distintos tipos de recintos, de los basurales y los planteos realizados por Madero (1993/94), se refuerza la importancia económica que el pastoreo habría tenido en las sociedades tardías de la Quebrada de Humahuaca. En este sentido los posibles usos estimados fueron no sólo los dietarios sino también, como se verá más adelante, los tecnológicos y de circulación de bienes (pensando en la importancia de la llama como animal de carga).

Antecedentes y características del R. 98

El recinto R. 98 ubicado en el sector B del plano de La Huerta (Ver Plano II. 1 en el Apéndice A de la Tesis) ha sido clasificado de acuerdo con su superficie, como Estrato 1. Dentro de este estrato se encuentran comprendidos los recintos de mayor tamaño (mayores a 150 m²) los que han sido interpretados como "*ámbitos de participación pública, con fácil acceso y salida, que se conectan con el camino incaico y sirvieron como corrales de encierro de camélidos, carga y descarga de llamas o para matanza o trozado de animales*" (Palma 1998: 38).

Tal como mencioné anteriormente, de acuerdo con las características edilicias preincaicas, el sector del plano en el cual se halla ubicado este recinto habría sido ocupado desde los inicios de ocupación del sitio hasta muy probablemente la época de la conquista. Además, es próximo a ese sector donde se registrarían las tumbas de "*grupos no jerarquizados*" (Palma 1993) o "*grupos subordinados*" (Palma 1998:40). Sin embargo, de acuerdo con los materiales hallados en la excavación de este recinto, la época en que habría estado en funcionamiento habría sido la de presencia incaica en el sitio.

En este recinto se ha practicado durante el año 1995 un sondeo exploratorio que habría permitido confirmar a partir de una serie de datos preliminares, la funcionalidad previamente asignada a este tipo de recintos de acuerdo con la clasificación anteriormente mencionada.

Según Palma, el análisis del material faunístico extraído de este recinto, permitió distinguir las actividades de matanza y trozado primario de animales con un predominio de representación de partes esqueléticas de camélido, seguido de cérvido y quirquincho. Por otra parte, el bajo número de fragmentos de cerámica ordinaria asociada con el ámbito doméstico, confirmó las expectativas relacionadas con un tipo de recinto asociado con el uso como corral y carneado de animales (Palma 1998: 42-43).

La presencia predominante de partes óseas de camélidos adultos, tanto en este recinto interpretado como corral, como en los niveles superiores del P.S. 1 (basural localizado en las proximidades), ha sido interpretada a partir de los análisis de Madero y desde los comienzos de las investigaciones en este sitio, como un fuerte indicador de la importancia económica del pastoreo en las sociedades tardías de Humahuaca.

Asimismo, a partir del predominio de animales en edad adulta se planteó su importancia en la dieta de la población y en la tecnología textil, pero también como un claro indicador del manejo pastoril para la carga, el transporte y la circulación de bienes entre los cuales se contaría la cerámica (¿altiplánica?).

Esto último llevó a plantear que en el "Tardío" regional y luego en el momento Inka, la explotación de los rebaños estuviera más orientada hacia funciones de transporte y extracción de lana (Madero 1993-1994).

En el agrupamiento del material cerámico de este recinto así como en el de los recintos analizados subsiguientemente y, a diferencia de los análisis practicados con anterioridad a los fragmentos recuperados en el P.S. 1 y P.S. 2, Palma (1996) implementó nuevos criterios morfológicos y tecnológicos que permitieron agrupar conjuntos técnicos dominantes. Para ello, propuso "categorías integrativas" que incluyeron la forma, factibles de comparar con piezas enteras de colecciones, estableciéndose así los siguientes grupos: Ordinario, Rojo pulido (incluye los Negro/Rojo), Interior Gris Pulido, Inka Provincial y Altiplánico (materiales de la Puna norte, especialmente Chicha/Yavi).

No obstante, la revisión de los fragmentos de este recinto realizada con posterioridad a una serie de análisis y avances logrados a partir de la excavación completa de recintos destinados a funciones esencialmente domésticas ubicados en un caso dentro del mismo sector del plano (R. 293) y, en otro caso dentro del sector A del plano (R. 349), permitió organizar los datos de manera de interpretar la presencia de la cerámica en este tipo de espacios.

El sector excavado en este sondeo corresponde al ángulo suroeste del recinto y consistió en una cuadrícula original de 1x1 metro y una prolongación de 1x0,5 metros con una potencia de 40 cm de profundidad excavada en cuatro niveles artificiales.

Descripción macroscópica del material cerámico

Las cantidades de material cerámico recuperado por nivel son detalladas en la Tabla IV. 5 y en la Tabla IV. 6 (ambas en el Apéndice B de la Tesis) puede observarse la representatividad de los grupos tecnológicos recuperados por nivel.

Ya que se trataba de un sondeo, la elección del sector excavado no había sido realizada al azar por los motivos explicados en el Capítulo II y era preciso instrumentar un tipo de registro más pormenorizado del material que luego fuese fácilmente incorporado en una base de datos que permitiera comparar los resultados de los tres recintos que se habían sondeado. Es por ello que se decidió analizar entonces, en mayor profundidad (ver Ficha II.2 en Apéndice A de la Tesis), todos aquellos fragmentos diagnósticos en la reconstrucción de morfologías (bordes, bases, asas, sectores con puntos de inflexión tipo cuellos u hombros) y fragmentos representativos de cada uno de los grupos por nivel, tratando de guardar la proporción de fragmentos analizados por nivel.

Así, las cantidades y porcentajes analizados por nivel fueron las que se observan en la Tabla IV. 7 y el detalle de la representatividad de grupos tecnológicos así analizados puede observarse en la Tabla IV. 8 (ambas en el Apéndice B de esta Tesis).

Una síntesis de las características de tamaño del material y morfologías representadas son las sintetizadas en la Tabla IV. 9, pero además también puede observarse la frecuencia de hallazgos de partes diagnósticas representadas por nivel en la Tabla IV. 10 (ambas tablas en el Apéndice B de la Tesis).

Descripción bajo lupa binocular del material cerámico

Para dar comienzo a este tipo de análisis, se decidió hacer un muestreo cortes frescos de los fragmentos - de modo no al azar - que correspondían al material analizado previamente de modo macroscópico.

El objetivo fue realizar observaciones con lupa binocular (40X y 80X) sobre una serie de atributos (Ver Ficha II.5 en Apéndice A de la Tesis) y examinar su valor indicativo para los distintos aspectos de la secuencia de producción para cada uno de los grupos tecnológicos.

Su posterior volcado a una base de datos permitió resumir relacionadamente estos resultados con los de los otros dos recintos excavados a modo de sondeo junto con éste (recintos R. 107 y R. 487) y visualizar gráfica y comparativamente los resultados.

Entre los atributos observados se ha examinado con especial detenimiento la presencia, ausencia o la presencia y ausencia de núcleos de cocción y las características texturales de las pastas.

Antecedentes y Características del R. 107

El recinto R. 107 se encuentra ubicado en el sector A del plano de La Huerta (Ver Plano II. 1 en el Apéndice A de la Tesis), muy próximo al basural identificado como P.S. 1 y puede ser identificado, de acuerdo con la clasificación anteriormente mencionada como Estrato 2.

Como se mencionó anteriormente, dentro de este estrato se encuentran comprendidos los recintos de entre 25 y 150 m² los que han sido interpretados como "*patios internos de las unidades de vivienda*" y "*recintos de actividades múltiples dentro de la vida diaria del ámbito doméstico: molienda, fabricación de artefactos, etc. Bajo los pisos de estos recintos se practicaron las inhumaciones*" (Palma 1998: 38).

Al referirnos a este sector del plano se hizo mención a la presencia de edificios relacionados con la presencia incaica mediante vestigios de remodelaciones imperiales - muros dobles con refuerzos de banquetas, piedras canteadas, jambas en los accesos, nichos u hornacinas, hastial, pared con argamasa- sobre todo concentradas en el área central donde aparentemente habría un espacio central despejado interpretado como posible plaza y dos edificios o conjuntos de recintos denominados E1 y E2 en el plano.

El conjunto E-1 que Palma también denominó "*cuerpo principal*" es el ubicado al oeste. Cubre unos 640 m² de superficie y además posee la particularidad de poseer una explanada (recinto R. 582) que habría funcionado a modo de acceso al conjunto a través de

un amplio recinto (R. 185). Dicha explanada está ubicada delante de la fachada sur la que, en algunos lugares, llega a medir 2,5 m. de altura y está construida con doble muro de piedras canteadas y posee un refuerzo tipo banquetta. Los accesos están señalados por pares de jambas de piedra: dos en el vano principal y dos sobre el pasillo que separan la explanada del recinto de acceso mencionado. Entre ambos hay una escalinata de piedras.

Este conjunto posee además una *kallanka* en su interior y pueden observarse muchos de los indicadores de la arquitectura incaica: nichos, hastial y pared con argamasa entre otros.

El conjunto o Edificio oriental (E-2) cubre una superficie menor (450 m²) y posee menor cantidad de indicadores de arquitectura tipo incaica. Sin embargo, podría haber sido el lugar de residencia de alguna autoridad principal debido a la "riqueza" de sus tumbas, en especial la TN° 94 a la que haré particular referencia en el desarrollo del Capítulo VI de esta Tesis.

Este sector se caracterizaría no solo por una clara segregación en rasgos arquitectónicos sino también de acuerdo con los contextos funerarios que se corresponderían con las tumbas de mayor rango. Por otra parte, en recolecciones de superficie previamente realizadas se ha encontrado que este sector es donde predominaba la presencia de cerámica Inka Provincial (Raffino 1993: 117,121-22), por lo que podría haber sido el lugar de residencia de las elites probablemente desde la época de "Desarrollos Regionales" (Palma 1998: 40).

De acuerdo con los análisis realizados en algunos contextos funerarios, este sector habría estado ocupado hasta los momentos post-contacto con el español (López 2002 c, d y e). Aunque no se descarta que los objetos característicos de ese período (por ejemplo cuentas de vidrio), puedan haber ingresado al sitio mediante las redes de intercambio vigentes desde antiguo en la región, tal como sucedía con el caso de otros objetos de valor como el *mullu* o las *chaquiras* (collares confeccionadas con el *mullu*) y que también se encuentran en dichos contextos. Pero estas cuestiones serán más extensamente tratadas en el Capítulo VI de la Tesis.

En el R.107, próximo a las construcciones anteriormente mencionadas y al igual que en el caso anterior, durante el año 1995 se llevó a cabo un sondeo exploratorio que también permitió confirmar preliminarmente la funcionalidad previamente asignada a este tipo de recintos de acuerdo con la clasificación previamente mencionada.

Así, el análisis faunístico de este recinto mostró (lo mismo que en el caso del R. 487 que se detalla a continuación y que se correspondería con el mismo estrato) una menor presencia de especímenes con respecto al R. 98. Sólo se halló representado el camélido (n: 15) y el cérvido (n: 1) y en general los restos corresponden al sector apendicular de los esqueletos.

Entre el escaso material lítico recuperado (13 desechos de talla de obsidiana), sólo se destaca la presencia de una punta de proyectil triangular, apedunculada y de base escotada confeccionada en basalto.

Por otra parte, el registro del material cerámico permite apreciar una representatividad de los grupos tecnológicos similar entre este recinto y el mencionado 487, a excepción de los grupos Gris Pulido que está más representado en este último recinto y del Altiplánico que predomina ligeramente en el R. 107 (Palma 1998: 42-43).

No obstante y al igual que con el caso anterior, la revisión de los fragmentos de este recinto realizada con posterioridad a una serie de análisis y avances logrados a partir de

la excavación completa de otros recintos domésticos, permitió también reorganizar los datos y, al igual que en el caso anterior, reinterpretar la presencia de la cerámica en este tipo de espacios domésticos.

El sector excavado en este sondeo corresponde al sector medio del recinto y consistió en cuatro cuadrículas originales con sus respectivos microsectores que cubrieron un área de 2x2 metros.

La potencia mostrada fue de 50 cm. de profundidad y fue excavada en 4 niveles artificiales.

Descripción macroscópica del material cerámico

Las cantidades de material cerámico recuperado por nivel son las detalladas en la Tabla IV. 11 y, en la Tabla IV. 12 (ambas tablas en el Apéndice B de esta Tesis) puede observarse la representatividad de los grupos tecnológicos recuperados por nivel.

Por las mismas razones que en el análisis del material cerámico del recinto anterior, se decidió entonces analizar en mayor profundidad macroscópicamente todos aquellos fragmentos diagnósticos para la reconstrucción de morfologías (bordes, bases, asas, sectores con puntos de inflexión tipo cuellos u hombros) y los fragmentos representativos de cada uno de los grupos por nivel, tratando de guardar la misma proporción de fragmentos analizados por nivel que la observada en el total del material recuperado.

Así, las cantidades y porcentajes analizados por nivel fueron las que se observan en la Tabla IV. 13 y el detalle de la representatividad de grupos tecnológicos analizados puede observarse en la Tabla IV.14 (ambas en el Apéndice B de esta Tesis).

Una síntesis de las características de tamaño del material y morfologías representadas son las sintetizadas en la Tabla IV. 15, pero además también puede observarse la frecuencia de hallazgos de partes diagnósticas representadas por nivel en Tabla IV. 16 (ambas tablas en el Apéndice B de la Tesis).

Descripción bajo lupa binocular del material cerámico

El muestreo de cortes frescos de los fragmentos siguió los mismos criterios y objetivos que en el caso anterior. Su posterior volcado a una base de datos relacional permitió que estos resultados pudieran ser observados con los de los otros dos recintos excavados a modo de sondeo junto con éste (recintos R.98 y R.487) y visualizar gráfica y comparativamente los resultados.

Entre los atributos observados se ha examinado con especial detenimiento la presencia, ausencia o la presencia y ausencia de núcleos de cocción y las características texturales de las pastas.

Antecedentes y Características del R. 487

El recinto R.487 se encuentra ubicado en el sector C del plano de La Huerta, próximo al basural identificado como P.S. 2 (Ver Plano II.1 en el Apéndice A de la Tesis) y puede ser identificado de acuerdo con la clasificación anteriormente mencionada como Estrato 2, al igual que el recinto anteriormente descrito.

Como se mencionó anteriormente, el sector del plano en el cual se halla ubicado este recinto se halla localizado en el punto norte del sitio y según lo investigado por los arqueólogos que han trabajado en este sitio, este sector del plano de La Huerta podría tratarse de un "*episodio constructivo sensiblemente tardío, contemporáneo o ligeramente anterior a la presencia incaica*", además se caracteriza por el arreglo espacial en dos grandes conjuntos separados por el "*camino real*" (Palma 1998: 40). Estas características son las que hicieron que al referirnos a este conjunto de recintos lo hiciéramos bajo la denominación de "*Barrios Gemelos*".

En este recinto, al igual que en los anteriores, durante el año 1995 se llevó a cabo un sondeo exploratorio que también permitió confirmar preliminarmente la funcionalidad previamente asignada a este tipo de recintos de acuerdo con la clasificación anteriormente mencionada.

Dentro del material óseo y malacológico recuperados se identificaron un total de 16 especímenes, de los cuales 12 se habrían correspondido con camélido, 1 con cérvido, 1 con un roedor de tamaño pequeño y dos son fragmentos de molusco (uno de origen fluvial y otro de origen marino).

La porción no identificable de la muestra la conforman 21 fragmentos correspondientes a pequeñas astillas. El estado de conservación es semejante al de la muestra del R. 107. También en este caso los huesos de camélido corresponden a distintos elementos del esqueleto apendicular, excepto un fragmento de escápula que presenta formatización por el pulido de uno de sus bordes.

En cuanto al material lítico sólo se recuperaron 5 desechos de talla de obsidiana.

El sector excavado en este sondeo consistió en la apertura de una cuadrícula de 1x1 m con sus respectivos microsectores, al lado de un muro ubicado al sur del mismo, luego ampliado hacia el oeste y norte (total 1.75 m²). La primera capa mostró abundantes clastos y raíces dentro de un sedimento arenoso-limoso, suelto en superficie y poco compacto a continuación.

Como particularidad puede señalarse que se descubrió sobre la base del Nivel I y cumbre del II, un muro de piedra que corría paralelo a la pared N.O. a lo largo de 1,40 m de extensión, para torcer luego en sentido perpendicular a dicho muro formando un pequeño recinto cuadrangular en la esquina S.O.

Se alcanzó la profundidad de 40 cm, con acumulación muy grande de clastos y piedras de cascajo. También aparecieron numerosas espículas de carbón dispersas en el sedimento. La capa estéril se alcanzó a los 35 cm. de profundidad, donde comenzaron a surgir piedras y cascajos, los que se profundizaron hasta 42 cm, profundidad en la que se abandonó la excavación debido a la ausencia de material cultural.

Descripción macroscópica del material cerámico

Las cantidades de material cerámico recuperado por nivel son las detalladas en la Tabla IV. 17 y, en la Tabla IV. 18 (ambas tablas en el Apéndice B de esta Tesis) puede observarse la representatividad de los grupos tecnológicos recuperados por nivel.

Por las mismas razones que en el análisis del material cerámico de los dos recintos anteriores se decidió analizar entonces con mayor profundidad macroscópicamente todos aquellos fragmentos diagnósticos para la reconstrucción de morfologías (bordes, bases, asas, sectores con puntos de inflexión tipo cuellos u hombros) y los fragmentos representativos de cada uno de los grupos por nivel.

Así, las cantidades y porcentajes analizados por nivel fueron las que se observan en la Tabla IV. 19 y el detalle de la representatividad de grupos tecnológicos analizados puede observarse en la Tabla IV.20 (ambas en el Apéndice B de esta Tesis).

Una síntesis de las características de tamaño del material y morfologías representadas son las sintetizadas en la Tabla IV. 21 pero además también puede observarse la frecuencia de hallazgos de partes diagnósticas representadas por nivel en la Tabla IV. 22 (ambas tablas en el Apéndice B de la Tesis).

Descripción bajo lupa binocular del material cerámico

El muestreo de cortes frescos de los fragmentos siguió los mismos criterios y objetivos que los seguidos en los casos anteriores. Entre los atributos observados se ha examinado con especial detenimiento la presencia, ausencia o la presencia y ausencia de núcleos de cocción.

Para comparar la representación proporcional de los distintos tipos de formas entre estos tres recintos sondeados puede observarse el Gráficos IV. 5 (en el Apéndice B de la Tesis). Para un mayor detalle por recinto se presentan los Gráficos IV. 6, IV. 7 y IV. 8 (en el Apéndice B de la Tesis).

Recolección superficial en los "Barrios Gemelos"

Como se mencionó al comienzo, durante la década del '80 Raffino y su equipo excavaron en el sector norte de la instalación de La Huerta (Sector C del plano) y definieron (Raffino 1993: 55) a la serie de estructuras allí instaladas como:

"(...) construcciones en damero regularizado, de casi idénticas dimensiones y adosadas unas a otras; formando series rítmicas en largas líneas. Esos edificios pertenecen a los estratos 2 y 3(...)"

y unos párrafos más adelante se aclara que son:

"Unos conjuntos de recintos contruidos en serie, similares y adosados rítmicamente entre sí. Pertenecen a los estratos 3 y 4 y parecen formar verdaderos 'barrios' dispuestos a ambos lados del Capacñan (...)"

Además de estas características constructivas interesa señalar que en este sector del plano el "patrón" de asociación entre recintos parece algo diferente al del resto del sitio, además tal como señala Palma (2000 b) se habla de barrios porque los grandes conjuntos de estructuras (cada uno con 72 recintos asociados) están muy claramente separadas por un pasillo de 2 a 7 metros de ancho.

Al intentar buscar una atribución funcional a los distintos tipos y tamaños de recintos Raffino y Alvis (En Raffino 1993: 52-53) habían postulado que para el lapso de ocupación preincaica en La Huerta, la articulación fundamental habría sido constituida por un recinto pequeño (Estrato 4) usado como albergue y/o alternativamente como cocina, con otro más grande utilizado como patio. Para ellos esta asociación habría recurrido a la unión de los Estratos 2, 3 y 4 combinados alternativamente.

Aunque es posible que este tipo de articulación para la instalación doméstica hubiese perdurado durante la ocupación incaica del sitio, es en ese lapso de ocupación que se habrían instrumentado otras articulaciones entre recintos como las observadas en el Sector A del plano o espacio central y la observada en el Sector C que aquí se describe.

Esta asociación entre recintos pertenecientes a los Estratos 2, 3 y 4 habría conformado entonces lo que estos autores denominaron como: *unidades domésticas compuestas* dentro de cuyo rango de variación se observó como posibles combinaciones conjuntos formados por 2 a 3 recintos articulados.

Más allá de estos datos generales y de los aportados por el sondeo realizado en el año 1995 en el R. 487 (Estrato 2) que corresponde a este sector y sobre cuyas características se ha tratado aparte, un dato interesante señalado por estos autores es que dentro de estos "barrios", es donde se habría observado el mayor índice de alfarería "*Chicha*"⁸ del área intramuros de La Huerta.

Palma (2000 a y b) realizó en los últimos años y junto con su equipo nuevas recolecciones de superficie en este sector de los "Barrios gemelos". El muestreo esta vez fue simple al azar y comprendió 14 recintos (10 % del total n: 144), 7 recintos por "barrio".

El muestreo cubrió 2 m² de cada uno de los recintos y se registró únicamente la cerámica. La presencia por grupos tecnológicos observada en un primer reconocimiento a "ojo desnudo" según Palma fue la siguiente:

Sector 1: 86 fragmentos: Rojizo pulido (49%), Ordinario (21%), Gris pulido (6%), Inka Provincial (3%) Altiplánico (1%) e indeterminados (2%).

Sector 2: 73 fragmentos: Rojizo pulido (41%), Ordinario (39%), Gris pulido (4%), Inka Provincial (8%) Altiplánico (2%), e indeterminados (3%).

Si bien como puede observarse a partir de estos porcentajes, la presencia de cerámica del Grupo Altiplánico ya no parece tan contundente como una década atrás (y esto puede deberse no sólo a problemas de los sesgos característicos de las recolecciones de superficie sino al mismo proceso de "vaciamiento" que los sitios van sufriendo a lo largo de los años con respecto a los materiales disponibles en su superficie y/o debido a los mismos procesos erosivos), aún seguía siendo posible observarla.

⁸ Posteriormente incorporada al grupo más comprensivo denominado Altiplánico por Palma.

Como desde la perspectiva de este análisis los porcentajes no son considerados como un fuerte indicador y por otra parte, lo que aquí interesaba era precisar si se trataba de cerámica verdaderamente importada o "al estilo de" y por lo tanto de apariencia altiplánica (más coincidente con la hipótesis de Raffino acerca de la posibilidad de ser producto de grupos *mitimaes* trasladados e instalados en este sector por el Inka), sobre esta recolección se hicieron observaciones macroscópicas y microscópicas con la intención de precisar las características y composición de sus pastas.

Así, se caracterizó macroscópicamente y bajo lupa binocular un total de 139 fragmentos y, a partir de estas observaciones, se realizó un muestreo para obtener secciones delgadas para ser observadas microscópicamente.

Un detalle de la representatividad por grupos de la muestra así observada es la que se presenta en la Tabla IV. 23 (en el Apéndice B de la Tesis). Las relaciones morfológicas y las partes diagnósticas observadas son presentadas en las Tabla IV. 24 y IV. 25 respectivamente (ambas en el Apéndice B de la Tesis).

Los resultados de los análisis de petrología cerámica realizados a una muestra más reducida de este conjunto serán presentados con mayores comentarios en el desarrollo del Capítulo V de esta Tesis.

Excavación del R. 293 y del R. 308

Según Palma (1999) la excavación de unidades discretas de tipo doméstico en los distintos sectores tales como los recintos R. 107 y R. 487, permitió establecer diferencias funcionales en el uso de las mismas, pero también recurrencias asociadas a similitudes arquitectónicas formales. Las excavaciones en los recintos anteriores permitieron identificar espacios de actividades múltiples ("patios"), sin techo o con techumbre parcial, asociados a estructuras más restringidas (posiblemente destinadas a "habitaciones").

Estos resultados llevaron a Palma a seleccionar un nuevo recinto ubicado al noroeste del sitio, en el sector B del plano, cuya planta es ligeramente trapezoidal y su superficie aproximada es de 110 m². Esta circunstancia permitió identificarlo como un gran patio de actividades múltiples vinculado a unidades de vivienda (Palma 2000 b).

En el transcurso de las excavaciones del R.293, "Habitación 77" para Debenedetti (1917/18), pudo observarse la existencia de un espacio de actividades múltiples donde se detectaron: áreas de fogón, artefactos de molienda, de tecnología textil, nuevas inhumaciones en cámaras funerarias (además de las excavadas por Debenedetti las que fueron denominadas oportunamente por Palma como Tumbas T. 77 a y b) y en urnas (infantes). Asimismo pudo probarse a partir de los soportes líticos hallados para sostener postes, que este recinto habría estado parcialmente techado en su área central y que en la pared N.O. del recinto, otra techumbre se habría sostenido parcialmente en dos postes y la pared.

Al efectuar la excavación se registró inicialmente un sedimento arenoso de entre 3 y 6 cm de espesor, continuado en algunos casos hasta los 22/25 cm por otro arcilloso de color grisáceo compacto que indicaba un piso de ocupación. Luego se ubicó una nueva capa culturalmente fértil que alcanza entre 22/25 y 35/40 cm hasta un pedregullo que constituye la matriz del cerro.

Este recinto brindó una serie de elementos que podrían hacer pensar en la existencia de cierta diacronía en su ocupación con sucesivas transformaciones en la manera de utilizar el espacio interior (Palma 2000 d y 2004; Palma y otros 1999).

En una primera etapa del estudio de este recinto pudo determinarse que el techado parcial emplazado en su sector central, consistió en un espacio subrectangular marcado en sus vértices por huellas de supuestos postes sostenidos por piedras. Este espacio se halló cubierto de una gruesa capa de ceniza lo que fue interpretado como la quemazón de la techumbre.

Por debajo de este episodio se ubicó un segundo nivel de ocupación asociado a elementos prehispánicos: cerámica tradicionalmente identificada como cerámica tardía local e incaica, algunos instrumentos de molienda y de tecnología textil.

En este sector central la estratigrafía general del recinto se encontró alterada. A continuación de 2 a 3 cm de la capa arenosa inicial, se ubicó un sedimento consolidado de espesor variable (3 a 8 cm). Luego, se registraron unos 3 cm de sedimento arenoso-arcilloso rojizo y una capa de cenizas de espesor similar o ligeramente mayor que el sedimento rojizo anterior. Finalmente, se ubicó un piso compacto consolidado continuado por una ligera capa más disgregable, culturalmente fértil, que hacia los 30/40 cm de profundidad se mezcla con el pedregullo de la base del cerro (Perfil IV. 1 en el Apéndice A de la Tesis).

Según Palma, es posible interpretar que este sector central, cuya techumbre se habría quemado, fue originalmente excavado algunos centímetros en el sedimento arcilloso grisáceo detectado entre los 3 a 6 cm y 22 a 25 cm de la estratigrafía general del recinto.

Espacialmente hablando, en el sector este se registró un área de combustión originada por tres fogones (F1, F2 y F3 del Gráfico V. 20 en el Apéndice A de la Tesis). Cercanos a éstos y asociados al sector techado central, se ubicaron un molino plano y un pozo, rodeado parcialmente de piedras, que incluía una mano de moler, fragmentos óseos de camélido y un gran tiesto de cerámica decorado.

En la esquina sureste del recinto, se ubicó una estructura de piedra a bajo nivel, con techo y piso de lajas, en cuyo interior se halló un nuevo entierro de un adulto desprovisto de cráneo. Este hallazgo fue denominado Tumba 77c (T.77c). El hecho de observar dentro de esta tumba la presencia de tres manos de moler, 5 marlos de maíz quemado y el piso pavimentado, llevó a Palma (2000 b) a plantear la hipótesis de que la T. 77c fuera concebida originalmente como estructura de almacenaje y sufriera una reutilización posterior como sepulcro.

Dentro de este contexto fúnebre se hallaron también dos "tarabitas" (una de madera y otra de hueso) y dos fragmentos de huesos de camélidos usados probablemente como artefactos. Además, se rescataron dos entierros de infantes en ollas del Grupo Rojizo Pulido con "decoración" exterior. Una de estas "urnas" estaba por fuera y encima de la tumba T. 77 c, por ello se denominó correlativamente Tumba 77 d (T.77d). Esta pieza fue remontada por la conservadora y restaurada de acuerdo con los criterios tradicionales, se trataba de la primera pieza completa que se obtenía, una olla subglobular del Grupo Rojizo Pulido con "decoración" en negro sobre rojo (Pieza 29301⁹).

La otra "urna" con un infante fue hallada en el ángulo este del recinto fuera de toda estructura funeraria y fue denominada Tumba 77e (T.77e). Esta última pieza cerámica, también olla subglobular del Grupo Rojizo Pulido con "decoración" en negro sobre rojo, constituye uno de los primeros casos que se trabajaron interdisciplinariamente con la conservadora-restauradora (López y Caramés 2000, Artefacto A-186. Pieza 29302).

⁹ Esta numeración es la que comenzó a ser utilizada con las piezas remontadas y restauradas provenientes de este recinto. El criterio utilizado por Palma para no confundirlas con las del registro antiguo del Museo Etnográfico es el uso del mismo número del recinto, en este caso 293, seguido de un número de orden, 01, 02, 03, etc.

Una tercera olla del grupo Rojizo pulido con "decoración" en negro sobre rojo (Pieza 29303) se registró sobre el muro este y, de acuerdo con su situación contextual, se interpretó que habría funcionado como "cubeta de fogón" (F3).

Como se dijo anteriormente, Debenedetti ya había excavado dos entierros en una cámara funeraria revestida de piedra que se halla localizada en la esquina N.O. de este recinto. El primero de ellos contenía dos adultos con escaso "acompañamiento" (en términos de Palma) y, fue distinguido por Palma como Tumba 77 a (T. 77 a). El segundo entierro era el de un adulto en urna (no hallada en el MET), acompañado de un conjunto "más importante" según Palma y fue denominado por él como Tumba 77 b (T. 77b).

Finalmente asociado a la base de un poste localizada en el sector oeste del recinto, se hallaron evidencias de un sector de talla lítica con abundantes desechos.

El análisis de los restos óseos humanos hallados durante esa primera etapa de las excavaciones en la T. 77 c fue llevado a cabo por la Dra. Paula Novellino del Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael en Mendoza.

Se trató de un adulto sin cráneo correspondiente a un individuo joven de 24 a 31 años de edad y de sexo masculino. No registraba señales de procesos infecciosos ni osteoartritis. Los infantes inhumados en las "urnas" eran para el caso de la T. 77d un perinatal (nacimiento \pm 2 meses) y para el caso de la T 77e un infante de entre 6 y 8 meses de edad.

Entre los artefactos líticos hallados durante esta primera etapa de trabajo fueron hallados cinco manos de molino de arenisca con abrasión y regularización producida por la función realizada. Dos de estas manos correspondieron al conjunto asociado al sector techado central. Las tres manos restantes formaban parte del acompañamiento funerario anteriormente mencionado.

Asimismo se halló dos puntas de proyectil fracturadas de tipo bifacial, apedunculadas, de limbos triangulares y bases escotadas. Una de ellas confeccionada en basalto gris y la otra en obsidiana opaca gris. Por último, se registró dos fragmentos de limbos de puntas de proyectil y un fragmento de artefacto formatizado no diferenciado que podría corresponderse con un limbo de punta de proyectil, todos en obsidiana.

Finalmente y tal como se había mencionado anteriormente, asociado a una de las bases de postes se hallaron evidencias de un sector de talla lítica constituido por 32 desechos de talla en obsidiana.

En la medida que siguieron las excavaciones en este recinto, se produjeron nuevos hallazgos y enterratorios. Entre estos últimos se destacó el caso de un cántaro subglobular mediano (Pieza 29304) que según su contexto de hallazgo (con soportes líticos basales) fue interpretado por Palma como "olla reservorio de agua" (Palma 1998 b: 43, Gráfico 5) y una nueva "urna" funeraria en el sector sudoeste del recinto a la que se denominó Tumba 77 f (T. 77f). Este último hallazgo consistió en una olla (Pieza 29305) que, a diferencia de las anteriores, estaba totalmente cubierta por hollín.

Como esta olla se encontró en muy mal estado de conservación debido a la humedad medida en su interior, la que alcanzó un 45%, se procedió a la descripción técnico-morfológica y a su tratamiento preventivo para impedir que continuara degradándose. Esta olla no sólo no poseía "decoración" o tratamiento de superficie alguno como en el caso de las anteriores sino que además poseía evidencias de haber sido usada

primariamente e intensivamente para cocinar alimentos. Pertenecía al Grupo Ordinario y debido a su débil estabilidad se decidió no restaurarla.

En este caso, la olla se encontraba muy cerca de la superficie, ocupando desde la base del nivel 1 (0-10 cm.) hasta la cumbre del nivel 3 (20-30 cm.). Es de notar que el perfil norte del recinto (Perfil IV. 2 en el Apéndice A de la Tesis) se caracterizó por un sedimento blanquecino con clastos que, muy probablemente por sectores (dada la pendiente del terreno), contribuyó al deterioro de los fragmentos cerámicos alojados sobre el muro sur tal como parece confirmarlo los análisis efectuados a la matriz que alojaba cerámica en ese sector (estos resultados se comentarán, no obstante, en el Capítulo V).

Dentro del material lítico, en esta segunda etapa también fueron hallados predominantemente artefactos de molienda consistentes en:

- Mano de moler sobre rodado de cuarcita, con una superficie muy pulida asociada por Quinteros (2000) al procesamiento de sustancias blandas.
- Mano de moler de arenisca, muy fragmentada y con desgaste abrasivo en parte de su superficie.
- Mano de moler en rodado de cuarcita, con superficie activa poco diferenciada debido a un patinado en toda su superficie.
- Mano de moler sobre arenisca, con desgaste abrasivo en parte de su superficie.
- Tortero pulido sobre roca metamórfica.
- Alisador sobre rodado de cuarcita.
- Preforma de punta triangular escotada de obsidiana, con talla unifacial.
- Diez micro lascas de obsidiana producto de la reducción de artefactos y numerosos desechos de talla.

Se destaca dentro de este conjunto de objetos líticos un objeto identificado por Palma (2000 a) como "pequeño colgante" de basalto con forma de "reloj de arena" y agujero de suspensión. Éste fue hallado acompañando al infante en urna anteriormente descrito

Dentro de la última etapa de las excavaciones del recinto también fue hallado en las inmediaciones del entierro en "urna" T. 77 f y cerca de la pared sudoeste del recinto, una cámara funeraria elipsoidal que albergaba episodios inhumatorios sucesivos. Se trataba de dos entierros secundarios, el primero identificado como Tumba 77 g (T. 77 g) era un individuo juvenil femenino de 17-21 años, con deformación craneana intencional tabular oblicua y acompañamiento de un collar de cuentas de malaquita y una jarra simple (Pieza 29307). El segundo, identificado como Tumba 77 h (T. 77 h), por encima del anterior y separado por una laja, correspondía a un individuo adulto femenino de 24-30 años, con deformación craneana intencional tabular oblicua y acompañamiento de un collar de cuentas de valvas de moluscos (*chaquirá*), dos vasos chatos (Piezas 29308 y 29309) y un tortero semidestruido de calabaza.

Próximo a estos entierros y sobre el muro sur se encontró fragmentos de un gran puco con asas (Pieza 29310) que luego remontaría con fragmentos del sector este del recinto excavado en campañas anteriores. Junto a él también fueron hallados un asta de cérvido y una pecana.

Por último, se halló otro infante en urna en la pared noroeste del recinto, entierro identificado como Tumba 77 i (T. 77 i). En este caso se trató de un infante de entre 2 a 4

años de edad en un gran cántaro del grupo Rojizo Pulido (Pieza 29306) con claras huellas de uso para cocinar alimentos o bebidas. La urna tenía como tapa un molino plano ubicado boca abajo.

En el área de fogón próximo a esta urna (Fogón 4) fueron hallados 3 molinos planos más y gran cantidad de fragmentos de ollas que remontaje mediante pertenecerían a al menos 3 al grupo Ordinario y una al grupo Rojizo pulido, todas con alteraciones en superficie por exposición al fuego. Entre esos fragmentos también se encontraron porciones de borde y cuello de al menos un cántaro-aribaloide con superficie "decorada".

En lo que hace al registro arqueofaunístico dentro de esta etapa de las excavaciones, se identificaron 12 individuos, seis de los cuales son *artiodactyla*. También uno de *Lagidium viscacia*, que presenta marcas de corte; dos de *canis*, un *rodentia*, un ave y un gasterópodo. Estos cinco últimos parecen tener un origen natural dentro del recinto, dado que carecen de rastros de actividad humana. Los consignados como *artiodactyla*, consisten en 4 Lama sp. (*Lama guanicoe* o *Lama glama*), correspondiendo a un lactante, un juvenil y dos adultos. Finalmente, se registra un cérvido adulto (*Hippocamelus antisensis*) y un *Lama vicugna*.

Dentro del material lítico recuperado se encontró un predominio de artefactos vinculados una vez más a actividades de molienda consistente en: dos molinos planos graníticos, 9 manos de moler de arenisca, un núcleo de obsidiana y 54 microlascas de obsidiana (desechos de talla). Además también se halló: dos puntas de proyectil de basalto, una de obsidiana y 3 fragmentos de obsidiana.

El R. 308 asociado espacialmente al R. 293 y comunicado con este último mediante un acceso fue excavado por Debenedetti a comienzos del siglo XX. Posee una forma rectangular y 24 m² de superficie por lo cual, de acuerdo con la clasificación de Raffino y Alvis, puede ser atribuido al Estrato 3, se vincularía funcionalmente a los patios o Estrato 2 como el R. 293 y muy posiblemente habría estado techado.

Según lo registrado en libreta de campo, Debenedetti sólo halló dentro de éste recinto "una ollita negra desfondada, una boquilla de hueso y un topo de hueso ornitomorfo". Las posteriores excavaciones de Palma sólo encontraron una treintena de fragmentos cerámicos que dadas sus características poco diagnósticas no fueron considerados en este análisis.

Descripción macroscópica del material cerámico del R. 293

Las cantidades de material cerámico recuperado por nivel son las detalladas en la Tabla IV. 26 y, en la Tabla IV. 27 (ambas tablas en el Apéndice B de esta Tesis) puede observarse la representatividad de los grupos tecnológicos recuperados por nivel.

Primeramente se procedió a la observación, agrupamiento y conteo del mismo en grupos tecnológicos.

Para esta primera observación macroscópica se continuó con el registro del mismo tipo y cantidad de atributos que los observados en los casos de las muestras anteriores. Sólo se excluyó de este tipo de análisis aquellos fragmentos menores a 1 cm² de tamaño. Los fragmentos menores a este tamaño se han agrupado como indeterminados, ya que en la mayoría de los casos ni siquiera se pudo determinar el tipo de acabado de superficie. El registro y representación gráfica de los fragmentos se hizo en el mismo tipo de ficha utilizada que en los casos anteriores.

Como en este caso y a diferencia de los dos recintos anteriores se procedió a la excavación completa del mismo, se observó y registró macroscópicamente de este modo todo el material a medida que se iba recuperando. En este sentido cabe aclarar que si bien se ha contabilizado el total del material fragmentario recuperado de acuerdo con los grupos mencionados (n: 1893 contabilizando los fragmentos de ollas parcialmente remontadas en el sector NO del recinto. Ver nota de Tabla IV. 26 en el Apéndice B de la Tesis), los datos manejados en esta Tesis son los alcanzados mediante el análisis más detallado de una muestra de 1724 fragmentos y las piezas remontadas.

Una síntesis de las características de tamaño del material y morfologías representadas son las sintetizadas en la Tabla IV. 28, pero además también puede observarse la frecuencia de hallazgos de partes diagnósticas representadas por nivel en la Tabla IV. 29 (ambas tablas en el Apéndice B de la Tesis).

La representación proporcional de las formas cerámicas identificadas en este recinto puede ser observada en el Gráfico IV. 9 en el Apéndice B de la Tesis.

Descripción bajo lupa binocular del material cerámico

El muestreo de cortes frescos de los fragmentos a observar en este caso fue realizado al 10% al azar de la población total con el objetivo de observar la variabilidad entre e intragrupos tecnológicos.

Otros análisis practicados en la cerámica

Debido a las peculiares características del material cerámico proveniente de este recinto y a que el lapso de ocupación del mismo se habría circunscripto al lapso aproximado del 1300 al 1600 d.C, se decidió realizar distintos tipos de muestreos con el fin de llevar a cabo una serie de otro tipo de análisis que resultarían más provechosos en la reconstrucción del proceso general de producción de las piezas cerámicas y, en particular, en la reconstrucción de sus secuencias de ejecución (técnicas empleadas y pasos constructivos). Además, se consideró que dicho lapso de ocupación podría dar algunos indicios sobre posibles cambios habidos en ocasión de la influencia incaica.

Así, se experimentó con la toma de distintos tipos de placas radiográficas (fragmentos y piezas remontadas y parcialmente restauradas). También se enviaron muestras para la realización de análisis químicos por fluorescencia de rayos X (fragmentos, sedimentos) y de difracción por rayos X (fragmentos, sedimentos y matriz de excavación).

Asimismo, se comenzó a investigar la petrología cerámica de este conjunto mediante el trabajo conjunto con una geóloga especialista en una de las formaciones geológicas que atraviesa la Quebrada de La Huerta y cuyo conocimiento regional sobre las arcillas nos aseguraba una mejor caracterización de las pastas. También se trabajó interdisciplinariamente con una conservadora y restauradora incorporada al equipo de trabajo, en la planificación de una serie de etapas de observación, registro y análisis para los casos de piezas completas o semi completas recuperadas en este recinto.

Finalmente y en ocasión del trabajo sobre una de estas piezas restauradas, se ensayó con un análisis de Microscopía de Barrido Electrónico.

Sobre las características de cada una de estas técnicas de análisis ya se ha hecho referencia en el desarrollo del Capítulo II. Los resultados obtenidos serán presentados en el desarrollo de la Segunda Parte de la Tesis, en especial a lo largo del Capítulo V.

Los fechados radiocarbónicos obtenidos dentro de este recinto

Tabla con fechados inéditos del R. 293

Laboratorio y código	Fechado AP	Cal. d.C. 1 σ	Cal. d.C. 2 σ	Origen de la muestra ¹⁰	Fuente
LATYR LP-1042	Moderno	Moderno	Moderno	N1	Palma 2004
LATYR LP-1101	Moderno	Moderno	Moderno	N2-F.1	Palma 2004
LATYR LP-1121	Moderno	Moderno	Moderno	N2-F.2	Palma 2004
LATYR LP-1016	210 \pm 50	1651-1954	1525-1955	N3	Palma 2004
LATYR LP-980	230 \pm 40	1647-1954	1523-1955	N2	Palma 2004
LATYR LP-1129	290 \pm 40	1264-1396	1475-1954	N4-F.3	Palma 2004
LATYR LP-1398	560 \pm 60	1315-1431	1297-1447	T.77h	Palma 2004
CAIS - UGA-7388	600 \pm 50	1301-1411	1288-1432	T.77c	Palma 2004
CAIS - UGA-7389	720 \pm 50	1264-1298	1218-1391	T.77c	Palma 2004
CAIS - UGA-7348	770 \pm 50	1220-1287	1164-1299	T.77d	Palma 2004

Nota: los fechados CAIS-UGA son AMS y los fechados indicados como modernos se corresponden con una antigüedad menor a los 200 años..

Con respecto a estos fechados y al posible uso diferencial del espacio dentro de este recinto Palma distingue un grupo de fechados más tempranos que oscilan en un rango entre los 800 y 500 años A.P. (entre 1220-1287 a 1315-1431 d.C. con 1 sigma) y que se corresponden la mayoría con los episodios funerarios que han sido por él excavados predominantemente en el sector este del recinto (T 77 c y d) y en un caso con un episodio funerario del sector oeste (T 77 h). Según él, se trataría del lapso de ocupación correspondiente en su mayor parte a los momentos anteriores a la presencia incaica en el sitio.

Estos fechados son por otra parte coincidentes con el rango de fechados del P.S. 2, que solo en su nivel más alto de ocupación muestra alguna evidencia de contacto con los Inkas.

En segundo lugar, Palma observa un segundo grupo de fechados que corresponden a los niveles estratigráficos del recinto (N2, N3 y N4) y que oscilan en un rango entre los 300 y 200 años A.P (entre 1264-1396 y 1651-1954 d.C. con 1 sigma). Estas ocupaciones podrían corresponder al período de influjo incaico y a los primeros momentos de contacto hispano-indígenas o momentos coloniales tempranos del proceso de ocupación en el sitio.

Finalmente y con respecto a los tres fechados que se ubican en un grupo muy tardío de la ocupación del sitio, Palma observa que dos se corresponden con estructuras de combustión en tanto que el tercero corresponde a un trozo de tirante de cardón (*Trichocereus sp.*) dentro de la concentración de cenizas del sector central y presumiblemente asociado a la destrucción de una estructura precedera compuesta por una techumbre sostenida por cuatro postes. Estos fechados según él estarían indicando, presumiblemente, eventos de ocupación del sitio en épocas coloniales más tardías.

¹⁰ N: Nivel artificial de excavación, F: Fogón, T: Tumba.

Excavación del R. 349 y del R. 348

El recinto R. 349, de planta rectangular y superficie aproximada de 40 m² está localizado en el sector A del plano sobre el borde NE-SO de la “plaza” o lugar despejado central. Las excavaciones se realizaron en el año 2001, oportunidad en que se abrieron 17 cuadrículas que mostraron una potencia de aproximadamente 40 cm cada una.

De acuerdo con sus medidas este recinto fue clasificado, de acuerdo con la clasificación de Raffino y Alvis antes mencionada, como Estrato 2 y podría haber funcionado como patio doméstico al igual que los recintos R.107, R.487 y R.293 anteriormente descritos. Este recinto está comunicado asimismo mediante un acceso con jamba con otro recinto, el R. 348, que también fue excavado y que podría haber cumplido con funciones muy similares (Palma, comunicación personal) aunque, de acuerdo con su superficie aproximadamente 15 m² y la clasificación previamente mencionada, representaría al Estrato 3 al igual que el R. 308 anteriormente mencionado. Del R. 348 se obtuvieron tan solo 26 fragmentos cerámicos casi todos (a excepción de 1) provenientes de la superficie y debido a ello no han sido considerados en este análisis.

La excavación del R. 349 permitió observar una estratigrafía compuesta de un primer estrato correspondiente a un sedimento fino y suelto de unos 3 a 4 cm de espesor, seguido un piso irregular y de un espesor variable entre 2 a 10 cm. Por debajo del mismo se observaron concentraciones de cenizas en casi toda la superficie del recinto y por debajo de ellas la capa estéril (Palma, comunicación personal).

La muestra del material fragmentario del R. 349 analizado se encontró asociada al igual que en el R. 293 con al menos un fogón y áreas de cenizas más o menos dispersas. Entre las tecnologías y restos asociados que aún permanecen bajo estudio fueron hallados en el nivel 4 una *kollka* con cierre en falsa bóveda y cubierta por lajas y un molino plano. A un costado de ella se halló una *chinca* y sobre el brocal un mortero. Sobre su piso de lajas también se halló una *pecana* y 38 fragmentos cerámicos entre los cuales no se identificó ninguno con el grupo Altiplánico o Inka Provincial.

En este recinto asimismo fueron hallados varios artefactos de molienda: 3 molinos plano y 7 manos entre los niveles 1 a 3, una punta de proyectil, micro lascas de obsidiana y restos óseos dentro de los cuales se halló un posible instrumento.

Finalmente se halló parte del esqueleto de un infante apoyado sobre un manchón de cenizas y rodeado de rocas sin acompañamiento alguno y pigmentos “amarillos”.

Descripción macroscópica del material cerámico del R. 349

Las cantidades de material cerámico recuperado por nivel son las detalladas en la Tabla IV. 30 y, en la Tabla IV. 31 (ambas tablas en el Apéndice B de esta Tesis), puede observarse la representatividad de los grupos tecnológicos recuperados por nivel.

La muestra analizada hasta el momento representa un 65% (n: 268) de la muestra total recuperada durante los trabajos de campo del año 2001. Las cantidades y porcentajes analizados por nivel fueron las que se observan en la Tabla IV. 32 y el detalle de la representatividad de grupos tecnológicos así analizados puede observarse en la Tabla IV. 33 (ambas en el Apéndice B de esta Tesis).

Una síntesis de las características de tamaño del material y morfologías representadas dentro de la muestra analizada son las sintetizadas en la Tabla IV. 34 en tanto

que la frecuencia de hallazgos de partes diagnósticas representadas por nivel son las que se observan en la Tabla IV. 35 (ambas tablas en el Apéndice B de la Tesis).

La representación proporcional de las formas cerámicas identificadas en este recinto puede ser observada en el Gráfico IV. 10 en el Apéndice B de la Tesis.

Descripción bajo lupa binocular del material cerámico

El muestreo de cortes frescos de los fragmentos a observar en este caso fue realizado al 10% al azar de la población total con el objetivo de observar la variabilidad entre e intragrupos tecnológicos.

Características de otro tipo de fuentes de datos (histórica, etnohistórica, etnográfica y etnoarqueológica)

En el transcurso de las investigaciones realizadas se consideró no solamente la información proveniente de las excavaciones de otros sitios de la región y micro región en estudio sino además la proveniente de otro tipo de fuentes. Entre éstas últimas se han considerado los resultados de trabajos etnográficos y etnoarqueológicos tales como los de Cremonte (1984; 1987; 1989/90; 1995), García (1988 a y b; 1991; 1998; 2001) y Menacho (2001) para el NOA pero, además, también los resultados de trabajos de autores conocidos dentro del área andina tales como Arnold (1971; 1993; 1994) y Arnold III (1991).

Asimismo y dada la proximidad temporal con la época del contacto de gran parte de la muestra cerámica cuyos resultados son presentados en esta Tesis, se consideró información relacionada con la Historia y Etnohistoria andina entre las cuales se destacan los trabajos de Espinoza Soriano (1987 y 1999) y los trabajos etnohistóricos centrados en la región de la Quebrada de Humahuaca (Sánchez y Sica 1990; 1991; Sica y Sánchez 1992; Zanolli 1995 a y b; 2000) y zonas aledañas (Lorandi 1983; 1984 a y b; Lorandi y Boixadós 1987/88; Lorandi y otros 1991).

También se consideró información antropológica como la brindada por Merlino y Rabey (1978) y Karasik (1984) para la puna jujeña y los trabajos de recopilación de vocablos en los primeros diccionarios *quechua* y *aymara* de la región andina (F. Domingo de Santo Tomás, 1951 [1560]); P. Ludovico Bertonio, 1984 [1612] y D. González Holguín, 1952 y 1989 [1608]. Dentro de este último tipo de fuentes se registró especialmente todas aquellas expresiones vinculadas con las morfologías (formas y tamaños) y clasificaciones morfológicas de recipientes cerámicos y recipientes elaborados con materias primas vegetales. Asimismo, se registraron las distintas funcionalidades y los datos técnicos asociados (materias primas y técnicas utilizadas).

Finalmente y como un medio de contrastar y explicar mediante una nueva fuente de datos muchas de las características técnicas observadas en las muestras cerámicas arqueológicas analizadas, se realizaron una serie de entrevistas a artesanos alfareros del pueblo de Casira (Departamento de Santa Catalina, Jujuy) y a alfareros bolivianos que se encontraban en la ciudad de La Quiaca (Jujuy) en ocasión de la *Manka* Fiesta o Fiesta de las ollas.

Segunda Parte
LA TECNOLOGÍA CERÁMICA

Capítulo V

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA SECUENCIA DE PRODUCCIÓN CERÁMICA

Introducción: algunos conceptos técnicos

Para comenzar a investigar el tema de la producción cerámica se ha partido de la consideración de los distintos pasos a seguir en dicho proceso, en este sentido se ha tomado a la obra de Rye (1981) como punto de partida.

La reconstrucción de algunos de los aspectos técnicos implicados en dicha secuencia ha sido encarada a partir de algunos análisis específicos (DRX, Petrografía cerámica, FRX, Radiográfico y SEM-EDAX) realizados al material fragmentario pero también a piezas remontadas y restauradas, material proveniente de las excavaciones sistemáticas dirigidas por el Dr. Palma durante la década del '90 en La Huerta.

El énfasis puesto en el trabajo de reconstrucción sobre piezas enteras provenientes de excavación se debió fundamentalmente a que en esta investigación se ha considerado que los aspectos técnicos ligados con la construcción de las mismas, solo pueden ser cabalmente observados cuando se posee la pieza entera o gran parte de ella. Así, por ejemplo, es como pueden evaluarse no solo las técnicas empleadas en el levantamiento de la pieza, sino también los momentos o etapas constructivas, la combinación de técnicas empleadas y la uniformidad o diferencias de pastas (fábricas) a lo largo del perfil de la pieza.

En este sentido ha sido sumamente importante investigar tanto las técnicas de estudio más empleadas en el análisis cerámico (DRX, Análisis petrográfico o FRX) como aquellas menos frecuentemente utilizadas en Argentina como el Análisis Tecnológico a partir de secciones delgadas de cerámica (Petrología cerámica) y el Método Radiográfico, así como el tipo de observaciones realizadas mediante Microscopía de Barrido Electrónico (SEM) y los Análisis Químicos semicuantitativos (EDAX) que pueden realizarse a partir del anterior.

Si bien la cadena operativa comienza en la selección de las materias primas, continúa con las técnicas constructivas y finaliza con el acabado del producto cerámico, todos aspectos que pueden ser potencialmente reconstruidos a partir de ciertos análisis más o menos estandarizados -no todos a nuestro alcance-, también se han considerado en esta cadena operativa, algunos aspectos que, vinculados estrechamente con la morfología y la funcionalidad de las piezas cerámicas, intervienen directamente en la cadena operativa anteriormente descripta.

En este sentido es que se han considerado como información relevante los datos etnográficos disponibles sobre cadenas operativas observadas en la región de estudio (Cremonte 1995; García 1988 b; 1993 a) e información de la región andina en general (Arnold 1991; Arnold 1999 [1993]) así como información histórica y etnohistórica disponible (D. de Santo Tomás 1951 [1560]; González Holguin 1952 y 1989 [1608]; Bertonio 1984 [1612]; Wiener 1993 [1880] entre los principales).

Asimismo, en la última etapa de estos estudios se recurrió a observaciones etnográficas en un pueblo de alfareros andino (Casira, en la puna jujeña) como un medio de comprobar algunos de los aspectos que habían sido reconstruidos a partir del registro arqueológico y, además, para plantear nuevas hipótesis de investigación en torno al problema del intercambio.

V.1

LA SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

En el Capítulo III se ha anticipado sintéticamente una de las posibles formaciones geológicas explotada para la obtención de recursos útiles en la producción de cerámica, la Formación Puncoviscana. Esto se debe a que la mayoría de las inclusiones líticas identificadas en los cortes delgados de los fragmentos cerámicos se asemejan en gran medida a los líticos característicos de dicha Formación. Pero no se ha hecho mención al tema de las arcillas propiamente dichas.

Tradicionalmente en la arqueología y de acuerdo con lo observado en algunos trabajos etnográficos, se ha tendido a plantear que los alfareros mezclan arcillas con antiplásticos para poder hacerlas más “trabajables”¹ ya que el material arcilloso por sí solo suele ser excesivamente plástico y no permite elaborar piezas de gran tamaño ni piezas resistentes al estrés tanto mecánico como térmico al que pueden ser sometidas durante su uso.

En este capítulo, se mostrará a través de los resultados obtenidos mediante distintos tipos de análisis que no es sencillo responder al problema arqueológico de cuáles serían las arcillas y cuáles serían los antiplásticos agregados en la producción de piezas cerámicas de un sitio arqueológico. Esto es debido principalmente a dos razones:

- La primera, porque cuando se emplean algunos de los análisis frecuentemente utilizados para comparar materias primas con cerámica arqueológica tales como DRX entre otros, no se suelen sopesar algunas variables que hacen que ambos tipos de muestras no sean directamente comparables.
- La segunda, es que desde el punto de vista que ha sido adoptado en esta investigación se considera simplificador pensar en la confección de las mezclas o fábricas cerámicas como una mezcla de arcillas por un lado e inclusiones antiplásticas por el otro.

Con el objeto de mostrar la complejidad de estos estudios empezaré por resaltar algunos puntos vinculados con las arcillas que pueden resultar interesantes.

Según Bishop y otros (1982: 280-281), no todas las arcillas son útiles para la manufactura, un ejemplo de ello sería la montmorillonita². Según estos autores, la montmorillonita por sí sola tiende a ser pobre para la alfarería a causa de su excesivo aumento de tamaño durante su hidratación y su posterior contracción durante la cocción. Por ello requiere ser mezclada con otro tipo de arcillas, o con mezclas que posean temperantes para un uso efectivo. Gertjansen y otros (1983 citado en Bronitsky 1986: 215), intentaron por ejemplo replicar vasijas cerámicas prehistóricas usando montmorillonita -arcillas disponibles localmente para su caso de estudio- y observaron que, no sólo esta arcilla era muy plástica, sino que además las arcillas de este tipo que eran muy finas y de origen deltaico, tendieron a producir vasijas que colapsaban bajo su propio peso.

¹ El encomillado de “trabajable” se debe a la ausencia de una mejor traducción de la palabra *workability*, estado de la arcilla que, sin embargo, no siempre puede ser traducido por este adjetivo. De allí que también se mantenga en este trabajo la versión extranjera del concepto.

² Este tipo de arcilla no fue determinada en las muestras analizadas por DRX de La Huerta.

Sin embargo, otros autores a partir de trabajos etnográficos han podido constatar que la arcilla que era preferida para engobrar las piezas y que era reconocida práctica o empíricamente por los alfareros como la mejor era precisamente la montmorillonita a causa de su alta plasticidad: "(...) *Montmorillonite is known for its excellent film-forming properties which gives the paint a superior spreading quality*" (Arnold 1999 [1993]: 98).

Bronitsky (1986: 215) explica que aunque este tipo de arcillas haya sido usado prehistóricamente, su alta plasticidad la vuelve indeseable en el testeado del ángulo de deformabilidad. Es por ello que una de las formas de remediarlo - y poder testearla- ha sido la costumbre de dejarla orear hasta lograr una consistencia "pegajosa o viscosa". Dicha práctica no sólo da un mejor control en la "*workability*" de la pasta sino que además acelera los tiempos de producción, al reducir el tiempo de secado de la pieza terminada.

Por lo tanto y esto es de nuestro interés, en la evaluación que podemos hacer con respecto al muestreo de posibles materias primas realizado, estas arcillas no pueden ser valoradas en su "*workability*" usando el método mencionado o el test de maleabilidad tradicionalmente utilizado por los arqueólogos para la toma de muestras en el terreno.

Así, la falta de conocimiento de estas características por parte del arqueólogo junto con el sesgo típico para este tipo de muestreos, puede llevar a desechar este tipo de material arcilloso en los muestreos realizados y ésta podría ser una de las limitaciones del muestreo que aquí será presentado.

Con respecto a los métodos utilizados para evaluar las posibles muestras en el terreno, Bronitsky reconoce la falta de métodos estandarizados y arqueológicamente útiles para valorar la "*workability*" de las arcillas en general. Por ello la información obtenida de los artesanos actuales suele ser útil para evaluar arcillas para producción cerámica. En este sentido es interesante observar que en los distintos trabajos etnográficos consultados, una de las primeras cosas que el alfarero hace cuando va a buscar materia prima para producir cerámica, es una evaluación visual -medición subjetiva-: del color (ya que el color de la arcilla muchas veces se relaciona con los colores postcocción de la cerámica), textura, tipo y cantidad de inclusiones en las arcillas secas (Bronitsky 1982; 1986; Rye 1981).

Para Bronitsky sin embargo, el mejor método para evaluar la plasticidad consiste en tomar y registrar un volumen determinado de cada muestra de arcilla y la cantidad de agua necesaria para volverla "trabajable" a juicio del investigador. La arcilla húmeda entonces es descripta según su textura (arenosa, limosa, jabonosa, etc.), color y plasticidad. Para evaluar la plasticidad, se presiona con el pulgar sobre la masa, entonces la plasticidad es:

- Baja (cuando no se imprime la huella fácilmente)
- Media o Alta (cuando se impresiona fácilmente).

Este procedimiento en su totalidad es, sin embargo, una valoración subjetiva del punto en el cual la arcilla se vuelve plástica.

Por otra parte, la metodología para evaluar la cualidad relacionada de la "*workability*" de la arcilla consiste -una vez evaluada la plasticidad en las muestras mezcladas con agua- en formar un rollo de 5 a 10 cm de largo y curvarlo. La deformación resultante lo mismo que las grietas son descriptas como:

- Demasiado plástica cuando la arcilla no mantiene bien la forma.

- “Trabajable” cuando la arcilla mantiene la forma con solo unas pocas grietas en el rollo.
- Seca cuando mantiene la forma pero con numerosas grietas.
- Muy seca cuando el rollo se agrieta y se rompe.

Este testeo tiene el mismo tipo de subjetividad que el anterior, sin embargo, es interesante notar que también se han registrado etnográficamente en pueblos de alfareros tipos de testeos similares (Arnold 1971: 30; Bronitsky 1986: 215-216).

Etnográficamente también se han registrado técnicas tales como la levigación y el agregado de inclusiones o materiales no plásticos para aumentar la “*workability*” de las arcillas. La primera técnica consiste en un proceso de lavado en el que se mezcla la arcilla con agua hasta llevarla a un estado líquido. Las finas partículas en suspensión son entonces retiradas y cada fracción asentada puede ser evaluada y secada para usar. La segunda es útil, por ejemplo, para el caso de aquellas arcillas “ricas” o muy plásticas que requieren largos tiempos de secado y no toleran los cambios bruscos de temperatura que pueden ocurrir en hornos abiertos. En este caso el agregado en cantidad de materiales no plásticos actúa como efectivo temperante (Bronitsky 1986: 216).

Volviendo entonces al tema de las materias primas potencialmente disponibles en la región se han realizado tal como fue anticipado, una serie de actividades y análisis para evaluarlo que serán detallados a continuación.

Los estudios de composición

Análisis macroscópico y con lupa binocular de las muestras de sedimentos

Durante los trabajos de campo del año 1999, se recorrió un área probable de captación de recursos de 5 km con respecto a los distintos puntos cardinales del sitio para observar y muestrear materias primas. Estas muestras fueron básicamente de tipo sedimentario: suelos, arcillas y arenas.

Además de su localización y pH, los datos que acompañan a cada una de las muestras consisten básicamente en la descripción de algunas de sus características: textura (de acuerdo con la forma y tamaño de los granos) y color, caracteres ampliamente utilizados por otra parte en los primeros reconocimientos geológicos del ambiente.

Los análisis consistieron en pruebas sencillas de laboratorio del tipo de las utilizadas por los ceramistas: análisis de precipitación en agua destilada y en tolueno³ con sus respectivas determinaciones de color. Asimismo, se observó su plasticidad y/o “*workability*” de acuerdo con los testeos anteriormente mencionados.

³ Mediante el análisis de precipitación de una porción de la muestra en agua destilada puede observarse a groso modo las diferencias texturales en tanto que mediante el análisis de precipitación en tolueno puede determinarse la presencia de sustancias orgánicas coloidales. Este tipo de sustancias suelen encontrarse en arcillas plásticas “trabajables” y generalmente consisten en humus de lignina presentes en porcentajes del 1 al 6%. Se hallan absorbidas a la superficie de las partículas de arcilla, formando una capa protectora alrededor de la partícula, en forma de coloide liofílico que aumenta la suspensión y es causa de la plasticidad natural de las arcillas. El tolueno es un solvente que actúa disolviendo dicha sustancias orgánicas, por lo que la muestra disuelta en él adquiere un color tanto más oscuro cuanto mayor es el porcentaje en que se hallan presentes (Fernández Chiti 1993).

Finalmente, se presentan las observaciones de las muestras bajo lupa binocular con altos aumentos: 40X y 80X. Las mismas no poseen la precisión de los análisis sedimentarios del tipo de los realizados en geología ya que los porcentajes fueron estimados visualmente mediante el uso de gráficos comparativos, sin embargo, constituyen una aproximación útil en la arqueología para observar los componentes básicos de los sedimentos así como sus frecuencias relativas.

Resultados de las observaciones macroscópicas en muestras de sedimentos

Muestra N° 1/99

Localización: S 23° 27' 37.1", W 65° 19' 25.1", Alt: 2748 m.s.n.m.

pH: 7 Munsell: 2.5 Y 6/2 (Gris pardo claro)

Observaciones: se trata de una muestra de limo del río La Huerta de baja plasticidad. Se muestrearon 5 cm desde superficie.

Observaciones de la prueba de precipitación en agua:

1. Capa inferior que se depositó enseguida con el material más grueso. En la superficie de ella se observó inclusiones algo más finas de color pardusco Munsell: 2.5 YR 4/3 (marrón oliva). Espesor: 1,9 cm.
2. Delgada capa más clara y bien delimitada, con un sedimento más fino que el anterior. Color pardo grisáceo. Munsell: 2.5 YR 5/3 (marrón oliva claro). Espesor: 0,1 cm.
3. Capa superior con partículas en suspensión. Su parte inferior es más amarillenta. La mitad superior es entre translúcida y "lechosa". Munsell: 2.5 YR 5/2 (marrón grisáceo). Espesor: 2 cm.

Tres días después se vuelve a observar el precipitado y se observa que la capa superior o 3 ya no tiene la porción superior lechosa sino translúcida. Hay algunas partículas en superficie (en suspensión).

pH en agua destilada: 7,1.

Observaciones de la prueba de precipitación en tolueno: Color pardo amarillento. Munsell 2.5 YR 3/2 (Marrón grisáceo muy oscuro). No aparenta tener óxido de hierro ni humus de lignina.

Muestra N° 2/99

Localización: S 23° 27' 44.1", W 65° 19' 32.5", Alt: 2694 m.s.n.m

pH: 7 Munsell: 5 YR 7/2 (Gris rosado), 7.5 YR 5/4 (Marrón)

Observaciones: se trata de una muestra de limo del río La Huerta. Se muestreó desde la superficie hasta 5 cm de profundidad. De apariencia rojiza por sectores.

La maleabilidad en el estado húmedo en que se encuentra es mayor a la muestra n° 1, lo que podría ser considerado como plasticidad media, y como permite ser enrollada y curvada con algunas grietas es "trabajable".

Observaciones de la prueba de precipitación en agua:

1. Capa inferior de granulometría más gruesa. Munsell: 7.5 YR 5/4 (Marrón). Espesor: 1,6 cm.
2. Capa de granulometría más fina. Munsell: 7.5 YR 5/4 (Marrón). Espesor: 2 cm.
3. Capa superior lechosa casi translúcida con una impureza en superficie.

pH en agua destilada: 6.9-7.

Observaciones de la prueba de precipitación en tolueno: Color rojizo parduzco Munsell: 7.5 YR 3/3 (Marrón oscuro). La muestra se oscureció en reacción al tolueno por lo que aparenta tener óxido de hierro.

Muestra N° 3/99

Localización: S 23° 27' 42.3", W 65° 19' 34.7", Alt: 2759 m.s.n.m.

pH: 7 Munsell: 7.5 YR 4/4 (Marrón), 10 YR 4/4 (Marrón amarillento oscuro)

Observaciones: se trata de una muestra de limo del río La Huerta. Se muestreó desde la superficie hasta 5 cm de profundidad. De apariencia naranja rojizo en vetas. Se extrajeron esas vetas y parte del limo que las rodeaba.

Es aparentemente plástica pero no se hizo el test de maleabilidad en el momento de la extracción debido a que estaba muy húmeda.

Observaciones de la prueba de precipitación en agua:

1. Capa inferior de granulometría apenas más gruesa que la siguiente. Munsell: 7.5 YR 4/3 (Marrón). Espesor: 1,5 cm.
2. Capa de granulometría algo más fina. Munsell: 7.5 YR 5/4 (Marrón). Espesor: 2,1 cm.
3. Capa superior lechosa con gran cantidad de impurezas en superficie. Munsell: 7.5 YR 5/4 (Marrón). Espesor: 0, 4 cm.

pH en agua destilada: 6,9.

Observaciones de la prueba de precipitación en tolueno: Color Pardo oscuro. Munsell 7.5 YR 3/3 (Marrón oscuro). Se oscureció en reacción al tolueno. Puede tener óxido de hierro y humus de lignina.

Muestra N° 4/99

Localización: S 23° 27' 43.5", W 65° 19' 36.5", Alt: 2759 m.s.n.m.

pH: 7, Munsell: 7.5 YR 7/3 (Rosa), 5 YR 7/4 (Rosa).

Observaciones: Se trata de arcilla que se observa en el lecho del río La Huerta a modo de "barquillos de desecación". Está rodeada de arena. Como es extraída en terrones no se practicó en el terreno los test de maleabilidad y trabajabilidad.

Observaciones de gabinete: Los terrones fueron molidos siguiendo procedimientos sencillos (con guijarro pero sin mortero) hasta llevarlos a una granulometría muy fina fracción arcilla. Posteriormente se mezcló con agua para formar una pasta que se amasó un rato. Era altamente plástica por lo que luego de dejarla orear por algún tiempo, se hicieron dos rollos para el test de "workability": uno más curvado que el otro que mantenían sus formas con escasas grietas ("trabajable").

Levigado: Una porción de la muestra se levigó para observar qué tipo de material se descartaba naturalmente por flotación. Para ello se molió un terrón y se colocó en una cubeta con agua. A los pocos minutos se decantó el material arcilloso y flotaron en superficie inclusiones negras brillosas.

Modelado: también se unieron rollos en forma espiralada para formar una pequeña base. Esta muestra permitió también el alisado con agua que produjo un falso engobe por el arrastre de arcilla. Aunque no permitió unir bien los rollos, esta muestra se puede modelar sin ningún otro agregado.

Al día siguiente se observó que estos modelados aún permanecían húmedos y con algunas grietas.

Observaciones de la prueba de precipitación en agua:

Descripción: tarda mucho tiempo en precipitar. El tubo permanece sucio completamente. El agua parece haber sido completamente absorbida.

pH en agua destilada: 6,8 . Munsell: 5 YR 5/4 (Marrón rojizo), 7.5 YR 5/4 (Marrón).

Observaciones de la prueba de precipitación en tolueno: La precipitación se produjo en pocos segundos desenmascarando un color más oscuro que el que tiene en estado natural. En el fondo se depositó la arcilla. Espesor 1,3 cm. El tolueno restante, espesor: 5,2 cm. tiene una pequeña línea de partículas en suspensión en su superficie. Color naranja parduzco. Munsell: 5 YR 3/4 (Marrón rojizo oscuro). Se enrojeció en reacción con el tolueno. Puede tener óxido de hierro, el color no es el característico del humus de lignina.

Muestra N° 5/99

Localización: S 23° 27' 41.7", W 65° 19' 51.4", Alt: 2791 m.s.n.m.

Munsell: 7.5 YR 7/3 (Rosa), 5 YR 7/3 (Rosa).

Observaciones: La muestra fue tomada sobre el murallón que bordea al río La Huerta sobre la margen izquierda frente al sitio, detrás del puesto de don Rosario.

Otros datos: este informante nos contó que si bien allí ya no se hacen ollas -su hija va a aprender a tejer en una escuela en La Banda donde también hacen cerámica- algunos de estos materiales podían servir aunque también dijo que no creía que "fuera a tirar" porque tenían mucha "greda". También dijo que la arcilla buena sale del cerro de enfrente, del antigal (La Huerta) "por donde lleva el camino". Se llama "rodio" (no se entiende si es el nombre de la arcilla o del camino) e indica con la mano allí "donde termina la sombra".

Cuando se le pregunta sobre cómo preparar la arcilla y si es habitual dejarla en agua, responde afirmativamente - haciendo señas hacia el río donde se observan porciones arcillosas- ya que dice que "de un día al otro ya afloja".

Prueba de precipitación en agua: Precipita todo en una misma capa, por encima de la cual se observa una capa casi translúcida con muy pocas partículas en suspensión. En su superficie se observa también una delgada línea (0,1 cm de espesor) que tiene partículas en suspensión.

pH en agua destilada: 6,8. Munsell: 7.5 YR 5/4 (Marrón), 5 YR 5/4 (Marrón rojizo)

Prueba de precipitación en tolueno: Color pardo oscuro. Munsell: 5 YR 3/4 (Marrón rojizo oscuro). La muestra se enrojeció en contacto con el tolueno. Puede tener óxido de hierro y algo de humus de lignina.

Muestra N° 8/99

Localización: S 23° 27' 41.1", W 65° 19' 52", Alt: 2791 m.s.n.m.

pH: 7,1 Munsell: 5 YR 5/4 (Marrón rojizo), 5 YR 6/6 (Amarillo rojizo), 2.5 YR 5/6 (Rojo).

Observaciones

Se toma de un depósito localizado en la margen izquierda del río La Huerta, a metros del puesto de Don Rosario, parece "lavado" o levigado naturalmente por el agua. Camino al sitio se observan los mismo tipos de sedimentos en los paredones.

Observaciones de la prueba de precipitación en agua: Se observa una única capa de sedimentación. La porción superior es translúcida con muy pocas partículas en suspensión. El precipitado fue muy rápido, la granulometría parece uniforme, no gruesa. Munsell: 5 YR 5/4 (marrón rojizo).

Luego de tres días se observa que la porción superior ya está completamente translúcida sin ninguna partícula en suspensión.

pH en agua destilada: 6,9.

Observaciones de la prueba de precipitación en tolueno: Color rojizo parduzco. Munsell 5 YR 3/4 (Marrón rojizo oscuro). La muestra se enrojeció en contacto con el tolueno. Parece tener óxido de hierro pero no humus de lignina.

Muestra N° 9/99

Se trata de la recolección efectuada en la superficie del sitio, son clastos de cuarzo y cuarcitas de 3 a 5 cm. También se observa abundante cantidad de fragmentos líticos del mismo tamaño y de los mismos colores, características texturales y composicionales que los observados posteriormente en la cerámica.

Muestra N° 12/99

Localización: S 32° 180', W 52° 290'. Munsell: 7.5 YR 6/3 (Marrón claro), 10 YR 8/1 (Blanco), 10 YR 8/2 (Marrón muy pálido), 2.5 YR 7/1 (Gris claro).

Observaciones: Se trata de un depósito sedimentario cuya potencia es de aproximadamente 2 metros y se encuentra ubicado próximo al sitio La Huerta y camino hacia Campo Morado sobre la serranía localizada sobre la margen derecha del sitio. Se presenta como un afloramiento de terrones quebradizos de color grisáceo, al borde de la senda actual.

Observaciones de la prueba de precipitación en agua: El agua es absorbida antes de que se mezcle la muestra. El tubo permanece todo sucio. Munsell: 7.5 YR 5/4 (Marrón).

pH en agua destilada: 6,9.

Observaciones de la prueba de precipitación en tolueno: Color pardo oscuro. Munsell: 7.5 YR 3/4 (Marrón oscuro). La muestra se oscureció en contacto con el tolueno. Parece tener algo de humus de lignina y algo de óxido de hierro.

Resultados de las observaciones en muestras de sedimentos bajo lupa binocular

De acuerdo con las observaciones previamente realizadas se decidió observar las siguientes muestras bajo lupa binocular de altos aumentos (40 y 80X) y los resultados fueron los siguientes:

Muestra 3/99

Muestra compuesta predominantemente por material arcillo-limoso y granos de cuarzo. Los porcentajes de granos observados son los siguientes:

Granos	Redondez	Tamaño
% Cuarzo: 49	Subredondeados	Arena mediana a gruesa
1% Líticos:	Redondeados a Bien Redondeados	Arena muy fina a mediana
Granos/Total: 50 %		

Los líticos son castaño rosados (areniscas) y gris verdosos (pizarras). Los granos de cuarzo se presentan en colores: blanco lechoso, cristalino y ambarino.

Muestra 4/99

Muestra compuesta predominantemente por material arcilloso. Los porcentajes de granos observados son los siguientes:

Granos	Redondez	Tamaño
1 % Cuarzo: <<	Redondeados a Bien Redondeados	Arena muy fina a mediana
1% Líticos: <<	Subredondeados	Arena fina a mediana
<< 1% Hematita:	Bien redondeados	Arena muy fina
Granos/Total: < 1 %		

Los líticos son castaño rosados (areniscas)

Muestra 5/99

Muestra compuesta predominantemente por material arcilloso y granos de cuarzo. Los porcentajes de granos observados son los siguientes:

	Granos	Redondez	Tamaño
%	Cuarzo: 40	Redondeados	Arena muy fina a gruesa
5%	Líticos:	Subredondeados	Arena muy fina a mediana
		Subangulosos	
< 1%	Hematita:	Bien redondeados	Arena muy fina
Inclusiones/Total: 45%			

Los líticos son gris-verdosos (pizarras) y castaño-rosados (areniscas). También se observa < 1% de granos blancuzcos tipo carbonatos que reaccionan positivamente al HCl al 10%.

Muestra 12/99

Muestra compuesta predominantemente por material arcilloso. Los porcentajes de granos observados son los siguientes:

	Granos	Redondez	Tamaño
%	Cuarzo: 25	Subangulosos a Subredondeados	Limo grueso a Arena muy fina
1%	Líticos: <	Subangulosos	Arena fina a mediana
	Mica : 1% (Muscovita)		Arena muy fina
	Mica: 1% (Biotita)		Limo grueso a Arena muy fina
Granos/Total: 25-30%			

También se observan unas inclusiones negro brillantes vidriosas indeterminadas en el orden del 1 % tamaño arena muy fina.

Análisis macroscópico, radiográfico y con lupa binocular de los cortes frescos de cerámica*Resultados de las observaciones macroscópicas en cortes frescos de cerámica*

El análisis macroscópico tendiente a identificar los componentes de las pastas se practicó sobre todos los cortes frescos obtenidos durante el análisis de los fragmentos cerámicos observados.

Lo que se registró en casi el 100% de las muestras cerámicas correspondientes a las distintas estructuras o recintos estudiados es que los elementos más recurrentemente presentes en los distintos tipos de fábricas (texturas finas y texturas mediano-gruesas) eran:

líticos castaño-rosados (presuntamente areniscas), grises y gris-verdosos (presuntamente pizarras) y cuarzo (lechoso, translúcido y ambarino) en todos los grupos tecnológicos.

Los escasísimos fragmentos que no se correspondieron con esta caracterización fueron algunos de los identificados como Inka provincial o Rojizo pulido que a simple vista parecían no poseer líticos aunque sí algunos granos de cuarzo tamaño arena mediana a fina (< 1 mm hasta 0,12 mm).

Resultados de las observaciones bajo lupa binocular en cortes frescos de cerámica

Este análisis se realizó sobre las "submuestras" o sobrantes obtenidos en el corte fresco que se les practicó a los fragmentos durante la observación macroscópica general. Estas "submuestras" fueron pegadas en fichas de registro (Ficha II.5 en Apéndice A de la Tesis) para ser posteriormente caracterizadas.

Como se mencionó en el Capítulo II, para la obtención de este muestreo se emplearon distintos criterios según los objetivos perseguidos. Así, durante la primera etapa de ajuste de la metodología y para el caso de los recintos R. 98, R.107 y R.487 que habían sido excavados mediante sondeos y cuyas superficies excavadas no eran equivalentes, se procedió a efectuar un muestreo estratificado por nivel y grupo tecnológico.

En cambio, a partir de la excavación sistemática del R. 293 y recintos siguientes, se decidió efectuar un muestreo de cortes frescos al azar que consistió en un 10% del total de la muestra.

Este tipo de análisis fue realizado con el fin de acercarnos aún más a la naturaleza de las materias primas utilizadas y para poder comparar las principales características texturales que venían observándose macroscópicamente: color, forma y tamaño de las inclusiones (Ver Fotomicrografías V.1 a V.18 en el Apéndice A de la Tesis).

Durante las primeras etapas de este tipo de análisis se observaron recurrencias y diferencias con los estándares de pastas propuestos por Cremonte para la Quebrada de Humahuaca (1991 a). Las diferencias observadas en cuanto a las variables espesor y partes diagnósticas representadas por los fragmentos hizo que se desistiera, sin embargo, de tratar de ubicar estas observaciones en ese esquema clasificatorio.

Además, luego de estas primeras observaciones y a partir de la posibilidad de trabajar con piezas cerámicas remontadas, comenzaron a observarse algunas diferencias texturales dentro del perfil de una misma pieza (por ejemplo ver Fotomicrografías V.11, V.13 y V.15).

Las observaciones en cortes frescos fueron sumamente útiles en las etapas preliminares de análisis debido a su factibilidad y su relativa rapidez en comparación con el método petrográfico. Entre los principales resultados obtenidos puede mencionarse las gruesas agrupaciones texturales que permitieron seguir indagando respecto de las diferencias entre e intra "grupos tecnológicos" establecidos de antemano.

Por otra parte, estas observaciones también sirvieron para elaborar una serie de tipos y subtipos provisorios de inclusiones que nos aproximaron a la identificación de algunos de los minerales y/o líticos representados en las fábricas. En este sentido, y tal como fue señalado en el Capítulo II de esta Tesis, la temprana consulta con un geólogo nos sirvió para cotejar algunos tipos y subtipos establecidos a partir de las identificaciones provisorias que se empezaron a realizar con este método.

Sin embargo y a pesar de las ventajas anteriormente señaladas, fueron halladas ciertas limitaciones importantes en relación con la caracterización de las pastas, limitaciones

a las que usualmente no se hace referencia en los trabajos sobre material cerámico arqueológico. La principal dificultad estaba en la posibilidad de poder determinar lo que denominamos "fábricas", esto es, distintos tipos de pastas realizadas para formas y tamaños distintos de piezas independientemente del grupo "estilístico" y "tecnológico" del que se tratara.

En este sentido, la forma de la inclusión es un atributo que no puede ser completamente caracterizado bajo lupa binocular debido a que no es claramente observable el grado de redondeamiento de los granos tal como se observa microscópicamente (Scasso y Limarino 1997: 34, fig. 2.15).

Además, según lo observado por Bennett y otros (1989: 38-39 y fig. 4.2) y tal como también fue anticipado en el Capítulo II, si bien la variedad de tamaños de inclusiones muestreado dentro de un corte fresco es mayor que el que puede estar representado en secciones delgadas para la observación con microscopio petrográfico, el corte fresco no nos muestra todo el universo de inclusiones de las pastas. Por otra parte, al no tener a nuestro alcance algún instrumento de medición como un micrómetro, con este método sólo pudimos establecer categorías relativas de tamaño como: fino o pequeño, mediano y grueso, o uniforme y no uniforme, o arenoso (menor o igual a 2mm) y granuloso⁴ (entre 2 y 4 mm).

Otro de los problemas hallados a lo largo de esta investigación y en relación con los propósitos de este estudio, es que si bien se había decidido que en las fichas de registro macroscópico se hiciera referencia al tamaño de los granos de minerales y líticos en términos de fino, mediano y grueso, con categorías intermedias (tanto en el acápite de atmósfera de cocción que hace referencia a la textura, como en el de tamaño del antiplástico propiamente dicho), en las fichas de registro para observaciones bajo lupa binocular, donde la mayor parte de las observaciones apuntaban a caracterizar tecnológicamente las pastas, la descripción del tamaño se hizo en términos de uniforme y no uniforme. Aunque en estas fichas en la caracterización de "textura" también se hizo cierta referencia al tamaño de las inclusiones a partir del uso de categorías como: arenosa y /o granulosa según los tamaños predominantemente observados.

Esta diferencia de criterios utilizados para la observación de un mismo atributo tenía, sin embargo, una explicación. Para el caso de las observaciones bajo lupa binocular lo que se trató de relacionar era el tamaño de las inclusiones con la orientación observada por las mismas en el plano de corte, aspecto indicativo de la técnica de manufactura empleada. Pero además se trató de ver la relación establecida con el tamaño y forma de la pieza cerámica de la cual provenía el fragmento muestreado, lo que no siempre fue posible obtener a causa de los tamaños predominantemente pequeños de los fragmentos observados.

Por lo tanto, en esta instancia de trabajo siguió siendo útil para la aproximación al tipo de materia prima utilizada, la descripción de la forma general del grano y del color como criterios de aproximación al tipo de inclusiones observadas.

En cuanto a las limitaciones señaladas en este análisis, con el avance de las investigaciones y el diálogo con Zagorodny y Ballesta (comunicación personal), debe ser señalado que un procedimiento alternativo y/o preliminar al descrito hubiera sido el conocido como "técnica de desagregación mecánica".

⁴ Las categorías arenoso y granuloso han sido determinadas de acuerdo con las mediciones aproximadas a la clasificación en la escala granulométrica de Udden-Wentworth (En Scasso y Limarino 1997: 20, Tabla 2.1).

Esta técnica de evaluación cuali-cuantitativa de los principales componentes visibles en la cerámica bajo lupa binocular posee la ventaja de observar un mayor rango textural de inclusiones contenidas en una porción de ella en relación con el que observamos en un corte fresco⁵. La misma consiste en la molienda de una porción del fragmento cerámico (cuyo resto se deja como testigo) y su observación bajo lupa binocular (Zagorodny 2000: 260-261).

Resultados de las observaciones macroscópicas sobre placas radiográficas

Este tipo de técnica fue empleada con posterioridad al avance realizado mediante los dos métodos anteriormente descritos (macroscópico y con lupa binocular). Las observaciones sobre placas radiográficas consisten en observaciones a tamaño natural.

El universo muestreado en este caso se limitó a los fragmentos y piezas completas remontadas hasta aquel entonces provenientes del R. 293. Entre las principales características consideradas en él estaban no sólo una importante variedad de formas y tamaños de piezas representadas para los distintos "grupos tecnológicos" sino que, además, de acuerdo con el avance de los análisis contextuales del recinto, todo parecía indicar que si bien se trataba de un alfar utilizado dentro de un lapso de ocupación relativamente acotado (1300-1600 d.C para la mayor parte del material), esta muestra ofrecía la posibilidad de observar posibles cambios tecnológicos -en el caso de ser hallados- para el momento de ocupación incaica del sitio.

En ese sentido, si bien su empleo estuvo predominantemente vinculado con las técnicas de construcción primarias de las piezas (lo que se verá en el apartado siguiente de este Capítulo), la importancia de su uso en cuanto a la caracterización de las pastas consistió en que no sólo se radiografiaron fragmentos de partes diagnósticas de las formas, sino además, se radiografiaron varias piezas completas en sus distintas porciones y tramos constructivos.

Las características de este muestreo hizo posible que pudiera observarse más claramente la relación antes mencionada entre las variantes texturales y las formas y tamaños de las piezas en general (no importando a qué grupo "estilístico" o "tecnológico" pertenecieran) así como las variantes texturales observadas dentro de un mismo "grupo tecnológico" y a lo largo del perfil de una pieza completa.

En este sentido, si bien la técnica radiográfica sigue siendo una técnica de "diagnóstico rápido" y a tamaño natural, puede decirse que estábamos a mitad de camino entre las observaciones macroscópicas y microscópicas de rutina, ya que aunque al igual que en el caso de las técnicas anteriores no todas las inclusiones son visibles mediante esta técnica, la superficie observada es mayor que la observada por las técnicas anteriores por lo que permite una mejor descripción de aspectos tales como la densidad proporcional o % de inclusiones.

Para dicho análisis se procedió a observar las placas agrupándolas según los grupos tecnológicos y subgrupos texturales que habíamos considerado previamente de manera macroscópica: Rojizo Pulido textura fina, Rojizo Pulido textura mediano-gruesa,

⁵ Uno de los problemas que ocurre frecuentemente cuando se efectúa el corte fresco es que los granos tamaño grava (mayores a 2 mm), en especial de cuarzo, se desprenden de la superficie de corte porque el fragmento se parte por las zonas de mayor debilidad que se forman entre un grano y la matriz arcillosa que lo rodea debido a que no hay adherencia completa entre estos componentes.

Gris Pulido textura fina, Gris Pulido textura mediano-gruesa, Ordinario textura fina, Ordinario textura mediano-gruesa, Altiplánico textura fina, Altiplánico textura mediano-gruesa e Inka provincial textura fina.

Así, se estableció que en las placas radiográficas de todos los grupos tecnológicos era factible observar básicamente tres tonos de grises (gris muy claro o brillante, gris claro y gris medio) correspondientes presumiblemente a diferentes tipos de inclusiones. No obstante, la representación porcentual de cada uno de estos tipos variaba según la forma y tamaño de la pieza de cerámica de la cual se tratase.

Una de las grandes limitaciones de esta técnica es, sin embargo, la factibilidad de identificación del tipo de inclusión de acuerdo con sus propiedades y los diferentes tonos de gris observables en las placas. Indudablemente, el método petrográfico aventaja a los rayos X con una mayor precisión basada en una mayor cantidad de variables observables.

A partir de la observación de las formas que caracterizaban a los distintos tonos de grises y sus densidades respectivas en las placas se establecieron, no obstante, las siguientes relaciones tentativas:

- Los tonos de gris más claros o brillantes se correspondieron predominantemente con inclusiones de forma "puntual" o irregular y de contornos angulares y muy bien definidos, menores o igual a 4 mm y en general en muy bajos porcentajes. También fue posible observar en este tono escasas inclusiones de forma prolada.
- Los tonos de gris medio se correspondieron predominantemente con inclusiones de formas irregulares y proladas o tabulares de contornos subangulares a subredondeados y redondeados no tan bien definidos, de 2 a 4 mm promedio (aunque también hay menores y mayores). Se observaron en mayor porcentaje que las inclusiones anteriores y las siguientes.
- Los tonos de gris más oscuros se correspondieron predominantemente con inclusiones de forma irregulares y tabulares, de contornos definidos y de 3 a 5 mm promedio (aunque también hay menores y mayores). Se observaron en menor porcentaje que las inclusiones anteriores.

Estos datos sumados a los datos que poseíamos como referencia de todos los fragmentos de los distintos "grupos tecnológicos" y las atribuciones establecidas de modo general por la bibliografía (Carr y Komorowski 1995: 731, Figura 3) permitió proponer a modo de hipótesis que debería ser investigada en futuros trabajos que:

- Los tonos de gris más claros o brillantes podrían corresponderse con inclusiones de minerales de hierro cuando se trata de formas puntuales o irregulares. Los pocos casos observados en este tono de gris brillante con formas proladas no poseen, según la experiencia de Carr y Komorowsky, ninguna correlación relevante con algún tipo de inclusión determinado.
- Los tonos de gris medio podrían corresponderse con inclusiones de líticos formados por piroxeno, olivina, anfíbol y epidoto, en nuestro caso líticos volcánicos, pero también con inclusiones líticas formadas por muscovita, sericita, biotita y clorita, en nuestro caso líticos metamórficos de bajo grado.

- Los tonos de gris más oscuros podrían corresponderse con líticos formados por plagioclasa, feldespato alcalino o líticos con alto porcentaje de cuarzo y cuarzo con feldespato, en nuestro caso con areniscas (cuarzosas, arcósicas).

No obstante, estas apreciaciones no dejan de ser relativas y poseer bases poco seguras por lo que no han sido consideradas como datos relevantes en esta investigación. De hecho, ya en un trabajo anterior se había señalado que las determinaciones petrológicas y mineralógicas que pudieran realizarse a partir de este tipo de análisis, constituían una de las limitaciones de esta técnica (López y Cabrera 1999). Entre las principales razones de ello se encuentra el hecho de que el tono de gris de algunas de las inclusiones antiplásticas sólo difiere levemente del de la matriz arcillosa o entre ellas debido a la leve diferencia existente que muchas veces hay en cuanto a la composición elemental y gravedad específica, lo que hace que la absorción de rayos X y su potencial para crear imágenes en distintos tonos de gris también sea levemente diferente entre ellas.

Sin embargo, es preciso aclarar que este problema había sido contemplado desde un comienzo y se siguieron por ello las recomendaciones de Carr y Riddick (1990) con la intención de lograr las mejores imágenes posibles. Estos autores sugirieron minimizar los posibles problemas de contraste siguiendo una serie de indicaciones entre las cuales en nuestro trabajo hemos considerado las siguientes:

- En cuanto a los recursos referidos al aparato con el cual radiografiar: uso de bajo kilovoltage (20 a 50 KvP) y de ventana de berilium, aumento de la distancia entre el spot focal y el film (más de 30 cm) y disminuir todo lo posible la distancia entre la cerámica a radiografiar y el film.
- En cuanto a los insumos utilizados: uso de film de alto contraste como film industrial o específico para tejidos blandos (como el film para obtener mamografías) los que proveen un mejor contraste de la imagen y un detalle de grano lo suficientemente fino como para poder ser observadas estas leves diferencias.
- En cuanto a la observación de las placas: uso de una fuente de luz incandescente muy alta en lugar del negatoscopio.

Interpretación de los resultados precedentes

Los resultados de estos análisis, que tal como hemos visto no permiten la identificación del material arcilloso, indicaron desde un comienzo la presencia predominante de inclusiones líticas y secundariamente de cuarzo y areniscas como material antiplástico. Esta combinación estuvo presente en todos los grupos tecnológicos hallados en los diferentes niveles de todos los recintos muestreados (Ver Fotomicrografías V.1 a V.18 en el Apéndice A de la Tesis).

Comparando estos datos con las observaciones realizadas sobre las muestras de los distintos tipos de sedimentos observadas, saltaba a la vista que en gran parte de las muestras cerámicas de La Huerta la presencia predominante de líticos en las pastas estaba hablando de una elección clara al momento de temperar las pastas por parte de los alfareros que habían producido dichas cerámicas.

No obstante y tal como mencionamos al comienzo, las hipótesis sobre las probables mezclas realizadas para la obtención de estas pastas no se presentaba en esta instancia muy claramente. Como también fue dicho, considerábamos demasiado simplista sostener con los datos aportados por estas técnicas de análisis, que los alfareros mezclaban en todos los casos arcillas por un lado con inclusiones líticas (antiplásticas) molidas especialmente para dicha ocasión por el otro, tal como se ha planteado en muchos trabajos. La principal razón de ello, tal como también se demostró al comparar estas técnicas, es que el grado de redondeamiento de los granos (unos de los aspectos texturales de las pastas más mencionado como indicador de la presencia natural o agregada de los antiplásticos) no podía ser caracterizado con propiedad mediante las técnicas de análisis precedentes y que las referencias a él sólo eran de tipo relativo dados los bajos aumentos utilizados.

Sin embargo, sin adherir a clasificaciones de pastas preexistentes, el uso de estas técnicas con otros objetivos nos permitió plantear nuevas agrupaciones del material que podían ser más fácilmente relacionadas no sólo con las formas y tamaños de las piezas cerámicas sino también con una serie de aspectos que permitieron ir adentrándonos en una serie de cuestiones relacionadas con las conductas del alfarero, en este caso y por ejemplo: el uso de distintos tipos de pastas ("fábricas") para la manufactura de distintos tipos y/o tamaños de piezas destinadas probablemente a diferentes circuitos de consumo.

Pero éste era sólo el principio de un planteo que debía seguir siendo rastreado a lo largo de los distintos pasos de las secuencias constructivas observadas para los distintos tipos y tamaños de piezas (al menos de los que pudiéramos reconstruir). Por otra parte, ésta era la punta de un problema que debía probarse con los análisis de contextos de uso o consumo que pudiésemos evaluar a lo largo de la investigación y de acuerdo con las evidencias aportadas por las excavaciones en marcha.

En este último sentido y tal como se anticipó en la introducción de esta Tesis, la evidencia aportada por la excavación completa de un recinto (R.293) en cuyo interior se llevaron a cabo distintas actividades domésticas e incluso ceremoniales tales como las vinculadas con la funebria junto con la posibilidad de trabajar con una serie de piezas cerámicas remontadas, ha resultado de suma importancia para el desarrollo y esclarecimiento de este problema, al menos para el último período (1300-1600 dc) del lapso temporal estudiado.

Otros análisis

A partir de los análisis preliminares, se decidió efectuar una serie de análisis microscópicos que ayudaran a precisar mejor la naturaleza composicional (arcillas, minerales y líticos) de los materiales estudiados. En este sentido, aquí se presentan una serie de análisis en el orden en que fueron realizados con el objeto de mostrar los avances que se hicieron con cada uno de ellos.

Resultados del Análisis por Difracción de Rayos X (DRX)

Este tipo de análisis, de acuerdo con lo observado en otros trabajos arqueológicos, se realizó tanto en muestras de arcillas como en fragmentos cerámicos representativos de los diferentes "grupos tecnológicos".

Sabíamos de antemano (Do Campo, comunicación personal), que a pesar de la presentación de resultados aparentemente contundentes por parte de otros trabajos que

comparan ambos tipos de muestras (arcillas y cerámicas) para poder establecer fuentes de materias primas, los resultados de estos análisis no ofrecían la garantía de ser directamente comparables en ambos tipos de muestras fundamentalmente debido a los procesos y reacciones que se producen durante la cocción de la cerámica⁶ pero también, debido a los procesos postdeposicionales que pueden alterar tanto la mineralogía como la química de la cerámica. Por otra parte, porque tampoco constituye el tipo de análisis indicado para poder establecer proveniencia tal como fue explicado en el desarrollo del Capítulo II de esta Tesis.

Sin embargo, se consideró que este tipo de análisis podía ofrecernos algunos indicios acerca de las diferencias tecnológicas entre grupos cerámicos que podrían ser útiles a nuestro problema. Así, se seleccionaron muestras de las principales variedades observadas entre y dentro de los "grupos tecnológicos" provenientes de lo que se supuso podría llegar a constituir un mismo alfar (R. 293).

Por otra parte, se ha practicado este tipo de análisis a muestras de sedimentos limo-areno-arcillosos provenientes de los alrededores (Muestra 5-99 y 12-99) y del río (Muestra 3-99 y 4-99).

El informe de los difractogramas de estas muestras fue elaborado por la Dra. Do Campo (2000. INGEIS-CONICET) quien describió lo siguiente:

FRAGMENTO	N°	ADR-X N°	IDENTIFICACIÓN
Rojizo Pul. text fina	8/10-1093	562	Cuarzo- Mica- Plagioclasa
Rojizo Pul. text medgr	74-1257	561	Cuarzo- Mica-Hematita
Ordinario r293	572		Cuarzo-Plagioclasa-Mica-Hematita
Gris Pul. text fina	28-1110	559	Cuarzo-Mica-Feldespatos
Gris Pul. text medgr	87-842	560	Cuarzo-Mica-Hematita-Plagioclasa
Altiplánico, text fina	71-1217	564	Cuarzo-Plagioclasa-Mica
Altiplánico, text medgr	25-1218	563	Cuarzo-Mica-Hematita-Plagioclasa
Inka Provincial	87-912	573	Cuarzo-Plagioclasa-Mica
SEDIMENTOS			
Muestra	3-99	567	Roca total: Cuarzo-Feldespatos-Mica-Illita-Calcita Fracción < 2µm: Esmectita-Illita-Caolinita
Muestra	4-99	568	Fracción < 2µm: Esmectita-Illita-Caolinita
Muestra	5-99	569	* Fracción < 2µm: Esmectita-Illita-Caolinita
Muestra	12-99	570	Roca total: Cuarzo-Esmectita-Mica-Illita-Feldespatos Fracción < 2µm: Esmectita-Illita-Caolinita-Cuarzo
*: La roca total tiene carbonato de calcio			

Posteriormente y conforme el avance de la excavación del recinto de donde provenían los fragmentos de cerámica analizados, se analizó con esta técnica cinco muestras más provenientes del mismo recinto de las cuales: dos pertenecen a muestras de la matriz sedimentaria del recinto⁷, otra a una porción de lo que parecía ser arcilla cruda y dos más a lo que parecían ser porciones de pigmento preparado.

⁶ A pesar de que en el caso de las muestras arcillosas las comparaciones podían hacerse con los difractogramas calentados.

⁷ Estos difractogramas no han sido analizados por carecer de importancia para los objetivos propuestos en esta Tesis, sin embargo, ha sido considerado como dato interesante en relación con la cerámica el hecho de que estas muestras de matriz sedimentaria poseían gran cantidad de carbonatos de calcio lo cual

Las identificaciones realizadas en las muestras de probables materias primas halladas dentro del R. 293 indican lo siguiente:

MUESTRA N°	IDENTIFICACIÓN
97 Arcilla modelada, cuadrícula. 130 b, nivel 0-10	Cuarzo, Muscovita, Plagioclasa, Arcillas
84 Pigmento, cuadrícula 7/8, nivel 20-30 (dentro de olla 29303 "cubeta de fogón")	Cuarzo, Hematita, Tridimita, Muscovita
47 Pigmento, cuadrícula 120/121, nivel 20-30 (Limpieza de perfil)	Cuarzo, Hematita

Los difractogramas obtenidos del análisis de los fragmentos, de los sedimentos tomados dentro del área de explotación local y de las materias primas halladas en el R. 293 pueden ser observados en el Apéndice A de esta Tesis (Gráficos V.1, V.2, V.3 y V.4 respectivamente).

Los gráficos presentados representan fielmente a los difractogramas obtenidos como producto de los análisis por DRX. Los mismos fueron realizados de acuerdo con las normas establecidas por la geología⁸. El orden en la presentación de los gráficos correspondientes a los fragmentos de cerámica obedece a las comparaciones que se pretendía hacer entre "grupos tecnológicos" y texturas respectivas.

Resultados del Análisis Químico por Fluorescencia de Rayos X (FRX)

De acuerdo con un problema más tecnológico que estilístico y con el objeto de contrastar y complementar las clasificaciones previas del material cerámico también se procedió a analizar químicamente algunas muestras.

Si bien la utilidad de los distintos tipos de análisis fue introducida en el Capítulo II de esta Tesis, en este apartado, se agregan algunos comentarios que pueden llevar a comprender mejor los resultados obtenidos.

El análisis de composición en cerámica es, según Orton y otros (1999 [1993]), aquél también conocido como análisis elemental o análisis químico y es el que permite valorar los elementos presentes en el cuerpo o pasta con el objetivo de investigar la procedencia de la o las fuentes de materia prima. Sus resultados suelen ser cuantitativos y se expresan según el porcentaje de los distintos elementos u óxidos presentes o, como en el caso de los elementos menos frecuentes, en partes por millón (ppm).

Según estos autores, entre sus aplicaciones se encuentran:

identificamos mediante un análisis previo al de DRX al observarse que la muestra no se desagregaba al ser tratada con agua destilada. La determinación podría haberse realizado con ácido clorhídrico como se realiza habitualmente, sin embargo, como debía preservarse la fracción arcillosa para el análisis de DRX, su determinación se realizó en solución de Morgan que combina acetato de sodio y ácido acético y permite la desagregación de la muestra sin alterar las arcillas.

⁸ Los gráficos observados son calcos de los difractogramas que en el caso de las materias primas son de tres tipos: normal, glicolado y calentado (500°C). En este último caso, cada muestra presenta los tres difractogramas superpuestos con el objeto de poder observar el comportamiento de los minerales en distintas condiciones. En el caso de los fragmentos de cerámica, se realiza un solo difractograma por muestra y se presentan uno debajo del otro para visualizar gráficamente las comparaciones entre "grupos tecnológicos".

1. Establecer la procedencia de la arcilla comparando para ello los análisis de muestras de arcillas con los de muestras de cerámica, procedimiento conocido como "determinación de las fuentes de arcilla".
2. Comparar la composición de distintas piezas cerámicas cuyo origen sea conocido, procedimiento conocido como "determinación del alfar".
3. Comparar fragmentos de origen desconocido, para poder definir los grupos que reflejen la fuente o simplemente determinar si una serie de fragmentos pertenecen o no al mismo grupo o alfar (aplicación que se adecuaba a nuestro caso de estudio a partir de la técnica empleada).

Entre las principales técnicas empleadas para estudiar la composición se encuentran: la Espectrometría de Absorción Atómica (AAS), el Análisis de Activación Neutrónica (NAA), la Espectroscopía de Emisión Óptica (OES) y la Fluorescencia de Rayos X (XRF). Estas cuatro técnicas no son enteramente intercambiables, varía el nivel de precisión entre ellas y el número de elementos reconocibles.

En términos más amplios y desde el punto de vista de la Ciencia de los Materiales, el estudio de la proveniencia de los artefactos -que implica la determinación de los orígenes geológicos de los materiales- está comprendido dentro de lo que se conoce como estudios de caracterización. La caracterización se refiere precisamente a la diferenciación y comparación de los materiales cerámicos y pastas en términos de su preparación y uso (Freestone 1982:106 en Bronitsky 1986:210).

Para el caso de la cerámica de La Huerta, el análisis de composición llevado a cabo ha sido realizado mediante la técnica de Fluorescencia de Rayos X. Este tipo de análisis puede detectar 80 de los 92 elementos u óxidos más frecuentes, sin embargo, como en la mayor parte de los laboratorios, en este caso se han determinado 11 óxidos de los más habituales y útiles para caracterizar la cerámica.

Según Bishop y otros (1982: 278-279), el muestreo de cerámica para una evaluación composicional debe incluir los especímenes "típicos" tanto como los menos típicos. Según ellos es útil seleccionar un subconjunto de la muestra inicial -utilizada en análisis preliminares- que haya permitido una primera relación con los datos composicionales y el resto de los atributos arqueológicos. No obstante, no hay un número "mágico" para el tamaño de la muestra a analizar. En este sentido, si bien la muestra de fragmentos seleccionados provino de un mismo recinto (R. 293), en ella estaban representados los principales grupos que interesaban comparar para un lapso temporal acotado a momentos de posibles cambios tecnológicos (1300-1600 d.C.) y, además, esta muestra acotada espacialmente a un recinto podía ser parte de lo que suponíamos un mismo alfar (uso de la/s misma/s fuente/s).

Por otra parte y como en el caso anterior, se procedió a efectuar este análisis sobre las mismas muestras de sedimentos potencialmente utilizables y que habían sido analizadas anteriormente.

El informe sobre el análisis químico por Fluorescencia de Rayos X dispersivo en longitud de onda elaborado por el Intemin (Instituto de Tecnología Minera) SEGEMAR describe lo siguiente:

Muestras	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	SO ₃	P ₂ O ₅	MnO
AR3-99	73,03	13,09	3,42	0,50	1,84	1,10	1,95	2,39	0,01	0,11	0,04
AR4-99	57,69	18,76	6,64	0,71	1,39	2,87	0,85	3,94	0,02	0,17	0,06
AR5-99	69,42	13,44	4,57	0,62	1,06	2,27	1,12	2,51	0,01	0,12	0,05
AR12-99	64,19	15,93	5,02	0,66	0,89	2,93	1,42	3,03	0,08	0,22	0,04
Inka Prov	63,05	18,10	6,51	0,81	0,99	2,11	1,18	4,63	0,01	0,26	0,07
Altiplánico	61,81	17,79	7,43	1,19	1,13	2,11	1,10	4,35	0,02	0,28	0,08
RojPulnyb/r	61,05	20,54	7,17	0,75	0,86	2,51	0,95	4,67	0,02	0,16	0,07
RojPuln/r	60,19	20,03	6,29	0,78	0,65	1,67	0,65	5,60	0,02	0,44	0,04
Gris Pulido	63,54	17,61	6,35	0,72	0,92	2,28	1,16	4,51	0,01	0,23	0,07

Para la caracterización del comportamiento de cada una de estas variables y de las relaciones entre ellas puede observarse la estadística descriptiva realizada a partir de estos resultados en el Apéndice B de la Tesis (Tabla V.1.1, Gráficos V.1.1 a-k, V.1.2).

Resultados del Análisis de Microscopía de Barrido Electrónico (SEM) y análisis químico semicuantitativo por Dispersión de Energías de Rayos X (EDAX)

Tal como fue señalado en el Capítulo II de esta Tesis, este análisis se practicó puntualmente a una pieza proveniente del R. 293 (29310) y que se encontraba en proceso de ensamblado y restauración⁹. Se trataba de un gran plato o puco con asas de forma, tamaño y decoración poco habituales en la región. El engobe rojizo interior poseía elementos pintados tales como una faja reticulada, espirales y topes reticulados lo que permitió, junto con el análisis de las técnicas primarias empleadas en su manufactura (que se verán en la Sección 2 de este Capítulo), considerar a esta pieza como Inka Provincial (Ver Foto V.1 en el Apéndice A de la Tesis).

El uso de esta técnica de análisis permitió:

1. La obtención de imágenes producto de electrones secundarios en corte y superficie de los fragmentos para diferenciar pasta de engobe.
2. La obtención de imágenes producto de electrones retrodifundidos para el análisis de la composición relativa de pasta y engobe y distintos sectores de la superficie del engobe mediante diferencias de color.
3. El análisis semicuantitativo de la composición química de la pasta y de los distintos colores de engobe (negro y rojo) mediante la dispersión de energías de rayos x (EDAX) en distintos sectores muestreados dentro de las imágenes anteriores.

Las imágenes permitieron observar que existían diferencias entre los distintos sectores del engobe aplicado a la superficie interna de la pieza, es decir, entre el color rojo de base y el negro, pero además, permitieron observar sectores con una cobertura aparentemente¹⁰ de tipo orgánica por encima del engobe.

⁹ El único tratamiento recibido antes de comenzar el reensamblado y análisis posteriores fue una limpieza superficial con agua destilada y un jabón neutro tensioactivo (*Texapón*) de acuerdo con los lineamientos de trabajo establecidos con Caramés (conservadora y restauradora).

¹⁰ Si bien a partir de las imágenes la apariencia es la de una cobertura de tipo orgánica, el equipo utilizado no era el apropiado para ese tipo de determinación.

A partir de los espectros, se pudo medir semicuantitativamente los componentes de uno y otro tipo de pintura como así también de la pasta de los fragmentos. En este último caso, además, se hicieron mediciones tanto en porciones próximas al engobe interior como en sectores próximos a la superficie exterior que poseía alteraciones por exposición al fuego con el objeto de comprobar posibles diferencias o alteraciones químicas.

Las imágenes así obtenidas (Fotomicrografías V.19 a V.24) así como los espectros correspondientes al análisis de distintos muestreos (Gráfico V.5, espectros a-i) pueden observarse en el Apéndice A de la Tesis.

Resultados del Análisis Petrográfico y Petrología cerámica

A partir de una serie de observaciones realizadas con anterioridad se decidió efectuar en una primera etapa de estudio, una serie reducida de cortes delgados de cerámica con el objeto de adentrarnos en el tema de la petrología cerámica por una parte y de averiguar, además de su conocido uso en la determinación de las inclusiones de las pastas, su potencial en los análisis de tipo tecnológico.

En esa primera etapa, entonces, se procedió a efectuar el análisis petrográfico a una muestra de 8 fragmentos provenientes del R. 293, recinto doméstico que en ese momento estaba ampliamente excavado, con la intención de observar mediante esta técnica la variabilidad textural y composicional entre e intra "grupos tecnológicos". Dentro de esa primera muestra también se incluyó un fragmento correspondiente a una olla actual reutilizada como basurero en una casa ubicada a orillas del río La Huerta (muestra 7-99).

En el informe de los resultados preliminares de este estudio (López y Do Campo 2000) se consignaron asimismo los datos de color Munsell observados macroscópicamente y las observaciones de pasta realizadas bajo lupa binocular como datos complementarios al análisis de las secciones delgadas de los fragmentos, conservando los fragmentos sobrantes, como testigos o "muestras de mano".

Los cortes delgados de la cerámica proveniente del R.293 fueron representativos de los diferentes "grupos tecnológicos" y sus principales variantes texturales (Ordinario textura mediano-gruesa, Rojizo Pulido textura mediano-gruesa, Rojizo Pulido textura fina, Gris Pulido textura mediano-gruesa, Gris Pulido textura fina, Altiplánico textura mediano-gruesa, Altiplánico textura fina e Inka provincial textura fina).

En una segunda instancia de estos análisis se procedió a aumentar la muestra contemplando nuevos objetivos de investigación:

1. Reconocer posibles diferencias tanto en la cerámica proveniente de diferentes sectores de ocupación del sitio como en la cerámica representativa de diferentes momentos de ocupación del sitio (800-1600 d.C aproximadamente).
2. Identificar las técnicas de manufactura empleadas en la formación de determinado tipo de morfologías y rastrear continuidades o cambios entre y dentro de los grupos tecnológicos, en diferentes lapsos temporales (en la Sección 2 de este Capítulo).
3. Asociar forma y porción de la pieza con las características composicionales (en la sección 2 del Capítulo).

4. Identificar y caracterizar las distintas técnicas de acabado de las superficies (en la sección 3 del Capítulo).
5. Asociar alteraciones por uso con características composicionales (en el Capítulo VII).
6. Profundizar el estudio de una serie de coberturas que permanecían indeterminadas en la observación de la serie anterior de cortes (en la sección 3 del Capítulo y en el Capítulo VII).

De allí que se amplió el muestreo anterior que provenía del sector B, particularmente del recinto R. 293 que representa el estrato (E2) o tamaño de recinto mayormente representado en el sitio (45% del total de las edificaciones), con 5 secciones delgadas más provenientes de este recinto.

También se realizaron cortes delgados sobre muestras provenientes de los otros sectores. En cuanto al sector C, se tomaron muestras cerámicas de recintos que representarían un estrato de menor superficie y presumiblemente diferente funcionalidad. En este caso se tomaron 6 muestras superficiales provenientes de los recintos: R.456, R.510, R.422, R. 413, R. 420 y R.455.

En cuanto al sector A se tomaron 18 muestras más con distinta localización estratigráficas provenientes del P.S. 1, basural que representa toda la escala temporal en que fue habitado el sitio.

Para este nuevo muestreo se siguieron los mismos lineamientos metodológicos anteriormente descriptos.

De acuerdo con el interés de esta sección del Capítulo, se tabularon en una tabla los principales componentes hallados a partir de las descripciones de los cortes petrográficos¹¹ y se indicaron asimismo los porcentajes, grado de redondeamiento y rango de tamaño. Con fines comparativos también se detalla a continuación la pertenencia al grupo tecnológico, textura, forma y porción de la pieza, así como las principales huellas de uso que podrían tener indicadores en los cortes petrográficos y, finalmente, se presentan en otra tabla la presencia y características composicionales de los engobes y/o coberturas observadas mediante esta técnica.

¹¹ No se agregan las descripciones de los cortes petrográficos ni las fichas de registro debido a su extenso volumen y carácter descriptivo.

Tabla con los principales componentes identificados bajo microscopio petrográfico

MUESTRA	LITICOS	CUARZO MONOCRISTALINO	CUARZO POLI	PLAGIOCLASA	MICROCLINO	BIOTITA
R29304	25% sa-sr 0,02-0,71 met 0,18 vol	10% sr-br 0,003-0,03 vol (matriz), 15% a-sa 0,07-0,29	1% 0,20-0,42	1% 0,07-0,19	*1% 0,088	
R293 8/10-1093	%? a-sr 0,3-1,00 met sr-r 0,2-0,6 vol	%? r 0,03-0,09 a-sa 0,12		*1%		
R293 25-1218	30% a-sa-sr 0,17-1,18 met	20% sr-br 0,04-0,6	1% 0,16-0,24	1% 0,04-0,12		*1% 0,16
R293 87-842	%? sr-r-a 0,06-1,58 met sa-sr 0,12-0,45 c-cal	%? sa-sr 0,05-0,20	%? a 0,19-0,33	%? sr 0,06-0,24		
R293 74-1257	%? sr-br 0,09-1,68 met	%? 0,05-0,19	*1%	*1%		
R293 28-1110	%? 0,12-0,38 met	%? a-sa 0,10-0,30 sr-r 0,12-0,61	*1% 0,18-0,20	1% br 0,18-0,30	*1%	*1% 0,12
R293 47-1229	30% sr-sa 0,09-1,28 met	5% 0,04-0,68	5% 0,15-0,93			
R293 87-912	15% a 0,07-0,57 met 0,18-0,61 vol	35% sa-sr 0,05-0,08 sa-a 0,14-0,36	*1% 0,12-0,40	*1% 0,04-0,12		*1% 0,11-0,18
LH 7-99 actual	%? 0,27-1,64 met 1,17 vol	%? sa-sr 0,06-0,14		1% 0,06-0,1		5% en matriz
R29310	50% a-ma 0,20-0,84 met; 0,16-0,44 vol	15% a-ma 0,04-0,12 sr-r 0,13-0,8	1% 0,08	2% sr-sa 0,08-0,20		
R293 59-1234/1235	15% sr-sa-a-ma 0,24-2,88 met; 0,36 vol	25% sa-ma 0,03-0,26 sr-r 0,15-0,35	1% 0,16-0,72	10% 0,04-0,32		1% sr-sr 0,06
R293 49-1043	25% br-sr 0,008-1,00 met; sa-a 0,24-0,32 vol	20% sa-a 0,06-0,16 br 0,20-0,24	1% 0,20	1% sa-ma 0,12-0,12		
R293 170-829-830	20% r-sr 0,12-2,22 met	10% r-sr 0,03-0,13 a-ma 0,14-0,61	3% 0,09-0,42	1% sa 0,18-0,18		
R293 18-1587	40% sr-sa-a 0,20-2,70 met	40%; 30% sa-a 0,04-0,15 10% sa-sr 0,23-0,46		1%		
R413-66	20% r-sr 0,08-0,40 y 0,20-1,2 met	25% r-sr 0,007-0,01 a-ma 0,02-0,07	1% sa-r 0,03-2,00	1% 0,1		
R420-56	30% r-sr-sa 0,12-0,40 met	20% r-sr sa-a 0,08-0,24		5% 0,08-1,08		
R422-50	40% sa-a 0,5-2,10 met sa-sr 0,93 vol	5% sa-a 0,06-0,12 sa-sr 0,12-0,24		1% sa 0,04		1% 0,06
R455-57	20% r-sr-sa 0,12-0,50 met	30% sa 0,004-0,07 sa-sr 0,07-0,31		1%		
R456-20	30% sa 1,03-2,63 met r 1,2-3,3 vol	15% r-sr 0,03-0,23 sa-a 0,23-0,90	1%	1% 0,04-0,07		
R510-96	20% 0,16-1,88 met	5% sa-a 0,02-0,4	1% 1,00-1,03			
PS1 III 2	10% sa-a 0,04-1,20 met	10% sa-a 0,01-0,19		1% sa 0,03-0,23		
PS1 III 394	30% sa-a 0,24-1,40 met	15% sa-a 0,04-0,20 sa-sr 0,24-0,80		3% sa-a 0,03-0,20		1% sr-sa 0,07-0,28
PS1 III 139	50% sa 0,19-1,53 cm sa-sr 0,4-2,6 met	25% sr-sa 0,13-0,24	1% sr-sa 0,38-0,48	2% sr-sa 0,05-0,19		
PS1 III 666	30% sr 0,17-1,05 vol sa-a 0,48-2,16 met	25%; 10% sa-a 0,02-0,05 15% sa-sr 0,08-0,4		1% sr-sa		
PS1 VI 462	3% a 0,48-1,00 vol	10% sr 0,01-0,57 vol		*1% sa-a 0,11-0,19		
PS1 VI 711	30% sr-sa 0,33-1,68 met	15% sr-sa-a 0,09-0,91		1% sr-sa-a 0,19-0,48		
PS1 VI 445	30% sa-a 0,09-1,53 met; a 0,10-1,24 cm	20% sa-a 0,02-0,20	*1% sa 0,52			
PS1 VI s/n°	25% sr-sa 0,38-3,12 met	20% sa-a 0,048-0,33	*1% r-sr 0,24-1,05	1% sr-sa 0,04-0,16		
PS1 VI 313	20% sr-sa 0,24-1,92 met	15% a-sa 0,04-0,57	1% sa 0,33-0,57	*1% a 0,05		
PS1 IX 431	25% sa-sr 0,56-1,80 met	30% a-ma 0,06-0,3		*1% sr-sa 0,06		*1% sr 0,09
PS1 IX 14	30% sr-sa 0,10-1,20 met	15% sr 0,14-0,28 sa-a 0,007-0,28		5% sr-sa-a 0,07-0,38		*1% sr 0,14-0,27
PS1 IX 757	30% sr 0,14-0,33 sa-a 0,43-1,58 met	15% sr 0,048-0,09 sa-a 0,14-0,81		1% sr 0,09-0,24		
PS1 IX s/n°	25% sa-a 0,48-3,36 met	15% sr-sa-a 0,04-0,38				
PS1 XII 779	10% sa-a 0,14-1,24 met	20% sa-a 0,01-0,28		*1% sa 0,05-0,08		
PS1 XII 495	25% sa 0,14-1,58 met	10% sa-a 0,04-0,19 r-sr 0,14-0,38	*1% sa 0,80-1,05	*1% sa-a 0,06-0,14		
PS1 XVI s/n°	15% sa-a 0,09-0,43 met	20% sa-a 0,09-0,43		5% sr 0,09-0,35		
PS1 XVI 791	20% sr-sa 0,096-1,92 met	20% r-sr 0,13-0,76 sa 0,04-0,10		1% sr-sa 0,14-0,38		
PS1 XVI 508	15% sa-a 0,14-0,48 met	20% sa-a 0,02-0,52	*1% 0,14-0,19	*1% a 0,11-0,38		

Tabla con los componentes de los acabados de superficie y/o coberturas identificados bajo microscopio petrográfico

Identificación	Superficie externa	Superficie interna	Coberturas
R29304			Carbonatos en sup. indet.
R 293 8/10-1093			
R 293 25-1218	Falso engobe?		Carbonatos en sup. int.
R 293 87-842		Engobe: cz	
R 293 74-1257			
R 293 28-1110		Engobe	
R 293 47-1229	Engobe: cz	Engobe: cz	
R 293 87-912		Engobe: li vol, ma	
LH 7-99 actual		Falso engobe	
R 29310		Engobe: cz	Alt. fgo. en sup. ext. y carbonatos en sup. int.
R 293 59-1234/35	Engobe: cz, pir		Carbonatos en sup. int.
R 293 49-1043	Engobe: li, em, cz	Engobe: li, em, cz	
R 293 170-829/30	Engobe: cz	Engobe: cz	
R 293 18-1587			Alt. fgo. en sup. ext.
R 413-66		Falso engobe	Alt. fgo. y carbonatos en sup. ext.
R 420-56	Engobe: cz, Pl		
R 422-50	Engobe	Engobe	
R 455-57	Engobe	Engobe	
R 456-20			Carbonatos en sup. int.
R 510-96	Falso engobe		Alt. fgo. en sup. ext. y carbonatos en sup. int.
PS1 III 2			Carbonatos con arcilla en sup. ext.
PS1 III 394	Engobe	Falso engobe	
PS1 III 139	Engobe: cz, cir, cc	Engobe	
PS1 III 666	Falso engobe	Engobe: li, cz, pl, an	
PS1 VI 462	Engobe: lic	Falso engobe	Carbonatos en sup. int.
PS1 VI 711	Engobe	Engobe: carbón	
PS1 VI 445	Engobe: cz, pir		
PS1 VI s/nº			Alt. fgo. y carbón en sup. ext.
PS1 VI 313		Engobe: cz, pir, ap	
PS1 IX 431	Falso engobe	Engobe: cz, mi	Carbonatos precipitados en sup. ext. sin engobe
PS1 IX 14		Falso engobe?	
PS1 IX 757	Falso engobe: cz, pir	Engobe: carbón	Carbonatos precipitados en sup. ext.
PS1 IX s/nº			Carbonatos precipitados en sup. ext.
PS1 XII 779	Engobe: carbón	Engobe: carbón	
PS1 XII 495	Engobe	Engobe: cz, li, Negro: carbón	
PS1 XVI s/nº		Falso engobe	Alt. fgo. en sup. ext.
PS1 XVI 791	Engobe: carbón	Engobe: carbón	
PS1 XVI 508	Engobe	Engobe	

NOTAS

cz: cuarzo; **pl:** plagioclasa; **cir.:** circón; **cc.:** cuarcita; **pir.:** piroxeno; **mi.:** mica; **li.:** líticos; **li vol.:** líticos volcánicos; **lic.:** líticos carbonáticos; **sup. ext.:** superficie externa; **sup. int.:** superficie interna; **alt.fgo.:** alteración por exposición al fuego.

Tabla con la correspondencia entre la identificación de los cortes y los grupos y las características observadas macroscópicamente en las muestras de mano

Identificación	Grupo	Textura	Forma	Porción	Huellas de Uso
R 29304	Ordinario	Mediano-gruesa	Cántaro	Cuerpo	Exp. al fuego en sup. ext
R 293 8/10-1093	Rojizo pulido?	Mediano-gruesa	Olla	Cuerpo	Eflor. de sal en sup. ext., pátina en sup. int.
R 293 25-1218	Altiplánico?	Mediano-gruesa	Indeterminada	Cuerpo	
R 293 87-842	Gris pulido	Mediano-gruesa	Puco	Cuerpo	Exp. al fuego y desc. en sup. ext.
R 293 74-1257	Rojizo pulido	Mediano-gruesa	Olla	Cuerpo	Exp. al fuego en sup. ext.
R 293 28-1110	Gris pulido	Fina	Puco	Cuerpo	
R293 47-1229	Altiplánico?	Mediano-gruesa	Puco	Cuerpo	
R 293 87-912	Inka provincial	Fina	Puco	Cuerpo	Exp. al fuego en sup. ext.
LH 7-99 actual	Rojizo pulido	Mediano-gruesa	Olla	Cuerpo	Exp. al fuego en sup. ext.
R 293 10	Inka provincial N/R	Fino-mediana	Puco con asas	Base y cuerpo	
R 293 59-1234/35	Inka provincial N/R?	Mediano-gruesa	Cántaro-aribaloide	Cuerpo	
R 293 49-1043	Rojizo pulido?	Fina	Puco	Cuerpo y borde	
R 293 170-829/30	Rojizo pulido N/R	Mediano-gruesa	Olla	Cuerpo	Exp. al fuego en sup. ext.
R 293 18-1587	Ordinario	Mediano-gruesa	Olla	Cuerpo	Exp. al fuego con expl. tér. en sup. ext.
R 413-66	Rojizo pulido	Fina	Pélike o cántaro	Base	Exp. al fuego en sup. ext.
R 420-56	Rojizo pulido	Mediano-gruesa	Olla	Cuerpo del borde	Eflor. de sal y exp. al fuego en sup. ext.
R 422-50	Rojizo pulido N/R	Mediano-gruesa	Puco	Cuerpo	
R 455-57	Rojizo pulido N/R	Mediano-gruesa	Olla	Borde	
R 456-20	Ordinario	Mediano-gruesa	Olla	Cuerpo	Exp. al fuego en sup. ext
R 510-96	Ordinario	Mediano-gruesa	Puco	Cuerpo del borde	Hollín en sup. ext.
PS1 III 2	Altiplánico?	Fina	Puco	Cuerpo	
PS1 III 394	Inka Provincial	Fina-mediana	Indeterminada	Cuerpo	Exp. al fuego en sup. ext.
PS1 III 139	Altiplánico	Fina-mediana	Puco	Cuerpo y borde	
PS1 III 666	Gris Pulido	Fina-mediana	Vaso chato	Base y cuerpo	
PS1 VI 462	Altiplánico	Fina	Puco	Cuerpo	
PS1 VI 711	Gris pulido	Fina	Puco	Cuerpo y borde	
PS1 VI 445	Inka provincial	Mediano-gruesa	Indeterminada	Cuerpo	
PS1 VI s/n°	Ordinario	Mediano-gruesa	Olla	Cuello y borde	Exp. al fuego con expl. tér. en sup. ext.
PS1 VI 313	Rojizo pulido	Fina-mediana	Puco	Cuerpo y borde	Exp. al fuego en sup. ext.
PS1 IX 431	Rojizo pulido	Fina	Puco	Cuerpo y borde	Exp. al fuego en sup. ext.
PS1 IX 14	Altiplánico?	Fina-mediana	Indeterminada	Cuerpo	Hollín en sup. ext.
PS1 IX 757	Gris pulido	Fina-mediana	Puco	Cuerpo y borde	
PS1 IX s/n°	Ordinario	Mediano-gruesa	Olla	Cuerpo	Exp. al fuego y desc. en sup. ext.
PS1 XII 779	Gris pulido	Fina	Puco	Cuerpo y borde	
PS1 XII 495	Rojizo pulido N/R (PN/R)	Fina	Puco	Cuerpo y borde	
PS1 XVI s/n°	Ordinario	Mediano-gruesa	Olla	Cuerpo	Exp. al fuego en sup. ext.
PS1 XVI 791	Gris pulido (ACHI)	Mediano-gruesa	Olla	Cuello y borde	
PS1 XVI 508	Rojizo pulido	Fina	Puco	Cuerpo y borde	

NOTAS: PN/R: estilo Poma Negro sobre Rojo; ACHI: estilo Angosto Chico Inciso; exp. al fuego: exposición al fuego; expl. tér.: explosiones térmicas; eflor. de sal: eflorescencias de sal; desc.: descascaramiento; sup. ext.: superficie externa; sup. int.: superficie interna.

Interpretación de los resultados precedentes

DRX

Una primera observación comparativa de los gráficos representativos de los difractogramas correspondientes a ejemplares de los principales agrupamientos ("grupos tecnológicos") y subagrupamientos ("textura fina y textura mediano-gruesa") de fragmentos cerámicos, da la impresión de no mostrar grandes diferencias composicionales entre grupos y dentro de ellos. En todos ellos se han identificado básicamente minerales de: cuarzo, mica, hematita, feldespatos, plagioclasa, sin embargo, existen algunas diferencias para destacar.

En principio tal como puede verse gráficamente, el orden de importancia en la frecuencia de minerales presentes no es igual entre los diferentes grupos ni subgrupos texturales.

La combinación mayoritariamente observada es la de cuarzo-mica que se da en los fragmentos Rojizo pulido y Gris Pulido característicos de la quebrada, es decir locales. Pero también se observa en el fragmento identificado macroscópicamente como Altiplánico de textura mediano-gruesa.

En cambio, el fragmento identificado macroscópicamente como Altiplánico de textura fina combina prioritariamente cuarzo-plagioclasa- mica lo que a su vez lo vuelve más similar al fragmento Inka Provincial y al fragmento Ordinario de textura mediano-gruesa (aunque macroscópicamente no lo parezcan).

Por otra parte se puede observar que la presencia de hematita en tercer lugar se da tanto en el fragmento Gris Pulido de textura mediano-gruesa, como en el fragmento Rojizo Pulido de textura mediano-gruesa y el fragmento Altiplánico de textura mediano-gruesa. Puede anticiparse aquí que la explicación más plausible hallada posteriormente para esta coincidencia en lo que respecta al grupo Gris Pulido de textura mediano-gruesa (a diferencia del fragmento Gris Pulido de textura fina) es que este elemento estaría presente en los engobes externos de este grupo (pucos interior gris negro pulido y con engobe rojo exterior). De hecho sobre este fragmento también es visible con lupa binocular que las irregularidades en el color gris-negro de la superficie interior se deben a la presencia de inclusiones de óxidos de hierro, presumiblemente hematita.

Esta característica ha sido por otra parte recurrentemente observada en otros fragmentos del mismo grupo tecnológico que presentan la misma textura composicional y, la explicación de esta diferencia de color entre ambas superficies (exterior roja e interior gris-negra) estaría relacionada con la posible técnica de cocción utilizada¹². En cambio, nunca se observó en fragmentos del grupo Gris Pulido de textura más fina. Estas diferencias, además, se correlacionan con la observación microscópica recurrente de dos tipos distintos de coberturas de superficie interna para este grupo tecnológico (con pigmentos minerales y con pigmentos orgánicos) sobre las que también referiré más adelante al tratar las técnicas secundarias o de acabado de superficie.

Por otra parte, técnicamente interesa señalar la presencia de hematita en tercer lugar de importancia en aquellos fragmentos que claramente poseen una cobertura exterior definida como engobe: Rojizo Pulido y Altiplánico, ambos de textura mediano-gruesa.

¹² De acuerdo con estas observaciones y con algunas conclusiones sobre la posible secuencia de ejecución empleada en este tipo de pucos (en la sección 2 de este Capítulo) se ha interpretado que el color gris negro del engobe interior se debería a la posición "boca abajo" de las piezas en el horno durante su cocción. La misma ayudaría a mantener una atmósfera reducida en oxígeno.

La ausencia de hematita en el tercer lugar de frecuencia de aparición para los fragmentos identificados como Rojizo Pulido y Altiplánico, ambos de textura fina y, su presencia en cuarto lugar de frecuencia en el fragmento del grupo Ordinario, se correspondería en cambio técnicamente con la presencia de una cobertura tipo falso engobe, producto del alisado con agua o agua arcillosa que puede observarse en ellos y que también describiré con detalle más adelante.

Estas características se corresponden, además, con lo posteriormente observado microscópicamente en secciones delgadas de estos tipos de fragmentos:

Por último, la observación de Plagioclasa como mineral recurrente en los grupos Gris Pulido de textura mediano-gruesa, Altiplánico, de textura fina y mediano-gruesa, coincide con la totalidad de las observaciones de petrología cerámica realizadas en secciones delgadas de estos grupos.

En cuanto a las muestras de sedimentos analizadas se observa que la mayoría combinan Illita-Esmectita dentro del grupo de las arcillas. En algunos casos hay caolinita subordinada.

Por otra parte se destaca la presencia de calcita en la roca total de una de las muestras (3-99) lo cual se discutirá más adelante y en el Capítulo VII de esta Tesis en cuanto a las posibles alteraciones y coberturas debidas al uso o a procesos postdeposicionales en relación con la observación en corte petrográfico de carbonatos en algunos de los fragmentos cerámicos en forma de coberturas depositadas en sus superficies y en forma de gránulos y precipitados en la matriz. En este sentido también se ha observado en el difractograma del fragmento del grupo Gris pulido 28-1110 la posible presencia de calcita mediante una débil reflexión (3.04) en 2θ A (no señalada en el difractograma).

FRX

En relación con el Análisis Químico por Fluorescencia por Rayos X y siguiendo a Lizee, Neff y Glascock (1995) quienes sostienen que las hipótesis de trabajo en un análisis de composición pueden derivarse de un ordenamiento preliminar de la colección cerámica, se seleccionó una muestra que, aunque reducida, permitiera comprobar diferencias importantes entre los "grupos tecnológicos" identificados de modo de establecer en primer lugar si existía alguna posibilidad de pensar en diferencias importantes relacionadas con los primeros pasos de su producción, es decir, con la selección de las materias primas utilizadas.

Según esos autores una posible vía para el reconocimiento de patrones consiste en inspeccionar el espacio composicional multidimensional definido por las concentraciones elementales que pueden observarse en dos dimensiones (diagramas de dispersión bivariados o "*bivariate scatterplots*"), aunque estos espacios derivados se definen a partir de transformaciones lineales de los datos originales que son los que proveen más información.

Otra posibilidad es efectuar un análisis de componentes principales (PCA) en donde a diferencia del método analítico anterior, se utilizan los auto vectores de la matriz de varianza-covarianza o la matriz de correlación de datos, que por definición son ortogonales y se vuelven los nuevos ejes de referencia. Estos nuevos ejes se ordenan de acuerdo con la cantidad decreciente de varianza, así las discontinuidades cruciales en los datos tienden a aparecer en los primeros 5 componentes principales, el resto se atribuyen a sesgos. Este análisis de componentes principales comienza precisamente por la matriz de

coeficientes de correlación (o covarianzas) entre las variables originales porque el objetivo es hallar un nuevo conjunto de variables que no estén correlacionadas entre sí (ortogonales). Se definen entonces las dimensiones subyacentes a la variación de nuestros datos con el fin de poder representar diagramas de dispersión en dos dimensiones -cuando originalmente poseíamos 11 variables o dimensiones de representación- que son las dos nuevas variables ortogonales o componentes principales que contienen toda la información original. Estas nuevas variables son *variables promedio* o nuevas, artificiales y, de la misma manera que la media, raramente coinciden exactamente con cualquiera de las cifras en una distribución pero se aproxima a ellas, los componentes principales son las nuevas variables que resumen y más se acercan a todas las variables originales (Shenan 1992: 250-251).

Por otra parte y a diferencia del *cluster analysis* jerárquico, el análisis de componentes principales es altamente sensible a la forma "*shape*" definida por los patrones de correlación entre elementos. Los componentes en sí mismos son definidos como los ejes a lo largo de los cuales el conjunto de datos es representado como un todo. Además, los subgrupos de datos con patrones distintivos de correlaciones entre elementos pueden ser representados en comparación con el conjunto de datos total.

Ahora bien, el hecho de determinar si un grupo composicional hipotético representa una "fuente" de materia prima, esto puede ser únicamente juzgado a la luz de la información de la densidad relativa de puntos de datos en diferentes regiones del espacio composicional. Para ello debería contarse con un gran número de muestras y el medio para evaluar los posibles grupos composicionales consistiría en dibujar las elipses de probabilidad que representan una constante (dos dimensiones).

En cuanto al análisis cuantitativo de los resultados de los análisis químicos, realizados tanto a materia prima sedimentaria como a fragmentos representativos de diferentes "Grupos Tecnológicos", es claro que la cantidad de muestra analizada en este caso no es la suficiente para tal cantidad de variables. Sin embargo, se presentan los análisis de covariación - regresión y de agrupamiento como:

1. Un medio de plantear hipótesis a ser contrastadas con el agregado de nuevos datos futuros.
2. Un medio de generar datos concernientes a la composición que confirmen o refuten aunque aún preliminarmente la formulación de diferentes "Grupos Composicionales".

Partiendo de la observación de la estadística descriptiva de las variables analizadas químicamente (Ver Tabla V.1.1 y Gráficos V.1.1 y V.1.2 en el Apéndice B de la Tesis) que entre otras cosas muestran una distribución más o menos normal en todas ellas, se procedió a observar algunas relaciones que pudieran aproximarnos en el análisis de las similitudes y/o diferencias entre los grupos y con las muestras sedimentarias.

Así, se efectuó el Análisis de Regresión Múltiple Paso a Paso considerando al SiO_2 como variable dependiente y al resto de los componentes químicos como variables independientes no forzadas, es decir, sin privilegiar la relación con alguna ni imponerles un orden.

Análisis de Regresión Múltiple paso a paso

STATISTIX FOR WINDOWS				QUIMIC			
STEPWISE REGRESSION OF SiO ₂							
UNFORCED VARIABLES: AL2O3 CAO FE2O3 K2O MGO MNO NA2O P2O5 SO3 TIO2							
P TO ENTER 0.0500							
P TO EXIT 0.0500							
				A	F		
				L	E	N	P T
				2	C	2	K M M A 2 S I
				O	A	O	2 G N 2 O O O
STEP	R SQ	MSE	P	3	O	3	O O O O 5 3 2
1	0.0000	22.4301	
2	0.8207	4.59680	0.0008 +	A	.	.	.
RESULTING STEPWISE MODEL							
VARIABLE	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P	VIF		
CONSTANT	91.8704	5.01511	18.32	0.0000			
AL2O3	-1.62833	0.28769	-5.66	0.0008	1.0		
CASES INCLUDED	9	R SQUARED	0.8207	MSE	4.59680		
MISSING CASES	0	ADJ R SQ	0.7951	SD	2.14402		
VARIABLES NOT IN THE MODEL							
CORRELATIONS							
VARIABLE	MULTIPLE	PARTIAL	T	P			
CAO	0.5955	-0.0115	-0.03	0.9785			
FE2O3	0.8789	-0.3924	-1.04	0.3363			
K2O	0.9183	0.3210	0.83	0.4382			
MGO	0.3171	-0.7015	-2.41	0.0525			
MNO	0.4490	-0.0595	-0.15	0.8887			
NA2O	0.7775	0.4553	1.25	0.2570			
P2O5	0.5848	-0.0166	-0.04	0.9690			
SO3	0.0249	-0.3744	-0.99	0.3609			
TIO2	0.4887	-0.2510	-0.64	0.5487			

A partir de este análisis se observó que la única relación que conserva el modelo en un segundo paso es con el Al₂O₃ y el r² ajustado (ADJ R SQ), coeficiente de determinación, señala que la variación del SiO₂ se explica casi en un 80% por el Al₂O₃.

Por otra parte, dentro de los componentes variables que no forman parte del modelo, los r o coeficientes de correlación significativos, se establecen entre el SiO₂ y el K₂O, y con el Fe₂O₃.

También se efectuó un análisis de correlación múltiple para observar a partir del valor p expresado en la tabla de coeficientes, las correlaciones diagnósticas entre los componentes (aquellas cuyo valor p es < a 0,05).

Tabla de correlación múltiple

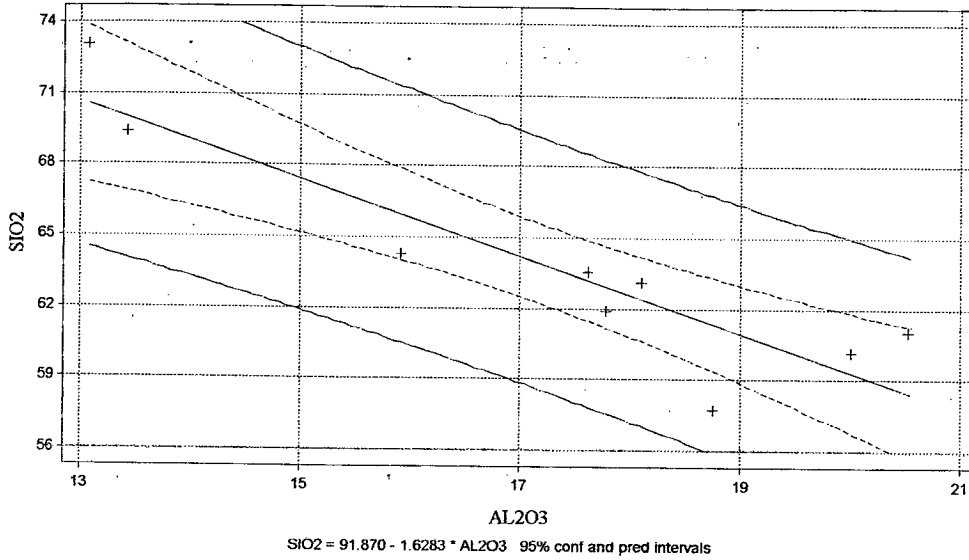
STATISTIX FOR WINDOWS		QUIMIC						
CORRELATIONS (PEARSON)		AL2O3	CAO	FE2O3	K2O	MGO	MNO	NA2O
CAO	-0.5955							
P-VALUE	0.0906							
FE2O3	0.8789	-0.5308						
	0.0018	0.1415						
K2O	0.9183	-0.6493	0.8181					
	0.0005	0.0584	0.0070					
MGO	0.3171	-0.3875	0.4188	0.0468				
	0.4058	0.3028	0.2619	0.9048				
MNO	0.4490	-0.1434	0.7716	0.4306	0.2612			
	0.2253	0.7128	0.0149	0.2473	0.4972			
NA2O	-0.7775	0.6910	-0.7442	-0.7464	-0.4032	-0.2943		
	0.0137	0.0393	0.0215	0.0209	0.2818	0.4420		
P2O5	0.5848	-0.6380	0.4673	0.7840	-0.1365	-0.0061	-0.5663	
	0.0981	0.0645	0.2047	0.0124	0.7261	0.9875	0.1120	
SiO2	-0.9059	0.5356	-0.8755	-0.7781	-0.5690	-0.4293	0.8256	
	0.0008	0.1372	0.0020	0.0135	0.1098	0.2489	0.0061	
SO3	-0.0249	-0.2622	-0.1107	-0.1946	0.5338	-0.3795	0.1219	
	0.9492	0.4955	0.7768	0.6159	0.1388	0.3137	0.7546	
TiO2	0.4887	-0.3279	0.7747	0.5492	0.1274	0.6984	-0.4338	
	0.1819	0.3890	0.0142	0.1256	0.7440	0.0364	0.2434	
		P2O5	SiO2	SO3				
SiO2	-0.5355							
P-VALUE	0.1373							
SO3	0.0877	-0.1359						
	0.8225	0.7274						
TiO2	0.5053	-0.5355	-0.0556					
	0.1653	0.1373	0.8870					
CASES INCLUDED 9		MISSING CASES 0						

Asimismo, a partir de los resultados anteriores, se estudiaron las relaciones de regresión y coeficientes de determinación (r^2) más significativas y usualmente observadas en análisis geológicos.

Análisis de Regresión lineal entre el SiO₂ y el Al₂O₃.

STATISTIX FOR WINDOWS					
UNWEIGHTED LEAST SQUARES LINEAR REGRESSION OF SiO2					
PREDICTOR					
VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P	
CONSTANT	91.8704	5.01511	18.32	0.0000	
AL2O3	-1.62833	0.28769	-5.66	0.0008	
R-SQUARED	0.8207	RESTD. MEAN SQUARE (MSR)		4.59680	
ADJUSTED R-SQUARED	0.7951	STANDARD DEVIATION		2.14402	
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	147.263	147.263	32.04	0.0008
RESIDUAL	7	32.1776	4.59680		
TOTAL	8	179.440			
CASES INCLUDED 9		MISSING CASES 0			

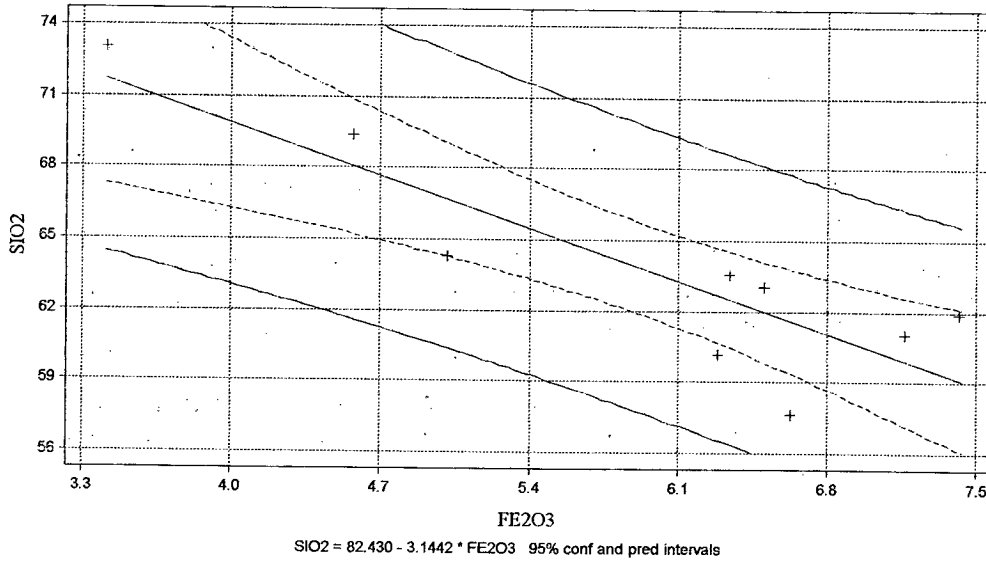
Simple Regression Plot



Análisis de Regresión lineal entre el SiO₂ y el Fe₂O₃

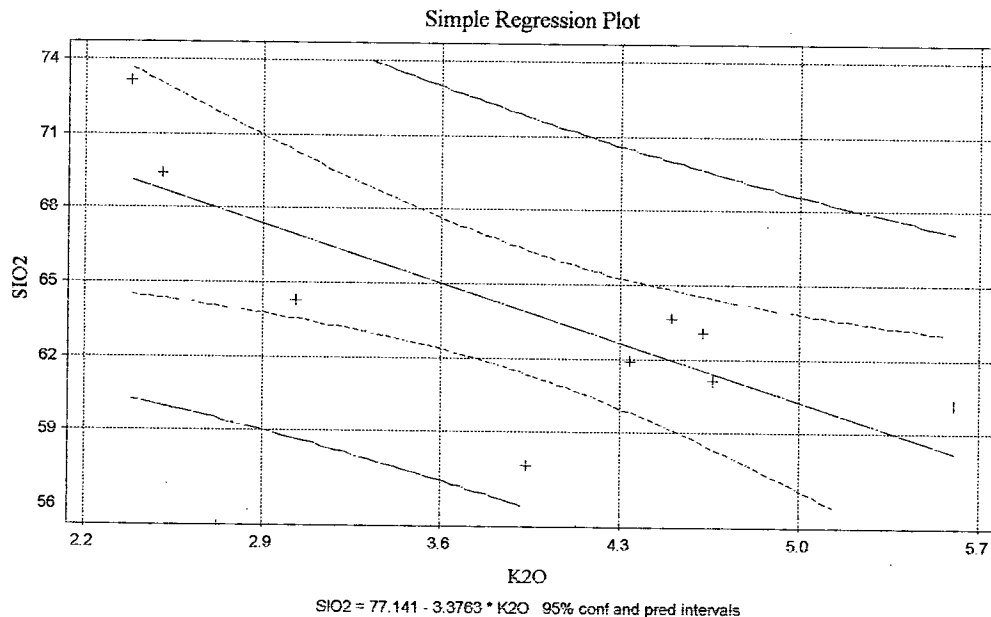
STATISTIX FOR WINDOWS					
UNWEIGHTED LEAST SQUARES LINEAR REGRESSION OF SiO2					
PREDICTOR					
VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P	
CONSTANT	82.4301	3.97684	20.73	0.0000	
FE2O3	-3.14420	0.65601	-4.79	0.0020	
R-SQUARED	0.7665	RESID. MEAN SQUARE (MSE)	5.98688		
ADJUSTED R-SQUARED	0.7331	STANDARD DEVIATION	2.44681		
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	137.532	137.532	22.97	0.0020
RESIDUAL	7	41.9081	5.98688		
TOTAL	8	179.440			
CASES INCLUDED 9		MISSING CASES 0			

Simple Regression Plot



Análisis de Regresión lineal entre el SiO₂ y el K₂O

STATISTIX FOR WINDOWS					
UNWEIGHTED LEAST SQUARES LINEAR REGRESSION OF SIO2					
PREDICTOR					
VARIABLES	COEFFICIENT	STD ERROR	STUDENT'S T	P	
CONSTANT	77.1407	4.21423	18.30	0.0000	
K2O	-3.37626	1.03026	-3.28	0.0135	
R-SQUARED	0.6054	RESID. MEAN SQUARE (MSE)		10.1154	
ADJUSTED R-SQUARED	0.5490	STANDARD DEVIATION		3.18048	
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
REGRESSION	1	108.632	108.632	10.74	0.0135
RESIDUAL	7	70.8081	10.1154		
TOTAL	8	179.440			
CASES INCLUDED	9	MISSING CASES 0			

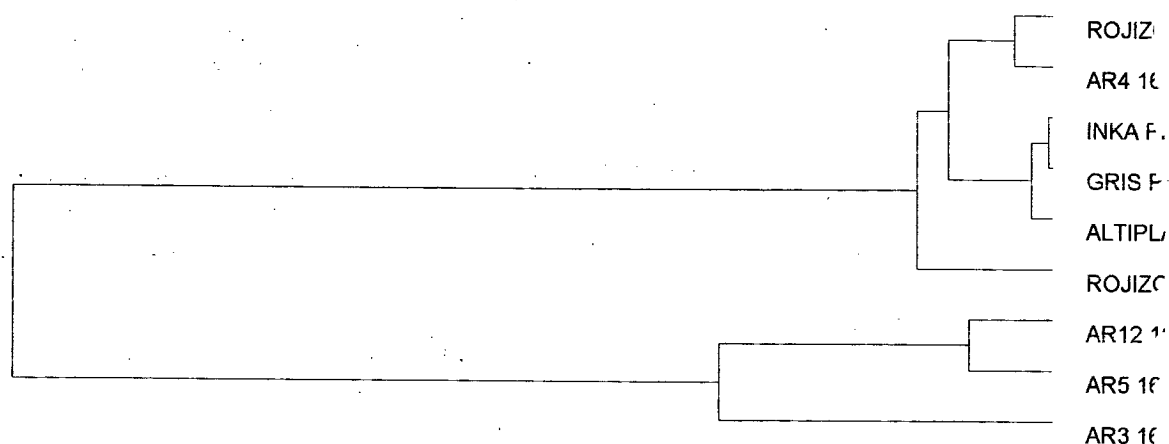


Si comparamos estos resultados con los análisis químicos de muestras regionales de la Formación Puncoviscana (Do Campo 1999) se observa que los primeros son muy similares a éstos ya que a similares contenidos de sílice, el contenido de los demás elementos es muy semejante. Además, si se compara el índice de alteración química¹³ de ambos grupos de muestras, se comprueba que los valores son próximos a 100 lo que es característico de arcillas residuales o secundarias (López 1999/01: 135-136).

Finalmente, el gráfico de clasificación jerárquica directa (SPAD) sobre la base de los resultados de los análisis químicos en muestras de sedimentos y fragmentos cerámicos mostró lo siguiente:

¹³ Índice de Alteración Química (IAQ): $Al_2O_3 / (Al_2O_3 + K_2O + Na_2O + CaO)$.

Classification hierarchique directe



Entre las principales conclusiones tecnológicas tentativas que permiten plantear estos resultados (López 1998/00) se destacan:

1. Un alto índice de PPC (pérdida de masa por calcinación) -entre 1,10 y 3,44 g/100g. Estos valores si bien incluyen o pueden incluir agua libre y combinada, anhídrido carbónico, azufre como sulfuros y carbono o materias orgánicas (Pettijohn 1963: 107), podrían ser considerados como un indicador de que las temperaturas de cocción a las cuales fueron sometidas las piezas no fueron altas.
2. De los porcentuales de cada uno de los óxidos -en especial aquellas muestras que poseen valores de SiO_2 mayores a 65 g/100g promedio- se desprende que en lo que concierne a las muestras de arcillas una de éstas no sería demasiado plástica. Esto coincide por una parte con los tests de maleabilidad y precipitación en agua destilada realizados con anterioridad en gabinete y, por otra parte, con el tamaño de grano de la muestra.
3. Todas las muestras de sedimentos y de fragmentos por su alto contenido en Fe_2O_3 -entre 3,42 y 7,43 g/100g- queman en tonalidades rojizas. Los óxidos de hierro según Pettijohn (1963: 149-151), se desempeñan no solo como pigmentos sino también como cementos y tienden a acumularse en suelos residuales lo que puede dar una pauta de la procedencia de las fuentes de arcillas utilizadas.
4. En relación con los puntos 2. y 3. es sabido que las fracciones más gruesas son más ricas en sílices y más pobres en óxidos de hierro y potasio que las más finas. Esto es de esperar sobre todo cuando el exceso de sílice es principalmente cuarzo detrítico que es lo característico de la fracción arena, mientras que la alúmina y el potasio están contenidas en mayor proporción en las fracciones arcillosas más finas, como sucede con el hierro. Es por ello que la comparación de análisis químicos de sedimentos clásticos -muestras de arcillas- debe hacerse con materiales de igual tamaño de grano (Pettijohn 1963: 107-108, cuadro 19).

5. Es notable marcar que en comparación y de acuerdo con las muestras más arcillosas de Puncoviscana (Do Campo 1999), los porcentajes para los dos componentes químicos principales (SiO_2 y Al_2O_3) en nuestras muestras arcillosas se encuentran comprendidos dentro de los rangos característicos para las arcillas: entre 57 y 64% para el SiO_2 , y entre 15 y 20 % para el Al_2O_3 .
6. Los altos porcentajes de MgO en las muestras tanto de arcillas como de fragmentos -entre 1,10 y 2,93 g./100g- revelan que dicho componente no habría sido agregado intencionalmente para lograr el color sino que estarían trabajando con arcillas ricas en magnesio.
7. El fósforo P_2O_5 -componente minoritario- en las muestras de sedimentos analizadas ronda los valores habituales para los suelos, entre 0,1 y 0,2 %. En tanto que los valores observados en los fragmentos son algo mayores al 2% y esto coincide con lo frecuentemente observado en áreas de habitación humana o de depositación de basura dentro de sitios arqueológicos, ya que es común que se incorpore a ellos durante los procesos post depositacionales como indicador de actividad biológica. No obstante, en el caso de un fragmento del Grupo Rojizo Pulido (Negro/Rojo) donde el porcentaje duplica a estos valores podría deberse al uso de la pieza cerámica de referencia para la cocción de sustancias orgánicas. Esta fuente de enriquecimiento de fósforo ha sido ampliamente documentada para otras regiones (Cootkin y otros 1999) por lo que aquí se enuncia a modo de hipótesis.

SEM-EDAX

Tal como se mencionó al describir los resultados de este análisis, el mismo fue practicado para la caracterización composicional puntual de una pieza que estaba en proceso de remontaje y, dadas algunas de sus características morfológicas y "decorativas" así como algunas particularidades observadas en sus técnicas de construcción primarias, se presuponía que podía tratarse de un ejemplar representativo del grupo Inka provincial.

Esto implicaba que si bien podían observarse algunas diferencias técnicas (técnicas primarias) y morfológicas y "decorativas" en esta pieza con respecto a los ejemplares típicamente quebradeños englobados dentro del grupo Rojizo pulido, se estarían usando recursos materiales para su confección que no la diferenciaría demasiado de los identificados mediante esta técnica de otras piezas quebradeñas. Para esta última comparación y debido al alto costo de este tipo de análisis se utilizaron como datos comparativos los publicados en la región de quebrada (Botto y otros 1998; Cremonete y otros 1999).

Entre los principales resultados obtenidos a partir de este tipo de análisis se ha podido observar la composición química diferencial entre la pasta y el acabado de superficie. Además, dentro del acabado de superficie, se ha podido caracterizar separadamente el engobe rojo que fue aplicado sobre la superficie interna de la pieza una vez alisada, de la composición de pintura negra aplicada por encima para lograr la "decoración" antes mencionada.

También pudo observarse a partir de las imágenes la presencia, en algunos sectores de la superficie interna de la pieza, de una cobertura de apariencia orgánica que no ha podido ser determinada químicamente¹⁴.

Para ello se observaron distintos tipos de muestras (cortes frescos pulidos) de la misma pieza:

- Corte perpendicular con respecto a la superficie.
- Superficie interna.

Dentro de este último tipo de muestras se eligieron además, sectores con pintura negra de uno de los fragmentos de la pieza (59-1044) que poseía círculos concéntricos de modo que una vez que estuvo preparada la muestra, se marcaron los sectores de las líneas negras para poder caracterizarlos separadamente. También se eligió otra muestra a partir de un fragmento de la pieza próximo al borde (3-530) debido a que macroscópicamente la línea negra que bordea la pieza poseía una apariencia algo distinta a la del resto de la decoración negra (Ver Foto V.1).

Si observamos los espectros (Ver Gráfico V.5 en el Apéndice A de la Tesis) y descartamos los picos correspondientes al oro (Au) de la metalización así como los del sílice (Si) y aluminio (Al) que son los componentes básicos de las arcillas, se observan las siguientes correspondencias composicionales:

- El engobe rojo posee importantes componentes de hierro (Fe) y calcio (Ca) y en menor medida potasio (K) (Gráfico V.5, Espectros a y d).
- La pintura negra posee además de los componentes del engobe rojo, componentes de manganeso¹⁵ (Mn) (Gráfico V.5, Espectros b y c).

Por otra parte, en las imágenes de la superficie interna de las muestras obtenidas por electrones retrodifundidos puede observarse que, si bien tanto los sectores rojos como los negros poseen la misma apariencia, las porciones negras son apenas más brillantes y rugosas (Fotomicrografías V.19 y V.20 en el Apéndice A de la Tesis).

Esta apariencia similar estaría indicando que no habría grandes diferencias de composición entre el engobe rojo y la pintura negra, el brillo más o menos parejo en ambos sectores está indicando que se muestran parejos en elementos pesados (Mendive, comunicación personal).

Tal como se anticipó, la fotomicrografía V.21 merece un comentario aparte debido a que se trata de una imagen de un sector localizado. La misma posee toda la apariencia de una cobertura de tipo orgánica que cubre todas las posibles irregularidades características de las pinturas incluso, rellena los aparentes poros.

¹⁴ El equipo utilizado para el análisis EDAX sólo determina los elementos químicos inorgánicos.

¹⁵ Si bien en el espectro c del Gráfico V.5 que también representa a la cobertura de pintura negra en una muestra del fragmento 59-1044 no manifiesta la presencia de este pigmento (Mn) y muestra una constancia en la composición química con respecto a la matriz o pasta (espectro f del mismo gráfico) característica que lo vuelve más parecido al negro obtenido por mezclas de carbón con arcilla (ver Botto y otros 1998: 83-84), en el espectro c tomado sobre otra porción de la pintura negra en el mismo fragmento se observa un pequeño pico de Mn.

En este sentido, cuando se observó este tipo de cobertura se manejaron varias hipótesis:

1. Que dada su apariencia se trataría de alguna sustancia tipo cera o resina (Mendive, comunicación personal) intencionalmente aplicada, en cuyo caso, una de las posibles funciones habría sido la de impermeabilizar la superficie.
2. Que se trataría de una sustancia orgánica indeterminada (¿grasas?) que a modo de residuo hubiera quedado conservada y en cuyo caso se debería al uso de la pieza cerámica para el contenido de alimentos.

La información general disponible indica que las resinas poseen distintos usos de acuerdo a sus propiedades físicas. Así, en estado líquido o semi-líquido, pueden ser usadas como medio de un pigmento, en estado seco a sólido, como adhesivo o barniz. Pueden también ser utilizadas como incienso o perfume por sus aromas o como medicinas o venenos de acuerdo a su farmacología activa y, además, son inflamables pero insolubles en agua. Químicamente son materiales complejos y primariamente compuestos por sustancias orgánicas llamadas terpenoides y, aún cuando haya sido alterada su química en condiciones de enterramiento, hay biomarcadores que permiten identificar los depósitos de resina en cerámicas arqueológicas. Además, pueden brindar información sobre el uso de la cerámica o su uso como cobertura protectora y a prueba de agua, situaciones de contacto o intercambio (resinas no locales) y finalmente pueden ser datadas (Lampert 2001).

Con respecto a la primera hipótesis si bien está probado químicamente que las resinas suelen degradarse con el tiempo, también suelen conservarse aún cuando estén enterradas, sobre todo en matrices con pH neutro (Mendive, comunicación personal).

En este sentido, sabíamos que efectivamente la matriz en la cual habían sido recuperados estos fragmentos poseían un pH neutro debido a que fueron recuperados durante los trabajos de campo en que comenzó a trabajarse coordinadamente con Caramés (conservadora y restauradora) con quien efectuamos estas mediciones.

Por otro lado, si bien este tipo de hallazgos no suele ser muy conocido, existen datos antiguos acerca del uso de resinas por comunidades prehispánicas. Un ejemplo de ello es el análisis realizado a una resina hallada en una tumba indígena del sitio La Paya¹⁶ (Domínguez 1918). Sus resultados revelaron que de acuerdo con los caracteres físicos y químicos de la muestra se trataría de una resina de *Azorella madreporica* (Yareta). En ese trabajo se señala además que su uso "(...) es aún muy generalizado entre las poblaciones indígenas del interior" (Domínguez 1918: 48). Sin embargo, se desconoce su utilidad y las condiciones en que fue arqueológicamente hallada.

Otro dato acerca del uso de resinas en el NOA lo constituye también una antigua publicación (Rothlin 1912) sobre la resina del Molle que consiste en un estudio botánico y químico de una de las especies de la cual fluye la resina (*Schinus* var. *sub-integra*).

Es interesante notar que tanto la Yareta como el Molle han sido especies utilizadas en La Huerta de acuerdo con los restos hallados por el Dr. Palma en el R. 293, sin embargo, desconocemos si sus resinas habrían sido utilizadas.

Otro tipo de análisis químico para la posible determinación de la cobertura observada en esta pieza cerámica está aún pendiente.

¹⁶ El único dato de referencia del hallazgo arqueológico referido en esta publicación es el número 1218 de la colección arqueológica de La Paya.

Con respecto a la segunda hipótesis no tenemos más pruebas u otro tipo de indicadores ya que a ojo desnudo no se observan residuos y, si bien la pieza posee alteraciones en superficie externa por la exposición al fuego durante su uso, los indicadores del tipo de uso son: el estado de alteración externo (tipo de huellas) y el buen estado de conservación del engobe interior, por lo que se supone que la misma habría sido utilizada para calentar más que para cocinar en un medio más o menos líquido. En este sentido, el caso le fue presentado a la Dra. Seldes de la FFCEN de la UBA para evaluar un posible estudio químico tendiente a establecer residuos grasos, sin embargo, fue desestimado debido a la ausencia de indicadores claros que pudieran vincularse a este tipo de cobertura (residuos de alimentos y manchas grasas).

No obstante, también se planteó una tercera hipótesis más técnica y que propondría:

3. Que una sustancia resinosa podría haber sido utilizada como cobertura parcial para lograr la aplicación y cocción diferencial de la pintura negra o, podría haber sido utilizada como medio ligante de los pigmentos.

Con respecto a esta última hipótesis cabe destacar que a partir de los resultados recientemente publicados sobre análisis arqueométricos a pigmentos rojos y negros utilizados en las cerámicas de la región (Botto y otros 1998; Cremonte y otros 1999) se han planteado dos tecnologías diferentes y generalizadas para la Quebrada de Humahuaca para lograr el color negro del acabado de superficie por una parte, de las piezas negro sobre rojo de formas restringidas (decoración en superficie externa) y por otra parte, de los pucos interior negro o gris-negro.

Mientras que en el primero de los casos el color negro se debe a la presencia de Magnetita por lo cual, la presencia de diseños o elementos de diseño en negro sobre el rojo de base implicaría por una parte la *“presencia simultánea de los dos estados de oxidación del hierro (en forma de magnetita y hematita respectivamente)”* y por otra parte la presencia de *“(…) más de una etapa de cocción así como la presencia de ambientes con diferentes características redox”* (Botto y otros 1998: 82). Es decir que, según estos autores, el pigmento mineral más ampliamente utilizado e identificado en la pintura negra aplicada en las típicas piezas cerámicas negro sobre rojo de Quebrada de Humahuaca habría sido logrado a partir de la reducción de óxidos de hierro: Magnetita (Fe_3O_4) con cierta proporción de arcilla como ligante.

Así lo ejemplifican a partir de una serie de análisis arqueométricos (Botto y otros 1998; Cremonte y otros 1999) llevados a cabo con materiales cerámicos provenientes del Pucará del Volcán y del Pucará de Tilcara (sur y centro de la Quebrada de Humahuaca respectivamente) para un lapso de tiempo estudiado (1200-1536 d.C) comprendido dentro del de esta Tesis.

Estos datos difieren en principio con el pigmento de manganeso (Mn) identificado en la decoración de la superficie interior del puco con asas analizado. De hecho Cremonte y otros (1999: 22) descartan expresamente que en sus análisis con muestras de Tilcara y Volcán haya sido utilizado este pigmento para la obtención del color negro en piezas negro sobre rojo.

A pesar de esta diferencia, un dato interesante y que acerca al tema de la posible razón técnica de la presencia cobertura de resina en piezas negro sobre rojo es por un lado, la mención que Botto y otros (1998: 80) hacen al manejo complejo que habría exigido este tipo de decoración en negro sobre un rojo preexistente, mencionando el tema de más de

una etapa de cocción: ¿podría haber sido utilizado algún tipo de resina para cubrir las partes rojas?

Por otra parte, estos autores también hacen mención a la producción de un color negro a partir del uso combinado de algún tipo de aceite, grasa u otro tipo de material orgánico cuando las piezas cerámicas están aún calientes, para impregnar finas partículas de carbón (originado a partir de sustancias también orgánicas) mezclado con arcillas (Amadori y otros 1994 citado en Botto y otros 1998: 80). Sin embargo este tipo de explicación se vincula con los pucos de interior gris-negro, también característicos de la región y que, según estos autores se caracterizan por este tipo de pigmentación orgánica.

Si bien en las muestras de La Huerta este tipo de cobertura ha sido identificada en algunos fragmentos de pucos interior gris-negro (Ver la Sección 3 de este Capítulo), el caso del tratamiento de superficie de esta pieza (gran puco con asas y decoración interior negro sobre rojo), en especial en cuanto a la obtención del color negro, parece ser distinto al de las dos tecnologías propuestas para la región.

En este puco con asas, la decoración en negro sobre rojo se debería a la presencia de dos minerales inorgánicos (manganeso y hematita) para lograr dos colores distintos (negro y rojo respectivamente) que no necesitarían más de una etapa de cocción (y por lo tanto tampoco se necesitaría cubrir la porción roja con algún tipo de resina) ni tampoco, la presencia de una reducción controlada de la atmósfera de cocción tal como había sido sugerido para los casos de presencia de magnetita. Esto último se debe principalmente a que el Manganeso detectado en la pieza aquí analizada no cambia de estado en un ambiente de cocción oxidante¹⁷.

En este último sentido pienso que la presencia conservada por sectores de la cobertura orgánica observada en imágenes no tendría una causa técnica en cuanto a la obtención de los colores aunque sí podría estar relacionada con la primera de las hipótesis que señalaba su uso como posible impermeabilizante de la superficie. En apoyo de esta hipótesis se conoce además que es de uso tradicional en la Quebrada de Humahuaca y puna de Jujuy el uso de grasa como impermeabilizante de las superficies de las piezas que luego serán expuestas al fuego para la preparación de alimentos.

Finalmente, a pesar de estas diferencias técnicas en la obtención del color negro, puede observarse que la caracterización de lo que constituye la matriz de las muestras analizadas (Gráfico V.5 Espectros f, h, i) de este puco con asas, se muestra en un todo similar al resto de los casos presentados por Botto y otros (1998) para las piezas quebradeñas locales. Esto es, posee los componentes mayoritarios como Sílice (SiO_2), Alúmina (Al_2O_3) y Óxido de Hierro (Fe_2O_3), aunque también posee Potasio (K) tal como señalan estos autores para el caso de los pucos de interior gris-negro de la Quebrada de Humahuaca (Botto y otros 1998: 85).

¹⁷ Esta característica podría ser la explicación a la observación, en algunos fragmentos de puco interior gris-negro pulidos de La Huerta, de una capa de engobe externo muy bien definida adjudicada a algún tipo de pigmento mineral que no ha podido ser identificado petrográficamente (a diferencia de los casos identificados como gris-negro producto de presencia de material carbonoso) por encima de un margen de núcleo oxidado. Pero no tenemos datos de composición por MEB-EDAX en este tipo de muestras observadas con lupa binocular y microscopio petrográfico.

PETROGRAFÍA CERÁMICA

En el caso de la muestra proveniente de La Huerta que cubre la mayor amplitud temporal (P.S.1), ha sido posible observar y rastrear los estilos quebradeños desde lo que consideramos que ha sido el comienzo de ocupación del sitio (c. 800-900 dC.) hasta los momentos de abandono (c.1600dC.), lapso temporal que se corresponde aproximadamente con lo que se ha denominado período Tardío o de Desarrollos Regionales, Inka e Hispano-Indígena.

De la observación comparativa de la tabla que resume los resultados obtenidos en el análisis petrográfico de las muestras provenientes de La Huerta, algunas de las principales asociaciones y recurrencias observadas son las siguientes:

- Predominio de inclusiones líticas por sobre las de cuarzo en todos los grupos y texturas, incluyendo los de probable origen alóctono (Microfotografías V.25 a V.33 en el Apéndice A de la Tesis).
- Predominio de inclusiones líticas metamórficas de muy bajo grado tipo pizarras, metalimolitas y metaareniscas por sobre las sedimentarias (incluyendo las muestras supuestamente altiplánicas del R293 25-1218 (Microfotografía V. 40 en el Apéndice A de la Tesis) y R293 47-1229 que también poseen esquistos micáceos (en uno de los casos, muestra R293 47-1229, con clivaje crenular). La única excepción es la muestra del PS1 VI 462 que ha sido agrupada dentro del grupo Altiplánico y posee casi exclusivamente fragmentos volcánicos y un porcentaje menor de inclusiones metasedimentarias.
- Bimodalidad observada en las inclusiones líticas que tiende a asociar predominantemente la fracción más fina (arena fina a mediana: 0,13-1,00 mm) con granos subangulosos-subredondeados y la fracción más gruesa (arena mediana a sábulo o gránulo: 0,30-4 mm) con granos subangulosos a angulosos (Fotomicrografías V.31 y V.32 en el Apéndice A de la Tesis). Además la fracción más fina suele coincidir con los casos de presencia de líticos volcánicos.
- Los pucos poseen un porcentaje muy variable de líticos que varía entre el 3 al 50% tendiendo a coincidir los porcentajes menores con piezas más pequeñas (por ejemplo PS1 III 2) y los porcentajes mayores con piezas más grandes (por ejemplo muestra R29310).
- Las ollas, en cambio, presentan un porcentaje de líticos concentrado entre el 20 y 30%.
- Bimodalidad observada en las inclusiones de cuarzo que no siempre asocia la fracción de tamaño más pequeña (limo fino a arena fina) con una mayor redondez de los granos y la fracción de tamaño más gruesa (arena fina a mediana) con una mayor angularidad de los granos (simplificación asociada con fracción naturalmente e intencionalmente agregadas respectivamente).

- Los porcentajes de inclusiones de cuarzo varían entre un 5 y un 40 % como límites extremos pero los valores promedios se ubican entre un 10 y un 20%.
- Los distintos porcentajes de inclusiones de cuarzo no parecen guardar una relación con las distintas formas y/o tamaños pero sí con las huellas de uso ya que se observa que aquellos fragmentos de piezas que muestran rastros de haber sido expuestas intensamente al fuego para uso culinario, poseen un porcentaje que oscila entre un 15 y un 20%, a excepción de casos límite como la muestra R293 18-1587 que alcanza a un 40%.
- El “grupo tecnológico” que posee mayor porcentaje total de inclusiones es el Inka Provincial (entre 50 y 70%) ya sea que se trate de piezas grandes y textura mediano-gruesa (como las muestras R293 59-1234/1235, microfotografía V. 36 en el Apéndice A de la Tesis y PS1 VI 455), o se trate de piezas grandes de textura fina-mediana (como la muestra R29310) o se trate de piezas pequeñas de textura fina (como la muestra R293 87-912, microfotografía V. 27 en el Apéndice A de la Tesis).
- Presencia de escasas inclusiones (cuarzo, plagioclasa, piroxeno, circón, cuarcita, anfíbol, mica o líticos) tamaño limo fina a arena muy fina predominantemente en algunos engobes (a excepción de la muestra del PS1 666 que posee en su engobe interior además de algunos granos de cuarzo tamaño limo fino (0,028 mm), inclusiones líticas hasta un tamaño arena mediana (0,38 mm). Microfotografías V.34 a V. 41 en el Apéndice A de la Tesis.
- Presencia de gránulos de origen aparentemente orgánico (carbón?¹⁸) en la matriz de fragmentos del grupo Gris Pulido cuyos engobes interiores también parecen tener el mismo origen debido a la similitud de apariencia que estos últimos (muestras PS1 VI 711 y PS1 XVI 791) poseen con fragmentos con evidencias de haber sido expuestos funcionalmente al fuego (muestra PS1 VI s/n° del grupo Ordinario, PS1 III 394 del grupo Inka Provincial). En algunos casos de exposición al fuego se observa claramente depositación de carbón en la superficie externa (y excepcionalmente interna) y las alteraciones sufridas por dicha exposición (muestras PS1 VI s/n°, 18-1587, microfotografías V. 49 y V. 51 en el Apéndice A de la Tesis, R 510-96, microfotografía V.50 en el Apéndice A de la Tesis y 413-66, microfotografía V. 52 en el Apéndice A de la Tesis).
- Presencia minoritaria de elementos de origen aparentemente orgánicos con formas angulares y textura “esponjosa” ¿astillas de hueso? (muestras R293 25-1218 y PS1 III 666) y de formas muy redondeadas y carbonizadas ¿granos de polen?¹⁹ (muestras R293 48-1043 y R455-57).

¹⁸ Esta conclusión se basa en la observación de las características de los engobes asociados y/o de la presencia de rastros de exposición al fuego de las superficies ya que la técnica petrográfica no es la adecuada para la identificación de este tipo de inclusiones.

¹⁹ Esta conclusión se basa en las diferencias observadas con los gránulos aparentemente de carbón y en imágenes comparativas como por ejemplo el caso presentado por Allen (1997 [1991]: 6, figura 3)

- Presencia de precipitaciones de carbonatos de calcio –calcita- en poros o cavidades preexistentes en la pasta. Por ejemplo en las muestras del R293 170-829/830 y 48-1043, en la del R 413 413-66 (Microfotografías V.45, V.47 y V.48 en el Apéndice A de la Tesis) y en las del PS1 VI 462, VI 313, XII 495 y XVI s/nº).
- Presencia de depositación de carbonatos como coberturas aparentemente postdepositacionales en las superficies externa (muestras R413-66, microfotografía V. 47 en el Apéndice A de la Tesis, PS1 III 2, PS1 IX 431, PS1 IX 757 y PS1 IX s/nº), interna (muestras R293 25-1218, R293 59-1234/1235, R 456-20 y PS1 VI 462) o indeterminada (muestra R29304, microfotografías V.43 y V.44 en el Apéndice A de la Tesis) de las piezas y percolación hacia el interior de las pastas por sectores descascarados de engobes (muestra R29310, microfotografía V.46 en el Apéndice A de la Tesis) y/o microfisuras que conectan superficie con la matriz.

Con respecto a la bimodalidad observada en las inclusiones líticas y de acuerdo con las observaciones y análisis previos, el hecho de que algunas de las inclusiones líticas de metamorfismo de muy bajo grado presenten formas bien redondeadas podría ser interpretado como que formaban parte de las arenas²⁰ que pudieron haber utilizado los alfareros en sus mezclas. Mientras que, los de formas muy irregulares podrían, por sus características, haber sido tomados en conos de deyección (Do Campo, comunicación personal) donde es usual ver arcillas secundarias o redepositadas.

En ambos casos y, dado el rango de tamaño predominantemente observado en los cortes petrográficos (arena muy fina a gruesa: 0.06-2.0 mm), las inclusiones líticas observadas mediante esta técnica se corresponderían predominantemente con las presentes naturalmente junto con las arcillas o sedimentos que pudieron utilizar los alfareros (¿no intencionalmente agregadas?). Dentro de esta categoría también estarían incluidas aquellas inclusiones de tipo sedimentarias: limolitas que se encuentran presentes subordinadamente a las primeras²¹. Sin embargo, algunas de las formas más irregulares o tabulares y de bordes más angulosos y de mayor tamaño (hasta sábulo o gránulo) conservadas en algunos cortes podrían haber formado parte de una fracción de materiales ¿intencionalmente? agregados como material antiplástico. Esta fracción de mayor tamaño usualmente no aparece representada en los cortes petrográficos ya sea por un problema de muestreo (tamaño del corte y preparación sin impregnación), ya sea por un problema de resistencia al corte del fragmento lítico²². Por otra parte, las formas más tabulares y angulosas, coinciden con los observados en gran porcentaje en los cortes frescos de cerámica hasta el tamaño guija (≥ 4 y hasta 10 mm) y no se observan dentro de las inclusiones líticas que están presentes naturalmente en las muestras de sedimentos locales (arcillo-limo arenosas) que han sido observadas a grano suelto.

²⁰ Según P. Solá, se trataría de arenas líticas (Solá, comunicación personal).

²¹ Con posterioridad a las observaciones realizadas bajo la supervisión de Do Campo, con quien identificamos escasas inclusiones de limolita en algunos cortes petrográficos, fueron identificados clastos de granulometría interna extremadamente fina (textura microafanítica) de composición argilítica (arcilitas), también limolitas, lutitas y arcniscas que completarían el cuadro composicional de la geología local y que fueron descritos inicialmente por Turner (1959) en la región. La textura microafanítica o criptocristalina implica que los clastos no se distinguen con la ayuda del microscopio de polarización (Solá, comunicación personal).

²² Se descarta esta última posibilidad debido a que los líticos predominantemente observados ofrecen menos resistencia al corte que los cuarzos.

Como también se verá con el análisis de la bimodalidad de las inclusiones de cuarzo, las conclusiones entonces acerca del agregado intencional o no de determinados tipos y tamaños de inclusiones es, a partir de los resultados obtenidos con esta técnica, más complicado que lo que establece la usual dicotomía entre los pares:

Fracción de menor tamaño y granos subredondados como naturalmente presente en las materias primas utilizadas

vs.

Fracción de mayor tamaño y granos más irregulares o tabulares y angulosos como intencionalmente agregadas al resto de materias primas utilizadas.

debido a que en términos de interpretar la conducta del alfarero, las inclusiones que pueden estar presentes naturalmente en la materia prima utilizada –aún cuando estén en un rango de tamaño no observable a ojo desnudo- no necesariamente son no intencionalmente deseadas por el alfarero. En este sentido es preciso recordar que los métodos para determinar la plasticidad y “*workability*” de las materias primas a utilizar han sido registrados en muchos casos etnográficos y que los alfareros actuales saben que la mezcla de arcillas muy puras con determinadas inclusiones o más propiamente dicho arenas o sedimentos pueden mejorar no sólo su “*workability*” sino además volver las piezas cerámicas más resistentes al impacto térmico sufrido por la reiterada exposición al fuego en usos culinarios (López 2002 g; 2003).

Tampoco es posible afirmarlo sólo desde los análisis petrográficos en secciones delgadas por los problemas de muestreo anteriormente mencionados y los referidos en el Capítulo II de esta Tesis acerca de la necesidad de complementariedad de esta técnica con otras.

Con respecto a la bimodalidad de las inclusiones de cuarzo observada, una posible explicación podría estar asociada nuevamente con la probable mezcla de sedimentos (arcillas secundarias con arenas) con las que los alfareros podrían haber trabajado²³. Esto sería también consistente con los resultados indicados por los análisis de alteración química realizados a partir de los resultados obtenidos con FRX tanto a muestras de sedimentos como de fragmentos y que señalan que el tipo de arcillas mayormente empleadas habrían sido de tipo “secundarias”. Por otro lado también sería consistente con el hecho que aún cuando se observe en algunos cortes una bimodalidad (distinto grado de redondez o angularidad de los granos) las diferencias no son tan marcadas como con respecto a las inclusiones líticas, es decir, las inclusiones de cuarzo siempre se mantienen dentro del rango de tamaño limo fino a arena mediana.

En este sentido, puede interpretarse que los sedimentos arcillo-arenosos podrían contener estos granos como material con mayor o menor grado de acarreo (tal como se observa en la muestra de sedimento 3/99 y en especial en la muestra arcillo-arenosa 12/99. (Fotomicrografías V.1 y V.4 respectivamente en el Apéndice A de la Tesis) pero también que estos granos fueran aportados por sedimentos arenosos mezclados con arcillas más puras (como el caso de la muestra 4/99, fotomicrografía V.3 en el apéndice A de la Tesis).

Es de notar en un punto aparte que, las muestras identificadas como Inka provincial poseen, no obstante, inclusiones de cuarzo de bordes marcadamente más angulosos dentro del rango de tamaño limo fino a arena fina en comparación con el resto

²³ De hecho, la bimodalidad de las arenas es muy común (Solá, comunicación personal).

de los "grupos tecnológicos" (por ejemplo las muestras R29310, R293 59-1234-1235 y en menor medida las muestras R293.87-912 y PS1 III 394) lo que, junto con la observación de formas de tipo "engolfadas" que muestran algunas de estas inclusiones de cuarzo, podría estar indicando un origen distinto al del resto de las inclusiones de cuarzo observadas en los otros grupos (a partir de rocas volcánicas).

En este sentido, es probable que la procuración de recursos para la fabricación de estas piezas haya sido extra-local en términos arqueológicos (radio de procuración de recursos más lejanos al sitio) ya que estas formas observadas en los granos de cuarzos (formas no cristalinas) no son características de las arenas (Do Campo, comunicación personal). Sin embargo, debe aclararse que dentro de la Formación Puncoviscana que es la que posee los líticos más parecidos a los mayormente observados en nuestras muestras (metamórficos de muy bajo grado), también hay intercalaciones de rocas volcánicas (Do Campo y otros 1998: 217).

Además y por otro lado, si bien los fragmentos líticos observados en este "grupo tecnológico" también muestran un mayor grado de angularidad dentro del rango del tamaño de la arena muy fina a sábulo o gránulo (0.062-4 mm), a excepción de la muestra R293 87-912 en donde se observa la presencia de un solo lítico volcánico y de la muestra R29310 que contiene varios líticos volcánicos, predominan los líticos de tipo metamórficos de muy bajo grado como los observados en el resto de los grupos característicos de quebrada.

Una primera apreciación de los supuestos anteriores podría hacer pensar que estas muestras no se corresponden con piezas locales en el sentido de haber sido producidas en el sitio, sin embargo, si se vinculan estas características con algunas conclusiones técnicas sobre las que se volverá con más detalle en las secciones sucesivas de este Capítulo, la explicación más plausible sería una posible especialización artesanal en la confección de ciertas piezas bajo el influjo incaico en el sector medio de la Quebrada de Humahuaca. Esto ha sido especialmente notado en el caso particular de la muestra R29310 (a la que se hizo referencia con los análisis SEM-EDAX) que se corresponde con una forma y tamaño de pieza muy poco frecuente en los sitios arqueológicos de la región: un gran puco con asas o "fuente", que habría sido realizado como la generalidad de los pucos de mayor tamaño (ver Sección 2 de este Capítulo) pero presumiblemente con la ayuda de algún molde debido a la regularidad de la forma y el tamaño estandarizado que comparte con otras piezas de idénticas medidas y "decoración" halladas -remontaje mediante en el Museo Etnográfico- en sitios próximos también localizados en el sector medio de la quebrada tal como se explicará en la siguiente sección.

Otro punto aparte lo constituyen las muestras identificadas como Altiplánicas ya que a excepción de la muestra del PS1 VI 462 que además de poseer la más baja proporción de líticos (3%) todos son tamaño arena mediana, angulosos y de origen volcánicos, el resto de los fragmentos presuntamente altiplánicos se caracterizan por poseer junto con líticos metamórficos de muy bajo grado como los observados en los grupos tecnológicos locales, un porcentaje de esquistos metamórficos (muestras R293 25-1218 y R293 47-1229) que se caracterizan por un clivaje crenular. Según Do Campo (comunicación personal), estos fragmentos podrían estar indicando un grado de metamorfismo mayor que el que caracteriza al resto de los líticos descriptos para la Formación Puncoviscana. Sin embargo, el amplio desarrollo local y regional de esta Formación y la falta de texturas similares en las muestras que formaron parte de nuestra colección de referencia (Do Campo 1999) impiden que podamos definir estas muestras como alóctonas (geológicamente hablando), no obstante, su ausencia en otras muestras

locales y en publicaciones arqueológicas de la quebrada, podrían hacer pensar en muestras extra-locales arqueológicamente hablando, es decir producidas fuera de La Huerta o con materias primas distantes del sitio.

Al respecto, también cabe destacar que la mayoría de los fragmentos que fueron identificados macroscópicamente como Altiplánicos por el color de sus engobes (a excepción de la mencionada muestra PS1 VI 462 que es petrográficamente claramente puneña) revelan además de la presencia de los característicos líticos metamórficos de muy bajo grado y los esquistos mencionados, algunas características composicionales de su fábrica que la distinguen de las de los grupos quebradeños:

- presencia de mayores porcentajes de hematita y plagioclasa
- presencia de apatita y piroxeno²⁴

Tal es el caso de la muestra del PS1 nivel III N°2 que posee un bajo porcentaje general de inclusiones (30%) junto con porcentajes destacados de apatita (3%) y hematita (5%) en la fábrica o, el caso de la muestra del PS1 nivel III N° 139 que contrariamente a la muestra anterior posee un muy alto porcentaje general de inclusiones (85%) y también un porcentaje destacado de hematita (5%) en la fábrica además de un porcentaje de plagioclasas (2%) mayor que los grupos quebradeños.

El tercer caso sería el de la muestra identificada como PS1 nivel IX N° 14 que si bien posee una fábrica con un porcentaje general de inclusiones (55%) más similar al de los grupos quebradeños, se distingue de ellos por el más alto porcentaje de plagioclasas (5%) junto con un inusual porcentaje de piroxenos (2%) y el característico porcentaje de hematita (5%) que lo vuelve semejante a los casos anteriores.

Indudablemente estas características composicionales de los fragmentos cerámicos presuntamente identificados como grupo Altiplánico, a excepción del caso que posee líticos exclusivamente volcánicos del tipo de los que sería esperable hallar en la región puneña e inclusiones carbonáticas que estarían evidenciando un posible origen alóctono, estarían revelando que aún cuando no podamos establecer un origen alóctono para estas muestras, se trata de una fábrica diferente a la del resto del alfar característico de La Huerta. Posiblemente debido al uso de otras fuentes de materias primas u otras mezclas como en el caso antes mencionado para las piezas Inka provincial. Nuevamente entonces ¿se estaría en presencia de una producción artesanal especializada?

A partir de estos resultados sigue quedando claro que la presencia de intercambio con el altiplano no se manifestó con seguridad en La Huerta hasta hacia aproximadamente el 1500 d.C (nivel VI del PS1) tal como ya había sido anticipado por Raffino (1993: 67). Sin embargo, con respecto al resto de las muestras (anteriores y posteriores a ese lapso temporal) no queda del todo claro con este solo análisis y la disponibilidad de fragmentos muy pequeños si es que estos fragmentos a los que usualmente y macroscópicamente identificamos como Altiplánicos serían o no alóctonos de acuerdo a las leves diferencias composicionales con los grupos locales o, si esas diferencias se debieron a la presencia de una tradición distinta en la confección de estas piezas y/o, simplemente, a fuentes distintas de procuramiento tal como podría inferirse a partir de otros trabajos en la región (Cremonte 1994; Rivolta 2003). De todos modos, aún con los riesgos de error que implica su identificación macroscópica, su baja frecuencia de aparición y la coincidencia en el pequeño tamaño de los fragmentos así identificados es coherente con cualquiera de las dos hipótesis (la del intercambio con otra región o sector de la quebrada y la técnica).

²⁴ Los piroxenos son característicos de rocas menos silíceas como el basalto y la andesita, es decir de origen ígneo (Do Campo, comunicación personal).

Finalmente, en cuanto a las coberturas de carbonato identificadas en algunas de las superficies de algunos fragmentos, han sido planteadas varias hipótesis en el transcurso de las observaciones realizadas mediante la técnica petrográfica:

1. Que su presencia pudiera deberse al uso de la pieza cerámica, en particular al uso relacionado con contenidos de líquidos carbonatados o cocción de alimentos en un medio líquido carbonatado que hubiera formado esta cobertura en la superficie interior de las piezas y posiblemente percolado a través de los poros al resto del cuerpo o matriz.
2. Que su presencia se debiera a los procesos postdepositacionales debido a la presencia de carbonatos en la matriz de enterramiento.
3. Que su presencia se debiera a la presencia de calcio (CaO) libre existente tras la cocción, originalmente presente en la o las materias primas utilizadas para la fabricación de las pastas cerámicas.

En cualquiera de los tres casos, la identificación de la presencia de este tipo de cobertura fue altamente problemática debido a que en la primera serie de cortes observados (R29304, microfotografías V. 43 y V.44 en el Apéndice A de la Tesis, R293 25-1218; R29310 y R293 1234-1235) sus características eran:

- Espesor aproximado entre 0.004 a 0.008 mm.
- Se observa sólo a partir de 250x.
- Con nicoles y girando la platina no se observa extinción alguna por lo cual no tendría estructura cristalina.

En razón de que todos los primeros casos observados se correspondían con la superficie interna de las piezas (a excepción de uno en que no fue posible distinguir si se correspondía con la superficie interna o externa), en ese primer momento del análisis comenzaron a manejarse tanto la hipótesis vinculada con el uso como la hipótesis vinculada con su formación postdepositacional.

Los otros indicadores considerados para las distintas hipótesis eran:

- La asociación en dos piezas que estaban en proceso de remontaje (R29304 del Grupo Ordinario y R29310 del grupo Inka Provincial) con evidencias de exposición al fuego en superficie externa para el uso culinario.
- Hallazgo de carbonatos de calcio en la matriz de enterramiento (López 2002b: 361, nota 9).
- Hallazgo de calcio en la superficie de una muestra de la pieza R29310 (Gráfico V.5, espectros a, b, c y d en el Apéndice A de la Tesis).
- Hallazgo de calcita en la roca total de la muestra de sedimento 3-99 analizada por DRX (Gráfico V.3, difractograma a, en el Apéndice A de la Tesis) y en la matriz del corte petrográfico de la muestra R293 28-1110 del grupo Gris Pulido.

Entre las diferentes hipótesis la más sugestiva era la de la formación de esta cobertura a partir de su uso debido a que, tal como han sostenido otros autores para casos similares (Echallier 1983 en Buxeda i Garrigós y Cau Ontiveros 1995: 295), no todos los fragmentos aparecidos en el mismo medio presentaban esta cobertura y por lo tanto no parecían ser atribuidas a procesos postdepositacionales. Por otra parte, se presentaban predominantemente en una de las dos superficies (la interior) y especialmente en el caso de la muestra R29304, el resto de huellas de uso observadas en la superficie externa permitían pensar en su uso para la cocción en un medio líquido (más detalles de esta última caracterización serán descriptas en el Capítulo VII de esta Tesis).

Sin embargo, en la medida que se fue ampliando la muestra, empezaron a crecer las dudas acerca de que su formación se debiera exclusivamente al uso en todos los casos observados. Comenzó a evaluarse entonces la posibilidad de que este tipo de cobertura fuera también el producto parcial ya sea de procesos postdepositacionales, ya sea de procesos desencadenados por alteraciones de la calcita presente originalmente en la materia prima empleada y/o producto de la presencia de calcio libre existente tras la cocción.

Las razones de estas últimas afirmaciones eran:

- Hallazgo de inclusiones de carbonatos en forma de gránulos en la matriz de algunos fragmentos (R293 170-829-830, R420-56, PS1 III 2, PS1 VI 462, PS1 VI s/n°, PS1 IX 14, PS1 IX s/n°, PS1 XVI s/n° y PS1 XVI 508).
- Hallazgo de precipitaciones en algunas de las muestras anteriores y exclusivamente en otras (PS1 VI 313 y PS1 XII 495).

A partir de la segunda y tercera series de cortes delgados efectuados, comenzó a observarse la presencia en algunos de ellos de gránulos o inclusiones y de precipitados en poros o cavidades preexistentes que cruzando nicols (polarizador) se observaban muy similares a las coberturas anteriormente descriptas sobre las superficies de otros cortes. Además, observando sus colores de interferencia: gris perla o blanco (Microfotografías V.44, V.46 y V.48 en el Apéndice A de la Tesis) y birrefringencia extrema, tenían parecidos con el grupo de la calcita. La calcita es el principal componente de las calizas sedimentarias y metamórficas aunque también se encuentra en muchos otros tipos de rocas. Es un mineral muy común en las cavidades de las rocas ígneas y junto con el cuarzo es uno de los minerales más comunes en general (Kerr 1965: 203-210).

A consecuencia de ello se efectuó la consulta con especialistas en rocas carbonáticas y pudo determinarse –con ciertas reservas– que los casos de coberturas de superficie parecían ser carbonatos (Caballeri, comunicación personal) y en algunos de ellos, como por ejemplo la muestra R293 170-829-830 (Microfotografía V.45 en el Apéndice A de la Tesis) donde era posible observar que las inclusiones viraban hacia el dorado podría tratarse de arcillas con carbonatos por lo cual podría pensarse en el uso de arcillas con carbonatos. Pero, además, en los ejemplos en que se observaba una especie de precipitados rellenando poros o cavidades preexistentes podría pensarse en la hipótesis de absorción de

carbonatos provenientes del medio en el cual se hallaban enterradas las muestras (Armella, comunicación personal)²⁵.

Esta última no sería la explicación más consistente para todas las muestras ya que en algunos casos como en la muestra R293 170-829-830 se observaba la presencia de engobe en ambas superficies y poros no conectados entre sí ni con la superficie. Sin embargo, en otros casos era posible observar la penetración a la matriz de la muestra a través de microgrietas desde la superficie externa como en el caso de la muestra R293 49-1043.

Las conclusiones acerca de los posibles casos de coberturas por uso y/o contaminación postdeposicional serán descriptas sin embargo en el Capítulo VII de esta Tesis.

Finalmente, en cuanto a la presencia de calcita en la roca total de una de las muestras de sedimentos y en la matriz de uno de los fragmentos cerámicos, las posibilidades manejadas fueron:

- La presencia en muy bajo porcentaje de este mineral se debería a un caso aislado y excepcional.
- La presencia aislada y ocasional dentro de un corte delgado de una muestra Gris pulido se debería a la baja representatividad de los cortes de este grupo tecnológico y/o al tamaño de la muestra.
- La presencia de calcita dentro de esta muestra Gris Pulido estaría indicando temperaturas de cocción no superiores a los 700-750°C.
- La presencia de calcita (carbonato de calcio) dentro del grupo Gris Pulido estaría indicando el posible uso de arcillas carbonáticas y por lo tanto una pasta o fábrica diferente a la utilizada en el resto de los grupos locales.

Si bien se ha observado que la calcita machacada y añadida intencionalmente a las pastas cerámicas puede relacionarse con las propiedades térmicas que presenta el material ya que previene la formación de fracturas frente al choque térmico, en especial cuando la pieza es sometida a procesos de calentamiento y enfriamiento rápido, debido a que posee un coeficiente de expansión muy similar al de las arcillas y que coincidentemente en muchas de las muestras observadas bajo lupa binocular del grupo Gris pulido habíamos observado la presencia de un núcleo pequeño, claro (naranja) y de bordes lisos o rectos próximo a la superficie externa o formando parte de ella (Microfotografía V.39 en el Apéndice A de la Tesis), que a partir de las experimentaciones de Rye (1981) puede vincularse con procesos de rápido enfriamiento al aire (López 2002b: 354, foto 4, fotomicrografía V.16 en el Apéndice A de la Tesis), una presencia tan minoritaria no es comparable con los casos presentados por otros investigadores y ésta es una hipótesis que debería seguir siendo investigada ya que daría cuenta de una importante característica tecnológica para este grupo del cual tan poco se conoce.

²⁵ Según Buxeda i Garrigós y Cau Ontiveros (1995: 305), no existirían tipos de cristalizaciones que puedan asociarse directamente a la calcita secundaria, ya que si bien las cristalizaciones en cavidades ofrecen una alta probabilidad de ser calcita secundaria, siempre suponen un aporte total o parcialmente externo.

En cuanto a la presencia aislada de calcita (carbonato de calcio cristalizado) existen interesantes explicaciones que combinan información obtenida a partir experimentos de recocción de muestras y posteriores análisis de DRX con análisis petrográficos y por SEM-EDAX que indican que la calcita se disocia totalmente alrededor de los 750° C (Buxeda i Garrigós y Cau Ontiveros 1995: 299) por lo cual, aquellas muestras de cerámica arqueológica que la poseen deben de haber sido cocinadas por debajo de ese umbral de temperatura. Al respecto es interesante destacar que a partir de los resultados de otra serie de análisis efectuados sobre la pintura negra característica de este tipo de piezas en la Quebrada de Humahuaca, se ha sugerido en publicaciones recientes que las temperaturas de cocción habrían sido relativamente bajas concentradas alrededor de los 600° C (Botto y otros 1998:85)²⁶.

Finalmente, en base a los resultados obtenidos por otros investigadores (Buxeda i Garrigós y Cau Ontiveros (1995) de hallarse más altos porcentajes de CaO podría tratarse tanto una fábrica elaborada a partir de una pasta diferente a la del resto (hipótesis más aceptable en el caso de los fragmentos identificados como Altiplánicos?), como a un mayor aporte alóctono o postdeposicional (hipótesis más aceptable para el caso de algunas del resto de las muestras). Sin embargo, en el caso del Gris Pulido sería posible aceptar la posibilidad de una tecnología que no sólo utiliza componentes diferentes para el acabado de su superficie interior y/o exterior según sea la morfología así como controles de la atmósfera de cocción distintos a los del resto de los grupos. También es posible, dadas sus características composicionales, que se trate de una tecnología que parta de una pasta distinta a la del resto de los grupos locales, aunque en este sentido, la Formación Yacoraite (del Cretácico) que posee calizas, aflora por todos lados en la Puna (Solá, comunicación personal) y éste no sería un indicador suficiente para indicar origen.

Comparación con datos provenientes de otros estudios de caracterización de la cerámica de la región quebradeña y zonas vecinas

En orden cronológico debe decirse que han sido hallados algunos datos interesantes en el trabajo doctoral de Nielsen (1989) sobre la ocupación indígena del territorio Humahuaca oriental, en donde uno de sus objetivos era determinar si las materias primas utilizadas en la cerámica provenían o no de las "mismas fuentes".

En este trabajo se menciona en las identificaciones petrológicas realizadas en secciones delgadas de cerámica, aparentemente quebradeña, la presencia de líticos también similares a los característicos de la Formación Puncoviscana y que Nielsen caracteriza como "*rocas sedimentarias con un bajo grado de metamorfismo*". Para este autor, la presencia de este tipo de líticos en la cerámica sería compatible con la idea de una procedencia local de las materias primas utilizadas ya que son los que "*dominan en toda la región*".

Asimismo, este autor menciona la identificación de líticos como "*lutitas y pizarras de la Formación Puncoviscana*" sobre una serie de muestras "tipo Yavi" analizadas por Cremonte en un trabajo inédito (M. S. citado en Nielsen 1989).

Por los trabajos de Krapovickas se sabe que la cerámica Yavi posee lutitas pertenecientes a la Formación Acoite (Ordovícico) que según la descripción de Turner para esa región se trataría de:

²⁶ Según Buxeda i Garrigós y Cau Ontiveros (1995) existe sin embargo, un intervalo de temperatura (entre los 600 y 750° C) dentro del cual coexisten la calcita primaria y el CaO.

"(...) un conjunto muy monótono de limolitas, lutitas y areniscas lutíticas, cuyo aspecto litológico uniforme permite seguirlo sobre largos trechos; corresponden a sedimentos costaneros de facies predominantemente arcillosa y arenosa, bruscamente alternante" (Turner 1964: 29).

Por otra parte Nielsen también señala el hallazgo de líticos del tipo de los característicos de la Formación Puncoviscana en cerámica "altiplánica" (Yavi, Chicha, Cuzco Policromo y Queta N/ante rojizo).

Con respecto a los resultados de los análisis realizados al material cerámico de La Huerta, hay coincidencia en relación con la presencia de fragmentos líticos del tipo de los característicos de la Formación Puncoviscana, incluyendo a los fragmentos cerámicos que fueron clasificados macroscópicamente como "Altiplánicos" (excepto la muestra claramente puneña anteriormente descrita y que posee exclusivamente líticos de origen volcánico y clastos carbonáticos). Si bien el tema de las relaciones con la puna no es el tema de discusión central en esta Tesis, estos resultados serán retomados al considerar el tema del intercambio al que se hará referencia más adelante.

Lo interesante del modelo planteado por Nielsen es que está encontrando en la composición de la cerámica de Humahuaca oriental, líticos similares a los identificados en la mayoría de las fábricas de La Huerta. Además, señala que los fragmentos atribuidos a Humahuaca negro sobre rojo de modo general, ofrecen un aspecto muy semejante en corte delgado a pesar de *"tener considerables diferencias macroscópicas en cuanto a terminación (pulimento y tonalidad del engobe"* (Nielsen 1989: 192-210).

Por otra parte, de su trabajo interesa resaltar algunos de los resultados a los que llega a través de los análisis de DRX que presenta. En su caso, el objetivo era detectar a través de la composición mineralógica de las arcillas, si las muestras analizadas procedían de yacimientos diferentes. Para ello, los supuestos metodológicos que manifiesta utilizar implicaban que:

- Si observaba diferencias significativas en la composición de distintas muestras, se podía afirmar que las arcillas empleadas provendrían de distintos depósitos (distantes o cercanos entre sí).
- Si observaba una mineralogía similar esto no implicaría necesariamente que las arcillas estuvieran viniendo del mismo depósito ya que es frecuente que distintos yacimientos posean composición semejante.

Estas aclaraciones son importantes ya que en muchos trabajos de distintos lugares del noroeste argentino publicados posteriormente, muchas veces se confunden estos aspectos. Sin embargo, desde el punto de vista perseguido por nuestro trabajo debemos agregar que, tanto las variaciones observables en las fábricas mediante los análisis sobre secciones delgadas, como aquellas variaciones observables en la fracción arcillosa mediante análisis por DRX, podrían deberse a cuestiones no solo vinculadas con la procedencia de las materias primas, sino también con cuestiones técnicas vinculadas tanto al manejo de las posibles mezclas (que en este caso llamo "fábricas") realizadas por el alfarero, como a la elección de las diferentes técnicas²⁷ utilizadas en la confección de la pieza cerámica tal como explicaré en detalle más adelante.

²⁷ En cuanto a las técnicas utilizadas y factibles de ser identificadas en secciones delgadas también se verá más adelante que es de fundamental importancia conocer la orientación del corte en relación a la pieza y a su forma ya que lo que define las técnicas utilizadas es la orientación de las inclusiones. En este sentido si

Otro aspecto señalado por el trabajo de Nielsen es el referido al tema de las temperaturas de cocción y los datos que los análisis de DRX pueden brindarnos ya que por encima de determinadas temperaturas, la estructura cristalina de ciertos minerales colapsa y por lo tanto su ausencia en el difractograma puede significar que nos encontramos por encima de determinada temperatura de cocción en la cerámica²⁸.

Con respecto a nuestras muestras analizadas por DRX, la principal diferencia hallada con las muestras analizadas por Nielsen para el sitio Papachacra (al oriente de la Quebrada de Humahuaca) es que todas las muestras locales de La Huerta carecen de material amorfo tipo vidrio volcánico como las que Nielsen señala para las de ese sitio.

Nielsen explica que esta observación en los difractogramas de todas las muestras locales no coincide con la presencia de líticos volcánicos (característicos de las cerámicas altiplánicas) en esos fragmentos. Por ello su detección en los difractogramas podría explicarse debido a la supuesta presencia en las arcillas "*de la región*" de "*ceniza volcánica de granulometría muy fina*" transportada desde gran distancia por movimientos atmosféricos.

Desde nuestro punto de vista, éste además podría ser un importante indicador de contrastación de su modelo ya que si bien en los valles orientales aparece cerámica de "estilo quebradeño", las poblaciones allí asentadas lo estarían haciendo de modo permanente -lo que implicaría que producen sus propias piezas cerámicas- y no como contingentes desde la quebrada como ha sido sugerido algunas veces ante la presencia de recursos característicos del oriente en Quebrada de Humahuaca.

Con respecto a la Illita que él encuentra en todas las muestras, coincide con la generalidad de las muestras de La Huerta

De acuerdo con los estudios de composición realizados por Cremonte con material fragmentario recuperado en diferentes sitios tardíos del sector medio de la Quebrada de Huamuhaca y próximos al Pucará de Tilcara, puede observarse una "*gran homogeneidad composicional, formal y decorativa*" (Cremonte 1994:179 y 186). Esta homogeneidad composicional también fue observada y anunciada en La Huerta a partir del estudio petrográfico de una primera muestra preliminar que contó con fragmentos representativos de los diferentes grupos cerámicos identificados (López 2000 a).

Como cierta "homogeneidad" composicional se continuó observando en la medida que el muestreo fue ampliado a otros sectores (sector C y A), a partir de un análisis textural más minucioso (tamaño, forma y redondez de las inclusiones) se planteó la necesidad de observar distintas modalidades en la preparación de pastas o fábricas (mezclas de arcillas con arenas líticas o con agregados de líticos molidos, etc)²⁹ teniendo además en cuenta las advertencias enunciadas por Rice (1987:411) Druc y Gwyn (1998:717) y Bishop y otros (1982: 283) respecto de cómo interpretar las diferencias texturales de los distintos componentes de una pasta y su distribución (tal como fue señalado anteriormente al hablar de la aparente característica distribución bimodal). Asimismo, comenzaron a observarse

bien en el trabajo de Nielsen aparecen citados algunos indicadores, lamentablemente no ha sido posible efectuar comparaciones con las muestras de La Huerta debido a que se omiten esos datos.

²⁸ No han podido compararse los difractogramas de La Huerta con los presentados en su Tesis debido a que los gráficos presentados por Nielsen carecen de las mediciones e identificaciones de los picos.

²⁹ El concepto de fábrica ha sido tomado del trabajo de Buxeda i Garrigós y Cau Ontiveros (1995: 294) quienes citando a Whitbread (1989) la describen como: "*(...) la distribución, frecuencia, forma, tamaño y composición de los componentes de una cerámica*" y, en sentido restrictivo la entienden como: "*(...) el resultado final al cual una pasta, utilizada para la confección de cerámica, llega tras completarse el proceso tecnológico de la fabricación de la cerámica. Así, dependiendo de las diversas variables tecnológicas implicadas, una misma pasta puede originar diferentes fábricas*".

con mayor detenimiento los componentes minoritarios que pudieran dar la pauta de estar en presencia de fábricas distintas.

Por todo ello, además de comparar los cortes petrográficos de los distintos sectores constructivos de La Huerta, en una segunda etapa el estudio se concentró en una muestra obtenida de una larga secuencia estratigráfica (PS1 pozo de sondeo 1 del sector A-B) con el objetivo de observar diferencias tecnológicas a lo largo del tiempo que pudieran estar relacionadas con la preparación de las pastas que pudieran relacionarse con distintos grupos y/o formas y/o tamaños y/o distintas porciones de una misma pieza.

Cremonte (1994) sostuvo que durante el período de Desarrollos Regionales (período que coincidiría con la mayor parte del lapso temporal estudiado en esta Tesis) *"los patrones de manufactura son más estandarizados"* aunque la calidad de las pastas no fue superior; y que *"la cerámica decorada se masifica al punto de que muchas piezas presentan evidencias de exposiciones reiteradas al fuego"*.

Sin embargo, a partir de los análisis petrográficos menciona que se observan diferencias en cuanto al origen de las arcillas, arenas y líticos agregados cuando compara muestras más tempranas como por ejemplo: Alfarcito gris pulido, Isla, Alfarcito policromo con respecto a las pastas del resto de los estilos quebradeños más tardíos.

En Alfarcito Gris pulido -pasta de textura muy fina- encuentra distintas modalidades de manufactura:

- el empleo de arena cuarzosa con litoclastos como antiplástico (similar a la arena fina del Río Huasamayo).
- el agregado de litoclastos de rocas sedimentarias y metamórficas.
- y pastas con aparente agregado de lutitas molidas que serían de la misma naturaleza mineralógica que las de Yavi (lutitas verdesas ordovícicas de la Formación Acoite) que en quebrada se localizan en Maimará y en la Gargante del Diablo, camino al sitio Alfarcito³⁰.

En Alfarcito Policromo y gran parte de las pastas Isla encuentra como modalidad de manufactura:

- el empleo de litoclastos grandes de rocas sedimentarias y metamórficas marrón claro (aunque algunas pastas Isla son de textura más fina).
- y matriz de un característico color pardo rosado.

En Isla encuentra como modalidad de manufactura: el empleo de antiplásticos de arena más frecuentemente en piezas no decoradas (grupo ordinario) y en algunos pucos de interior negro.

A este conjunto agrega la caracterización de piezas "estilo Yavi" que aparecen en los contextos quebradeños, en especial las de tipo ordinario y con evidencias de uso doméstico lo que le permite pensar en un importante y temprano intercambio³¹ entre las sociedades quebradeña y puneña. La modalidad de manufactura se caracteriza por:

³⁰ Cremonte aclara que esta sería *"una modalidad de manufactura local con empleo de una materia prima análoga"* (1994:187).

³¹ Sin embargo, Cremonte señala que debería compararse esta cerámica con muestras contemporáneas provenientes de Yavi para poder plantear con mayor seguridad si las piezas de este tipo encontradas en quebrada de Humahuaca son de producción local o alóctonas. Esto podría explicar el hecho de que en

- el empleo de inclusiones blancas con agregado de litoclastos
- o inclusiones blancas sin agregado aparente de antiplástico.

Para el caso de las pastas características del período tardío siguiente Cremonte encuentra que perduraría la modalidad tecnológica del empleo de grandes inclusiones de líticos marrones característicos de las piezas Alfarcito Policromo e Isla pero ahora también en piezas de tipo Ordinario.

En las piezas decoradas según Cremonte habría algunas variantes en cuanto a tamaños y densidades de los litoclastos sedimentarios y metamórficos, pero habría desaparecido el agregado de arenas como antiplástico.

Sin embargo, de acuerdo con los resultados obtenidos a partir del estudio petrográfico en las muestras cerámicas estudiadas para el caso de las "terrazas domésticas" en el sector medio de la Quebrada de Humahuaca (Rivolta 2003) habitadas predominantemente entre el 1100 y el 1300 d.C (sitios Sarahuaico, Aguirre, Puerta de Maidana, Alto de La Isla y Banda de Perchel), la modalidad en la producción de pastas se explicaría por el uso de arenas con alto contenido de material lítico (principalmente metamorfitas de bajo grado y sedimentitas de granulometría interna extremadamente fina) con participación variable, pero subordinada, de minerales como cuarzo y feldespatos. No se trataría de roca molida (Solá, comunicación personal).

En cuanto a los resultados observados en La Huerta, ésta podría haber sido también una modalidad de fábrica aún en uso en tiempos algo más tardíos ya que como se señaló anteriormente con las observaciones petrográficas, el hecho de que algunas de las inclusiones líticas de metamorfismo de muy bajo grado presenten formas bien redondeadas podría ser interpretado como que formaban parte de las arenas líticas que pudieron haber utilizado los alfareros en sus mezclas y que aún en el caso de los líticos más angulosos pero dentro del mismo rango de tamaño (arena muy fina a gruesa: 0.06-2.0 mm), las inclusiones líticas observadas mediante esta técnica se corresponderían predominantemente con las presentes naturalmente junto con las arcillas o arenas líticas que pudieron utilizar los alfareros (lo cual no debería interpretarse necesariamente como no intencionalmente agregadas).

En La Huerta y para un lapso de tiempo cercano al 1300-1600 d.C este tipo de modalidad en la confección de las fábricas se correspondería además con piezas "decoradas" (negro sobre rojo) o simplemente rojizo pulidas tanto grandes y de textura mediano-gruesa tipo puco grande u olla (como por ejemplo las muestras R 293 170-829-839 y R 293 74-1257) como pequeñas y de textura fina tipo puco (como por ejemplo la muestra R293 49-1043). Además, casos como el de la muestra PS1 XII 495 que además se corresponde con un pequeño puco estilo Poma negro sobre rojo que dada su ubicación contextual dentro del PS1 se ubicaría en un momento anterior, estaría indicando que dicha modalidad también ya se encontraba en funcionamiento antes.

No obstante lo anterior, cabe destacar que, más allá del universo de inclusiones antiplásticas observables mediante la técnica petrográfica y tal como se anticipó en los

trabajos recientes como el de Rivolta (2003) se plantea la presencia en los sitios tipo "terrazas domésticas" característicos del 1100 al 1300 d.C, en el sector medio de la Quebrada de Humahuaca, de piezas "tipo Yavi" presuntamente alóctonas pero sin embargo, el informe petrográfico sostenga la presencia del mismo tipo de inclusiones que el resto de los fragmentos cerámicos locales no haciendo alusión a las inclusiones características de la cerámica Yavi. Esta sería asimismo la causa de la dificultad de identificar como realmente Altiplánicas a algunas de las muestras que han sido analizadas en esta Tesis.

acápites anteriores, en la mayoría de los fragmentos cerámicos observados a ojo desnudo, en especial, aquellos provenientes del recinto doméstico fechado entre el 1300 y 1600 d.C. la forma y tamaño de las inclusiones líticas, incluso en las piezas "decoradas" en negro sobre rojo y, en especial aquellas de tamaño mediano a grande y de texturas fina a mediana o mediano-gruesa, también se estaría observando una modalidad de incorporación de fragmentos (ya sea molidos, ya sea provenientes de sedimentos) para la producción de pastas "trabajables" en formas más complejas y/o resistentes a las tareas domésticas vinculadas con reiteradas exposiciones al fuego o a su calor. Dentro de las muestras observadas petrográficamente éste podría ser el caso de las muestras (R 293 59-1234/1235 o R 293 18-1587 que se corresponden con un cántaro tipo aribaloide "decorado" con banderines en negro sobre engobe rojo en el primer caso y, con una olla sin acabado de superficie alguno en el segundo).

Respecto de la etapa más tardía para el lapso de tiempo analizado en esta Tesis, Cremonte señala que se observaría un patrón muy definido de manufactura -aunque no lo explica- para los pucos Poma, Angosto Chico y algunas piezas Tilcara negro sobre rojo, mientras que las pastas Yavi habrían mantenido su propia identidad.

Sin embargo, de acuerdo con los análisis de DRX Cremonte considera que si bien se estaría empleando una gran variedad de arcillas para el modelado de las piezas y los engobes, en el caso del material proveniente del Pucará de Tilcara pudo observar que:

- los engobes rojos de las piezas Poma y Tilcara n/r serían los mismos (concentraciones de hematita con ausencia de calcita - carbonato de calcio-, dolomita -carbonato de magnesio- y clorita).

- la pintura negra estaría compuesta principalmente por dolomita -carbonato de magnesio-.

- la pintura blanca sería el producto de dos composiciones distintas: illita-anortita -plagioclasa cálcica- y bórax -sal-. (1994:187-188).

Finalmente y tal como fue explicado en el análisis de los resultados obtenidos por el uso de SEM-EDAX, en trabajos posteriores esta misma autora en conjunto con otros especialistas (Botto y otros 1998; Cremonte y otros 1999) profundiza el tema del análisis de los pigmentos utilizados en una importante cantidad de piezas restringidas negro sobre rojo y en pucos cuyo interior es gris-negro pulido con la intención de determinar la composición del color negro. Así, estos autores determinan dos tecnologías distintas en la obtención de los diferentes acabados de superficie característicos de la Quebrada de Humahuaca (con especial referencia al sector medio y meridional) para el lapso temporal del Período de Desarrollos Regionales o Tardío e Inka:

- uso de magnetita (pigmento de hierro: Fe_3O_4) con cierta proporción de arcilla como ligante para la pintura negra aplicada sobre los engobes rojos en piezas decoradas externamente, lo que en esta Tesis denominamos Rojizo pulido N/R. El hallazgo de este componente sobre los engobes rojos habría implicado al menos dos etapas de cocción y por lo tanto una atmósfera de reducción muy bien controlada para lograr la reducción del óxido de hierro.

- uso de una mezcla de sustancias orgánicas (que al cocinarse se ven como finas partículas de carbón elemental) ligadas con arcilla

para la decoración o acabado de superficie interior continuo de los pucos Gris Pulido.

En este sentido, en La Huerta y a partir del análisis puntual al que se hizo referencia con la técnica SEM-EDAX efectuado a una pieza identificada como Inka provincial, ha podido observarse una modalidad tecnológica nueva o distinta en la obtención de la decoración negro sobre rojo de este grupo tecnológico. La misma consiste en la aplicación de pintura negra compuesta por Manganese lo cual establece una importante distinción con respecto a la tecnología señalada para las piezas Negro sobre rojo quebradeñas debido a que este componente no se oxida en atmósfera oxidante por lo cual no habrían sido necesarias dos etapas de cocción para la obtención de este tipo de acabado de superficie. Esta conclusión sumada a las diferencias observadas petrográficamente y a las relacionadas con las técnicas primarias de manufactura que serán presentadas en el desarrollo de la Sección 2 de este mismo Capítulo, abona la idea de una posible producción especializada de determinado tipo de piezas bajo el influjo incaico.

En cuanto a los pucos con superficie interior negra, en La Huerta se observa en cambio dos modalidades tecnológicas. Una es la de grandes pucos de textura fina o mediano gruesa pintados interiormente con lo que aparenta ser un pigmento mineral de acuerdo con las características que presenta bajo microscopio petrográfico pero que no ha podido ser determinado en ninguno de los casos muestreados (por ejemplo las muestras R 293 28-1110 y R 293 87-842). En superficie externa este tipo de pucos posee generalmente un engobe rojo o permanece alisado. Este tipo de engobe negro coincide en sus indicadores macro y microscópicos con los observados en algunos vasos chatos pintados en negro registrados hacia finales del lapso de tiempo estudiado (por ejemplo muestra PS1 III 666).

Otra modalidad coincide en parte con la señalada por estos autores ya que se trata de pequeños pucos de textura fina o fina-mediana que pueden presentar alternativamente la superficie externa también pintada en negro aparentemente de origen mineral (por ejemplo la muestra PS1 VI 711) o simplemente alisada (con oxidación rápida al aire) pero a veces también cubierta de material carbonoso y la superficie interna teñida en negro a partir de alguna sustancia orgánica carbonizada como presentan las muestras PS1 XII 779 y PS1 IX 757. Esta modalidad de teñido por finas partículas de carbón es claramente observable en corte delgado³² a partir de la observación de un acabado de superficie de textura muy fina que "penetra" hacia la pasta o matriz tiñendo progresivamente y sin dejar los bordes rectos o lisos que caracterizan a los engobes minerales (Microfotografía V.38 en el Apéndice A de la Tesis). Es de destacar que este tipo de técnica de tinción predominantemente interna se observa en pucos cuya superficie externa o subsuperficie presenta un "núcleo" naranja muy fino (Microfotografía V.39 en el Apéndice A de la Tesis) sobre el cual también se hará referencia en la sección 3 de este Capítulo. Este tipo de piezas es característica durante las últimas etapas de habitación del sitio (aproximadamente 1300 d.C en adelante). Finalmente, este tipo de cobertura coincide con el observado para las ollas Gris pulido (estilo Angosto Chico Inciso) ejemplificado con la muestra PS1 XVI 791 que en este caso y contrariamente con los casos anteriores estaría caracterizando no solo los últimos momentos de habitación del sitio sino también momentos más tempranos (aunque la ubicación estratigráfica de esta muestra es algo dudosa).

³² Aunque la técnica petrográfica no determina la presencia de carbón.

Propuesta de clasificación de fábricas cerámicas a partir del material analizado mediante estas técnicas

A partir de los resultados obtenidos en las distintas etapas de esta investigación y en la medida en que fue posible ir caracterizando mejor las primeras diferencias texturales observadas entre los diferentes grupos tecnológicos definidos macroscópicamente así como las diferencias observadas dentro de ellos, se propuso una agrupación en fábricas que no obstante hacer referencia a características composicionales y microscópicas, permitiría ordenar de un modo relativamente simple las amplias colecciones fragmentarias (aunque con cierto margen de error) en forma macroscópica y mediante el uso de lupa binocular, métodos ampliamente utilizados en nuestra arqueología.

Esta primera agrupación se completa con los resultados de las siguientes secciones (técnicas primarias y de acabados de superficie) de este Capítulo.

Al pensar en una agrupación de este tipo se consideró como parte de la identificación de estos tipos de fábricas, el uso de nomenclatura que permita una identificación macroscópica y fácilmente practicable (en este caso la propuesta por Palma en 1996). En este sentido, si bien esta agrupación no pretende generalizarse al sector medio de la Quebrada de Humahuaca para el lapso temporal aquí observado, mucho menos a la quebrada a lo largo de todo su recorrido troncal, apunta e invita a seguir observando estas diferencias y otras en los grandes conjuntos cerámicos característicos de los sitios tipo Pueblo Viejo, Conglomerado o Pukará de quebrada, y a realizar análisis arqueométricos más específicos en los casos de estudio particulares.

Esquema de agrupación en fábricas de acuerdo con los resultados observados precedentemente

Pasta	Fábricas	Grupo de referencia	Formas asociadas	Tamaño
1	A	Rojizo pulido textura mediano-gruesa	Ollas, cántaros, pucos	med-grandes
	B	Ordinario textura mediano-gruesa	Ollas, cántaros, pucos	med-grandes
	C	Gris pulido textura mediano-gruesa	Ollas (ACHI)	peq-med-gr
2	D	Rojizo pulido textura fina	Pucos	med-grandes
	E	Ordinario textura fina	Pucos	pequeño
3	F	Gris pulido textura fina	Pucos, vasos	pequeño
4	G	Altiplánico textura fina	Pucos	pequeño
5	H	Altiplánico? textura mediano-gruesa	Pucos	pequeño
		textura fino-mediana	Pucos	pequeño
6	I	Inka Provincial textura mediano-gruesa	Cántaros tipo Arib.	med-grandes
7	J	Inka Provincial textura fino-mediana	Pucos con asas	grandes
	K	Inka provincial textura fina	Pucos	peq-med

V. 2

LAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

A partir de los resultados y de las interpretaciones anteriores es posible plantear la existencia de algún tipo de relación entre el tipo de materias primas empleadas y las formas y tamaños de las piezas a construir.

Numerosos investigadores han trabajado el tema de las técnicas constructivas ya sea desde diseños completamente experimentales entre los cuales se destacan las investigaciones efectuadas por Rye (1981) en Oriente, ya sea desde diseños de investigación que emplean la experimentación pero que también realizan extensas observaciones etnográficas para objetivos de investigación vinculados a la etnoarqueología. Entre las principales investigaciones de este tipo llevadas a cabo en América se encuentran los trabajos de D. Arnold (1971; 1975; 1985 1989; 1991; 1993; 1994) y P.J.III Arnold (1991).

Tal como se mencionó al comienzo de este Capítulo, en su Sección 1, la **secuencia de producción cerámica** según la entiende Rye (1981:3), consiste en una sucesión de operaciones que comienza con la extracción de las materias primas, continúa con la producción, el uso, re-uso, disposición final y/o reciclado del producto acabado. Incluye asimismo una serie de operaciones fijas y esenciales y otras no esenciales dentro de las cuales se admite un mayor rango de diferencias.

Dentro de esa secuencia, las técnicas son consideradas como "acciones humanas repetitivas" y aunque no sean directamente observables arqueológicamente, pueden ser inferidas a partir de la observación de una serie de atributos. Dentro de esa secuencia general de producción pueden distinguirse, además, diversas **secuencias de ejecución** que consisten en sucesiones de técnicas necesarias para la producción de las piezas cerámicas (formación de la pasta o técnicas de preparación de la pasta, técnicas de construcción o formado de la pieza, técnicas de acabado de las piezas y técnicas de cocción de las piezas (Rye 1981:4). A su vez, dentro de las secuencias de ejecución puede distinguirse entre la **secuencia esencial** (aquellos procedimientos que deben de haber ocurrido antes que otros) y la **secuencia de secado** (aquellos procedimientos realizados en las etapas finales de la secuencia de ejecución y que implican que la pieza se encuentre en estado "cuero" o seca). Sin embargo, algunos atributos relacionados con técnicas específicas utilizadas durante los primeros estadios en la secuencia de ejecución pueden no aparecer en las piezas cerámicas a consecuencia de otra técnicas utilizadas con posterioridad. Las evidencias en superficie de las técnicas empleadas durante las primeras etapas también varían de acuerdo con la forma de las piezas cerámicas y, suele ser más fácil que se conserven en la superficie interior, sobre todo cuando se trata de formas restringidas (Rye 1981: 58).

Las **tradiciones tecnológicas** son reconocibles a partir de la recurrencia de las mismas secuencias de ejecución para la producción de piezas. Sin embargo, éstas no son sinónimo de tradiciones tipológicas las que usualmente son definidas en términos de formas de vasijas y decoración ya que, diferentes secuencias de ejecución pueden ser usadas para producir piezas cerámicas de formas y decoraciones similares o, por el contrario, una misma secuencia de ejecución puede ser utilizada para producir formas de cerámica distintas. Finalmente, la existencia de **patrones tecnológicos** consiste en la recurrencia de secuencias de procesos independientemente de la transmisión de ideas que puede operar dentro de una región o entre regiones (Rye 1981: 5).

Sin olvidar que dentro de la secuencia de ejecución el primer paso es la mezcla de las materias primas para la preparación de la pasta, se presentará en este apartado las técnicas primarias y secundarias (que han sido identificadas a través de indicadores macro y microscópicos) para la producción de las diferentes formas y tamaños de piezas cerámicas.

Las **técnicas constructivas o técnicas primarias** son aquellas técnicas constructivas utilizadas solas o combinadas para levantar y formar o modelar las piezas cerámicas en una o varias etapas. Mientras que las **técnicas de acabado de superficie o técnicas secundarias** son aquellas técnicas que se aplican para dar un acabado final a las piezas cerámicas.

Según Rye (1981: 59), dos son los prerequisites esenciales para una análisis confiable en el estudio de las técnicas:

1. Una muestra de fragmentos y una muestra de piezas enteras o casi completas lo suficientemente grandes como para poder diferenciar entre procedimientos representativos de procedimientos únicos.
2. Modelos adecuados contra los cuales poder comparar conjuntos de materiales desconocidos. Entre los más importantes están aquellos producto de la observación de alfareros sobrevivientes en la región, de las descripciones de métodos de trabajo y los que son producto de experimentos de replicación

En este sentido y tal como se anticipó en el Capítulo II de esta Tesis, en este estudio ha sido considerado de primordial importancia el estudio de piezas enteras o casi completas a partir de la información obtenida tanto del estudio de las colecciones disponibles en museos como del reensamblado de fragmentos provenientes de excavación para la determinación de las distintas técnicas empleadas en las distintas formas cerámicas.

Pero también se ha considerado toda aquella información disponible en torno a las secuencias de ejecución relevadas en diversos estudios etnográficos y/o etnoarqueológicos a lo largo de la región andina y en diversas localidades del NOA, así como los resultados observados por diversos trabajos de tipo experimental.

En cuanto a lo primero, para el estudio de la diversidad de formas observadas, más allá de las tipologías existentes para el NOA, se procedió a analizar con mayor detalle las variables de tipo morfológicas. Esto se debió fundamentalmente al supuesto que implicaba que un mayor acercamiento a la conducta del alfarero podía ser realizado a partir de la "estandarización" de ciertas medidas al producir formas determinadas. En este sentido, si bien no sonó demasiado acorde el concepto de estandarización con un caso de producción cerámica que puede ser definida como básicamente artesanal, esta premisa permitiría acercarnos al establecimiento de las diferencias que era necesario identificar para poder hablar de cierta especialización artesanal tal como se verá con el caso del puco con asas Inka Provincial presentado con detalle en este Capítulo.

Por otra parte, el estudio más pormenorizado de este tipo de variables, podría dar indicadores más objetivos no sólo acerca de diferentes grupos de formas sino también de las sub agrupaciones existentes dentro de cada uno de ellos.

Los variables morfológicas y las agrupaciones cuantitativas: los "grupos tecnométricos"

Si bien ha sido aclarado que las **tradiciones tecnológicas** no son sinónimo de las clásicas tipologías utilizadas en los análisis arqueológicos, las grandes agrupaciones de los materiales son no solamente una herramienta ordenadora de grandes volúmenes de información sino que además, pueden convertirse en una fuente de variada información de tipo técnica ya que muchas veces revela patrones tecnológicos siendo el referente necesario cuando se trabaja también con grandes cantidades de material fragmentario como en nuestro caso.

De acuerdo con los objetivos más técnicos planteados por esta Tesis, uno de los primeros problemas enfrentado y tal como fue anticipado en el Capítulo II de esta Tesis, fue la gran cantidad de material cerámico fragmentario y la consiguiente dificultad de poder asignar fragmento por fragmento:

- Por un lado, a tipos estilísticos tradicionales generalmente vacíos de connotaciones técnicas (por ejemplo Bennet y otros 1948). Los esquemas clasificatorios tradicionales -también llamados tipologías "Tipo-Variedad" (Sinopoli 1991:52-53) son aquellos que básicamente consideraron tres variables: localidad tipo donde fueron hallados, "decoración" o diseños y colores, y forma de la pieza cerámica.
- Por otro lado, a formas de piezas cerámicas características de la región y/o micro región de estudio. Sobre todo porque, independientemente de contar con porciones diagnósticas (fragmentos de bordes, cuellos, bases), la mayor cantidad de fragmentos siempre se corresponde con porciones del cuerpo de la pieza cerámica.

Como alternativa, se contaba no sólo con la propuesta de agrupamiento de Palma: "Grupo Ordinario", "Grupo Rojizo Pulido", "Grupo Gris Pulido", "Grupo Altiplánico" y "Grupo Inka Provincial" (Palma 1996: 52-54) sino además, con la posibilidad de revisar los datos publicados por otros autores así como revisar nuevamente las colecciones de piezas completas disponibles en museos.

Entre los trabajos publicados, la distinción entre "Rojo o Rojizo Monocromo" y "Rojo o Rojizo Pulido Negro sobre Rojo" (según Nielsen 1997: 44) y los grupos: "Ordinario", "Negro Pulido", "Inciso/Grabado", "Monocromo", "Bicolor", "Tricolor" y "Alóctono" propuestos por Nielsen (1997: 50-53 y Apéndice 1) ponen el acento en la distribución temporal de un conjunto de atributos más que en la formulación de "tipos" a partir de ellos. En esta propuesta el "grupo" pasa a ser un atributo más aunque formado a su vez por la combinación de las tres variables antes mencionadas usadas por la tipología tradicional del NOA: carácter local o alóctono del material, técnica de acabado de superficie y colores

Sin embargo si tal como señala Nielsen: *"...en este momento de la investigación...carecemos de una tipología cerámica comprensiva para la Quebrada..."* (1997: 50), en este reclamo evidentemente no sólo se marca un problema de tipo metodológico que tiene que ver con cómo agrupamos el material al analizarlo, sino también un problema de significación y funcionalidad más complejo. Es sabido -sobre todo a partir de los estudios que se vienen realizando con materiales cerámicos arqueológicos durante la última década- que a partir del análisis de la cerámica se pueden plantear hipótesis de trabajo relacionadas con problemas no ya arqueológicos sino antropológicos

tales como: intercambio, distribución, consumo, que habitualmente pueden ser tratados regionalmente (Simon y Burton 1998: 435-437) pero también pueden tratarse aspectos más o menos locales tales como la existencia de determinados **patrones y/o tradiciones tecnológicas**.

Por todo ello y tomando en cuenta la importante colección de piezas enteras disponible y las clasificaciones morfológicas previamente establecidas para el análisis de los materiales de este sitio arqueológico (Raffino 1993: 95-96 Figuras 3.4 y 3.5 ; Palma 1998: 28, Gráfico 2), se procedió a realizar una serie de observaciones morfológicas tendientes a caracterizar más minuciosamente las piezas completas.

Así, desde los comienzos de la investigación se conformó una base de datos que combinó los datos relevados para una serie de variables morfológicas consideradas de interés con datos relacionados con la localización, "grupo tecnológico" tentativo y el tipo de decoración observada. Asimismo se consignaron algunas observaciones adicionales referidas a sus contextos de hallazgos.

Este tipo de registro iniciado por el Dr. Palma fue continuado a lo largo de estos años con el registro de piezas cerámicas provenientes de sitios vecinos de la micro región de estudio con el objeto de observar tanto las similitudes como las posibles diferencias entre los conjuntos, así como también con el registro de estas variables en una serie de piezas remontadas a partir de la excavación de un recinto doméstico en La Huerta.

Lejos de resolver los problemas de agrupamiento antes mencionados así como se revisó críticamente el problema del "estilo" (Capítulo II de esta Tesis) se aplicaron a los datos observados una serie de análisis cuantitativos orientados a establecer relaciones entre una serie de variables o atributos observables en las piezas completas que pudieran brindar indicios relacionados con las técnicas.

Por ello, la propuesta de una agrupación cerámica cuantitativa no apuntó a elaborar una nueva tipología sino, a una caracterización más técnica de las piezas cerámicas.

Materiales y métodos

Para la caracterización estadística de las distintas variables morfológicas observadas se cargaron los datos en una base -o tabla fuente- confeccionada en Access. Tal como se anticipó anteriormente, la mayoría de las variables eran predominantemente cuantitativas aunque también fueron incluidas otras de carácter nominal. Mientras las primeras (Altura total, Altura Diámetro Máximo, Diámetro Máximo, etc.) se pueden caracterizar mediante la observación y registro macroscópico de medidas en cm y dichas mediciones pueden variar de acuerdo con el observador e instrumento de medición, las segundas (Grupo Tecnológico, Grupo Morfológico, Decoración, Forma de cuerpo, Forma de borde, etc.) remiten a su vez a clasificaciones previas, una la de "Grupos Tecnológicos" (Palma 1996: 52-54) y la otra a la de "Grupos Morfológicos" (Palma 1998 b: Gráfico 2). Por otra parte en relación con las formas de las distintas porciones de una pieza se contó con una tipificación elaborada también previamente producto de la observación de piezas y de convenciones establecidas entre los investigadores. Por ello en estos últimos casos la caracterización dependió del acto de clasificación misma que el operador realiza al observar estas variables, y de su conocimiento previo.

Para llevar a cabo los análisis estadísticos se han utilizado los siguientes programas³³:

- STATISTIX, versión 1.0. 1996 Analytical Software. Windows Versión 95.
- BMDP, Versión 1.0. 1994 Statistical Software Inc. New System for Windows.
- SPAD, Versión 4.01. 1987-1999 Logiciel d'analyse des dones. CISIA-CERESTA.

Descripción de las variables cuantitativas investigadas

El análisis descriptivo de las variables investigadas sirve para conocer su distribución, así como para descubrir la relación existente entre ellas.

Dentro de él, las llamadas medidas de tendencia central nos informan acerca del valor promedio (media), el valor que se encuentra en el medio de la distribución (mediana) y el más frecuente (modo). En tanto que la varianza y la desviación estándar nos informan sobre la distribución de la variable alrededor de la media de la muestra o población.

En el análisis descriptivo aquí presentado sobre estas variables también interesó ver la forma y sesgo con que se distribuyeron los valores por lo que la forma de la muestra se comparó con los patrones de distribución derivados de la teoría de la probabilidad entre las que se destaca la distribución normal estándar. Este tipo de distribución es simétrica por lo que el valor que ocurre con mayor frecuencia coincide con la media, de modo que media, mediana y modo son iguales. Esta distribución se caracteriza por su media y su desvío estándar.

Asimismo, se exploró la forma de la distribución de los valores de una variable utilizando gráficos de "caja y bigotes", histogramas y/o gráficos de frecuencias acumuladas. Con los segundos (histogramas) puede apreciarse visualmente la frecuencia de distribución de una variable. Una distribución de frecuencia mide el número de ocurrencias de una variable para un rango o intervalo determinado.

Para presentar la distribución de frecuencias, en los gráficos de frecuencias acumuladas la frecuencia aparece usualmente en forma de porcentaje en la vertical (0.0 a 1.0 o 0% a 100%) y, la forma de la línea u ojiva que se delinea provee información sobre los porcentajes de casos que ocurren dentro de las clases. Es decir que, sus cortes o puntos de inflexión permiten establecer clases o tipos estadísticos. Este método ha sido amplia y tradicionalmente utilizado para graficar tipos de artefactos diferentes dentro de un conjunto en lo que respecta al material lítico, sin embargo fue menos utilizado para material cerámico (Sinopoli 1991:174).

La relación entre las variables ha sido explorada gráficamente mediante el estudio de nube de puntos en dos dimensiones (*scatter plot*) para observar:

1. Si son independientes, es decir si la variación de una está o no acompañada por la variación en la otra.

³³ Los mismos fueron utilizados en el Departamento de Computación de la UBA como parte del cursado de una materia de doctorado: "Análisis de datos y sus aplicaciones a la tecnología" dictada por la Dra. Haedo en la FCEyN, UBA en el año 2000. Los resultados aquí presentados fueron evaluados como parte del trabajo final presentado a dicha materia.

2. Si están linealmente relacionadas de modo que si una variable aumenta en sus valores también aumenta la otra (relación positiva) o disminuye (relación negativa).
3. Si muestran un patrón más complejo tal como relaciones no lineales o de agrupamiento.

Luego, con las variables que manifestaron estar linealmente relacionadas se examinó el coeficiente de correlación, en este caso el r de Pearson, con el objeto de examinar si la relación era fuerte o débil y su tendencia: positiva o negativa.

En el caso de nuestra muestra, a partir del gráfico de Caja y Bigotes general y de la estadística descriptiva (Tabla V.2.1 y Gráfico V.2.1 en el Apéndice B de la Tesis), una de las primeras cosas que pudo observarse fue que si bien las medias del diámetro de la boca y del diámetro máximo de las piezas eran diferentes, estas dos medidas tienden a aproximarse lo que sería hipotéticamente aplicable al caso de las piezas abiertas y bajas tales como pucos o platos.

Por otra parte si comparamos los valores medios de la altura del diámetro máximo y la altura total puede verificarse que éstos son prácticamente equivalentes lo que también sería hipotéticamente correspondiente con las formas anteriormente mencionadas.

A partir de la existencia de varios casos (señalados en el Gráfico V.2.1 con *) en los que el diámetro máximo supera ampliamente al diámetro de boca, se supuso que ellos podrían corresponderse con piezas restringidas, aquellas que tienen diámetro de boca menor que el cuerpo. A su vez, estos casos corresponderían a casos de piezas de gran tamaño y cuerpos globulares o subglobulares. En cambio, en relación con el diámetro mínimo hay prácticamente una concordancia con el diámetro de la base de las piezas.

Esta primera descripción en relación con las medidas principales de las piezas nos permitió separar tentativamente la colección en dos grandes grupos: uno mayoritario de piezas abiertas y bajas, y otro minoritario de piezas restringidas y altas. En este sentido, las diferencias de la estadística descriptiva entre los principales grupos morfológicos identificados tentativamente pueden observarse en los gráficos de caja y bigotes respectivos (Gráfico V.2.1, a - h en el Apéndice B de la Tesis).

Respecto a la variable **altura total** de las piezas y al igual que con otras variables, se ha realizado varios histogramas con el objeto de visualizar mejor donde se producían los cortes de la muestra.

Según Sinopoli /1991: 172):

"Un intervalo que es demasiado pequeño o estrecho puede estar demasiado influido por sesgos de medición como para revelar patrones significativos. Uno que es demasiado grande puede oscurecer patrones agrupando conjuntamente casos disímiles".

Por esta razón es que de los diferentes histograma realizados se ha considerado el que posee un ancho de intervalo: 2 (Gráfico V.2.2 en el Apéndice B de la Tesis), ya que en él puede observarse claramente la distribución bimodal de la muestra anteriormente mencionada:

1° Clase: de 3 a 17 cm de altura.

2° Clase: de 23 a 35 cm de altura.

No obstante, comparando gráficos de frecuencias acumuladas para diferentes anchos de intervalo se observó que el que mejor expresaría los sub agrupamientos menores de clases para estos dos principales rangos de tamaño, era el de ancho de intervalo 4 (Gráfico V.2.3 en el Apéndice B de la Tesis), ya que permite observar los puntos de inflexión en la curva más claramente hasta los 23 cm de altura (piezas pequeñas y medianas).

Aunque dichos sub agrupamientos no son representativos desde el punto de vista de los tamaños, si lo son desde el punto de vista de las formas implicadas ya que los platos o pucos no superan nunca los 7 u 8 cm de altura, en tanto los vasos, jarras y ollas pequeñas y medianas pueden alcanzar hasta 18 o 20 cm de altura.

A partir de la observación del Gráfico V.2.3 podríamos señalar entonces cuatro módulos de tamaño para el rango pequeño-mediano, tomando para ello en consideración los cortes o puntos de inflexión observados:

1° De 3 a 7 cm de altura (Pequeño).

2° De 8 a 11 cm de altura (Mediano).

3° De 12 a 15 cm de altura (Mediano).

4° De 16 a 23 cm de altura (Mediano).

En tanto que el rango de tamaño Grande estaría expresado por un solo módulo que abarcaría aquellas piezas cuya altura total estaría comprendida entre los:

5° De 24 a 35 cm de altura en adelante (Grande).

A partir del análisis gráfico de la frecuencia acumulada de esta variable pudo observarse además que el grueso (aproximadamente el 90%) de la colección estaba representado por piezas de tamaño pequeño y mediano mayormente pertenecientes a las formas de pucos o platos (aproximadamente 50%), vasos, jarras (aproximadamente 30%) y ollas (aproximadamente 10%).

El predominio de dichas formas se explica por el sesgo de la colección que mayoritariamente es producto de las excavaciones de DeBenedetti (1917/18, 1918). De acuerdo con las prácticas de la época, este material provino enteramente de lo hallado en tumbas y, estos grupos, se corresponden con las formas y tamaños predominantes en los acompañamientos funerarios. Esta misma observación ya había sido realizada de otra manera por Palma (1987/89) en varias de las colecciones de piezas completas disponibles para algunos sitios de la región, incluidos La Huerta y Campo Morado (por ejemplo 1987/89: 144, Figura N° 82).

Coincidentemente con lo expresado en el punto anterior, la distribución de la variable **altura de las asas** (Gráfico V.2.4 en el Apéndice B de la Tesis) permitió distinguir las siguientes 4 clases:

1° De 2 a 9 cm de altura.

2° De 10 a 13 cm de altura.

3° De 14 a 16 cm de altura.

4° De 17 a 19 cm de altura.

Dichas clases serían compatibles con los módulos de tamaño establecidos anteriormente, especialmente para el grupo de piezas del rango pequeño-mediano.

Sin embargo con respecto a la variable **altura de los apéndices** (Gráficos V.2.5 y V.2.6 en el Apéndice B de la Tesis) registrable sólo en el 4,5 % de la muestra, se observa la diferencia entre tres clases bien separadas:

- 1° De 2 a 8 cm de altura.
- 2° De 20 a 22 cm de altura.
- 3° De 28 a 30 cm de altura.

Estas tres clases coinciden, en el primer caso (más del 95%), con piezas pequeñas predominantemente pocos subhemisféricos y en un caso una ollita pequeña también subhemisférica, en tanto que la 2° y la 3°, coinciden con piezas de gran tamaño, un pélico subglobular y un cántaro subglobular.

En relación a la **altura del diámetro máximo** de las piezas, si bien hay una distribución polimodal de los valores (Gráfico V.2.7 en el Apéndice B de la Tesis), en un histograma cuyo ancho de frecuencia es 10 así como en el gráfico de frecuencias acumuladas respectivo (Gráficos V.2.8 y V.2.9 en el mismo Apéndice) se observa que la altura del diámetro máximo se concentra en su mayor porcentaje en el módulo hasta 11 cm de altura (más del 95% de la muestra). Estos valores coinciden con las piezas pequeñas y medianas que son las mayoritarias. El aproximadamente 5 % restante, estaría representando a las piezas mediano-grandes y grandes.

Respecto al **diámetro de la base** de las piezas, se observa que si bien existe una distribución polimodal (Gráfico V.2.10 en el Apéndice B de la Tesis), en el gráfico de frecuencias acumuladas (Gráfico V.2.11 en el mismo Apéndice) puede observarse que el mayor porcentaje de los casos (aproximadamente 80%) se encuentra entre los 4 y 10 cm. de diámetro. El resto de los casos que apenas supera los 10 cm de diámetro se correspondería con las piezas mediano-grandes y grandes, en tanto que los diámetros menores se corresponden con pocas piezas muy pequeñas, no diagnósticas. No se advierte para esta variable un patrón significativo en relación con la forma de la pieza ni tampoco con la altura total.

En relación al **diámetro de la boca** se observa una clara distribución bimodal (Gráfico V.2.12 y V.2.13 en el Apéndice B de la Tesis) en la que los valores más representados son los que se encuentran entre los 4 a 12 cm y entre los 13 a 17 cm (aproximadamente el 90 %) los que se corresponderían con la distribución bimodal observada desde un comienzo para la muestra.

El **diámetro máximo** de las piezas tiene una distribución muy similar a la del **diámetro de la boca** ya que puede observarse la misma tendencia que en el caso de la variable anterior (Gráficos V.2.14 y V.2.15 en el Apéndice B de la Tesis) con una mayor representación de los valores comprendidos entre los 7 a 17 cm (aproximadamente el 80%) por una parte y entre los 18 y 29 cm por otra. La principal razón de ello se debe a que las formas predominantemente representadas en la muestra son pocos, formas abiertas que poseen valores de diámetro máximo muy próximos o en algunos casos idénticos al diámetro de la boca.

El **diámetro mínimo** se comporta de modo bastante similar para las distintas formas y agrupaciones observadas concentrándose el mayor porcentaje entre los 4 a 8 cm de diámetro (Gráficos V.2.16 y V.2.17 en el Apéndice B de la Tesis). De esto se deduce que el diámetro de la base no estaría en relación directa ni con la forma -abierta o restringida- ni con la altura total de la pieza.

La **altura del diámetro mínimo** no resulta ser una variable característica debido a que -a excepción de un solo caso que presenta un angostamiento del perfil- el 99% de las piezas cualquiera sea su forma y tamaño presenta un diámetro mínimo coincidente con el diámetro de la base misma por lo que no se registra altura (Gráfico V.2.18 en el Apéndice B de la Tesis).

Finalmente, de todas las variables cuantitativas la **longitud de las asas** es una de las que ofrece mayores problemas de medición (sobre todo cuando intervienen varios operadores), no obstante, aún asumiendo los errores posibles de medición, puede observarse que ésta ofrece una distribución aproximadamente también bimodal (Gráficos V.2.19 y V.2.20 en el Apéndice B de la Tesis), por lo que se presume que se comporta en forma dependiente de las formas y tamaños de las piezas.

Análisis descriptivo de la relación entre algunas de las variables cuantitativas: Nube de puntos (Scatter Plot)

Entre la **altura total** de las piezas y el **diámetro de la boca** no se aprecia una asociación ya que la muestra se separa claramente en dos grupos (Gráfico V.2.21 en el Apéndice B de la Tesis) que se corresponderían a la izquierda con las piezas abiertas (platos, pucos) y a la derecha con las formas restringidas de mayor altura (ollas, cántaros, vasos).

Algo muy similar ocurre entre la **altura total** de la pieza y el **diámetro máximo** de la misma dado que se aprecia que la muestra también se segmenta claramente en dos grupos como en el caso anterior (Gráfico V.2.22 en el Apéndice B de la Tesis). El de la izquierda que se corresponde con piezas abiertas tales como: platos y pucos por debajo de la línea de regresión y, vasos y piezas restringidas como ollitas por encima de dicha línea. En tanto que a la derecha encontramos los casos que se corresponden exclusivamente con formas restringidas. En este caso, sin embargo, existe una relación lineal positiva dado que a medida que aumenta la altura total de la pieza, también aumenta el diámetro máximo de la misma.

No se observa en cambio una relación clara entre las variables **diámetro de la boca** y **diámetro de la base** aunque para determinados valores del diámetro de la base existen diferentes diámetros de boca (Gráfico V.2.23 en el Apéndice B de la Tesis).

Algo similar sucede en la relación de las variables **diámetro de la base** y **altura total de la pieza** (Gráfico V.2.24 en el Apéndice B de la Tesis) ya que observa que para determinados valores del diámetro de la base existe una variedad de valores de altura total de la pieza. Además, vuelve a manifestarse en esta relación la presencia de dos grupos de tamaños.

Finalmente, puede observarse como algunas de las variables se relacionan lineal y positivamente como en el caso existente entre las variables: **diámetro máximo** con **diámetro de la boca** (Gráfico V.2.25 en el Apéndice B de la Tesis) y **diámetro mínimo** con **diámetro de base** (Gráfico V.2.26 en el Apéndice B de la Tesis).

Asimismo, se observa la tendencia de la muestra a segregarse en dos grandes grupos de acuerdo con la variable altura total, en especial si consideramos por ejemplo los siguientes pares de variables: **altura del diámetro máximo** y **altura total**, o **altura de las asas** y **altura total** (Gráficos V.2.27 y V.2.28 respectivamente en el Apéndice B de la Tesis).

Análisis descriptivo de algunas de las variables nominales investigadas

En los histogramas de puntos presentados en el Apéndice B de la Tesis, puede observarse primeramente aquellas tumbas que poseen mayor cantidad de piezas cerámicas, luego cuáles son las formas de cuerpo mayormente representados por las piezas cerámicas, los tipos de bases, de asas, de cuello, de bordes, el posicionamiento de las asas, los tipos técnicos de asas, su tipo de inserción en el cuerpo, las técnicas de acabado de superficie externo, sus colores según la Carta Munsell, las técnicas de acabado de superficie interna, sus colores según la Carta Munsell, los tipos de alteraciones externas e internas presuntamente naturales, los tipos de huellas externas e internas presuntamente debidas al uso y finalmente la asignación tentativa que había sido dada en un principio a cada una de las piezas según los grupos morfológicos identificados por Palma (1998 b: 28, Gráfico 2) así como su adscripción a grupos tecnológicos tentativos (Palma 1996).

En líneas generales puede observarse (Ver Gráfico V. 2. 29 en el Apéndice B de la Tesis) que las tumbas que poseen mayor cantidad de piezas se corresponden por una parte con algunas tumbas localizadas en el sector B del plano (por ejemplo las tumbas N° 73 y 75 que además se encuentran muy próximas a la N° 77 localizada dentro del recinto R. 293 excavado) que presuntamente habría estado habitado por "gente del común". Pero, también se corresponden con algunas dentro del sector A (por ejemplo las tumbas N° 94 y 88) donde de acuerdo a una serie de claros indicadores arquitectónicos y de análisis contextual se habrían alojado algunos "personajes de élites" (Ver Gráfico V. 19 en el Apéndice A de la Tesis para la ubicación de las tumbas en el plano).

Por otra parte, las formas predominantes son las de cuerpos subhemisféricos y subglobulares, las bases plano-cóncavas y plano-planas y la ausencia generalizada de piezas con asas. Además, predominan los cuellos evertidos y/o cóncavos, los bordes rectos, evertidos e invertidos o convergentes con labios predominantemente redondeados.

Con respecto al tipo morfológico tradicional de las piezas cerámicas representadas por "grupo tecnológico", en el Gráfico V.2.30 (en el Apéndice B de la Tesis) vuelve a constatarse que las formas más representada para todos los grupos tecnológicos son los diversos tipos de pucos y las jarras simples, los tipos más numerosos de la colección.

Análisis de correlación entre las variables asociadas linealmente

Con el objeto de observar la relación de asociación entre las variables anteriormente relacionadas linealmente en forma descriptiva, se efectuó el análisis de

correlación obteniendo los siguientes resultados:

1. Se observa que no hay una alta correlación positiva ($r: 0.7121$) entre las variables: **altura total de la pieza y diámetro de la boca** tal como se había anticipado con el gráfico de nube de puntos (Gráfico V.2.21 y Análisis de Correlación V.2.1 en el Apéndice B de la Tesis).

Esta asociación entre variables es interesante en términos tecnológicos ya que muchas veces el diámetro de boca es considerado en algunos trabajos que utilizan muestras cerámicas fragmentarias (por ejemplo Hally 1986: 272) como un indicador directo de la altura de las piezas. Sin embargo, en este caso en la asociación de estas variables se aprecian relaciones inversas:

- A mayores diámetros de boca le corresponden menores alturas totales (para el caso de las piezas abiertas).
- A menores diámetros de boca le corresponden mayores alturas totales (para el caso de las piezas restringidas).

En este sentido, queda descartado el uso de una variable para la determinación de la otra en la muestra de material fragmentario.

2. Para las variables **altura total** y **diámetro máximo** se observa una correlación altamente positiva ($r: 0.8925$) de modo que al aumentar una tiende a aumentar la otra (Análisis de correlación V.2.2 en el Apéndice B de la Tesis).

Esta asociación es altamente significativa para los dos grupos de formas (abiertas y restringidas) que mencionamos desde un comienzo y que fueron visualizados en el gráficos de nubes de puntos (Gráfico V.2.22 en el Apéndice B de la Tesis), aunque el diámetro máximo de la pieza no es una medida que pueda ser utilizada como indicador de altura total en muestras fragmentarias.

3. Para las variables **diámetro de la boca** y **diámetro de la base** también se observa una alta correlación positiva ($r: 0.8983$, Análisis de correlación V.2.3 en el Apéndice B de la Tesis).

Esta asociación no nos indica, sin embargo, la peculiar relación que poseen estas variables y que puede observarse en el gráfico de nube de puntos (Gráfico V.2.23 en el Apéndice B de la Tesis). No se trata de que una aumente en la medida en que aumenta la otra sino que a iguales valores de diámetro de la base se corresponden recurrentemente diferentes valores de diámetros de boca.

En cuanto a las relaciones entre las variables: **diámetro de la boca, diámetro de la base y altura del diámetro máximo**, puede observarse:

1. Una correlación positiva entre el diámetro de boca y la altura del diámetro máximo que si bien parece alta ($r: 0.8378$), tal como se aprecia en el gráfico de nube de puntos no explica la relación en la que parece advertirse que para similares

valores de altura del diámetro máximo de las piezas, se corresponden muy distintos diámetros de boca (Gráfico V.2.31 y Análisis de correlación V.2.4 en el Apéndice B de la Tesis).

2. Una correlación altamente positiva entre la altura del diámetro máximo y el diámetro de la base que sin embargo no implica el aumento de una a partir del aumento de la otra sino que, tal como se aprecia en el gráfico de nube de puntos, para similares valores de diámetro de la base se aprecian diferentes valores de altura del diámetro máximo (Gráfico V.2.32 y Análisis de correlación V.2.4 en el Apéndice B de la Tesis).

Estas dos últimas correlaciones son importantes en términos tecnológicos debido a que para el caso de la técnica predominantemente constructiva de las piezas restringidas (las más altas), técnica de superposición de rollos, exige distintas instancias constructivas (o construcción en etapas) para evitar que el **peso** de dicha superposición desmorone la pieza cuando se encuentra aún en estado plástico.

Por una parte, el uso predominante de esta técnica en las piezas de mayor altura total explicaría la concentración de valores en determinadas alturas de diámetro máximo.

Por otra parte, el predominio de esta técnica con la modalidad de la confección de las bases a partir de un rollo en espiral -y no rollos superpuestos tal como se demostró mediante el método radiográfico de análisis (López y Caramés 2000) - para la confección de las piezas restringidas de mayor altura de diámetro máximo (y por lo tanto de mayores valores de altura total) explicaría el por qué de los valores semejantes en los diámetros de base para este tipo de piezas.

Análisis de la Regresión

Se ha realizado el análisis de regresión a pares de variables anteriormente descriptas con la intención de observar cuáles son las que ajustan más los datos a la recta de regresión y la relación de dependencia entre ellas.

Se partió de la **altura total de la pieza** y el **diámetro de la boca** porque éstas han sido dos variables claves en la mayoría de las agrupaciones tipológicas. Más allá de las peculiaridades de esta muestra -predominantemente compuesta de pucos- el análisis de regresión para estas dos variables ha demostrado que no existe una relación de dependencia entre ambas aunque sí una tendencia la cual explicaría la morfología restringida de las piezas de mayor tamaño que es la otra porción que resalta en nuestra muestra.

La dispersión de los puntos (Gráficos V.2.21, V.2.33 y V.2.34) no muestra un buen ajuste en la recta de regresión entre ambas variables, lo mismo que el resultado del r^2 y la distribución de los residuos.

La relación de dependencia mínima que prefiero llamar tendencia, se manifiesta en forma negativa en donde la ecuación de regresión puede interpretarse de la siguiente manera: el valor medio del diámetro de boca de las piezas de 12,54 cm disminuye en 0,11 cm por cada cm de altura total más de la pieza, mostrando entonces la tendencia a disminuir a medida que aumenta la altura de la pieza. Estos resultados pueden ser observados en el análisis bivariado (Gráfico V.2.35 en el Apéndice B de la Tesis). Esto

coincide en líneas generales con la tendencia al carácter restringido de las piezas de mayor altura total.

La variable **diámetro de la boca** de las piezas que parecía ser preliminarmente una de las variables más importantes en la tipología tampoco se relaciona (R_2 : 0,005 en el Análisis de Regresión lineal V.2.1 en el Apéndice B de la Tesis) con la altura del diámetro máximo de la pieza, variable con la que habíamos encontrado cierto paralelismo y relación morfológica.

Por otra parte, si observamos otro par de variables cuya relación también se presentaba como clave en cuanto a la morfología de las piezas: **diámetro de la base** y **altura total de la pieza**, en cuanto a la primera variable no hay gran dispersión de datos en torno a la media y se presentan distintos tipos de formas con medidas de diámetro de base muy similares (Gráfico V.2.24 en el Apéndice B de la Tesis), por lo que el análisis de la regresión mostró el mismo agrupamiento que la estadística descriptiva con un bajo ajuste de los datos (r^2 : 0.4948 en el Análisis de Regresión Lineal V.2.2 en el Apéndice B de la Tesis) y una ecuación de regresión de la que podría desprenderse que el valor medio de 4,33 cm de diámetro de la base sólo aumenta en 0,17 cm por cada cm de altura total que gana la pieza (Gráfico V.2.36 en el Apéndice B de la Tesis), mostrando de este modo una muy baja tendencia al aumento de la primera variable en relación con la segunda.

Otro par de variables interesantes para evaluar son: el **diámetro de la base** en relación con el **diámetro de la boca**. En su relación pudo observarse que el ajuste de los datos era casi nulo con un r^2 : 0,0509 (en el Análisis de Regresión Lineal V.2.3 en el Apéndice B de la Tesis) ya que la ecuación de regresión (Gráfico V.2.37 en el Apéndice B de la Tesis) indica que para un valor promedio de: 4,79 cm el diámetro de la base aumenta sólo 0,001 cm en relación con el diámetro de la boca, mostrando entonces una gran dispersión de los datos

Finalmente, las variables que mostraron poseer mayor relación de dependencia y que guardan importantes razones morfológicas son: la **altura del diámetro máximo** y la **altura total** de la pieza. En este caso donde también se percibe la distribución bimodal de la muestra ya que la misma se separa claramente en dos grupos que entonces deben ser analizados diferenciadamente (Gráficos V.2.38 y V.2.39 en el Apéndice B de la Tesis), ha podido observarse el mejor ajuste de los datos a la recta de regresión y a las curvas de confianza, sin embargo con un r^2 : 0,5988 (en el Análisis de Regresión Lineal V.2.4 en el Apéndice B de la Tesis) tal vez debido a la peculiaridad de la muestra que muestra a la izquierda la mayor concentración de pucos y formas pequeñas y a la derecha las piezas de mayor tamaño. La ecuación de regresión estima que para una altura media del diámetro máximo de 2,8 cm, ésta aumenta en 0,04 cm por cada cm de más de altura total de la pieza.

En líneas generales podría decirse que si bien existe cierta relación entre todas estas variables investigadas, no existe en ningún caso una gran relación de dependencia entre ellas.

Las conclusiones derivadas de este análisis preliminar condujeron a pensar en una serie de razones técnicas, que además de las ya expresadas, permitirían explicar mejor las recurrencias observadas en estos dos grandes grupos morfológicos: piezas abiertas vs. piezas restringidas.

Estadística Multivariada

A diferencia de los resultados de la estadística descriptiva donde podíamos ver gráficamente el comportamiento de las variables investigadas de a pares, los análisis multivariados nos permiten examinar la muestra utilizando todas las variables al mismo tiempo.

Para este caso se utilizaron aquellos métodos multivariados indicados para detectar la variabilidad en la muestra pero también la interdependencia entre variables y entre individuos ya que el interés se centró en investigar cómo se agrupaba esta muestra de individuos en relación con las tipologías existentes.

Análisis de la varianza: ANOVA

Este análisis sirve para ver las diferencias observadas previamente en los análisis de estadística descriptiva y en el análisis de la regresión. También puede relacionarse con los grupos y subgrupos observados -más adelante- en el análisis del *cluster* o clasificación jerárquica y en el análisis por componentes principales.

En el detalle de los análisis mencionados anteriormente pudo observarse que dos de las variables de peso en dicho agrupamiento fueron en principio la **altura total** de las piezas y la **altura del diámetro máximo**, ambas relacionadas intensamente con la tipología de grupos de formas, variable que no fue incorporada en dichos análisis pero que se mostró en el etiquetamiento de los grupos observados con dichos análisis.

A continuación observaremos la diferencia de medias para la variable altura total de las piezas entre diferentes grupos morfológicos con el objeto de revisar las tendencias observadas en los análisis de regresión pero refiriéndonos concretamente a los grupos de formas establecidos en forma *a priori* (según Palma 1998 b: 28, Gráfico 2).

La importancia de establecer diferencias de medias se vincula además con que uno de los aspectos que es considerado en muchos trabajos de cerámica arqueológica centrados en aspectos relacionados con la producción de dicha tecnología es precisamente la llamada "**estandarización**" que no solo se vincula a aspectos organizativos de la producción sino también a la funcionalidad de las piezas.

La estandarización se establece a partir de la presencia recurrente de medidas estándar para determinadas formas y apuntaría a sustentar hipótesis sobre cierto nivel de organización en la producción como por ejemplo en el trabajo sobre estandarización de los pucos Aguada de Laguens y Juez (1999) para quienes además, tanto la estandarización como cierta especialización artesanal, son aspectos estrechamente vinculados a la complejidad social característica de las sociedades del NOA como nuestro caso de estudio.

Como la muestra en estudio es predominantemente de contextos funerarios y está compuesta principalmente por pucos en sus diversas variedades, el análisis partió de esta forma examinando en ella la varianza y tomando en consideración las variedades establecidas en forma *a priori*. Asimismo se comparó dicha forma con otra: el plato, la que muchas veces ha sido así identificada a causa de diferencias con el puco por su la altura total y diámetro de boca.

Siguiendo la clasificación previa de Palma (1998 b: 28, Gráfico 2), el detalle de las formas de los pucos es la siguiente: pucos subhemisféricos 1a (PUCOSUBA), pucos

subhemisféricos 1b (PUCOSUBB), pucos troncocónicos 2a (PUCOTRA), pucos troncocónicos 2b (PUCOTRB), pucos con asa 3 (PUCOASAS) y platos simples 19 (PLATOS).

Análisis de la Varianza (ANOVA) para los diversos tipos de pucos y plato

ONE-WAY AOV FOR: PLATOS PUCOASAS PUCOSUBA PUCOSUBB PUCOTRA PUCOTRB					
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	5	32.3387	6.46775	3.43	0.0091
WITHIN	56	105.676	1.88706		
TOTAL	61	138.014			
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES					
		CHI-SQ	DF	P	
		16.44	4	0.0025	
COCHRAN'S Q					
			0.4198		
LARGEST VAR / SMALLEST VAR					
			47.642		
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS					
				0.51320	
EFFECTIVE CELL SIZE					
				8.9	
TUKEY (HSD) COMPARISON OF MEANS					
HOMOGENEOUS GROUPS					
VARIABLE	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP	STD DEV	
PLATOS	4.1000	7		0.2646	
PUCOASAS	5.5400	5		1.2482	
PUCOSUBA	6.2933	15		1.8262	
PUCOSUBB	6.1333	27		1.3124	
PUCOTRA	4.9714	7		1.1221	
PUCOTRB	5.1000	1	M		
TOTAL	5.7468	62		1.3737	
CASES INCLUDED 62 MISSING CASES 100					
VARIABLE	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS			
PUCOSUBA	6.2933	I			
PUCOSUBB	6.1333	I			
PUCOASAS	5.5400	I I			
PUCOTRB	5.1000	I I			
PUCOTRA	4.9714	I I			
PLATOS	4.1000	.. I			

En relación con la varianza en torno a la altura de los pucos y a partir de la inspección visual del cuadro comparativo de Tukey puede observarse que, si bien la muestra se manifiesta de modo bastante homogénea, se diferencian dos grupos cuyas medias no son significativamente distintas:

1. Por una parte, todas las formas menos los platos.
2. Por otra, los platos que parecen estar más cercanos a los valores de los pucos troncocónicos y pucos con asas (que también poseen cuerpo troncocónico).

Sin embargo, como las muestras son desiguales en número varían el error estándar y los valores críticos.

Esta simple inspección visual corrobora las razones de la agrupación morfológica de la cual se partió (Palma 1998 b: 28, Gráfico 2) que es una agrupación estrictamente empírica. No obstante, por las razones expuestas anteriormente, sería interesante en una etapa posterior evaluar la varianza en torno a otras medidas para analizar en una muestra más grande comparando muestras de diferentes sitios arqueológicos contemporáneos y próximos geográficamente. Este trabajo, así como la evaluación de distintas hipótesis en torno al análisis de la varianza es el que se plantea para un futuro trabajo específico en relación con estas formas cerámicas.

Se muestran entonces en torno a la variable **altura total** como otros grupos morfológicos también tienden a agruparse por tamaño. Siguiendo con los grupos establecidos empíricamente, por ejemplo, si consideramos conjuntamente la altura de las ollas de forma compuesta 6 y 6b (OLLACOMP), las ollas subglobulares 5 y 6 (OLLASUBG) y las jarras simples 10 a (JARSIMA) y 10 b (JARSIMB), se observa una sub agrupación en tres grupos para los cuales sus medias no difieren mucho entre sí. En este caso también hay que considerar que los errores estándar y valores críticos de las diferencias varían en las comparaciones a causa de los desiguales tamaños de las muestras respectivas.

Análisis de la Varianza (ANOVA) para los diversos tipos de jarras y ollas

ONE-WAY AOV FOR: JARSIMA JARSIMB OLLACOMP OLLASUBG					
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	3	207.768	69.2561	15.89	0.0000
WITHIN	30	130.747	4.35824		
TOTAL	33	338.516			
		CHI-SQ	DF	P	
BARTLETT'S TEST OF					
EQUAL VARIANCES		6.87	3	0.0762	
COCHRAN'S Q			0.8022		
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			15.104		
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS				9.16840	
EFFECTIVE CELL SIZE				7.1	
		SAMPLE	GROUP		
VARIABLE	MEAN	SIZE	STD DEV		
JARSIMA	10.283	18	1.6375		
JARSIMB	7.8556	9	1.9641		
OLLACOMP	18.500	2	6.3640		
OLLASUBG	12.300	5	1.8574		
TOTAL	10.421	34	2.0876		
CASES INCLUDED 34		MISSING CASES 38			
TUKEY (HSD) COMPARISON OF MEANS					
HOMOGENEOUS					
VARIABLE	MEAN	GROUPS			
OLLACOMP	18.500	I			
OLLASUBG	12.300	.. I			
JARSIMA	10.283	.. I			
JARSIMB	7.8556 I			
CRITICAL Q VALUE 3.846		REJECTION LEVEL 0.050			

En el caso de los grupos morfológicos subglobulares de mayor tamaño: cántaro subglobular 9 (CANSUB), olla subglobular 5 y 6 (OLLASUB), pelike subglobular 15 y 15 a (PELISUB) y yuro 8 (YURO) encontramos nuevamente que estos grupos morfológicos tienden a reagruparse en cuanto a la altura total, en tres grupos cuyas medias no son significativamente distintas unas de otras. Al igual que en el caso anterior los errores estándar y valores críticos de las diferencias varían en las comparaciones a causa de los desiguales tamaños de muestras.

Análisis de la Varianza (ANOVA) para diversas formas subglobulares

ONE-WAY AOV FOR: CANSUB OLLASUB PELIKESUB YURO					
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	3	877.540	292.513	29.75	0.0000
WITHIN	11	108.164	9.83306		
TOTAL	14	985.704			
BARTLETT'S TEST OF EQUAL VARIANCES					
		CHI-SQ	DF	P	
		5.23	3	0.1560	
COCHRAN'S Q					
			0.6492		
LARGEST VAR / SMALLEST VAR					
			208.67		
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS					
				78.5223	
EFFECTIVE CELL SIZE					
				3.6	
TUKEY (HSD) COMPARISON OF MEANS					
HOMOGENEOUS GROUPS					
VARIABLE	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP	STD DEV	
CANSUB	30.060	5		3.2431	
OLLASUB	12.300	5		1.8574	
PELIKESUB	26.750	2		0.3536	
YURO	18.167	3		5.1072	
TOTAL	21.320	15		3.1358	
CASES INCLUDED 15 MISSING CASES 5					
TUKEY (HSD) COMPARISON OF MEANS					
VARIABLE	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP	STD DEV	
CANSUB	30.060	5	I	3.2431	
PELIKESUB	26.750	2	I I	0.3536	
YURO	18.167	3	.. I I	5.1072	
OLLASUB	12.300	5 I	1.8574	
CRITICAL Q VALUE 4.266 REJECTION LEVEL 0.050					

Análisis de la varianza (ANOVA) de los dos subgrupos principales en que se separa la muestra.

A partir de los dos grandes grupos o clases producto de los análisis anteriores en que se separa claramente la muestra estudiada (por ejemplo ver Gráfico V.2.38 en el Apéndice B de la Tesis), y que también puede observarse en los análisis de componentes principales y agrupamiento posteriores, uno de los problemas a resolver es ver cuáles son las variables morfológicas que más influyen en dichos agrupamientos.

El análisis de la varianza aplicado a las principales clases de formas establecidas *a priori* nos ha mostrado previamente que indudablemente la **altura total** de la pieza es una fuente de variación importante en el agrupamiento de la muestra y, de acuerdo con los análisis posteriormente realizados, ha podido observarse que luego de la altura total, el orden de las variables que más influyen en las agrupaciones del material se encuentran (Ver más adelante en el Análisis de Componentes Principales, el Gráfico de la página ** con los antiguos ejes o variables cuantitativas activas dentro del círculo de correlación):

1. La **altura total** de la pieza.
2. El **diámetro de la base**.
3. El **diámetro máximo**.
4. La **altura del diámetro máximo**.
5. El **diámetro mínimo**.

A partir del análisis de agrupamiento la muestra total se separó claramente en dos grandes sub - grupos, por lo que más allá de las peculiaridades de la muestra, en esta instancia del trabajo también interesó ver en qué medida influían las restantes cuatro variables.

Con el objeto de ver cuáles son las fuentes de mayor variación en la muestra, y sabiendo que la misma se sub agrupa en dos grandes rangos de tamaño, se realizó *ANOVA* a cada uno de estos dos sub grupos visualizados en el análisis de componentes principales (Ver Gráficos de las páginas 210 y 211) y en el análisis de agrupamiento en clases (Ver Gráfico de la página 212).

El grupo que concentra las piezas de mayor tamaño y que se ubica en la porción derecha de los gráficos mencionados y cuyo n: 8, arrojó los siguientes resultados:

Análisis de la Varianza (ANOVA) para el grupo de piezas de mayor tamaño

ONE-WAY AOV FOR: ALTT DBASE ADMAX DMAX					
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	3	2263.87	754.622	50.99	0.0000
WITHIN	28	414.370	14.7989		
TOTAL	31	2678.24			
BARTLETT'S TEST OF					
EQUAL VARIANCES		9.51	3	0.0232	
COCHRAN'S Q			0.4053		
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			13.419		
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS				92.4778	
EFFECTIVE CELL SIZE					8.0
VARIABLE	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP	STD DEV	
ALTT	28.350	8		3.5968	
DBASE	9.3250	8		1.3371	
ADMAX	13.275	8		4.8980	
DMAX	27.400	8		4.5255	
TOTAL	19.587	32		3.8469	
CASES INCLUDED	32	MISSING CASES	0		
TUKEY (HSD) COMPARISON OF MEANS					
VARIABLE	MEAN	HOMOGENEOUS GROUPS			
ALTT	28.350	I			
DMAX	27.400	I			
ADMAX	13.275	.. I			
DBASE	9.3250	.. I			
CRITICAL Q VALUE			3.862	REJECTION LEVEL	0.050
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON			5.2532		
STANDARD ERROR FOR COMPARISON			1.9235		

La inspección visual del cuadro comparativo de Tukey muestra que esta submuestra incluye dos grupos de variables bastante homogéneos cuyas medias no son significativamente distintas unas de otras:

- **Altura total y el diámetro máximo.**
- **Diámetro de la base y altura del diámetro máximo.**

En cuanto al segundo grupo o submuestra que concentra el mayor número de piezas (n: 106) de tamaño mediano-pequeño, los resultados son los siguientes:

Análisis de la Varianza (ANOVA) para el grupo de piezas de menor tamaño

ONE-WAY AOV FOR: ALTT DBASE ADMAX DMAX					
SOURCE	DF	SS	MS	F	P
BETWEEN	3	4231.02	1410.34	184.89	0.0000
WITHIN	420	3203.79	7.62807		
TOTAL	423	7434.81			
BARTLETT'S TEST OF					
EQUAL VARIANCES		CHI-SQ	DF	P	
		145.15	3	0.0000	
COCHRAN'S Q			0.4788		
LARGEST VAR / SMALLEST VAR			6.6015		
COMPONENT OF VARIANCE FOR BETWEEN GROUPS				13.2331	
EFFECTIVE CELL SIZE				106.0	
VARIABLE	MEAN	SAMPLE SIZE	GROUP	STD DEV	
ALTT	7.4132	106		3.3760	
DBASE	5.4642	106		1.5145	
ADMAX	5.2821	106		1.4876	
DMAX	13.089	106		3.8221	
TOTAL	7.8120	424		2.7619	
CASES INCLUDED		424	MISSING CASES	0	
TUKEY (HSD) COMPARISON OF MEANS					
HOMOGENEOUS					
VARIABLE	MEAN	GROUPS			
DMAX	13.089	I			
ALTT	7.4132	.. I			
DBASE	5.4642 I			
ADMAX	5.2821 I			
CRITICAL Q VALUE				3.632	REJECTION LEVEL 0.050
CRITICAL VALUE FOR COMPARISON				0.9744	
STANDARD ERROR FOR COMPARISON				0.3794	

Al observar el cuadro comparativo de medias de Tukey de esta sub-muestra se observa que concentra tres grupos de variables cuyas medias no son significativamente distintas unas de otras, sin embargo, el par de variables **altura total** y **diámetro máximo** que en la otra submuestra se mantenían juntas, en este caso se diferencian quedando conformados los siguientes grupos:

- **Diámetro máximo.**
- **Altura total.**
- **Diámetro de la base y altura del diámetro máximo.**

Sintetizando, en relación con el problema de la importancia de las distintas variables morfológicas en el agrupamiento observamos entonces que contrariamente a los sospechado en principio y en base a otros trabajos publicados respecto de una relación

entre Altura total de la pieza y Diámetro de la boca; en este caso queda claramente establecido que existe una relación entre la **Altura total** de la pieza y el **Diámetro máximo** de la pieza así como entre el **Diámetro de la base** y la **Altura del diámetro máximo** que es más notoria en el caso de las piezas de mayor tamaño aunque ambas relaciones son observables en los diferentes módulos de tamaño del conjunto de la muestra.

Análisis de Componentes Principales

Según Pla (1986: 5), el método de componentes principales

"(...) permite la estructuración de un conjunto de datos multivariados, obtenidos de una población cuya distribución de probabilidades no necesita ser conocida. Es, pues, una técnica matemática que no necesita un modelo estadístico para explicar la estructura probabilística de los errores. Aunque, si es posible suponer una distribución multinormal de la población, o el tamaño de la muestra es tal que puede asumirse multinormalidad ya sea por aumento en el número de variables consideradas o por el número de individuos que integran la muestra, podrá encontrarse significación estadística en los componentes (...)" (Pla 1986: 5)

En nuestro caso de estudio, si bien se había observado que no todas las variables tienen una distribución normal, se asumió la multinormalidad en base al número de individuos observados para las variables cuantitativas investigadas.

En el análisis de componentes principales, el acento está puesto en obtener " (...) información acerca de la relación entre características consideradas en función de los individuos que se estudian, es decir se comparan los vectores $x(j)$ en un espacio de dimensión n " (Pla 1986:8).

La transformación lineal de las observaciones originales en que se basa el análisis de componentes principales genera nuevos vectores y valores propios o característicos. Los nuevos ejes de referencia ahora son los auto vectores de la matriz varianza-covarianza o la matriz de correlación de datos que por definición son ortogonales. Estos nuevos ejes o componentes principales poseen como características el ser independientes, no correlacionados - a diferencia de algunas de las variables originales- y, se ordenan de acuerdo con la cantidad decreciente de varianza. De esta manera las discontinuidades cruciales en los datos tienden a aparecer en los primeros 5 componentes principales y el resto se atribuyen a scsgos.

El análisis de componentes principales comienza precisamente entonces por la matriz de coeficientes de correlación (o co varianzas) entre las variables originales porque el objetivo es investigar la interdependencia entre variables y hallar un nuevo conjunto de variables que no estén correlacionadas entre sí (ortogonales). Se definen entonces las dimensiones subyacentes a la variación de nuestros datos con el fin de poder representar diagramas de dispersión en dos dimensiones, que son las dos nuevas variables ortogonales o componentes principales que contienen toda la información original. Estas nuevas variables son **variables promedio** o **nuevas, artificiales** y, de la misma manera que la media raramente coincide exactamente con cualquiera de las cifras en una distribución pero se aproxima a ellas, los **componentes principales** son las nuevas variables que resumen y más se acercan a todas las variables originales (Shenan 1992: 250-251).

Por otra parte y, a diferencia del *cluster analysis*, el análisis de componentes principales es altamente sensible a la forma definida por los patrones de correlación entre

elementos. Los componentes en sí mismos son definidos como los ejes a lo largo de los cuales el conjunto de datos es representado como un todo. Además, los subgrupos de datos con patrones distintivos de correlaciones entre elementos serán representados en comparación con el conjunto de datos total.

En nuestro caso de estudio las variables cuantitativas consideradas útiles a este análisis son:

- Altura total de la pieza (variable 5)
- Diámetro de la boca (variable 6)
- Diámetro de la base (variable 7)
- Diámetro máximo (variable 8)
- Altura del diámetro máximo (variable 9)
- Diámetro mínimo (variable 10)
- Altura del diámetro mínimo (variable 11)
- Altura de las asas (variable 12)
- Altura de los apéndices (variable 13)
- Longitud de las asas (variable 14)

Se decidió aplicar este análisis ya que como sostiene Pla (1986: 16):

"El análisis por componentes principales deberá ser aplicado cuando se desee conocer la relación entre los elementos de una población y se sospeche que en dicha relación influye de manera desconocida un conjunto de variables o propiedades de los elementos" (Pla1986: 16).

Para dicho análisis se utilizó el programa SPAD y se detallan a continuación los resultados

Análisis en Componente Principales

ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES

STATISTIQUES SOMMAIRES DES VARIABLES CONTINUES

EFFECTIF TOTAL : 114

POIDS TOTAL : 114.00

NUM .	IDEN -	LIBELLE	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART-TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
5 .	AltT -	6	114	114.00	8.89	6.32	3.50	34.00
6 .	Diam -	7	114	114.00	11.55	5.12	0.00	26.00
7 .	Diam -	8	114	114.00	5.74	1.84	2.00	10.50
8 .	Diam -	9	114	114.00	14.09	5.30	7.00	33.00
9 .	AltD -	10	113	113.00	5.85	2.79	2.40	23.00
10 .	Diam -	11	114	114.00	5.72	1.92	0.00	10.50
12 .	AlTA -	13	114	114.00	3.23	4.18	0.00	18.00
13 .	AlTA -	14	114	114.00	0.69	3.49	0.00	29.00
20 .	Asas -	21	114	114.00	3.09	4.38	0.00	14.50

MATRICE DES CORRELATIONS

	AltT	Diam	Diam	Diam	AltD	Diam	AlTA	AlTA	Asas
AltT	1.00								
Diam	-0.14	1.00							
Diam	0.57	0.23	1.00						
Diam	0.64	0.46	0.66	1.00					
AltD	0.77	0.08	0.61	0.83	1.00				
Diam	0.53	0.22	0.91	0.63	0.58	1.00			
AlTA	0.86	-0.18	0.41	0.48	0.67	0.43	1.00		
AlTA	0.37	0.12	0.26	0.21	0.20	0.28	0.18	1.00	
Asas	0.46	-0.30	0.10	0.05	0.25	0.07	0.57	0.08	1.00

MATRICE DES VALEURS-TESTS

	AltT	Diam	Diam	Diam	AltD	Diam	AltA	Alta	Alta	Asas
AltT	99.99									
Diam	-1.49	99.99								
Diam	6.94	2.45	99.99							
Diam	8.03	5.36	8.56	99.99						
AltD	10.93	0.81	7.53	12.73	99.99					
Diam	6.37	2.38	16.46	7.85	6.99	99.99				
Alta	13.76	-1.97	4.68	5.60	8.69	4.87	99.99			
Alta	4.11	1.28	2.79	2.32	2.19	3.11	1.97	99.99		
Asas	5.27	-3.35	1.04	0.52	2.76	0.70	6.90	0.88	99.99	

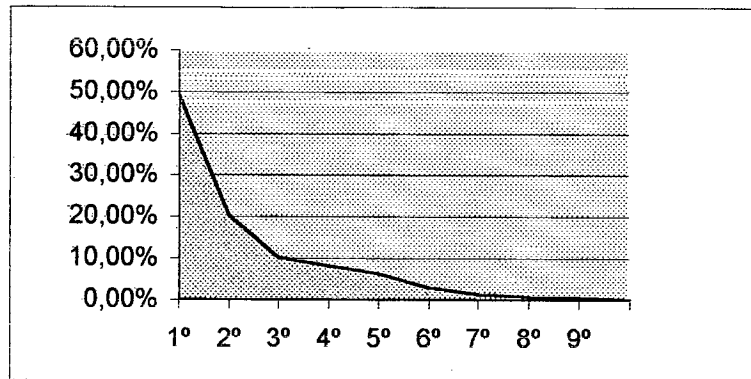
VALEURS PROPRES

APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 9.0000
 SOMME DES VALEURS PROPRES 9.0000

HISTOGRAMME DES 9 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR	POURCENT.	POURCENT.
1	4.4459	49.40	49.40
2	1.8312	20.35	69.75
3	0.9175	10.19	79.94
4	0.7341	8.16	88.10
5	0.5623	6.25	94.34
6	0.2617	2.91	97.25
7	0.1207	1.34	98.59
8	0.0741	0.82	99.42
9	0.0526	0.58	100.00

En el siguiente gráfico elaborado a partir de los resultados anteriores puede observarse que: mientras el 1° componente explica la mayor porción de la variación: 49,40%, a partir del 2° componente la explicación decrece rápidamente en un 20,35% y en un 10,19% con el 3° componente alcanzando allí el 79,94% de la explicación de la variación total.



Tal como sugiere Pla (1986: 31), a partir de su inspección visual deberían considerarse los 2 primeros componentes que son los anteriores al mayor punto de inflexión de la curva o, eventualmente los 3 primeros, ya que a partir de allí los componentes no agregan a la explicación.

La tabla de correlaciones entre las variables y los componentes principales muestran que el **1° componente** tiene altos coeficientes para las variables: **altura total** de la pieza, **altura del diámetro máximo**, **diámetro máximo**, **diámetro de la base**, **diámetro mínimo** y **altura de las asas**; en tanto que muestra coeficientes mucho más pequeños para las restantes variables.

Esto estaría indicando que la primera combinación lineal refleja la variación en relación con la mayoría de las variables originales. Por otra parte, se observa que aunque el **2° componente** sea el siguiente en importancia, sólo posee una alta correlación con la variable: **diámetro de la boca**. El **3° y 5° componentes** manifiestan correlación aunque muy baja con la variable: **altura del diámetro máximo**, y finalmente el **4° componente** explicaría algo de la variable **diámetro mínimo**.

Por lo demás se observa también que a excepción del 1° componente, los restantes componentes se asocian sólo con una variable, con aquella que posee el valor mayor en el vector (los que se encuentran circulados en rojo). Como todas las variables poseen la misma unidad de medida, esta diferencia entre el 1° componente y los restantes, o entre las variables consideradas por el 1° componente y las restantes, implica asumir que dichas variables -las del 1° componente- serían aquellas mejor explicadas por el análisis de componentes principales.

RECHERCHE DE PALIERS (DIFFERENCES TROISIEMES)

	PALIER	ENTRE	VALEUR DU PALIER
1--	2		-970.45
2--	3		-718.74
5--	6		-140.57

RECHERCHE DE PALIERS ENTRE (DIFFERENCES SECONDES)

	PALIER	ENTRE	VALEUR DU PALIER
1--	2		1700.84
2--	3		730.40
5--	6		159.69
3--	4	*	11.65

INTERVALLES LAPLACIENS D'ANDERSON
INTERVALLES AU SEUIL 0.95

NUMERO	BORNE INFERIEURE	VALEUR PROPRE	BORNE SUPERIEURE
1	3.2866	4.4459	5.6052
2	1.3537	1.8312	2.3088
3	0.6782	0.9175	1.1567
4	0.5426	0.7341	0.9255
5	0.4157	0.5623	0.7089

ETENDUE ET POSITION RELATIVE DES INTERVALLES

1*
2*
3	*-----*
4	*-----*
5	*-----*

COORDONNEES DES VARIABLES SUR LES AXES 1 A 5
VARIABLES ACTIVES

IDEN-LIBELLE COURT	COORDONNEES					CORRELATIONS VARIABLE-FACTEUR					ANCIENS AXES UNITAIRES				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
AltT - 6	0.89	-0.33	-0.06	-0.07	0.16	0.89	-0.33	-0.06	-0.07	0.16	0.42	-0.24	-0.07	-0.08	0.22
Diam - 7	0.14	0.80	0.01	-0.46	-0.32	0.14	0.80	0.01	-0.46	-0.32	0.07	0.59	0.01	-0.54	-0.43
Diam - 8	0.81	0.31	0.03	0.41	-0.17	0.81	0.31	0.03	0.41	-0.17	0.39	0.23	0.03	0.48	-0.23
Diam - 9	0.83	0.36	0.18	-0.28	0.11	0.83	0.36	0.18	-0.28	0.11	0.40	0.26	0.19	-0.32	0.15
AltD - 10	0.88	-0.02	0.20	-0.16	0.26	0.88	-0.02	0.20	-0.16	0.26	0.42	-0.02	0.20	-0.19	0.34
Diam - 11	0.80	0.32	-0.01	0.44	-0.17	0.80	0.32	-0.01	0.44	-0.17	0.38	0.23	-0.01	0.52	-0.22
AlTA - 13	0.78	-0.49	0.08	-0.13	0.03	0.78	-0.49	0.08	-0.13	0.03	0.37	-0.36	0.09	-0.15	0.04
AlTA - 14	0.38	0.08	-0.91	-0.08	0.08	0.38	0.08	-0.91	-0.08	0.08	0.18	0.06	-0.95	-0.10	0.10
Asas - 21	0.36	-0.72	-0.03	-0.17	-0.54	0.36	-0.72	-0.03	-0.17	-0.54	0.17	-0.53	-0.03	-0.19	-0.72

En los siguientes dos gráficos se observa cómo se explica la variabilidad de la muestra a partir de los dos primeros factores o componentes principales.

Con respecto al primer gráfico, se observó que la muestra quedaba predominantemente dentro del círculo de correlación, quedando afuera los individuos que han sido individualizados por su número de pieza con el fin de analizar las razones de ello. Además, puede observarse cómo se agrupa la muestra tomando en consideración todas las variables continuas activas.

Dado que la mayor parte de la muestra se concentra dentro del círculo de correlación, se comenzó por analizar los casos que quedaban fuera de él y se halló -tal como señalamos con línea cortada de distintos colores- que dichos individuos se correspondían por una parte y predominantemente con formas subglobulares y de gran tamaño (según la **altura total** y **altura del diámetro máximo** tal como se aprecia en los ejes representados en el segundo gráfico): cántaros, pélikes y una olla.

Por otra parte, también se hallan representados un par de casos de forma pucos que se alejan del resto debido a su gran tamaño y, en especial, a causa del diámetro de boca.

Según Pla (1986: 46), el círculo de correlación entonces "(...) permite identificar las variables cuya correlación con los componentes sea mayor (se acercan al círculo)". En cambio:

"Aquellas variables que se agrupan cerca del centro serán las que menos se correlacionan con los componentes principales. Como la proporción de la variación de cada variable explicada en los dos primeros componentes principales es la suma de sus correlaciones al cuadrado, las variables mejor explicadas se ubicarán cerca del círculo y las menos explicadas, cerca del origen de las coordenadas".

La inspección visual de los cuadrantes o sectores del gráfico nos muestra entonces que:

- En el sector A predomina la representación de jarras simples con asa, algunas ollas también con asas (en relación con las variables longitud y altura de las asas) y vasos chatos que además se caracterizan como algunas de las piezas antes mencionadas por poseer un pequeño pie (en relación con la variable altura del diámetro máximo).
- En el sector B predomina una agrupación de ollas de módulo algo mayor que reúnen distintos tipos de cuerpos: subhemisférico, subglobular y compuesto, una jarra, y yuros. Todas estas piezas también de tamaño algo mayor que las del cuadrante anterior y con asas, se vinculan formalmente con las de los sectores E y F.
- En el sector C se observa un predominio de pucos -predominantemente subhemisféricos y algunos troncocónicos o con asa- en asociación con la variable que determina en gran parte a esta forma (diámetro de la boca) de acuerdo a viejos trabajos tipológicos para el área de Quebrada (Por ejemplo Salas 1945; Lafón 1954) y que junto con la altura total de la pieza precisamente los diferencia del tipo plato que también se agrupa en este sector y muy próximo a los pucos.
- En el sector D predominan nuevamente los pucos hasta las formas con mayor diámetro de boca.

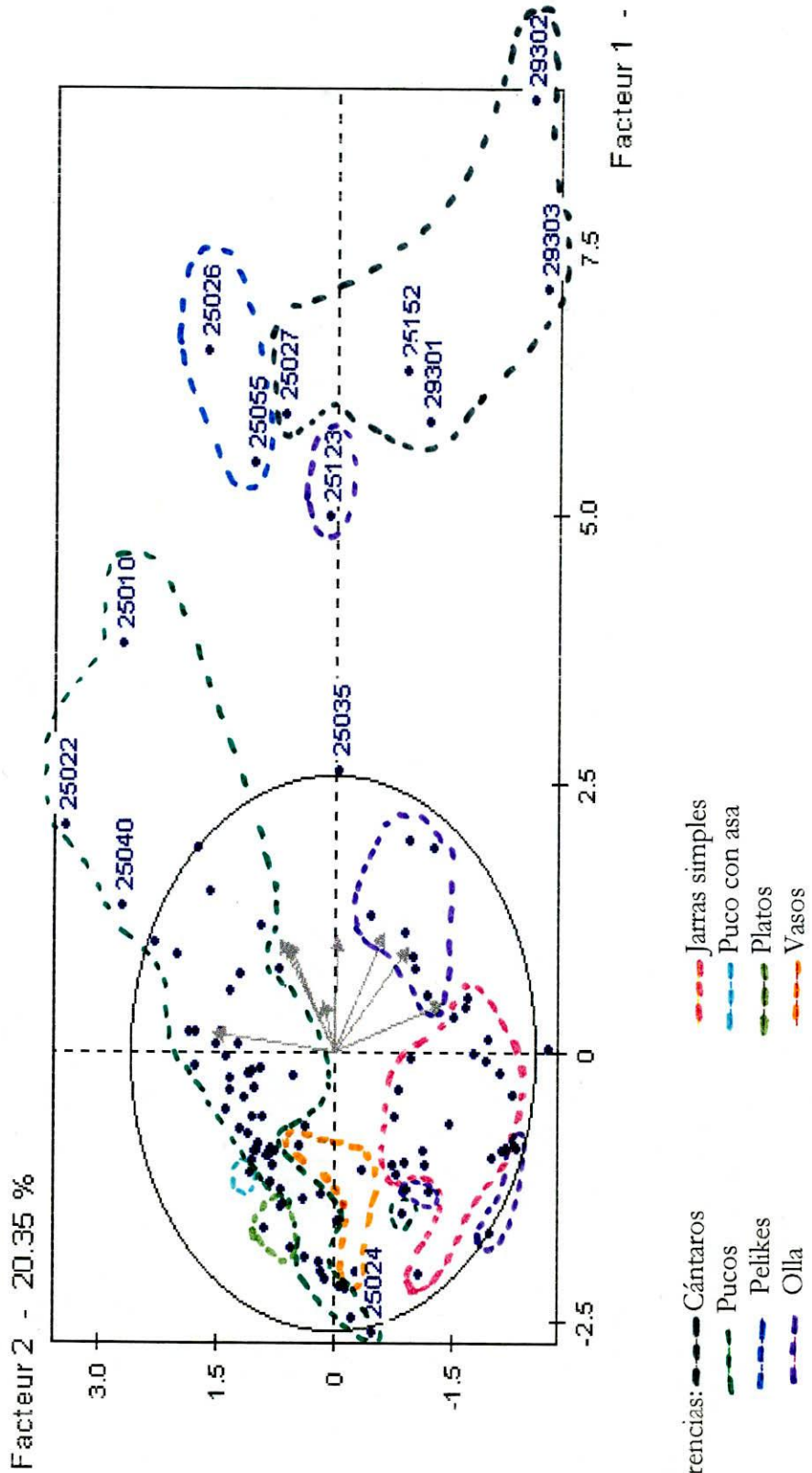
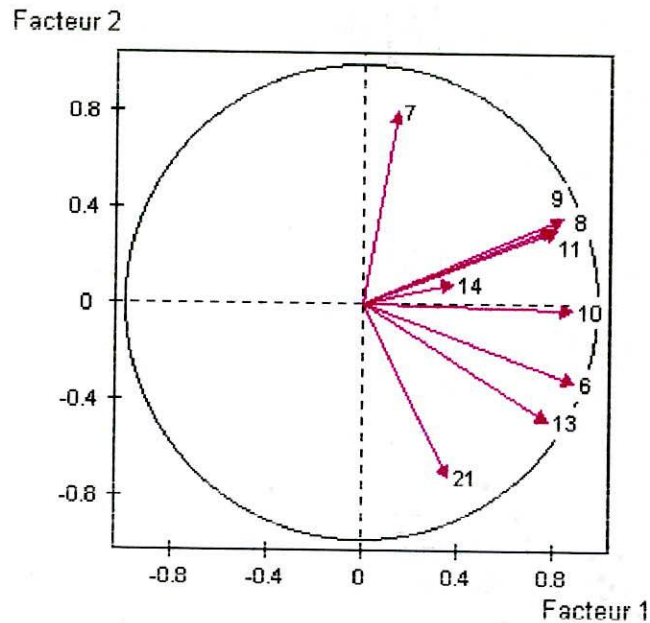


Gráfico de Análisis componentes principales (SPAD)

Gráfico con los antiguos ejes o variables cuantitativas activas dentro del círculo de correlación. Análisis de componentes principales. SPAD.



NOTA: las variables continuas activas o antiguos ejes, son: 6- Altura total de la pieza, 7- Diámetro de la boca, 8- Diámetro de la base, 9- Diámetro máximo, 10- Altura del diámetro máximo, 11- Diámetro mínimo, 13- Altura de las asas, 14-Altura de los apéndices, 21- Longitud de las asas.

Clasificación jerárquica

El análisis de clasificación jerárquica es un método estadístico multivariado también descriptivo que permite observar gráficamente cómo se agrupa por clases la muestra, por ello es considerado más que un método de clasificación, un método de agrupamiento.

Para este análisis de clasificación se decidió que se formaran los mejores grupos entre un mínimo de 3 y un máximo de 10, quedando conformadas de este modo dos agrupamientos:

1º) en 9 clases

2º) en 5 clases

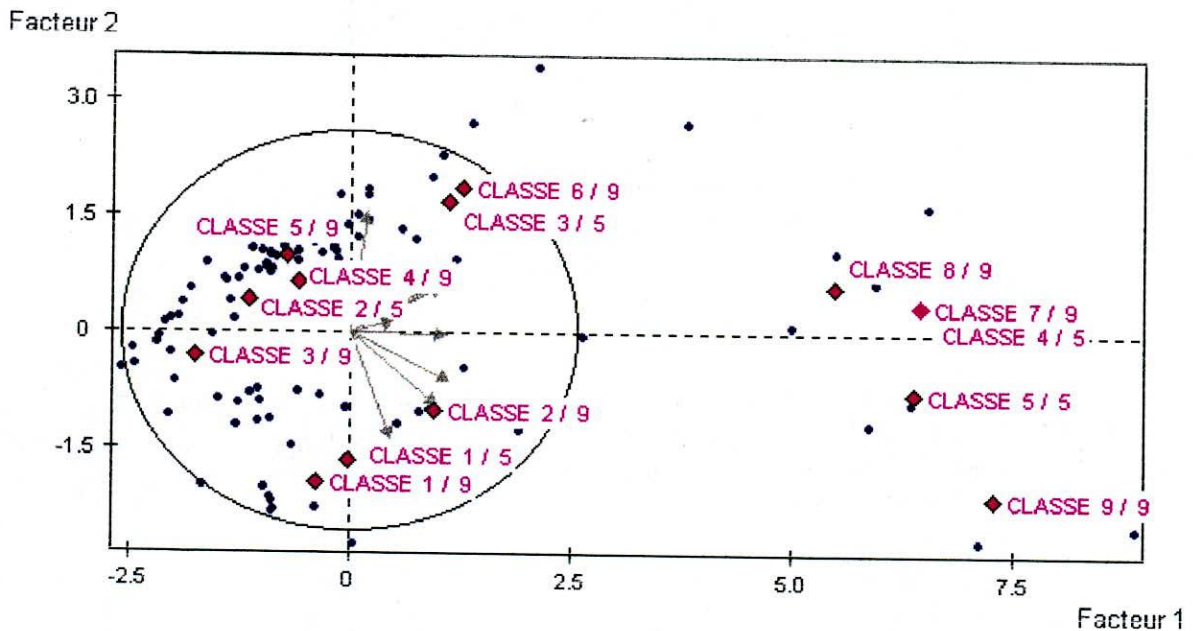
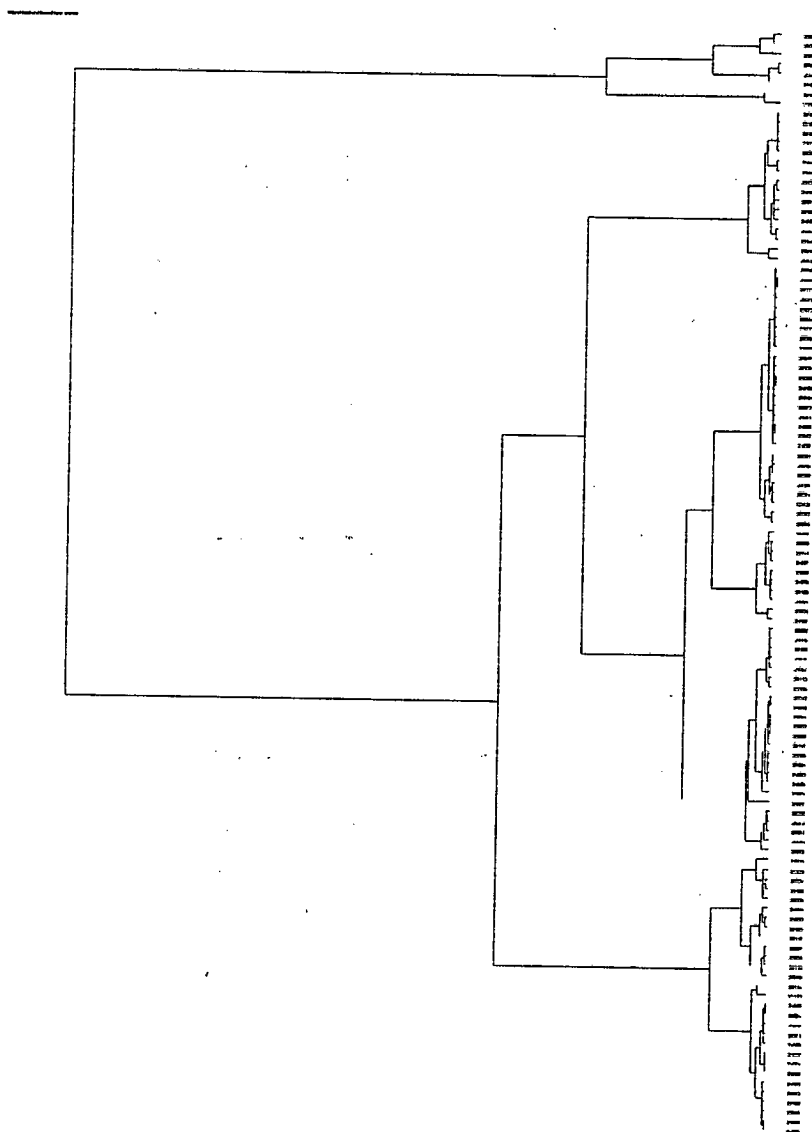


Gráfico con la representación de las clases identificadas por el *cluster analysis*.
SPAD

El árbol o dendrograma graficado en este caso para nuestra muestra nos permite observar cómo la muestra se separa en un primer corte claramente en dos grupos principales: el primero -parte superior del gráfico- que representa el 9% del total -clases 7, 8 y 9- y, el segundo que representa el 91% del total -clases 1, 2, 3, 4, 5, y 6.

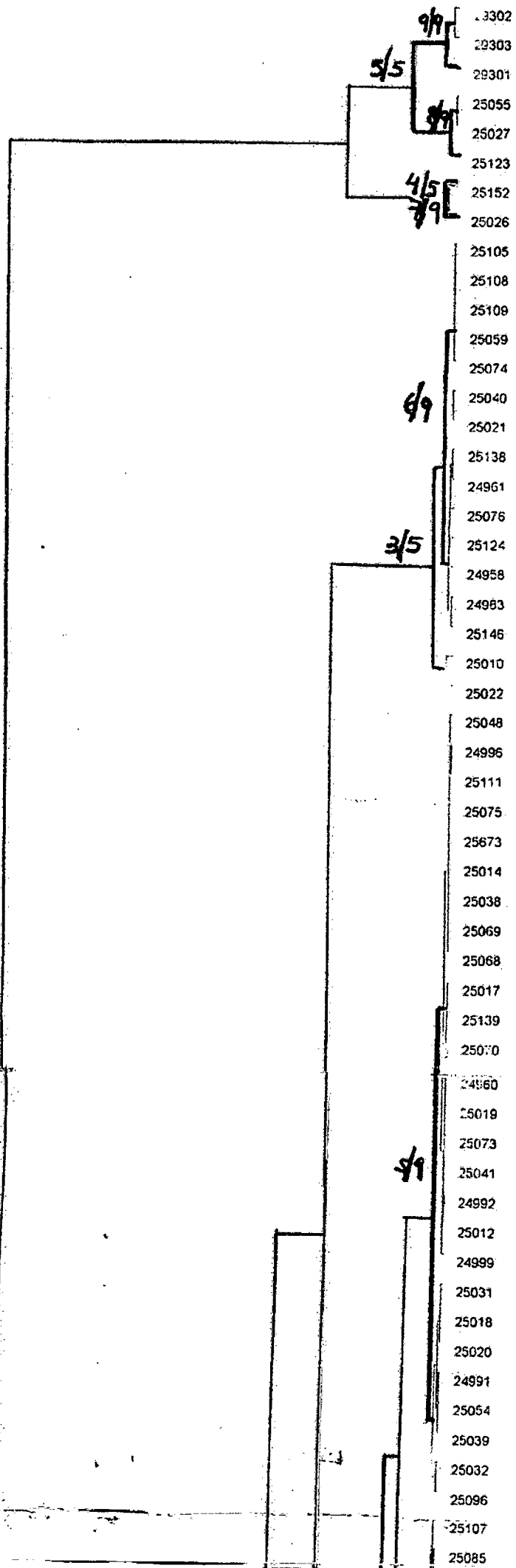
El detalle de las etiquetas o identificación de las piezas permite observar qué piezas se han agrupado y sub agrupado. En este sentido, es interesante relacionar estos resultados con los gráficos obtenidos a partir del análisis por componentes principales ya que en dicho caso se representan gráficamente los mismos agrupamientos junto con las antiguas variables.

Gráfico de Clasificación Jerárquica o Dendrograma



NOTA: para ver el detalle de las piezas agrupadas ver el gráfico desplegable siguiente.

Classification hierarchique directe



PARTITION PAR COUPURE D'UN ARBRE HIERARCHIQUE
 RECHERCHE DES MEILLEURES PARTITIONS
 RECHERCHE DES PALIERS

	PALIER	VALEUR DU
	ENTRE	PALIER
223--	224	-600.34
219--	220	-77.33

LISTE DES 2 MEILLEURE(S) PARTITION(S) ENTRE 3 ET 10 CLASSES

- 1 - PARTITION EN 5 CLASSES
- 2 - PARTITION EN 9 CLASSES

(Partición del árbol en 5 clases)

COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 5 CLASSES
 FORMATION DES CLASSES (INDIVIDUS ACTIFS)
 DESCRIPTION SOMMAIRE

CLASSE	EFFECTIF	POIDS	CONTENU
aa1a	29	29.00	1 A 29
aa2a	61	61.00	30 A 90
aa3a	16	16.00	91 A 106
aa4a	2	2.00	107 A 108
aa5a	6	6.00	109 A 114

A partir del análisis de estos gráficos puede observarse que el grupo que concentra el mayor porcentaje (91%) se corresponde con la porción de la muestra compuesta predominantemente por pucos, platos, jarras y vasos, y ollitas y yuros mediano-pequeños, mostrando las subagrupaciones (con otros cortes que permiten ver subgrupos) que muestran jerárquicamente los conjuntos observados en el primero de los gráficos del análisis por componentes principales.

El grupo que concentra el menor porcentaje (9%) está representado por las piezas de mayor tamaño y de contorno restringidas (cántaros y ollas subglobulares y un par de pelikes) entre las cuales además se encuentran algunas de las recuperadas - y restauradas- en las excavaciones sistemáticas llevadas a cabo por el Dr. Palma en los últimos años. Las piezas restauradas aquí incorporadas a modo de ejemplo, corresponden en dos casos a entierros de niños en ellas a modo de urnas funerarias (29301 o T 77d y 29302 o T77e), no obstante, es de destacar que la última si bien hallada en la cuarta esquina del recinto estaba fuera de cámara sepulcral y, la tercera (29303), se corresponde con una olla que habría oficiado como "cubeta de fogón" a juzgar por su contexto de enterramiento en un fogón (Palma, comunicación personal) sin relación con entierro alguno.

El programa estadístico utilizado en este análisis realiza la clasificación jerárquica de los individuos a partir de las primeras coordenadas factoriales creadas a partir del análisis por componentes principales y, el criterio de agrupamiento, es el criterio de Ward (*voisins réciproques*).

A continuación se detallan las dos mejores particiones en clases obtenidas en este análisis: la primera de 5 clases o grupos y la segunda en 9 clases o grupos.

COORDONNEES ET VALEURS-TEST AVANT CONSOLIDATION
 AXES 1 A 5

IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	VALEURS-TEST					COORDONNEES					
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
aa1a - CLASSE 1 / 5	29	29.00	0.3	-7.3	0.3	0.0	-5.9	0.12	-1.60	0.04	0.01	-0.72	3.08
aa2a - CLASSE 2 / 5	61	61.00	-6.3	3.0	-0.6	1.6	5.1	-1.16	0.36	-0.05	0.12	0.33	1.60
aa3a - CLASSE 3 / 5	16	16.00	2.1	5.6	1.5	-2.2	-1.9	1.01	1.77	0.34	-0.45	-0.33	4.61
aa4a - CLASSE 4 / 5	2	2.00	4.3	0.4	-9.0	-0.5	0.3	6.43	0.35	-6.10	-0.32	0.16	78.85
aa5a - CLASSE 5 / 5	6	6.00	7.6	-1.5	3.7	0.2	3.0	6.38	-0.79	1.42	0.08	0.88	44.17

COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 5 CLASSES

aa1a - CLASSE 1 / 5	29	29.00	0.3	-7.3	0.3	0.0	-5.9	0.12	-1.60	0.04	0.01	-0.72	3.08
aa2a - CLASSE 2 / 5	61	61.00	-6.3	3.0	-0.6	1.6	5.1	-1.16	0.36	-0.05	0.12	0.33	1.60
aa3a - CLASSE 3 / 5	16	16.00	2.1	5.6	1.5	-2.2	-1.9	1.01	1.77	0.34	-0.45	-0.33	4.61
aa4a - CLASSE 4 / 5	2	2.00	4.3	0.4	-9.0	-0.5	0.3	6.43	0.35	-6.10	-0.32	0.16	78.85
aa5a - CLASSE 5 / 5	6	6.00	7.6	-1.5	3.7	0.2	3.0	6.38	-0.79	1.42	0.08	0.88	44.17

AXES 6 A 9

CLASSES		VALEURS-TEST									COORDONNEES								
IDEN	LIBELLE	EFF.P.ABS	6	7	8	9	0	6	7	8	9	0	6	7	8	9	0	DISTO.	
COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 5 CLASSES																			
aa1a	- CLASSE 1 / 5	29	29.00	-0.7	-0.1	-0.5	1.5	0.0	-0.01	-0.02	0.05	0.00	-0.05	-0.01	-0.02	0.05	0.00	3.08	
aa2a	- CLASSE 2 / 5	61	61.00	0.2	0.8	0.3	-0.4	0.0	0.03	0.01	-0.01	0.00	0.01	0.03	0.01	-0.01	0.00	1.6C	
aa3a	- CLASSE 3 / 5	16	16.00	0.8	-1.9	-0.8	-0.9	0.0	-0.15	-0.05	-0.05	0.00	0.10	-0.15	-0.05	-0.05	0.00	4.61	
aa4a	- CLASSE 4 / 5	2	2.00	-0.5	-0.2	-0.3	-0.3	0.0	-0.04	-0.05	-0.06	0.00	-0.16	-0.04	-0.05	-0.06	0.00	78.85	
aa5a	- CLASSE 5 / 5	6	6.00	-0.2	1.4	1.7	-0.4	0.0	0.20	0.19	-0.04	0.00	-0.04	0.20	0.19	-0.04	0.00	44.17	

CONSOLIDATION DE LA PARTITION
 AUTOUR DES 5 CENTRES DE CLASSES, REALISEE PAR 10 ITERATIONS A CENTRES MOBILES
 PROGRESSION DE L'INERTIE INTER-CLASSES

ITERATION	I.TOTALE	I.INTER	QUOTIENT
0	9.00000	5.99552	0.66617
1	9.00000	6.03297	0.67033
2	9.00000	6.03739	0.67082
3	9.00000	6.03739	0.67082

ARRET APRES L'ITERATION 3 L'ACCROISSEMENT DE L'INERTIE INTER-CLASSES
 PAR RAPPORT A L'ITERATION PRECEDENTE N'EST QUE DE 0.000 &.
 DECOMPOSITION DE L'INERTIE
 CALCULEE SUR 9 AXES.

INERTIES	INERTIES		EFFECTIFS		POIDS		DISTANCES	
	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
INTER-CLASSES	5.9955	6.0374						
INTRA-CLASSE								
CLASSE 1 / 5	0.7277	0.6935	29	29	29.00	29.00	3.0815	3.2656
CLASSE 2 / 5	1.3616	1.2737	61	60	61.00	60.00	1.6011	1.6081
CLASSE 3 / 5	0.3711	0.4514	16	17	16.00	17.00	4.6069	4.3720
CLASSE 4 / 5	0.0701	0.0701	2	2	2.00	2.00	78.8520	78.8520
CLASSE 5 / 5	0.4740	0.4740	6	6	6.00	6.00	44.1745	44.1745
TOTALE	9.0000	9.0000						

QUOTIENT (INERTIE INTER / INERTIE TOTALE) : AVANT ... 0.6662
 APRES ... 0.6708

COORDONNEES ET VALEURS-TEST APRES CONSOLIDATION

AXES 1 A 5

IDEN - LIBELLE	CLASSES	VALEURS-TEST					COORDONNEES							
		EFF.	P.ABS	1	2	3		4	5	DISTO.				
COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 5 CLASSES														
aa1a - CLASSE 1 / 5	29	29.00		-0.1	-7.6	0.1	-0.2	-5.8	-0.03	-1.66	0.02	-0.03	-0.70	3.27
aa2a - CLASSE 2 / 5	60	60.00		-6.1	3.3	-0.6	1.8	4.8	-1.15	0.40	-0.05	0.14	0.32	1.61
aa3a - CLASSE 3 / 5	17	17.00		2.3	5.5	1.6	-2.3	-1.6	1.10	1.66	0.35	-0.44	-0.26	4.37
aa4a - CLASSE 4 / 5	2	2.00		4.3	0.4	-9.0	-0.5	0.3	6.43	0.35	-6.10	-0.32	0.16	78.85
aa5a - CLASSE 5 / 5	6	6.00		7.6	-1.5	3.7	0.2	3.0	6.38	-0.79	1.42	0.08	0.88	44.17

AXES 6 A 9

CLASSES		VALEURS-TEST										COORDONNEES				
IDEN	LIBELLE	EFF.	P.ABS	6	7	8	9	0	6	7	8	9	0	DISTO.		
COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 5 CLASSES																
aa1a	1 / 5	29	29.00	-0.9	-0.6	-0.4	0.5	0.0	-0.07	-0.03	-0.02	0.02	0.00	3.27		
aa2a	2 / 5	60	60.00	0.6	0.8	0.2	-0.2	0.0	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	1.61		
aa3a	3 / 5	17	17.00	0.5	-1.2	-0.8	0.1	0.0	0.06	-0.09	-0.05	0.01	0.00	4.37		
aa4a	4 / 5	2	2.00	-0.5	-0.2	-0.3	-0.3	0.0	-0.16	-0.04	-0.05	-0.06	0.00	78.85		
aa5a	5 / 5	6	6.00	-0.2	1.4	1.7	-0.4	0.0	-0.04	0.20	0.19	-0.04	0.00	44.17		

La composición de la partición en 5 clases es la siguiente:

COMPOSITION DE: COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 5 CLASSES				
CLASSE 1 / 5	24983	24984	24985	24986
24956	24983	24984	24985	24986
24989	24990	25008	25016	25034
25053	25056	25058	25071	25086
25094	25097	25102	25103	25110
25117	25119	25125	25129	24955
				24988
				25052
				25093
				25114

CLASSE 2 / 5
 24957 24959
 24993 24994
 24999 25001
 25018 25019
 25038 25039
 25048 25054
 25068 25069
 25084 25085
 25106 25107
 25137 25139

24960
 24995
 25002
 25020
 25041
 25057
 25070
 25091
 25111
 25141

24987
 24996
 25012
 25024
 25042
 25062
 25072
 25092
 25113
 25147

24991
 24997
 25014
 25031
 25043
 25063
 25073
 25096
 25116
 25386

24992
 24998
 25017
 25032
 25044
 25066
 25075
 25104
 25128
 25673

CLASSE 3 / 5
 24958 24961
 25035 25040
 25108 25109

CLASSE 4 / 5
 25026 25152

24963
 25059
 25124

25010
 25074
 25138

25021
 25076
 25146

25022
 25105

CLASSE 5 / 5
 25027 25055

25123
 29301
 29302
 29303

PARANGONS

CLASSE 1/ 5
 EFFECTIF: 29

IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.
1	0.36745	25086	2	0.50189	24956	3	0.51875	25103
4	0.64854	25016	5	0.82559	25053	6	1.04618	25125
7	1.16767	24955	8	1.28130	24984	9	1.28130	24986
10	1.28130	24985						

CLASSE 2/ 5
EFFECTIF: 60

IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.
1	0.16089	25068	2	0.21257	25069	3	0.29736	25673
4	0.31414	25075	5	0.36149	25111	6	0.42327	24996
7	0.78165	25147	8	0.78240	25014	9	0.79827	25048
10	0.80610	25139						

CLASSE 3/ 5
EFFECTIF: 17

IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.
1	0.70494	25138	2	0.90612	25074	3	1.01198	25109
4	1.26718	25146	5	1.33721	25105	6	1.41225	24961
7	1.45044	25124	8	1.56892	25108	9	1.62411	25059
10	2.13394	24963						

CLASSE 4/ 5
EFFECTIF: 2

IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.
1	3.99429	25026	2	3.99429	25152			

CLASSE 5/ 5
EFFECTIF: 6

IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.
1	5.90001	25123	2	6.46340	25027	3	6.53743	29301
4	7.80342	29303	5	11.31032	25055	6	16.01992	29302

Partición del árbol en 9 clases

COUPURE 'b' DE L'ARBRE EN 9 CLASSES
FORMATION DES CLASSES (INDIVIDUS ACTIFS)
DESCRIPTION SOMMAIRE

CLASSE	EFFECTIF	POIDS	CONTENU
bb1b	16	16.00	1 A 16
bb2b	13	13.00	17 A 29
bb3b	24	24.00	30 A 53
bb4b	10	10.00	54 A 63
bb5b	27	27.00	64 A 90
bb6b	16	16.00	91 A 106
bb7b	2	2.00	107 A 108
bb8b	3	3.00	109 A 111
bb9b	3	3.00	112 A 114

COORDONNEES ET VALEURS-TEST AVANT CONSOLIDATION
AXES 1 A 5

CLASSES		VALEURS-TEST									COORDONNEES				
IDEN	LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.	
COUPURE 'b' DE L'ARBRE EN 9 CLASSES															
bb1b	- CLASSE	1 / 9	16 16.00	-0.7	-6.4	0.0	-2.6	-5.5	-0.33	-2.02	-0.01	-0.52	-0.96	5.42	
bb2b	- CLASSE	2 / 9	13 13.00	1.2	-3.0	0.4	2.9	-2.1	0.67	-1.08	0.10	0.66	-0.41	2.34	
bb3b	- CLASSE	3 / 9	24 24.00	-4.6	-1.4	-1.0	-1.0	4.7	-1.78	-0.35	-0.18	-0.16	0.64	3.81	
bb4b	- CLASSE	4 / 9	10 10.00	-0.9	1.5	-0.1	6.8	-0.3	-0.60	0.63	-0.04	1.76	-0.06	3.88	
bb5b	- CLASSE	5 / 9	27 27.00	-2.3	3.9	0.4	-1.7	1.6	-0.81	0.89	0.06	-0.25	0.21	1.58	
bb6b	- CLASSE	6 / 9	16 16.00	2.1	5.6	1.5	-2.2	-1.9	1.01	1.77	0.34	-0.45	-0.33	4.61	
bb7b	- CLASSE	7 / 9	2 2.00	4.3	0.4	-9.0	-0.5	0.3	6.43	0.35	-6.10	-0.32	0.16	78.85	
bb8b	- CLASSE	8 / 9	3 3.00	4.5	0.7	2.0	-0.8	-0.7	5.48	0.57	1.07	-0.37	-0.32	33.37	
bb9b	- CLASSE	9 / 9	3 3.00	6.0	-2.8	3.2	1.1	4.9	7.28	-2.14	1.77	0.54	2.08	66.39	

AXES 6 A 9

CLASSES		VALEURS-TEST									COORDONNEES				
IDEN	LIBELLE	EFF.	P.ABS	6	7	8	9	0	6	7	8	9	0	DISTO.	
COUPURE 'b' DE L'ARBRE EN 9 CLASSES															
bb1b	- CLASSE	1 / 9	16 16.00	1.2	-1.5	-0.3	0.9	0.0	0.14	-0.12	-0.02	0.05	0.00	5.42	
bb2b	- CLASSE	2 / 9	13 13.00	-2.2	1.5	-0.3	1.0	0.0	-0.29	0.13	-0.02	0.06	0.00	2.34	
bb3b	- CLASSE	3 / 9	24 24.00	-1.8	0.9	-0.3	-0.8	0.0	-0.16	0.06	-0.01	-0.03	0.00	3.81	
bb4b	- CLASSE	4 / 9	10 10.00	0.6	0.0	-1.1	0.0	0.0	0.10	0.00	-0.09	0.00	0.00	3.88	
bb5b	- CLASSE	5 / 9	27 27.00	1.5	0.1	1.2	0.3	0.0	0.13	0.00	0.06	0.01	0.00	1.58	
bb6b	- CLASSE	6 / 9	16 16.00	0.8	-1.9	-0.8	-0.9	0.0	0.10	-0.15	-0.05	-0.05	0.00	4.61	
bb7b	- CLASSE	7 / 9	2 2.00	-0.5	-0.2	-0.3	-0.3	0.0	-0.16	-0.04	-0.05	-0.06	0.00	78.85	
bb8b	- CLASSE	8 / 9	3 3.00	-3.4	3.8	2.0	0.9	0.0	-1.00	0.76	0.32	0.12	0.00	33.37	
bb9b	- CLASSE	9 / 9	3 3.00	3.1	-1.8	0.4	-1.5	0.0	0.92	-0.37	0.06	-0.20	0.00	66.39	

CONSOLIDATION DE LA PARTITION
 AUTOUR DES 9 CENTRES DE CLASSES, REALISEE PAR 10 ITERATIONS A CENTRES MOBILES
 PROGRESSION DE L'INERTIE INTER-CLASSES

ITERATION	I. TOTALE	I. INTER	QUOTIENT
0	9.00000	7.19814	0.79979
1	9.00000	7.22849	0.80317
2	9.00000	7.24267	0.80474
3	9.00000	7.24267	0.80474
4	9.00000	7.24267	0.80474

ARRET APRES L'ITERATION 4 L'ACCROISSEMENT DE L'INERTIE INTER-CLASSES
 PAR RAPPORT A L'ITERATION PRECEDENTE N'EST QUE DE 0.000 ϵ .
 DECOMPOSITION DE L'INERTIE
 CALCULEE SUR 9 AXES.

INERTIES	INERTIES		EFFECTIFS		POIDS		DISTANCES	
	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
INTER-CLASSES	7.1981	7.2427						
INTRA-CLASSE								
CLASSE 1 / 9	0.1711	0.2117	16	18	16.00	18.00	5.4204	5.0009
CLASSE 2 / 9	0.3135	0.2553	13	11	13.00	11.00	2.3354	2.6422
CLASSE 3 / 9	0.3719	0.3821	24	25	24.00	25.00	3.8074	3.7200
CLASSE 4 / 9	0.1420	0.1420	10	10	10.00	10.00	3.8783	3.8783
CLASSE 5 / 9	0.1884	0.2129	27	29	27.00	29.00	1.5804	1.5981
CLASSE 6 / 9	0.3711	0.3092	16	13	16.00	13.00	4.6069	5.5000
CLASSE 7 / 9	0.0701	0.0701	2	2	2.00	2.00	78.8520	78.8520
CLASSE 8 / 9	0.0576	0.0576	3	3	3.00	3.00	33.3662	33.3662
CLASSE 9 / 9	0.1163	0.1163	3	3	3.00	3.00	66.3852	66.3852
TOTALE	9.0000	9.0000						

QUOTIENT (INERTIE INTER / INERTIE TOTALE) : AVANT ... 0.7998
 APRES ... 0.8047

La composición del árbol en 9 clases es la siguiente

COMPOSITION DE: COUPURE 'b' DE L'ARBRE EN 9 CLASSES								
CLASSE	1 / 9	24983	24984	24985	24986	24988	24988	24988
24956	24983	24984	24985	24986	24988	24988	24988	24988
24990	25016	25052	25053	25071	25086	25086	25086	25086
25094	25103	25114	25119	25125	24955	24955	24955	24955
CLASSE	2 / 9	25008	25034	25035	25056	25058	25058	25058
24989	25008	25034	25035	25056	25058	25058	25058	25058
25097	25102	25110	25117	25129				
CLASSE	3 / 9	24959	24993	24995	25002	25020	25020	25020
24957	24959	24993	24995	25002	25020	25020	25020	25020
25024	25042	25043	25044	25057	25062	25062	25062	25062
25063	25066	25072	25084	25091	25093	25093	25093	25093
25104	25106	25113	25116	25137	25147	25147	25147	25147
25386								
CLASSE	4 / 9	24994	24997	24998	25001	25085	25085	25085
24987	24994	24997	24998	25001	25085	25085	25085	25085
25092	25107	25128	25141					
CLASSE	5 / 9	24991	24992	24996	24999	25012	25012	25012
24960	24991	24992	24996	24999	25012	25012	25012	25012
25014	25017	25018	25019	25031	25032	25032	25032	25032
25038	25039	25041	25048	25054	25059	25059	25059	25059
25068	25069	25070	25073	25075	25076	25076	25076	25076
25096	25108	25111	25139	25673				
CLASSE	6 / 9	24961	24963	25010	25021	25022	25022	25022
24958	24961	24963	25010	25021	25022	25022	25022	25022
25040	25074	25105	25109	25124	25138	25138	25138	25138
25146								
CLASSE	7 / 9	25152						
25026	25152							
CLASSE	8 / 9	25055	25123					
25027	25055	25123						
CLASSE	9 / 9	29302	29303					
29301	29302	29303						

PARANGONS

CLASSE 1/ 9

EFFECTIF: 18

IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.
1	0.19097	25086	2	0.30073	24956	3	0.44105	25052
4	0.58934	24955	5	0.60366	25071	6	0.60423	24984
7	0.60423	24986	8	0.60423	24985	9	0.62264	25103
10	0.64658	25094						

CLASSE 2/ 9

EFFECTIF: 11

IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.
1	0.36883	25102	2	0.81657	25097	3	1.38402	25056
4	1.56487	25034	5	1.63918	25110	6	2.20960	25129
7	2.36334	25008	8	3.35271	25058	9	4.10986	25117
10	4.19681	24989						

CLASSE 3/ 9

EFFECTIF: 25

IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.	IRG	DISTANCE	IDENT.
1	0.37167	24959	2	0.40151	25147	3	0.43950	24995
4	0.56484	25386	5	0.65894	25044	6	0.65894	25063
7	0.65894	25062	8	0.72446	24993	9	0.86772	25084
10	0.88805	25137						

CLASSE 4/ 9
EFFECTIF: 10

RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.
1	0.20544	25128	2	0.50237	24998	3	0.52641	25085
4	0.54943	25092	5	1.03886	24994	6	1.05272	25141
7	1.36305	24997	8	3.06130	25001	9	3.11850	25107
10	4.77460	24987						

CLASSE 5/ 9
EFFECTIF: 29

RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.
1	0.03173	24992	2	0.08778	25012	3	0.22177	25673
4	0.22721	25019	5	0.25524	24999	6	0.33437	25139
7	0.36099	25070	8	0.38659	25041	9	0.40592	25073
10	0.45688	25014						

CLASSE 6/ 9
EFFECTIF: 13

RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.
1	1.01231	25138	2	1.04219	25146	3	1.05121	25074
4	1.45560	25109	5	1.56211	25124	6	1.67795	25105
7	1.71014	24961	8	1.75700	24963	9	2.41252	25021
10	2.93168	24958						

CLASSE 7/ 9
EFFECTIF: 2

RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.
1	3.99429	25026	2	3.99429	25152			

CLASSE 8/ 9
EFFECTIF: 3

RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.
1	0.78007	25027	2	1.95608	25055	3	3.83390	25123

CLASSE 9/ 9
EFFECTIF: 3

RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.	RG	DISTANCE	IDENT.
1	2.17762	29303	2	4.40575	29302	3	6.67372	29301

Conclusiones de los análisis estadísticos sobre las variables morfológicas

Los análisis aquí practicados han mostrado, en primer lugar, algunos puntos de contacto entre las agrupaciones estadísticas (*cluster analysis* y componentes principales) realizadas a partir de las variables cuantitativas y la agrupación de formas tradicional y empírica (como por ejemplo Palma 1998) que separa algunos módulos de tamaño. Esta primera observación tal como ya observara Read en la década del '70, se debe fundamentalmente a que las variables utilizadas en estos análisis se corresponden básicamente con variables que "midan" diferencias morfológicas (Read 1974:220) con lo que puede concluirse que la aplicación de este tipo de análisis con este tipo de variables no tiene otro objetivo que agrupar en clases morfológicas.

Sin embargo, estos análisis también han permitido ver, aunque tangencialmente, la función característica de las variables nominales que es la definición de las subagrupaciones que como categorías "*a priori*" no necesariamente se corresponden tal como hemos visto con las agrupaciones cuantitativas. Estas subagrupaciones nominales son las que se relacionan con la variabilidad que en este caso se vincula estrechamente con los subgrupos de formas, como por ejemplo, forma del cuerpo. Sin embargo, cuando se trate el tema de la funcionalidad en el Capítulo VII de esta Tesis, se verá como el tema de los nombres dados tradicionalmente a algunos de los grupos y subgrupos morfológicos muchas veces están relacionados con la funcionalidad de las piezas cerámicas.

Por otra parte, podemos decir que las agrupaciones cuantitativas tal como se observan en el *cluster analysis* se relacionan con las peculiaridades de trabajar con colecciones de piezas enteras que son procedentes de contextos exclusivamente funerarios -a excepción de una sola pieza que hemos agregado a la base de datos proveniente de una actividad no funeraria en recinto doméstico (29303). Es así como hemos observado la predominancia de determinadas formas (pucos y algunas formas también pequeñas como vasos, jarras y ollitas) dentro de una distribución predominantemente bimodal de la muestra en la que también han influido mucho las variables relacionadas con las alturas.

Ya que en arqueología las tipologías son producto de varios niveles de agrupamiento de los materiales: distintos tipos de materias primas tales como lítico, cerámico, madera, etc., y dentro de la cerámica: distintos tipos de decoración tales como Tilcara negro/rojo o Rojizo Pulido, etc., distintos tipos de formas y subformas tales como pucos, platos o subhemisférico, subglobular, etc. e implican, tanto la observación y medición de diferentes tipos de atributos o variables, como el postulado de sucesivas inferencias o hipótesis, los análisis multivariados centrados en variables exclusivamente cuantitativas como los aquí utilizados sirven para ver dónde se producen los cortes dentro de las tipologías en uso y no para construir tipologías como meta principal. Asimismo son útiles herramientas en determinación de dependencia y relación entre variables. En este sentido, algunas de las relaciones aquí analizadas deben de poder ser explicadas técnicamente, tal como se mostrará en los apartados siguientes que tratan sobre los distintos tipos de técnicas utilizadas en asociación con las distintas morfológicas observadas.

Así es como estos análisis nos permiten caracterizar más las peculiaridades de la muestra de la cual partimos como, por ejemplo, las distribuciones bimodales señaladas a causa de las representaciones sesgadas por los contextos de uso excavados.

Por otra parte y remitiéndonos al problema inicial sobre la nomenclatura utilizada tradicionalmente en las clasificaciones del material del NOA, hemos podido observar cómo las agrupaciones centradas en variables de medición de aspectos morfológicos agrupan materiales de distinta adscripción estilística, lo que en relación con otra problemática que también nos ha ocupado: relación entre forma y función de las piezas, nos hace descartar momentáneamente dicha información para cruzarla en términos más técnicos. Esto por otra parte apunta a

demostrar cómo la adscripción estilística del material cerámico tanto de las tipologías tradicionales como de las más nuevas (por ejemplo Palma 1996 o Nielsen 1997) no aporta a la funcionalidad de dicho material a menos que dicho "estilo" o "decoración" característica sea descrito y analizado más tecnológicamente como distintos tipos de acabados de superficie (López 2002 b).

Por último y partiendo de la posibilidad de explicar en nuevos términos (cuantitativos) las agrupaciones y subagrupaciones del material cerámico recuperado en recientes excavaciones, es posible plantear futuros análisis que vinculen estadísticamente material fragmentario pero de formas diagnósticas con piezas enteras (tanto de colecciones como la del presente estudio como de excavaciones) precisamente a partir del uso de ciertas variables cuantitativas a considerar en el material fragmentario y que no han sido consideradas en algunos estudios previos como por ejemplo: espesor de la pared en distintos sectores de la pieza, reconstrucción del diámetro del borde (con la ayuda de los gráficos de diámetros (Orton y otros 1999: 173, figura 13.2) y otros diámetros como el diámetro máximo.

La posibilidad de extraer entonces más información a partir del material fragmentario (grupo morfológico por ejemplo) deberá de contemplar, sin embargo, las limitaciones que hemos señalado a lo largo de este análisis estadístico como, por ejemplo, la de poder predecir la **altura total** de la pieza a partir del **diámetro de la boca** de la pieza y nos permitirá entonces avanzar en las agrupaciones y subagrupaciones de este tipo de material, agrupaciones que como hemos visto se vinculan estrechamente a las formas generales en tanto que sus variantes o subagrupaciones se vinculan estrechamente con ciertas medidas morfológicas o rangos establecidos a partir de ellas.

Estos nuevos atributos o variables (espesor y diámetros de boca o base) a medir en las fichas del material fragmentario recuperado en excavaciones contemporáneas en recintos domésticos constituyen precisamente aquellos atributos que comenzaron a ser relevados a partir de estos resultados, con el objeto de poder observar y predecir la variabilidad de formas o tipos representados en otro tipo de contexto que el aquí predominantemente analizado.

Las técnicas y sus principales indicadores macro y microscópicos

Según señala Rye (1981: 58), en el estudio de las formas de las piezas cerámicas hay dos tipos de datos esenciales: los aportados por los atributos y los aportados por las secuencias de ejecución. Los atributos son aquellos indicadores (marcas en las superficies, forma particular de fractura, indentación, etc) útiles para reconstruir la forma en que han sido levantadas o formadas las piezas. Las secuencias de ejecución de las técnicas empleadas en la consecución de las formas, tal como se mencionó al comienzo de esta sección, implican tanto la llamada secuencia esencial (sucesión o superposición de procedimientos) como la secuencia de secado (sucesión de marcas realizadas desde que la pieza comienza el proceso de secado, pasando por el "**estado cuero**") hasta su secado completo.

Es claro que algunos atributos o posibles indicadores de las técnicas pueden no aparecer en las piezas terminadas y esto depende no sólo de la secuencia de ejecución sino también de la misma forma de la pieza y hasta de su ocultamiento o desaparición bajo las huellas o marcas provocadas por el uso y/o procesos postdeposicionales. De allí que un supuesto importante y necesario para llegar a establecer modelos de secuencias de ejecución será asumir que aún cuando un alfarero esté haciendo vasijas "idénticas" y usando secuencias de ejecución "idénticas", estos

procesos y piezas cerámicas podrán ser agrupados en una misma categoría a pesar de las variaciones observables. Variaciones que serán pequeñas si el alfarero es muy habilidoso y mayores si no lo es, de allí que para Rye, la estandarización de medidas para producir una determinada forma cerámica, muchas esté relacionada con el alfarero más que con un sistema preestablecido o con moldes. Las medidas muchas veces se vinculan con las manos del alfarero (por ejemplo distancias entre dedos) y son inconscientemente incorporadas. De allí que no alcanza para el análisis de las técnicas con el estudio de una numerosa muestra fragmentaria sino que sea necesario contar con una importante colección de piezas completas y patrones, normas o criterios (*standards*) con los cuales comparar una muestra desconocida (Rye 1981: 58-59).

En este sentido, se insiste una vez más en que ha sido de fundamental importancia en este estudio contar no sólo con una importante colección de piezas completas sino además con la posibilidad de analizar una variedad de formas que se encontraban en proceso de remontaje. Asimismo, ha sido de gran utilidad la comparación con trabajos de tipo experimentales del tipo del de Rye (1981) así como aquellos concentrados en algunas técnicas de análisis centradas en el diagnóstico de las técnicas como, por ejemplo, los diversos estudios radiográficos llevados a cabo sobre piezas experimentales y arqueológicas que serán discutidos a continuación. Finalmente, también ha sido de gran utilidad la posibilidad de comparar con datos etnográficos publicados sobre las técnicas predominantemente utilizadas en la región andina así como la vuelta al campo con preguntas específicas a alfareros contemporáneos.

Siguiendo a Rye (1981: 59-62), entre los principales indicadores observados en el transcurso de esta investigación pueden citarse:

- Fractura selectiva, ya que las piezas se fracturan selectivamente de acuerdo con la forma, el espesor de sus paredes y el estrés sufrido.
- Marcas de superficie tales como: las depresiones provocadas por diversos tipos de herramientas o las manos del alfarero, surcos dejados por el uso de moldes, facetas o áreas llanas producidas por herramientas tipo cuchillo o paletas, marcas de arrastre, surcos de compresión al estrechar la forma.
- Presiones aplicadas a las superficies que afectan también la pared como por ejemplo las debidas al uso de sellos (abolladuras).
- Acabados de superficie como el lustre (por bruñido o pulido) y textura (rugosa o lisa).
- Depósitos o coberturas de superficie provocadas por el uso de técnicas tales como el arenado o cubierta de algunos moldes o, debidas a la adherencia de materiales que la pieza tiene mientras permanece en estado plástico.
- Variaciones en el espesor de las paredes.
- Tipos de fractura:
 - a- grietas limitadas a la superficie o extendidas a la pared.
 - b- perpendiculares a las paredes.
 - c- laminares o paralelas a las superficies.
- Orientación preferencial de las inclusiones, que se refiere al alineamiento de las inclusiones y cavidades en las paredes y coberturas de superficie que se produce sólo

mientras la pieza se mantiene hasta el “estado cuero”. La orientación preferencial depende de la dirección en que es aplicada la fuerza pero varía con la técnica. Se estudia preferentemente en las secciones delgadas de fragmentos y/o en placas radiográficas de piezas cerámicas. La orientación de las inclusiones en sección delgadas es: perfecta (paralela), parcial o al azar (Rye 1981: 61, Figura 41).

- Tamaño de las partículas. Suele ser un indicador secundario, aunque a veces se vincula a la técnica ya que por ejemplo, suele ser difícil levantar una pieza con torno si las inclusiones son mayores a 2 a 3 mm, lo mismo que el uso de ciertas técnicas de decoración como la impresión o incisión. Por el contrario piezas muy grandes no pueden ser levantadas con pastas muy finas.
- Cavidades. Se diferencian de los poros que son finos intersticios formando por el empaquetamiento de los materiales en la pasta y, consisten en los espacios vacíos que pueden ser producidos por:
 - a- material orgánico originalmente presente.
 - b- grandes cavidades que ocurren al azar, usualmente alargadas y observables a ojo desnudo (entre 2-3 mm hasta 1 cm).
 - c- cavidades de uniones (entres asas y pared, entre partes de moldes, en algunos bordes y en uniones entre rollos).
 - d- cavidades delgadas y menores a 1mm de longitud que no pueden diferenciarse de los poros y solo se observan al microscopio.

La orientación de las cavidades es: al azar, paralelas (con respecto al eje del largo) o intermedia.
- Forma de la pieza, ya que algunas formas son incompatibles con algunas técnicas (por ejemplo vasijas ovales no pueden hacerse con torno).
- Evidencias indirectas: son las que se recuperan en los contextos de excavación como por ejemplo herramientas.

Las técnicas primarias

Las técnicas primarias son técnicas también denominadas esenciales en la obtención de las formas. Las más comúnmente utilizadas en una primera etapa son según Rye (1981: 62):

- 1- Pellizcado (*pinching*) y desplazamiento vertical con las manos.
- 2- Enrollamiento (*coiling*).
- 3- Emplacado o agregado de porciones (*slabs building*).
- 4- Ahuecado (*drawing*) y desplazamiento vertical con las manos
- 5- Moldeado (*molding*).
- 6- Torneado (*throwing*) y desplazamiento vertical con torno de alfarero.

Si bien para Rye, en una segunda etapa de formación de la pieza se emplean algunas de estas mismas técnicas y otras a las que él denomina “técnicas secundarias” y que son las que ayudan a completar la forma (por ejemplo el torneado, raspado, adornado, etc), prefiero aunar bajo la denominación de **técnicas primarias** a aquellas técnicas que contribuyen de algún u otro

modo (solos o combinadamente) a terminar de producir la pieza completa o alguna de sus partes. En este sentido otras técnicas comprendidas dentro de las técnicas primarias serían:

- 7-Paleteado (*beating*) con o sin yunque (*anvil*).
- 8-Técnicas de unión o sutura (*joining*).
- 9-Raspado o alisado (*scraping*)

En esta sección se presentan sólo aquellas técnicas primarias que mediante sus principales atributos o indicadores han podido ser identificados en el análisis del material cerámico de La Huerta.

Entre las técnicas usadas para la producción de formas básicas en La Huerta se encontraron las siguientes:

Enrollamiento (*coiling*)

Según Rye (1981: 67-69, Figuras 49-51. Gráficos V.6 y V.7 en el Apéndice A de la Tesis), los rollos o anillos suelen ser de un espesor más o menos uniforme y se obtienen mediante el enrollamiento horizontal de la arcilla ya sea sobre una superficie plana, ya sea en forma vertical entre las manos. Los diámetros promedios están comprendidos entre los 5 a 10 mm para el caso de paredes finas (menores a 5 mm) y entre 5 o más cm en el caso de piezas cerámicas grandes con espesores de pared entre los 2 a 3 cm.

En general el diámetro estimado de los rollos es aproximadamente el doble que el espesor de la pared de la pieza. El largo puede variar entre 10 cm a 1 m y, cuanto más largo es, más habilidad se requiere para mantener el diámetro uniforme.

El enrollamiento es una de las técnicas utilizadas durante las primeras etapas en la secuencia de ejecución de una pieza porque sirve para dar la forma general, sin embargo, puede ser combinada con otras, por ejemplo, puede ser utilizada para completar porciones basales realizadas mediante las técnicas de pellizado o ahuecamiento y desplazamiento vertical.

Los atributos o indicadores asociados son:

- Ausencia de marcas en superficie.
- Variaciones en el espesor de las paredes.
- Corrugados en uniones que no han sido obliteradas.
- Bordes de fractura irregulares (contorno tipo "meandros"). Los fragmentos tienden a tener facetas más o menos cúbicas si la textura de la pasta es de grano muy fino. Si los rollos fueron unidos cuando estaban demasiado secos las fracturas se producen a lo largo de los rollos.
- En sección delgada la orientación preferencial de las inclusiones es al azar si el corte es perpendicular a la orientación del rollo y, paralela (aunque raramente visible), si el corte se hizo a lo largo del rollo³⁵. En radiografías la orientación preferencial se observa mejor ya que las inclusiones se encuentran perfectamente orientadas a lo largo de los centros de los rollos (todas paralelas como cuando el anillo fue inicialmente enrollado). Si la pieza ha sido completamente levantada por rollos la orientación será en espiral (si el o los rollos fueron colocados espiraladamente) o en un patrón concéntrico en la base (si los rollos

³⁵ Las secciones delgadas en este sentido no son generalmente practicables.

fueron colocados en forma superpuesta para formar la base) y paralelo en las paredes (ver Gráficos V.6, a y V.14 en el Apéndice A de la Tesis).

- Las formas más comunes de piezas levantadas mediante esta técnica son las formas redondeadas o globulares y de bases en punta.

Pellizcado (*pinching*) y desplazamiento vertical con las manos

Según Rye (19981: 70, Figura 53. Gráfico V.8 en el Apéndice A de la Tesis) el pellizcado es una de las técnicas más simples que implica la presión de la pasta arcillosa entre los dedos de una mano y el pulgar o los dedos de la otra. Las paredes incrementan su altura y se afinan en la medida en que se repite esta operación y se gira la pieza. Cuando las piezas son pequeñas se giran en la misma mano y cuando son más grandes suele usarse un plato giratorio a modo de base. Esta técnica, además, suele ser usada para comenzar las bases de piezas de mayor tamaño o como una técnica de acabado para reducir las variaciones en el espesor de las paredes, especialmente cerca de los bordes.

Los atributos o indicadores asociados son:

- Ausencia de marcas en superficie.
- Alisado de las superficies.
- Variaciones en el espesor de las paredes con indentaciones (acordes con los dedos del alfarero) rítmicas y regulares que dan la idea de un movimiento vertical hacia arriba.
- Sin fractura característica.
- En sección delgada la orientación preferencial de las inclusiones puede ser vertical o paralela a las superficies si el corte es perpendicular a la pieza. En placas radiográficas todas las inclusiones son paralelas a las superficies pero la orientación horizontal o vertical no es obvia ya que parece al azar (Ver Gráfico V. 14 en el Apéndice A de la Tesis). La apariencia es esencialmente la misma que la producida por el paleteado sobre un yunque o soporte (*beater and anvil*).
- La distribución del tamaño de las partículas no es distintiva ya que tolera un rango mayor que el resto de las técnicas.
- Las formas de piezas cerámicas que son más comúnmente levantadas por esta técnica son las bases redondeadas de piezas de gran tamaño y piezas pequeñas tales como pucos hasta un máximo de diámetro aproximado a los 20 cm³⁶. En algunas formas puede ser usada como una técnica secundaria a otra/s.

Emplacado (*slab building*)

Según Rye (1981: 71-72, Figuras 54 y 55. Gráfico V.9 en el Apéndice A de la Tesis) las placas son formadas mediante la presión de la pasta arcillosa sobre una superficie llana o por el amasado con alguna herramienta cilíndrica sobre una superficie llana o, mediante el achatamiento de las pasta entre las manos. Los bordes son unidos mediante presión y "borroneado".

Es predominantemente utilizada para formas rectangulares y para producir piezas de gran tamaño de forma rápida, aunque es difícil de reconocer arqueológicamente.

³⁶ El diámetro máximo estimado por Rye (1981: 70, Figura 53) coincide aproximadamente con las observaciones realizadas en el material de colección y fragmentario de los pucos de La Huerta, ya que tal como también es señalado dentro de los modelos de las secuencias de ejecución que se presentan al final de este capítulo de la Tesis, los pucos con diámetros de boca (diámetros máximos) mayores a 18 cm son generalmente rematados con un rollo.

Los atributos o indicadores asociados son:

- Las marcas en superficie dependen de las operaciones del acabado de superficie final, pero si las placas fueron producidas mediante el amasado en una superficie plana, la textura superficial será alisada.
- Como acabado de superficie las piezas así levantadas suelen presentar un raspado o alisado en diferentes orientaciones en la unión entre placas y en las suturas aunque, estas marcas también pueden ser solapadas por tratamientos posteriores como alisado y pulido de superficie.
- Normalmente se observan variaciones en el espesor de las suturas entre placas aunque estas variaciones pueden ser disimuladas por tratamientos de superficie posteriores.
- No presenta una fractura característica, pueden ocurrir a lo largo de las uniones entre placas o en forma laminar.
- En corte delgado se observa una orientación preferencial de las inclusiones paralelas a las superficies y en placa radiográfica la orientación es al azar (Gráfico V. 14 en el Apéndice A de la Tesis).
- No hay un criterio claro en la distribución del tamaño de las partículas.
- Las formas generalmente obtenidas mediante esta técnica son formas rectangulares aunque se sugiere que las piezas de gran tamaño pueden haber sido construidas mediante esta técnica.

Abueccamiento (drawing) y desplazamiento vertical con las manos

Según Rye (1981: 72-73, Figuras 56 y 57. Gráfico V.10 en el Apéndice A de la Tesis) se trata de la apertura de un bollo de pasta arcillosa mediante la presión de un puño dentro de él. Las paredes son luego levantadas mediante la combinación de la presión de los dedos y el estiramiento hacia arriba. Cuando se trata de grandes piezas esta técnica es utilizada combinadamente con la técnica de rollos. Las paredes pueden ser luego refinadas mediante el palteado sobre un yunque o mano (Rye 1981: 84, Figura 69).

Los atributos o indicadores asociados son:

- Cuando no están borradas por operaciones posteriores suelen observarse una serie de surcos verticales dejados por la impresión de las yemas de los dedos del alfarero.
- Suelen presentar un acabado de superficie como el alisado para evitar las huellas antes mencionadas.
- Poseen variaciones en el espesor de sus paredes rítmicas y verticales de acuerdo con los surcos dejados por la impresión de los dedos.
- No posee una fractura característica.
- A diferencia de lo que se observa en las secciones delgadas, la orientación preferencial de las inclusiones vista en placa radiográfica es vertical y suele ser el diagnóstico de la técnica (Gráfico V. 14 en el Apéndice A de la Tesis).
- No se observa una distribución característica en el tamaño de las partículas.
- No se observan formas características para el uso de esta técnica.

Moldeado (molding)

Según Rye (1981: 81-84, Figuras 65-67. Gráfico V.11 en el Apéndice A de la Tesis) esta técnica generalmente implica la presión de un pasta arcillosa dentro de un molde que puede ser usado en forma cóncava o convexa y que generalmente deberá estar recubierto por algún producto tal como arena, arcilla seca o ceniza para que mejorar el desprendimiento posterior.

La presión de la pasta en el molde puede hacerse con los dedos o mediante el paletado sobre un yunque o mano o ubicando el molde sobre un torno y presionando la arcilla dentro de él mientras se rota. Generalmente, los alfareros hacen sus propios moldes cuando se trata de la producción de formas complejas aunque también suelen usar fragmentos de vasijas rotas a modo de moldes. Pueden estar decorados con elementos incisos o en relieve. Esta técnica puede ser complementada con otras para la producción de ciertas partes de la pieza como cuellos o bordes.

Los atributos o indicadores asociados son:

- Cuando se trata de formas restringidas interiormente suelen observarse los indicadores propios de la presión ejercida mientras que exteriormente se reproduce la superficie del molde.
- Como tratamiento de superficies suele observarse el alisado, bruñido y tratamientos similares aunque según Rye raramente aparecen estos tratamientos si el molde presentaba algún tipo de decoración.
- Generalmente con el uso de moldes quedan depósitos en la superficie de los mismos que son consecuencia del uso de materiales “separadores” tales como arena, arcilla seca, ceniza, etc. Pueden reconocerse mediante una simple inspección visual o en secciones delgadas bajo microscopio.
- En cuanto a las variaciones del espesor de las paredes, si el molde es regular las diferencias observables sólo se darán en la superficie opuesta.
- No presenta fracturas características a excepción de aquellas producidas a lo largo de las uniones entre partes moldeadas separadamente.
- La orientación preferencial de las inclusiones suele ser paralela a las superficies aunque también hay orientación al azar cuando la presión ejercida fue débil (ver Gráfico V. 14 en el Apéndice A de la Tesis).
- No tiene una distribución característica del tamaño de las partículas.
- Las formas de piezas cerámicas producidas con esta técnica son muy variadas.

Entre las técnicas observadas en La Huerta para completar la producción de las formas se encontraron las siguientes:

Paletado (beating) con o sin yunque (anvil)

Según Rye (1981: 84-85, Figuras 69-70. Gráfico V.12 en el Apéndice A de la Tesis) la diferencia del uso o ausencia de un yunque depende del tipo de herramienta utilizada para el paletado pero también de la presión ejercida con ella. Usualmente se ejecuta cuando la pieza se encuentra en “estado cuero”.

El paletado realizado sin una presión opuesta implica el uso de una herramienta por el lado externo de la pieza para refinarla, formar el borde, etc.

El paletado realizado con la ayuda de una fuerza opuesta (yunque) se realiza cuando es necesario compactar la pasta dentro o fuera de un molde mientras se ejerce una presión opuesta mediante la mano. Las paletas suelen ser de madera y pueden ser lisas o decoradas.

Los atributos o indicadores asociados son:

- El uso de una paleta suele dejar marcas rítmicas en la superficie tales como: “facetas” o superficies uniformemente redondeadas. Interiormente pueden hallarse indicadores del uso de yunques (por ejemplo Rye 1981: 132, Figura 116).
- Como acabado de superficie algunas paletas pueden dejar texturas o diseños intencionalmente buscados.
- Si se usó agua para humedecer la paleta, suele aparecer un falso engobe como depósito de superficie que se caracteriza por tener el mismo color de la pasta.
- Las piezas terminadas mediante el paleteado con yunque suelen presentar una variación rítmica del espesor de las paredes que se corresponden con las facetas o surcos dejados por la paleta.
- El paleteado suele provocar distintos puntos de estrés que facilitan que la pieza se quiebre en forma laminar. La compactación causa un patrón de grietas en forma estrelladas alrededor de inclusiones de gran tamaño, especialmente durante la cocción. Son fácilmente observables en superficie pero también se ven en placas radiográficas.
- La orientación preferencial de las inclusiones suele ser altamente paralela a las superficies y constituye uno de los principales indicadores de esta técnica en secciones delgadas.
- No posee una distribución característica del tamaño de las partículas.
- Las formas acabadas exteriormente mediante esta técnica suelen tener bases redondeadas y cuellos estrechos porque estas formas permiten la introducción de la mano a modo de yunque interno, en especial cuando se trata de piezas cerámicas con diámetros de boca mayores a 20 cm (con bocas más estrechas es difícil meter la mano dentro).

Raspado o alisado (scraping)

Según Rye (1981: 86, Figuras 71 y 72. Gráfico V.13 en el Apéndice A de la Tesis) esta técnica es ejecutada mediante herramientas que operan en ángulo recto a casi recto con la superficie cuando ella se encuentra en estado plástico o en “estado cuero” inicial. Sirve para eliminar gruesas irregularidades y desplaza material.

Los atributos o indicadores asociados son:

- Marcas de líneas profundas “excavadas” o incisas en la superficie y que no pueden ser obliteradas por tratamientos de acabado de superficie posteriores. A veces pueden mostrar facetas de acuerdo con el instrumento que hayan utilizado.
- El acabado de superficie adquiere un aspecto rugoso cuando las inclusiones son de gran tamaño o irregular cuando las inclusiones son finas.

Análisis Radiográfico de las técnicas primarias

En el acápite anterior pudo verse que la mayoría de las técnicas primarias para la producción de las distintas formas cerámicas poseen atributos y/o indicadores que pueden ser observados a simple vista o con la ayuda del tacto, sin embargo, muchas veces algunos de estas marcas o huellas pueden ser completamente obliteradas por la aplicación de otras técnicas secundarias o de acabado de superficie enmascarando las variaciones posibles en la secuencia de ejecución de formas de piezas aparentemente similares.

En este sentido y tomando como referencia los resultados de los trabajos experimentales de Rye (1981), Carr (1985; 1986; 1987; 1989; 1990; 1993), Carr y Komorowski (1995), Carr y Riddick (1990) y Carmichel (1994), se decidió realizar una serie de ensayos con rayos X sobre fragmentos de cerámica pertenecientes a los distintos grupos identificados (según Palma 1996) y sus variedades texturales, así como sobre piezas de formas simples y compuestas que se encontraban remontadas y/o en proceso de remontaje.

Experimentación y resultados obtenidos con instrumental e insumos de uso médico

Dentro de la amplia variedad de usos conocidos para la técnica radiográfica (López y Cabrera 1999), al menos cuatro fueron observados en el transcurso de los trabajos preliminares con instrumental e insumos de uso médico sobre una muestra elegida de acuerdo a lo expuesto en el Capítulo II de esta Tesis:

1. Se ordenaron los tiestos de acuerdo a la pertenencia a una pieza de origen.

Este fue el caso, por ejemplo, de tres fragmentos grandes que habían sido examinados macroscópicamente y fichados como pertenecientes a distintos niveles de extracción artificial (niveles 2 y 3 del R.293). Dos de ellos (38-1046 y 38-1047) pertenecientes al nivel 2 ensamblaban claramente mientras que el tercero (59-1044) perteneciente al nivel 3 no remontaba ni tenía el aspecto de formar parte de la misma pieza³⁷ (Fotos V.1 a y b y V.5 en el Apéndice A de la Tesis). No obstante, el estudio de la variable espesor de los fragmentos (para establecer los parámetros de kvp y mAs) y de la curvatura de los mismos, llevó a observar que los tres poseían las mismas medidas y podían ser parte de una misma pieza.

Se trataba de un gran plato o puco con asas (Pieza N° 29310) de 35 cm de diámetro de boca y constituyó una forma desconocida hasta el momento para el sitio La Huerta³⁸ y en la región hasta que, guiados por la mención en el catálogo del MET del registro de algunos "grandes platos" fragmentados para La Huerta (no hallados en los relevamientos anteriores con el resto de los materiales de colección del sitio), comenzaron a hallarse fragmentos sueltos del mismo tipo de forma que teníamos en estudio pero provenientes de otros sitios (Pucará de Tilcara y Yacoraité)³⁹. Estos fragmentos hallados en el MET fueron remontados y manifestaron ser piezas "idénticas"

³⁷ El engobe de superficie interna poseía valores según la carta Munsell que eran distintos a los observados en los otros dos fragmentos. Sin embargo, esta diferencia se debía a las distintas condiciones de la matriz de enterramiento. Esto fue aún más notorio al recuperar durante los siguientes trabajos de campo nuevos fragmentos que remontaban con los anteriores y poseían un peor estado de conservación.

³⁸ Sólo contábamos para este mismo recinto (R. 293) con algunos fragmentos pertenecientes a formas de piezas similares. Por ejemplo los fragmentos 170-829 y 830 recuperados en el nivel 4, con decoración interior en "peines" y pintura morada sobre engobe blanco en superficie externa (Foto V. 8 en el Apéndice A de la Tesis). Otro caso similar fue el de los fragmentos 28-938 y 59-1045 recuperados en los niveles 2 y 3 respectivamente, de 32 cm de diámetro de boca, borde evertido y labio en bisel. Su decoración interior constaba de paneles cuadrados que alternan reticulados interiores rectos y oblicuos. La placa radiográfica tomada al fragmento 59-1045 revela el mismo tipo de producción que el puco con asas que se presenta con más detalle en esta sección. Es interesante notar que en los tres casos, este tipo de pucos poseen importantes alteraciones por exposición al fuego en superficie externa.

³⁹ Agradezco especialmente la dedicación y paciencia de Lucas Pereyra Domingorena y Gabriela Amiratti del MET quienes hallaron los fragmentos en cuestión y los remontaron para poder compararlos con el hallazgo de La Huerta. Se trata de las piezas 7608, 8740 y 8741 del Pucará de Tilcara y las piezas 26261, 26281 y 2628 de Yacoraité.

(iguales tamaños y decoración interior) a la que aquí se presenta. La particularidad de estos casos que han podido ser observados en el museo es que poseen exactamente las mismas medidas y los mismos elementos y diseños pintados en su interior entre los cuales se encuentran los topos reticulados y que hacen pensar en un tipo y decoración contemporánea a la presencia incaica en la región. De allí que fuera identificado como Inka provincial.

Antes de proceder a su remontado, estos fragmentos fueron radiografiados en una placa común de 30x40 cm. (Foto V.2 en el Apéndice A de la Tesis) y con ella pudo comprobarse que debido a que guardaban similares características en cuanto a las inclusiones observables (tamaño, densidad, distribución y orientación) formaban parte de una misma pieza.

Esto además sirvió para advertir una cuestión muy sencilla que tiene que ver con lo metodológico. Si bien es útil guardar un criterio de orden al realizar las radiografías (en este caso por grupo y por nivel), agrupar la cerámica por niveles de extracción puede enmascarar estos resultados y por lo tanto no siempre será conveniente hacerlo de este modo⁴⁰.

Otro ejemplo fue el caso de los dos cántaros subglobulares del Grupo Rojizo Pulido (Piezas N° 29302 y 29303) que, una vez restaurados, fueron radiografiados en sus distintas porciones (por ejemplo Fotos V. 3 y V. 4 en el Apéndice A de la Tesis).

En las placas radiográficas pudo advertirse por un lado que el ensamble era correcto (aunque esto no estaba en dudas dada la técnica de restauración) y, además, pudo verificarse si un conjunto de tiestos que habían sido recolectados con la misma extracción y no remontaban, formaban o no parte de una de esta pieza, concluyendo que no pertenecían a ella dado que al comparar las características técnicas observables radiográficamente en las placas de la pieza con las placas de los fragmentos, se observaban diferencias en la granulometría de las inclusiones y en sus densidades con respecto a la matriz. De esta manera, el método radiográfico permitió descartar definitivamente esos fragmentos recolectados conjuntamente con la pieza (López y Caramés 2000).

2. Se profundizó en el análisis de algunas características tecnológicas: mineralogía aproximada, tamaño, densidad, y orientación de las inclusiones o cavidades.

La experimentación con placas "mamográficas" (utilizadas para estudiar tejidos blandos) sirvió para el segundo de nuestros objetivos que era rastrear la variabilidad existente en nuestra clasificación del material: entre los distintos grupos tecnológicos y sus variedades texturales.

En este caso el hecho de haber radiografiado material cerámico con distintos tipos de formas y texturas sirvió para advertir, por un lado, las **similitudes y diferencias** entre las inclusiones minerales o líticas a través de: una secuencia relativa de tonos de grises, tamaño y distribución de las mismas según la porción del fragmento o pieza. También sirvió para observar la densidad relativa de las inclusiones en relación con la matriz según los diferentes tipos o grupos tecnológicos, así como para la observación de la orientación de las inclusiones y/o de las cavidades en relación con las técnicas de manufactura de los distintos tipos de piezas cerámicas representadas.

Asimismo, fue posible observar cierta **variabilidad intragrupo**, como por ejemplo, en el caso del Grupo Gris Pulido. De este grupo sabíamos debido a las observaciones macroscópicas y microscópicas que presentaba, por un lado texturas mediano-gruesas con atmósfera de cocción oxidante incompleta (ollas del tipo "Angosto Chico Inciso" pequeñas, medianas y grandes y

⁴⁰ De hecho se observa que esta forma de pieza ha sido reconstruida a partir de fragmentos provenientes de los niveles 2, 3 y 4 de excavación dentro del R. 293.

pucos con interior gris pulido de tamaños mediano y grandes) y por otro, texturas finas con atmósfera de cocción reductora (pucos y vasos pequeños).

Al introducir la variable espesor de las paredes (López y Cabrera 1999) para llevar a cabo un mejor contraste de la placas, el material cerámico se segregó nuevamente marcando la diferencia mencionada.

Radiográficamente, pudo corroborarse lo que venía siendo observado en instancias de trabajo previas y, además, pudo establecerse una correspondencia entre las pastas con textura fina y atmósfera reductora con formas predominantemente pequeñas y tipos de inclusiones con una granulometría pequeña y entre las pastas con textura mediano-gruesas y atmósfera oxidante incompleta con formas generalmente medianas y grandes y tipos de inclusiones con una granulometría mayor y densidad diferentes.

La comparación entre las placas tomadas a material proveniente de un mismo recinto (en este caso el R.293) por niveles de extracción sirvió para advertir que la tecnología en lo que respecta a la secuencia de ejecución para cada grupo y forma era predominantemente la misma⁴¹ a lo largo de la estratigrafía lo que se correspondió con dos cosas:

- Primero, con una cierta homogeneidad en cuanto a los materiales utilizados como materias primas y en cuanto al tipo de técnicas empleadas para las distintas formas estudiadas. Esto era particularmente interesante debido a que se trataría de un mismo alfar circunscripto a un recinto donde se llevaban a cabo actividades domésticas y que estuvo en uso entre el 1300 a 1600 d. C aproximadamente.
- Segundo, con la pertenencia de casi toda la muestra a un mismo episodio de ocupación probablemente no interrumpido (Palma y otros 1999).

Finalmente, la combinación del uso de radiografías de piezas enteras con las observaciones realizadas bajo lupa binocular de fragmentos de ellas sirvió para corregir las apreciaciones de uniformidad en el tamaño de las inclusiones en una porción de la pieza (lo que venía siendo observado en el corte fresco de un tiesto). Así, fue posible comparar las características de las distintas porciones de una pieza, básicamente: base, cuerpo y borde. En este sentido pudo concluirse dos cosas:

- Por un lado, que lo que se comenzó observando como tamaño de las inclusiones no uniforme en corte fresco, pasó a corregirse como uniforme con las radiografías, ya que la observación en placas radiográficas permite observar la granulometría a tamaño natural y permite ver en una mayor superficie (la del tiesto o la de la pieza entera) si existen o no grandes diferencias. Al respecto, Rye (1981: 11) sostiene que la restauración o aún el ensamble de unos pocos tiestos siempre es deseable porque se logra un área mayor para el estudio de los atributos tecnológicos y no sólo estilísticos.
- Por otra parte, se pudo ver que lo que venía siendo observado en lupa binocular como una orientación irregular de las inclusiones, radiográficamente se veía como más regular, guardando una orientación preferencial según la técnica de producción ejecutada. En la mayoría de los casos esto pudo observarse tanto en el modelado del cuerpo como en la base. Esto también se debió a que la observación de la distribución de las inclusiones en

⁴¹ Se observaron algunas diferencias en cuanto a las técnicas empleadas para la producción de formas simples como los pucos y vasos chatos que serán detalladas al presentar los distintos modelos de secuencias de ejecución.

una superficie mayor, en relación con lo que permite el corte fresco de un fragmento, favorece observaciones más seguras en términos de lo que luego servirá para revelar técnicas constructivas de la pieza (Rye 1981:61; López y Caramés 2000).

Estas diferencias entre lo que se observa en el corte fresco con lupa binocular o en sección delgado bajo microscopio y lo observable radiográficamente en un fragmento o superficie mayor, fueron consistentes con las diferencias señaladas por Carr (1990: 17, Figura 1) para el caso de piezas cerámicas levantadas por ejemplo mediante la técnica de enrollamiento.

3. A partir del estudio de las grietas y microgrietas se establecieron sistemas de fractura vinculados a las técnicas constructivas pero, también, vinculados con aspectos relacionados con el contexto de uso y depositación de las piezas remontadas y restauradas.

Carr (1990: 30) estableció una tipología de grietas o microgrietas que he traducido como (a) radiales y (b) laterales. Las primeras son aquellas que se irradian a partir de las inclusiones y se producen por estrés térmico, en tanto que las segundas son las que pasan por al lado de las inclusiones o no se asocian a ellas y son indicadoras de estrés mecánico (Gráfico V. 15 en el Apéndice A de la Tesis).

Para este autor las primeras se originarían por: la cocción de la pieza, su uso en cocina o el quemado de la pieza en un fogón, en tanto que las segundas se originarían por estrés mecánico, es decir, a causa de: contracciones diferenciales durante el secado de la pieza, golpes durante su uso o deformaciones postdepositacionales por perturbaciones biológicas o físicas del suelo.

En nuestro caso, la placa radiográfica de una de las paredes más rota de uno de los cántaros subglobulares del grupo Rojizo pulido (29302) sirvió para realizar la lectura del patrón de rotura. De acuerdo a la disposición de las grietas de tipo **laterales**, la causa más probable de rotura del artefacto pudo haber sido el estrés mecánico. Debido a las condiciones del hallazgo pensamos con la restauradora que pudo deberse a causa de las presiones sufridas durante los procesos postdepositacionales, aunque también tendrían una causa técnica, ya que en general, las grietas horizontales siguen más o menos la unión entre tramos constructivos de la pieza dentro de la secuencia de ejecución identificada (Fotos V. 3 y V. 4 (Pieza 29302) en el Apéndice A de la Tesis).

Distinto fue el caso del otro cántaro (Pieza 29303) hallado debajo de una gruesa capa de cenizas y carbones y con gran parte de sus "bordes" quemados (no así en su base). Esta pieza pudo haber oficiado como cubeta de un fogón (Palma, comunicación personal).

Si bien también se observó un patrón de rotura debido a estrés mecánico cuya probable causa pudo haber sido la sucesión de varios tramos constructivos (con la técnica de enrollamiento) dentro de su secuencia de ejecución que implicaría el oreado parcial de las partes (Foto V. 7 en el Apéndice A de la Tesis), en cortes frescos de una serie de fragmentos del borde del artefacto se ha observado la presencia de microgrietas del tipo **radiales** que se irradian alrededor de inclusiones de cuarzo. Este tipo de grietas o microgrietas serían debido a un tipo de estrés térmico causado por el quemado de la pieza (López y Caramés 2000).

Como ha podido observarse, estos dos tipos de grietas y/o microgrietas pueden coexistir en una misma pieza y aún en un mismo fragmento (Carr 1993: 102).

4. Se identificaron métodos primarios de manufactura que no siempre son visibles macroscópicamente.

Por ejemplo, a partir de la observación de las radiografías de las bases de las piezas tipo cántaros subglobulares del grupo Rojizo pulido restauradas en las primeras etapas de esta investigación (Piczas 29302 y 29303), pudo determinarse claramente la orientación circular de las inclusiones, lo que según Rye (1981: 68), se debería al uso de rollos colocados en forma circular y superpuestos para formar la misma. Lo mismo sucedió con las cavidades observadas, de tipo longilíneo en el sentido de los rollos y que serían característicos de las zonas de "unión" entre rollos (Rye 1981: 61-62).

En este sentido pudo determinarse que la técnica de ejecución de estos "pucos basales", generalmente troncocónicos, difería de la técnica empleada para la producción de pucos tal como se verá más adelante.

Como caso comparativo para la identificación radiográfica de la técnica de enrollamiento se estudió además, el caso de un par de fragmentos que remontaban entre sí (59-1234 y 59-1235. Fotos V. 10 y V.11 en el Apéndice A de la Tesis) y mostraban al tacto haber formado parte de una pieza confeccionada mediante rollos. En la radiografía de estos fragmentos pudo observarse la orientación característica de las inclusiones y de los intersticios según la técnica de enrollamiento.

Experimentación y resultados obtenidos con instrumental utilizado para obras de arte e insumos industriales. Comparación de estos análisis con los resultados obtenidos del uso de las técnicas precedentes a una misma serie de fragmentos cerámicos.

Con posterioridad a los ensayos anteriores, se realizó una nueva serie de placas radiográficas con un instrumental e insumos de mayor definición con la intención de mostrar las diferencias y supuestas ventajas en el análisis de placas radiográficas obtenidas mediante el uso de un equipo especialmente creado para el estudio de obras de arte. Asimismo, en esta etapa se planteó la vinculación con los resultados de otros tipos de análisis que se les practicaron a la misma muestra irradiada. Además, para realizar la comparación, en esta oportunidad se radiografió la misma muestra de fragmentos que había sido radiografiada con la técnica e insumos médicos.

A modo de ejemplo, una de las observaciones comparadas que pudieron realizarse a partir del análisis de un fragmento lo constituye el caso de un fragmento perteneciente a la porción superior del cuerpo de una olla que tenía la parte residual de un asa remachada (N° 74-1257 R. 293, nivel 3). El mismo pertenecía al grupo Rojizo Pulido, grupo que como fue mencionado anteriormente también había sido investigado radiografiando varias piezas enteras.

De la comparación de las placas médica e industrial al mismo fragmento y de su relación con el examen macroscópico, en lupa binocular, en microscopio petrográfico y difracción de rayos X (DRX) surgieron los siguientes resultados:

- Macroscópicamente no podía distinguirse la posible técnica primaria de manufactura de la pieza, sólo se observaba en la porción residual del asa la torción sufrida en el remache y las líneas de alisado interior paralelas entre sí y con respecto al borde.
- En la placa radiográfica realizada con insumos y maquinaria de uso médico (Foto V. 12 en el Apéndice A de la Tesis) se logró un buen contraste excepto en la porción residual

del asa que era más espesa. Posicionando la placa en el sentido de la ubicación del fragmento en el cuerpo de la pieza, pudo observarse estructuralmente (excepto en la porción residual del asa) una regularidad en la distribución de las inclusiones y, si bien la mayoría de ellas eran de formas irregulares, en el caso de las que poseían formas tabulares o elongadas se observó una alineación con el borde de la pieza lo que permitió pensar en el empleo de la técnica de rollos.

- En la placa radiográfica ejecutada con insumos y maquinaria de uso artístico e insumos industriales (Foto V. 13 en el Apéndice A de la Tesis) se logró un leve mejor contraste que permitió por una parte, discernir mejor los distintos tonos relativos de gris de las inclusiones y por otra parte, técnicamente permitió observar con mayor detenimiento las características del remache del asa.

Asimismo, en esta placa pudo observarse que la porción más clara era la pequeña porción que restaba del asa ya que al aumentar el espesor del fragmento en ese sector se redujo consiguientemente la distancia al objeto y esto hizo que para ese sector de la placa no coincidan los valores de Kv y Ma calculados para el resto de la superficie. Esa porción constituía el remache en sí mismo y pudo observarse como constructivamente y posiblemente como consecuencia del uso o estrés sufrido tendió a separarse del cuerpo (microagrietamiento circular a su alrededor como una línea entre cortada oscura que denuncia la falta de material alrededor del remache). Más periféricamente, rodeando al remache, se observaron también otras microgrietas que se produjeron en el sector que es adherido al cuerpo mediante alisamiento, pudiéndose observar que tanto éstas como la orientación de las inclusiones mismas señalaban el sentido de la fuerza ejercida por el alfarero (hacia fuera y hacia arriba).

Asimismo pudo observarse algo más claramente que en el caso anterior la orientación horizontal de las inclusiones del resto del fragmento, particularmente en el caso de las inclusiones de formas elongadas o tabulares.

Si uno quisiera caracterizar un poco más la estructura de la pasta y las inclusiones que se observan igualmente distribuidas en todo fragmento incluyendo el área del asa o remache, el tipo de análisis que puede realizarse mediante la observación a escala natural (y en términos comparativos con la observación de muchas placas del mismo y de diferentes tipos o grupos tecnológicos) consiste en una caracterización similar a la que puede realizarse en corte fresco con lupa binocular.

La posibilidad de trabajar con piezas enteras es la que permitió realizar con mayor exactitud estas comparaciones porque, además, pudieron observarse las diferencias que puede haber entre distintas porciones de una misma pieza a lo largo de su perfil (por ejemplo: borde, cuerpo y base).

Con respecto a la comparación con las observaciones realizadas anteriormente en cortes frescos o secciones delgadas deben considerarse las precauciones anteriormente mencionadas en el Capítulo II de esta Tesis, en especial, cuando se intenta comparar con resultados publicados por otros investigadores. Entre las principales precauciones vinculadas con la identificación de técnicas están:

1. Conocer las características del corte ya que muchas veces, se presentan fichas de cortes frescos o secciones delgadas que forman parte de la base de datos sin los datos accesorios sobre la porción de la pieza fragmentada (cuello, borde, cuerpo, etc) así como tampoco sobre la orientación de dicho corte con respecto a la pieza (paralela al borde,

perpendicular al borde), aspectos que afectan directamente a las observaciones que hagamos relacionadas con la distribución y la orientación de las inclusiones y que son las que básicamente nos permiten identificar la técnica constructiva. En este sentido debemos también observar cada vez que tomemos datos aportados por otros investigadores cuál es el criterio con el que han hecho los cortes ya que de esto dependerá el análisis de la orientación de las inclusiones que hagamos. Por ejemplo, cuando Rye describe la técnica de rollos muestra gráficamente cómo deben sacarse los cortes de una pieza para hacer sus observaciones (Rye 1981:69, figura 50. Gráfico V. 7 en el Apéndice A de la Tesis).

2. Otro aspecto que hay que recordar es que mediante el método radiográfico siempre estamos observando la granulometría a escala natural, por ello podemos agrupar fácilmente el material en categorías de texturas relativas como: textura fina o mediano gruesa. En el ejemplo anterior radiográficamente se observó un predominio (50 %) de inclusiones tipo gris claro con formas irregulares y bordes subangulares a angulares lo que coincide aproximadamente con el porcentual de fragmentos líticos y areniscas identificados mediante el método petrográfico en sección delgada.
3. La diferencia entre ambos tipos de observaciones es que el método radiográfico al tener una vista más amplia y a tamaño natural nos permite identificar esta fracción por su tono de gris y grado de redondeamiento en el rango de tamaño de la grava -sábulo o gránulo- (según la escala granulométrica de Udden-Wentworth citada por Scasso y Limarino 1997: 20) con medidas de entre 2 a 5 mm. En cambio el método petrográfico nos permite observar no sólo este rango de tamaño -si la técnica de preparación del corte nos lo permite- sino también la fracción más fina que para el caso de este corte (fragmento 74-1257, Microfotografía V. 26 en el Apéndice A de la Tesis) se halla dentro del rango del tamaño que va de la arena muy fina a la arena gruesa (0,09 a 1,68 mm). Además de observar que el rango de tamaño de las inclusiones visibles mediante el microscopio petrográfico es menor que el que puede observarse radiográficamente, mediante este último método, además, puede precisarse la naturaleza de dichas inclusiones, lo que no puede hacerse radiográficamente.

Complementariamente entonces a las observaciones en las placas radiográficas, en la microfotografía del corte delgado de este fragmento con 35 X se observa una textura clástica flotante compuesta predominantemente por fragmentos líticos de metamorfismo de muy bajo grado como el fragmento de metalimolita del margen superior izquierdo o la metaarenisca de la porción inferior y cuarzos distribuidos en la matriz. Se observa también abundante mica (muscovita) en la matriz arcillosa.

Si comparamos las observaciones texturales de la pasta realizadas mediante observación macroscópica, lupa binocular, microscopio petrográfico y rayos X, podemos ver como se van obteniendo resultados con distinto grado de definición: macroscópicamente la muestra de mano se observaba (en comparación a otros fragmentos del mismo grupo) como una pasta que habíamos identificado en términos relativos como mediano-gruesa (lo que fue confirmado radiográficamente) y de fractura resistente. Las observaciones con lupa binocular en corte fresco mostraron que esta pasta se presentaba con un aspecto general compacto, con aproximadamente un 50 % de inclusiones antiplásticas de tamaño no uniforme y orientación al azar, entre las que se distinguían fragmentos líticos, cuarzo, mica y óxido de hierro. Las cavidades observadas eran pequeñas e irregulares.

Las observaciones realizadas con microscopio petrográfico permitieron observar una textura clástica predominantemente flotante (en la que las inclusiones no se tocan) con algunos casos de contacto. La fracción clástica también se observaba orientada al azar y se pudo determinar que estaba compuesta por fragmentos líticos, clastos de cuarzo mono y policristalinos, clastos amorfos -material que probablemente corresponde a vidrio volcánico-, algunos clastos indeterminados de formas aciculares o fibrosas, posiblemente prehnita, y plagioclasas; distinguiéndose asimismo una capa de engobe en una de sus superficies (López y Do Campo 1999). Finalmente, los análisis de DRX identificaron en la fracción arcillosa abundante cuarzo, mica y hematita.

Con este caso pudimos observar cómo el método radiográfico ya sea con insumos y maquinaria médicos como con insumos industriales y maquinaria especialmente destinada a objetos de arte sirve como un método de diagnóstico rápido tanto para aspectos técnicos primarios como para determinaciones texturales de la pasta. En este sentido, resulta complementario con otros como las observaciones realizadas bajo lupa binocular, los análisis de difracción por rayos X y con aquellos que operan a escala microestructural como las observaciones hechas con microscopio petrográfico.

Los casos de las piezas restauradas

Para el caso de las piezas remontadas y restauradas la técnica radiográfica ha sido utilizada con los mismos fines con los que se estudió los fragmentos: identificación de técnicas primarias y determinaciones texturales. En algunos casos también se realizó la complementación con otros análisis.

En el caso de los dos cántaros restaurados y radiografiados con equipos e insumos médicos nos habíamos centrado en varios objetivos entre los cuales se hallaba la posibilidad de observar las técnicas primarias de manufactura y que aquí retomaremos con fines comparativos.

Su contexto de descubrimiento lo mismo que los diferentes pasos, técnicas y características de los elementos y adhesivos o consolidantes empleados en el tipo de intervención realizada durante sus respectivas restauraciones ya fueron descritos con detalle en una publicación (López y Caramés 2000: 98-103) donde puede identificarse a las piezas mediante los números de extracción n° 186 y n° 187 o 29302 y 29303 respectivamente según los números que aparecen en la base de datos y estadísticas.

Con respecto a estas piezas y de acuerdo con los intereses y problemas estudiados en el momento de ser radiografiadas, los análisis complementarios que se le practicaron fueron observaciones macroscópicas de los atributos habitualmente estudiados en piezas enteras (medición de las variables morfométricas, color, forma y decoración) y observaciones realizadas con lupa binocular en superficie y en pasta (corte transversal).

Es así como, por ejemplo, para el caso de la primera de las piezas (29302) se observó bajo lupa binocular (con 40 y 80 X) la composición y tipo de cocción de la pasta en relación con las distintas porciones que presentaba esta forma.

Dichas observaciones mostraron que la composición era la misma en las distintas porciones de la pieza y que, tal como puede observarse en las fotomicrografías V.11, V.13 y V.15 (el borde, cuerpo y base respectivamente en el Apéndice A de la Tesis), sólo se observaba una diferencia granulométrica en las inclusiones comparando los cortes del borde, el cuerpo y la base respectivamente. Asimismo se observó que predominaba una oxidación completa durante la cocción de la pieza, aunque, en el sector del cuerpo medio se observaba una leve diferenciación

en el color del núcleo de la pasta probablemente producto a la intervención de alguna de las muchas variables que intervinieron no sólo durante su cocción: temperatura, espesor y alcance del oxígeno dentro del horno (López y Caramés 2000: 102), sino también durante su uso primario ya que, las manchas de hollín por exposición al fuego, la alcanzaron hasta la porción media de la pieza.

Asimismo y como posibles trazas de uso primario y/o proceso postdeposicional podía observarse sobre la superficie interna la presencia de importantes eflorescencias salinas. (Microfotografía V. 17 en el Apéndice A de la Tesis).

Con estas piezas además se comenzó a estudiar con mayor detenimiento las técnicas de acabado de superficie observando los principales indicadores microscópicos que podían observarse mediante el uso de la lupa binocular (granulometría y color diferenciales), trabajo que luego se profundizó con análisis practicados a una muestra mayor y con el uso de microscopio petrográfico, resultados que forman parte de un trabajo centrado en ese tema (López 2002 b). También se estudió el tema de las grietas y microgrietas que aparecían en forma característica en estas piezas.

Radiográficamente y complementariamente a otros estudios realizados en forma previa y posterior a la restauración pudo observarse, como lo muestran las imágenes, aspectos microestructurales como el microagrietamiento que fue mencionado precedentemente. En la placa radiográfica (Foto V. 4 en el Apéndice A de la Tesis) se observó el patrón de agrietamiento y rotura en torno del asa con todas las características de haber sufrido rotura por impacto o estrés mecánico. En esta radiografía también se observa el mínimo desprendimiento de material en las uniones.

En esta pieza también pudo observarse en detalle el sector de unión entre la pared y la base de la pieza (Foto V. 3 en el Apéndice A de la Tesis). En ese sector las grietas son predominantemente longitudinales siguiendo la línea de unión del cuerpo con la base y, la orientación de las inclusiones, que en la porción basal se observan más radiales que en la pared, se observan paralelas al borde de la pieza. Asimismo, en cuanto a la técnica de restauración empleada puede observarse el ensamble de los fragmentos y a veces la presencia de material menor que actúa como ligante en las uniones.

Además, tal como también fue anteriormente señalado aquí se suma el detalle de improntas del raspado o alisado como técnica muy probablemente realizadas mediante "paleteado" en la superficie interior de la base de la pieza.

En relación con las técnicas primarias de manufactura entonces, el estudio radiográfico sirvió en el caso de estas primeras piezas estudiadas para observar el tipo de técnica empleada y la secuencia de ejecución de estas piezas: en este caso técnica de rollos desde la porción basal en ambas piezas

En el otro caso, artefacto 187 (López y Caramés 2000) o Pieza 29303 se observó claramente que, de acuerdo con la disposición radial de las inclusiones, la manufactura del puco troncocónico que dio origen a este cántaro también fue enteramente realizado por técnica de rollos y no a partir de un bollo ahuecado y estirado como en el caso de la técnica constructiva de los pucos y platos que serán presentados luego.

En este caso, la orientación de las inclusiones en la base y en el resto del cuerpo hablan del mismo tipo de técnicas y secuencia constructiva que en el caso anterior aunque, en las suturas o uniones entre rollos, se observó un microagrietamiento mayor que en el caso anterior.

La complementariedad con otro tipo de análisis en dos nuevos casos

Entre los atributos asociados a la técnica primaria de rollos "*coiling*" o "*ring building*" habíamos visto que la orientación de las inclusiones vistas en corte fresco o sección delgada son al azar en tanto que vistas radiográficamente en una vista normal de la pared de la pieza suelen estar preferentemente alineadas en forma paralela al borde de la pieza tal como señalan Rye (1981: 67-68) y Carr (1990:17).

La única diferencia entre estos dos autores se da en relación con el reconocimiento de esta técnica en una vista radiográfica basal ya que mientras que el primero habla de reconocer la técnica de enrollado mediante la observación de la disposición en espiral de las inclusiones y cavidades (Rye 1981: 69, fig. 51); el segundo muestra gráficamente como para esta técnica se observará radiográficamente una disposición de las inclusiones y cavidades en forma circular, reservándose en cambio la disposición radial para la técnica de estiramiento o desplazamiento vertical mediante la ayuda de un torno "*thrown*" (Carr 1990:17, fig. 1. Gráfico V. 14 en el Apéndice A de la Tesis).

Esta distinción entre autores no es menor si consideramos que Rye aclara que muchas veces la técnica de rollos puede combinarse con otras cuando por ejemplo se forma la base de la pieza mediante el estiramiento giratorio o con torno de alfarero para luego montar sobre ella los rollos y concluir la pieza. En ese caso y según lo graficado por Carr, observaríamos radiográficamente en la base una disposición en espiral de las inclusiones y cavidades y, si la porción basal se continuara en una porción de pared (como si fuera un puco), observaríamos una disposición inclinada de inclusiones y cavidades, en tanto que, en el resto de la pieza levantada por rollos una orientación horizontal de las mismas.

Pero muy probablemente esta leve diferencia entre una orientación en espiral según Rye (1981: 69) y una orientación circular según Carr (1990:17) como indicadores de la técnica de rollos en la porción basal de las piezas, se deba justamente a las limitaciones de la técnica radiográfica y en particular a la observación de vistas fragmentarias de las placas ya que una placa que tome parte de las paredes junto con la base (aún en vista basal como es el caso de las piezas que hemos podido radiografiar) permitiría diferenciar el momento del formado de la pieza mediante otra técnica distinta a la de la base.

Un ejemplo de este tipo de combinaciones para América es mencionado por Carmichael para la cerámica Nasca. Este autor efectuó reproducciones de formas mediante experimentos que combinaban distintas técnicas -rollos o *anillado*, *estirado* y otras formas manuales- y las identificó radiográficamente usando lo que él tradujo como "*Principio de orientación preferida*" de Rye (1977; 1981 citado en Carmichael 1994: 234). Mediante esta experimentación demostró, además, que las líneas oscuras horizontales marcan los puntos de unión (a veces no identificables macroscópicamente ni siquiera del lado interno a causa de un buen alisado) y que estas líneas se producen cuando justamente una vasija es fabricada en sucesivas etapas o momentos constructivos, situación que provoca un secado parcial entre ellos (Carmichael 1994:234).

Cántaro subglobular del grupo Ordinario

Con posterioridad a los ensambles y restauraciones anteriores, se comenzó a trabajar sobre una nueva pieza del grupo Ordinario que preliminarmente fue identificada por Palma como "Olla Reservorio" (1998:44, gráfico 5), Pieza 29304.

Una vez comenzada la limpieza y restauración se pudo observar que ésta había sido frecuentemente expuesta al fuego presentando las alteraciones características desde la base hasta

el borde en superficie externa y, además, estaba afectada por sales en ambas superficies. (Foto V. 9 en el Apéndice A de la Tesis).

Los análisis texturales de la pasta mostraron en corte fresco y bajo lupa binocular una granulometría de las inclusiones (en una densidad entre el 30 y 40 %) que si bien no es uniforme es equivalente a la de los bordes de los otros cántaros pero en una matriz más porosa. El aspecto de la pasta es poco compacto lo que hace que la fractura sea quebradiza y no posea núcleo de cocción.

En cambio en secciones delgadas y bajo microscopio petrográfico (Microfotografías V.31 y V. 32 en el Apéndice A de la Tesis) se pudo determinar la naturaleza de las inclusiones observables en corte fresco, básicamente fragmentos líticos y cuarzos y, otras no visibles con la técnica anterior. Así se observó una textura clástica flotante y un 50 % de matriz. La fracción clástica está compuesta por fragmentos líticos, cuarzo, plagioclasa y feldespato potásico. En algunos clastos elongados se observa una orientación subparalela a las superficies.

Los fragmentos líticos se corresponden con rocas de origen metamórfico de muy bajo grado. Los de mayor tamaño (0,072 a 0,096 mm) se presentan con bordes subangulosos a subredondeados en un 25 %.

De acuerdo con sus texturas -forma y tamaño de los granos que los componen- se distinguen en dicho corte:

- pizarras o filitas con abundantes micas y cloritas subparalelas, en tamaño arena fina (0,16 a 0,26 mm).
- metalimolitas compuestas por abundantes granos de cuarzo tamaño limo, en tamaño arena mediana (0,71 mm).

Se registró la presencia de un solo fragmento lítico de origen ígneo compuesto por cuarzos y plagioclasas tamaño fina (0,18 mm).

El cuarzo monocristalino se presenta en formas equigranulares tamaño limo grueso a arena fina (0,07-0,29 mm), angulosos a subangulosos en un 15 %, y en un rango de tamaño menor: limo fino (0,04 y menores) subredondeados a bien redondeados en un 10%. Estos últimos son bien distinguibles en la pasta y más abundantes que en los otros grupos tecnológicos.

Algunos de los granos de cuarzo se presentan con formas muy irregulares que hacen suponer un posible origen volcánico.

El cuarzo policristalino, con venillas e inclusiones, se presenta granos tamaño arena fina a mediana (0,20 a 0,42 mm).

La plagioclasa en formas tabulares, con maclas polisintéticas se presenta en granos tamaño arena muy fina a fina (0,07 a 0,19 mm).

El feldespato potásico está presente como mineral minoritario en clastos tamaño arena muy fina (0,088 mm).

Otro tipo de observaciones realizadas a esta pieza son las observaciones de trazas de probables huellas de uso y alteraciones por uso o no uso -en términos de Skibo 1992- para lo que se remite al Capítulo VII de la Tesis.

El análisis radiográfico mostró que las inclusiones antiplásticas se orientaban de modo circular en una vista de la base y de modo horizontal en una vista plana de las paredes (según Carr 1990:17, Figura 1) lo que una vez más permitió identificar la técnica de modelado por rollos desde la base asemejándose a la técnica observada en las formas similares del grupo Rojizo Pulido antes investigadas.

Esta pieza presenta al menos 6 etapas o momentos constructivos distintos. Sus indicadores eran por una parte, las etapas de secado parcial marcadas por los puntos de inflexión en el cuerpo observables macroscópicamente en superficie externa de la pieza, por otra parte, estos tramos eran visibles más claramente en superficie interna (Foto V. 9 en el Apéndice A de la Tesis).

Asimismo y tal como señala Carmichael, pudo observarse radiográficamente las líneas oscuras horizontales (Foto V. 14 en el Apéndice A de la Tesis) y, en relación con la tipología de las grietas de Carr (1990: 30, Figura 6. Gráfico V. 15 en el Apéndice A de la Tesis), se observó que la rotura de la pieza se debió a causas de estrés mecánico y que las cavidades eran mucho más numerosas que en el resto de los grupos tecnológicos radiografiados presentándose mayormente en torno a inclusiones de gran tamaño (5mm o mayores) y dispuestas en forma transversal y paralelas a los rollos. Esta última caracterización pudo relacionarse tentativamente con el amasado insuficiente de la pasta así como con una técnica de unión entre rollos no muy cuidadosa o expeditiva, pero también, con la granulometría promedio de las inclusiones (mediano-gruesas) y una textura predominantemente porosa.

En síntesis, del examen conjunto del análisis macroscópico y radiográfico pudo apreciarse que la pieza fue levantada en al menos 6 momentos constructivos marcados por sus respectivos puntos de inflexión y unión (Foto V. 9 en el Apéndice A de la Tesis).

A modo de ejemplo de secuencia de ejecución para este tipo de forma de pieza se describe los distintos tramos constructivos.

La base está formada íntegramente mediante la técnica de rollos a partir de un puco troncocónico de aproximadamente 9 cm. de altura y 22,5 cm de diámetro. A continuación y con la misma técnica se han determinado los siguientes tramos constructivos delimitados por nuevos puntos de inflexión en su perfil:

- Un segundo tramo de 15 cm de altura aproximadamente que llega hasta un punto de inflexión entre los 21 a 22 cm de altura total.
- Un tercer tramo de 8 a 9 cm de altura aproximadamente que llega hasta un punto de inflexión entre los 30 a 31 cm de altura total marcando el punto a partir del cual comienza a cerrarse la pieza.
- Un cuarto tramo de 11 a 11,5 cm de altura que llega hasta un punto de inflexión en los 41 a 42 cm de altura total.
- Un quinto tramo de unos 9 cm de altura que estrecha aún más el diámetro de la pieza llegando a los 48 a 48,5 cm de altura total, último punto de inflexión a partir del cual se abre el cuello.
- Un sexto tramo que conformaría el cuello de unos 5 cm de altura llevando la altura total de la pieza a los 53-54 cm de altura aproximadamente.

Es interesante la posibilidad de reconstruir la cantidad y característica de cada uno de los tramos constructivos de una pieza de gran tamaño como ésta, no obstante, la diversidad de los datos aportados desde la observación etnográfica y estudios etnoarqueológicos generales y sobre medioambiente andino y tecnología cerámica, nos plantea dificultades a la hora de poder

establecer tiempos probables y consiguiente organización del trabajo para la elaboración de piezas complejas.

Sobre los tiempos empleados en la producción de piezas de gran tamaño y de acuerdo con los trabajos de Arnold, el tiempo estipulado para el secado de cada una de las etapas o tramos constructivos de grandes piezas en ambiente andino pudo haber durado hasta un día cada uno⁴², aunque condiciones no favorables como podría ser un mayor grado de humedad o frío podrían retrasar los tiempos promedios (Arnold 1994:496)⁴³, por lo que de este modo para una pieza de estas características deberíamos de estar hablando de al menos 6 días de trabajo para su manufactura, lo que no parece condecir con la realidad del NOA.

Sin embargo, si consideramos los datos aportados para el período de mayor insolación y entre cosechas en el cual los artesanos pudieron dedicarse a dicha actividad, el lapso podría reducirse a 3 días (Arnold 1991), lapso que se ajusta más a los tiempos de producción completa de piezas cerámicas en la región en estudio tal como también lo documentó Crémonte (1995).

Lo importante que aporta esta técnica de análisis es que más allá de la descripción que podamos hacer de la secuencia constructiva de la pieza y su comparación con la de formas similares de otro grupo tecnológico, existe la posibilidad de identificar lo que algunos autores denominan *hábitos motores* en la secuencia de ejecución de las piezas. Además este estudio radiográfico puede complementarse con observaciones de rastros que pudieron dejar técnicas de manufactura secundarias como podrían ser las marcas de raspado y rebajado o alisado de las superficies distinguibles con lupa binocular y a veces a simple vista o con lupa de mano. En este punto ha resultado sumamente importante el reconocimiento de patrones de marcas dejadas por las técnicas y/o el uso en piezas enteras de forma similar pertenecientes a colecciones y en observaciones con grupos alfareros contemporáneos.

Puco grande con asas del grupo Inka Provincial

Este puco (Pieza 29310) fue reconstruido a partir del remontaje del material de los trabajos de campo realizados durante 1998, 1999 y 2000 ya que no fue hallado completo y los fragmentos remontados estaban dispersos en distintos sectores (no tumbas) y niveles del recinto de doméstico R. 293 lo que habla de su uso y/o historia depositacional.

Como fuera mencionado precedentemente, los primeros fragmentos remontados fueron los más grandes. Estos fragmentos habían sido recuperados durante el trabajo de campo del año 1998 en distintos niveles de excavación y asociados con manos de moler.

Posteriormente y como parte del trabajo de remontaje realizado con el material recuperado en la campaña siguiente en otro sector del recinto, se pudo reunir aproximadamente el 50 % de la pieza y se comenzó con una serie de análisis específicos para su caracterización.

Estos nuevos fragmentos aparecieron en un contexto de fogón próximo a un muro, el sur, con un 10 a 28 % de humedad y en una matriz más húmeda aún: 30% y con un pH ácido de entre 7 y 8. La matriz de enterramiento contenía gran cantidad de carbonatos de calcio que afectaron la superficie de dichos fragmentos. En ese sector del recinto que es donde aparece

⁴² Estos tiempos de oreado relativamente largos podrían explicar la frecuente rotura de estas piezas mediante grietas que siguen los principales puntos de inflexión o tramos constructivos.

⁴³ Arnold señala por ejemplo que piezas de gran tamaño como los aribaloides que probablemente requirieron de varias etapas constructivas pudieron llevar largos tiempos de oreado, sin embargo, una de las alfareras entrevistada en Casira, puna de Jujuy, señaló que una pieza grande podía llegar a hacerse en un día se se comenzaba bien temprano (sin contar con la cocción). Cocinándola al otro día y calculando que las piezas deben quedar en la "fundición" al menos durante un día y una noche, el tiempo de ejecución total se extendería como mucho a 3 días.

graficada la pieza en cuestión, también aparecieron asociados instrumentos de molienda (pecana), astillas de hueso, un asta de cérvido, un fragmento de punta de obsidiana y una bola de pigmento hematita.

El análisis petrográfico realizado en corte delgado mostró que su pasta se caracteriza por una textura clástica flotante compuesta por un 30% de matriz arcillosa muy pigmentada con corpúsculos de hematita, un 70% de inclusiones entre las que se identifican: un 50% de fragmentos líticos metamórficos de muy bajo grado como metalimolitas y metaareniscas y algunos fragmentos ígneos de posible origen volcánico, un 15% de inclusiones de cuarzos y un 5% de minerales tales como plagioclasas, feldespatos potásicos, anfíboles, piroxenos, circón y muscovita.

La orientación de la mayoría de las inclusiones se observaba al azar pero, los fragmentos líticos mayores, especialmente los de formas tabulares, presentaban una orientación subparalela lo que lo muestra coincidente con el tipo de orientación en cortes delgados de piezas que han sido elaboradas por estiramiento.

La cocción es predominantemente oxidante y en la superficie interna se observa claramente la capa de engobe por sus indicadores de menor granulometría y color y, por encima de ella, una cobertura indeterminada que hemos también observado en otras piezas del lado interno (Microfotografía V. 46 en el Apéndice A de la Tesis). En superficie externa en cambio se observaba la superficie alterada por la exposición al fuego lo que no permitía identificar un posible tratamiento de superficie (Foto V. 1 b en el Apéndice A de la Tesis).

Para confirmar radiográficamente la técnica de estiramiento se ha comparado un fragmento de este puco con asas, con fragmentos de un pequeño puco (Fotos V.2 y V. 15 en el Apéndice A de la Tesis). En ambos casos fue posible observar el otro indicador de Carr (1990: 17) consistente en la observación sobre una vista radiográfica normal de la pared de un alineamiento levemente vertical de las inclusiones y de las cavidades por lo que la técnica presuntamente utilizada en ambos casos habría sido el pellizcado o ahuecado a partir de un bollo inicial y posterior estiramiento vertical con los dedos.

Sin embargo, pudieron observarse algunas diferencias entre ambos tamaños de pucos. Mientras que el puco pequeño presenta la misma alineación de inclusiones a lo largo de toda la pared, lo que revela que habría sido completamente ejecutado mediante el desplazamiento vertical, el puco con asas de mayor tamaño muestra esta misma alineación a lo largo de la mayor parte de la pared hasta el sector de borde donde se observa claramente el remate mediante la aplicación de un rollo o anillo. En ese sector puede observarse una alineación de las inclusiones que es horizontal con respecto al borde.

Otros tipos de análisis practicados al puco de mayor tamaño mediante Microscopio Electrónico de Barrido (en la Sección 1 de este Capítulo) fueron:

1. El análisis de las imágenes en corte y superficie producto de los electrones secundarios.
2. La observación de la composición relativa de las imágenes obtenidas anteriormente mediante diferencias de color a partir de electrones retrodifundidos.
3. El análisis semicuantitativo de la composición química mediante la dispersión de energías de rayos x (EDAX)

A partir de dichos análisis se pudo apreciar que los distintos sectores pintados en negro y rojo en la superficie interna del plato poseían los mismos componentes básicamente hierro,

aunque los sectores negros poseían mayor porcentaje de manganeso. Las imágenes obtenidas por los electrones retrodifundidos muestran distintos sectores de la muestra con un brillo muy parejo por lo que la cobertura se muestra de composición pareja en elementos pesados. Asimismo se constató la presencia de calcio una de cuyas fuentes probables sería la matriz.

En una de las imágenes pudo apreciarse sin embargo sectores con una cobertura opaca y lisa cubriendo todas las porosidades, imagen característica de las grasas o resinas y que difiere notablemente de la apariencia que tiene una imagen del engobe.

Asimismo mediante este método y en corte transversal pudo diferenciarse claramente el engobe de la pasta y determinarse la composición química semicuantitativa, con la ventaja de poder obtener los datos separadamente de engobe y pasta.

Los casos de piezas pequeñas

Puco pequeño

Esta pieza (R. 293 49-1043, 3 fragmentos) fue radiografiada para comparar con el puco con asas de mayor tamaño anteriormente descrito. Consiste en la mitad de un pequeño puco subhemisférico del grupo Rojizo pulido, con un diámetro de boca de aproximadamente 10 cm, borde evertido, labio recto, paredes de 0,3 a 0,6 cm de espesor y base plano-plana (Foto V. 6 en el Apéndice A de la Tesis).

De acuerdo a las observaciones macroscópicas realizadas en corte fresco la atmósfera de cocción fue de oxidación incompleta ya que presentó un núcleo reducido con márgenes difusos y, las únicas huellas identificadas fueron erosión en el sector de la base (tanto interna como externamente). Además, de acuerdo a la orientación de las inclusiones que se presentaban a lo largo de todo su perfil como predominantemente horizontales con respecto a las superficies, la técnica de producción empleada debió ser el ahuecamiento con el pulgar o el pellizcado con los dedos de un bollo inicial con posterior desplazamiento vertical de las paredes mediante la presión de los dedos del alfarero. No se observó visualmente ni al tacto el remate con un rollo.

Las placas radiográficas tomadas a este puco (Foto V. 15 en el Apéndice A de la Tesis) confirmaron la técnica empleada, incluso, se observa en ellas cavidades longilíneas que guardan la misma orientación.

Vasos chatos

Para el análisis de esta forma se contó con una serie de 3 tipos de vasos (algo distintos entre sí) recuperados durante los trabajos de campo del año 2000. Dos de ellos (29308 y 29309), fueron recuperados en el nivel 13 de la Tumba 77 h. Pertenecen al grupo Gris pulido y se encontraron uno dentro del otro asociados a un individuo aparentemente femenino de aproximadamente 24 a 30 años de edad.

La pieza 29308, de borde evertido, labio recto-redondeado y base plano-cóncava, posee las siguientes características morfométricas:

Altura: 3,8 cm.

Diámetro de boca (igual al diámetro máximo): 9,6 cm.

Diámetro de base (igual al diámetro mínimo): 7,3 cm.

La pieza 29309, de borde evertido, labio redondeado y base plano-cóncava, posee las siguientes características morfométricas:

Altura: 3.5 cm.

Diámetro de la boca (igual al diámetro máximo): 9 cm.

Diámetro de base (igual al diámetro mínimo): 6,2 cm.

El tercero (Pieza 29311) fue recuperado durante la limpieza del material de relleno aparentemente proveniente de las Tumbas 77 a y b excavadas a principios del siglo pasado por Debenedetti y fue adscripto tentativamente al grupo Rojizo pulido aunque, según el Dr. Palma, podría tratarse de un ejemplar del grupo Altiplánico (Fotos V. 16 a y b en el Apéndice A de la Tesis).

La pieza 29311, de borde invertido, labio en bisel y base plano-cóncava, posee las siguientes características morfométricas:

Altura: 5,3 cm.

Diámetro de la boca: 9,5 cm.

Diámetro máximo: 10 cm.

Diámetro de base: 5,6 cm.

Diámetro mínimo: 5,4 cm.

Altura del pie: 0,9 cm.

Si bien no se han llevado a cabo análisis composicionales sobre este tipo de piezas, las observaciones macroscópicas y en corte revelaron que:

En el caso de los vasos interior Gris Pulido:

1. El color del engobe interior (exteriormente solo se observa un alisado de superficie) pudo haber sido logrado (como en algunos pucos) mediante la reducción de sustancias orgánicas aplicadas junto con algún medio adhesivo.
2. La cocción parecía ser producto de una reducción incompleta debido a que presenta lo que Rye llamó "oxidación rápida al aire" de la superficie externa.

No obstante, de acuerdo con el panorama observado en la totalidad de las piezas (incluyendo las de colección) y los datos aportados etnográficamente, así como los aportados por los estudios con lupa y microscopio sobre otra serie de muestras de este tipo, la distinta coloración de las piezas que presentan esta particularidad (incluyendo los pucos interior Gris Pulido con oxidación externa) podría deberse, tal como se presentará en el modelo de secuencia de cocción al final de esta sección, a la presencia de dos atmósferas simultáneas: interior reductora y exterior oxidante lográndose posicionando las piezas en el horno "boca abajo".

3. Las huellas de uso en superficie interior en forma de círculos de sección cóncava, más o menos próximos entre sí (en algunos casos las huellas están superpuestas) y concentrados predominantemente en la base y pared baja de la pieza, serían aparentemente atribuibles a su uso como "vasos hilanderos".

En cambio en superficie externa presentan huellas de erosión con "efecto pedestal" en la zona de la base y hoyos pequeños, debidos a impactos, en la zona de articulación de la base con el cuerpo y cuerpo inferior.

4. Según la vista interior de las piezas y la orientación de las inclusiones observadas en la sección de fractura de los fragmentos, la técnica de producción aparentemente utilizada en ambos casos habría sido la de ahuecamiento con el uso del pulgar o pellizcado con los dedos con posterior desplazamiento vertical de las paredes.

Sin embargo, en vista basal (Foto V. 16 b en el Apéndice A de la Tesis) se observan algunas diferencias importantes:

- En el caso de la pieza 29309 puede verse claramente que la base fue construida a partir de un pequeño disco o plato sobre cuyo perímetro se habría ido agregando porciones de pasta posteriormente desplazadas en forma vertical hacia arriba para formar las paredes. La "rebarba" observada en la superficie externa de la base sería producto de la adhesión de las partes de esas porciones agregadas. El patrón de rotura observado sobre la base y que fragmentó al vaso en dos podría explicarse por esa técnica postulándose que la grieta observada pasaría por la zona de unión de porciones agregadas. Asimismo se observan irregularidades en el contorno y espesor de las paredes (Foto V. 17 a en el Apéndice A de la Tesis).
- En el caso de la pieza 29308 en cambio, se observa claramente que la base fue lograda de otra manera. Una posibilidad era que hubiese sido lograda por el ahuecamiento de un bollo inicial, aunque, de acuerdo con la regularidad observada en el perímetro basal podría haberse utilizado ya sea algún tipo de molde, ya sea algún método giratorio (¿torno de alfarero?), debido a que también se observan claramente dos surcos efectuados en pasta blanda y que podrían corresponderse con algún tipo de soporte utilizado durante su confección (Foto V. 17 b en el Apéndice A de la Tesis).

En el caso del vaso rojizo se observó en cambio:

- Engobe rojizo en superficie externa y una cocción producto de una atmósfera predominantemente oxidante ya que no se observa núcleos.
- Huellas de uso consisten básicamente en el desbordado y una erosión con "efecto pedestal" en un 90% de la superficie tanto externa como interna. El perímetro del pie y la base poseen los típicos hoyos pequeños debidos a impacto.
- La técnica empleada en la conformación de la base no es muy clara aunque exteriormente y a lo largo de su contorno (pie), se observan leves impresiones que podrían ser coincidentes con las yemas de los dedos del alfarero (Foto V. 17 c en el Apéndice A de la Tesis) por lo cual la base podría haber sido lograda a partir de un pequeño disco espeso que habría sido modelado con los dedos. Las huellas observadas poseen una orientación hacia la derecha lo cual podría ser indicador tanto de la mayor habilidad del alfarero con respecto a una de sus manos como de la dirección del giro del disco durante su modelado.
- La técnica empleada para la conformación del resto del cuerpo fue claramente la de rollos superpuestos: 3 para el cuerpo (que miden entre 0,9 a 1,2 cm) y 1 para el remate del borde (que mide 0,6 cm y estrecha muy levemente el diámetro máximo). Es interesante notar que coincidentemente con lo expuesto por Rye (1981) el tamaño los diámetros de los rollos aquí estimados visualmente, se corresponden con aproximadamente el doble del espesor de las paredes ya que en el caso del cuerpo el espesor medido varió entre 0,4 y 0,5 cm. Los rollos habrían sido superpuestos a modo de anillos y podían ser palpados sobre la superficie externa, especialmente en el sector de pared más completo.
- La superficie interna no presenta ninguno de los atributos indicadores de las técnicas mencionadas ya que presenta un alisado prolijo.
- Las huellas interiores asociadas con la terminación del borde (técnica de raspado y/o alisado) y que se encuentran por debajo de la pátina blanca,

consisten en una serie de rayas paralelas a subparalelas al borde claramente realizadas mientras la pieza aún conservaba cierta humedad. Si bien la mayoría de ellas son más o menos paralelas al borde, también las hay ondulantes, lo cual podría ser indicador del uso de algún medio o instrumento alisador blando (como un textil).

Las placas radiográficas tomadas a estos vasos fueron realizadas con insumos y maquinaria de aplicación médica de acuerdo con los parámetros establecidos durante la primera etapa de experimentación con esta técnica. No obstante, al haber utilizado placas comunes (Film Kodak TMG/RA) no se lograron muy buenas definiciones, por lo cual, si bien puede confirmarse parcialmente algunos de los atributos asociados con las imágenes radiográficas de las técnicas mencionadas (especialmente en el caso del vaso levantado mediante rollos), no pudieron efectuarse buenas digitalizaciones debido a los bajos contrastes logrados.

Jarra de asa lateral

Para el análisis de esta forma se contó con una pieza recuperada durante los trabajos de campo del año 2000. La pieza 29307 fue recuperada en el nivel 11 de la Tumba 77 g asociada a un individuo aparentemente femenino. Ha sido adscripta al grupo Rojizo pulido aunque según Palma, podría tratarse de una jarra de tipo incaica (Palma, comunicación personal).

La pieza de borde invertido, labio recto, base convexa-cóncava y asa correa labio adherida-cuerpo remachada, posee las siguientes características morfométricas:

Altura: 7,1 cm.

Diámetro máximo: 8,5 cm.

Diámetro de boca: 7,2 cm.

Diámetro de base (igual al diámetro mínimo): 4,5 cm.

Si bien en esta pieza tampoco se han llevado a cabo análisis composicionales, las observaciones macroscópicas y en corte revelaron que:

1. La superficie externa se halla pintada pero no pulida en tanto que la superficie interna presenta un alisado con "goteado" presuntamente no intencional de la pintura roja utilizada exteriormente.
2. La cocción fue producida en atmósfera oxidante.
3. Las huellas de uso se asocian con su uso para el servicio de bebidas probablemente frías ya que a diferencia de la gran mayoría de las jarras de asa lateral del grupo Rojizo pulido que forman parte de la colección del sitio (y que también provienen de contextos funerarios) que poseen evidencias de exposición completa, parcial o distante del al fuego, esta jarra no posee esos indicadores. Entre las huellas se observó inicios de erosión con "efecto pedestal" u hoyos por impacto en la superficie externa de la base. Estos hoyos se repiten en la superficie exterior de los sectores inferior y medio del cuerpo. Exteriormente en el sector próximo al borde se observa, en cambio, un patrón de rayas paralelas a semiparalelas entre sí y con respecto al borde debidas probablemente al roce con el suelo en el acto de limpieza. También se observaron cachaduras y melladuras en el borde y bordes del asa.
4. Técnicamente esta pieza parece levantada mediante el ahuecamiento a partir de un bollo inicial y desplazamiento vertical. De considerarse la hipótesis del Dr. Palma respecto de su

posible tipo incaico y de acuerdo con los datos publicados por Hayashida (1994: 461) este tipo podría haber sido ejecutado mediante la ayuda de algún tipo de molde. Sin embargo, este no sería el caso ya que el perfil de la pieza muestra irregularidades tanto externas como internas más asociadas al desplazamiento vertical de la pasta con los dedos (Fotos V. 18 b y V. 19 en el Apéndice A de la Tesis).

El asa, sin embargo, ha sido claramente realizada mediante un delgado rollo (en vista radiográfica se observa la orientación de las inclusiones paralelas a sus bordes).

Conclusiones en torno al uso de la técnica radiográfica

En conclusión, la técnica radiográfica resultó ser un método más en el análisis de una serie de atributos tecnológicos de la cerámica, es decir, que resultó ser una técnica complementaria de otros métodos a los que no reemplaza, por ejemplo, el análisis petrográfico (ya que la definición de las inclusiones en el caso de las radiografías está en relación con una escala relativa) y las observaciones con lupa binocular. No obstante, constituyó un buen recurso para efectuar un muestreo más ajustado con el que efectuar nuevos análisis arqueométricos tendientes a rastrear la variabilidad que se buscaba en el ordenamiento de los posibles grupos tecnológicos y tecnométricos que se plantearon durante las primeras etapas de esta investigación.

Un ejemplo de esto último sería el caso de la identificación de variantes dentro de las secuencias de ejecución y/o diferentes técnicas empleadas en la producción de pucos según su tamaño, pero también de acuerdo con la forma final planificada (lo cual también ha sido observado en otras localidades, como por ejemplo en Alto Sapagua, Jujuy, donde García en su trabajo del 2001 señala que la decisión respecto de la morfología que tendrá la pieza terminada es tomada por el alfarero una vez que la pasta está preparada pero antes de ejecutarla) y/o la decoración y acabado final:

- Pucos pequeños ejecutados mediante la técnica de ahuecamiento de un bollo inicial y desplazamiento vertical con los dedos.
- Pucos mediano-grandes a grandes ejecutados del mismo modo que los más pequeños pero rematados con un rollo.
- Pucos "basales" para la producción de formas de piczas complejas (como los casos de los cántaros subglobulares), ejecutados mediante rollos dispuestos en forma espiralada o superpuestos.

Otro ejemplo fue el caso de las distintas técnicas y secuencias de ejecución observadas en otras piezas pequeñas tales como una serie vasos chatos:

- Vasos chatos ejecutados mediante la técnica de "plato" o disco basal pellizado o estirado, con el agregado de porciones o placas que son estiradas hacia arriba con los dedos.
- Vasos chatos ejecutados mediante el posible moldeado y desplazamiento vertical con los dedos.

- Vasos chatos ejecutados a partir de un "plato con pie" formado con las manos y dedos y superposición de rollos a modo de anillos.

Finalmente, puede decirse que esta técnica resultó económica en términos de la cantidad de información que pudo extraerse, en especial en aquellas piezas en las que los tratamientos de superficie habían obliterado los indicadores de las técnicas primarias como en los casos de piezas con puco basales ejecutados mediante rollos. También resultó económica en términos de la cantidad de tiestos que pudieron observarse agrupadamente. Por otra parte, su carácter no destructivo permitió seguir remontando las piezas que se hallaban en proceso de restauración.

Modelos de secuencias de ejecución.

Las formas y las técnicas constructivas asociadas.

A continuación se presenta esquemáticamente los modelos de secuencias de ejecución para las principales formas observadas y estudiadas en piezas completas de La Huerta. Para ello, se ha partido de las observaciones realizadas a las piezas recuperadas en excavaciones contemporáneas y que han podido ser remontadas casi en su totalidad, pero también, se han considerado las observaciones realizadas sobre las piezas completas o semi completas que forman parte de las colecciones en museos.

En este sentido, los resultados recuperados a partir del primer tipo de piezas ha sido de fundamental importancia ya que gracias a la complementación de técnicas de análisis y siguiendo las conclusiones de otros trabajos experimentales y/o etnoarqueológicos (además de las observaciones etnográficas propias) han podido establecerse con mayor exactitud una serie de atributos técnicos que permiten identificar con mayor confianza las asociaciones entre los distintos tipos de formas y las técnicas empleadas (primarias, secundarias y de cocción).

Sin embargo, como todo modelo, estas secuencias ofrecen ciertas limitaciones, en especial, las referidas a formas de piezas ausentes dentro del repertorio de piezas ensambladas a partir de su recuperación en excavaciones contemporáneas. En estos casos se ha procedido a la inversa, apelando a la combinación de observaciones realizadas a piezas completas de museos con los indicadores (aunque a veces escasos) observados en fragmentos recuperados en excavación. Un ejemplo de esto último sería el caso de los aribaloides.

MODELOS DE SECUENCIAS DE EJECUCIÓN PUCOS

PASOS	PROCESO A		PROCESO B	PROCESO C	PROCESO D	PROCESO E	PROCESO F	
	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta						
1	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de un rollo	
2	Ahuercamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación de la base y cuerpo Remate del borde con rollo	Ahuercamiento y desplazamiento hacia arriba para formar la porción basal o la pieza completa	Ahuercamiento y desplazamiento hacia arriba para formar la porción basal Agregado de 2 o 3 rollos para formar el resto del cuerpo. Remate con un rollo más delgado	Ahuercamiento y desplazamiento hacia arriba para formar la porción basal Agregado de 2 o 3 rollos para formar el resto del cuerpo. Remate con un rollo más delgado	Ahuercamiento y desplazamiento hacia arriba para formar la porción basal Agregado de porciones irregulares de pasta o placas parejas para formar el resto del cuerpo.	Moldeado en recipiente de mate, calabaza o cestería Remate del cuerpo superior y borde con rollo/s (a veces luego de un oreado parcial).	Disposición en espiral para formar la base. Rollos superpuestos para cuerpo y borde	
3	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	
4	Oreado hasta "estado cuero" (1 caso con asas mamelonares cuerpo-adheridas)	Oreado hasta "estado cuero"	Oreado hasta "estado cuero"	Oreado hasta "estado cuero"	Oreado hasta "estado cuero"	Oreado hasta "estado cuero"	Oreado hasta "estado cuero"	
5	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar	Raspado y alisado generalmente sólo de la superficie a "decorar" (mayormente la interna)	Raspado y alisado generalmente sólo de la superficie a "decorar" (mayormente la interna)	Raspado y alisado generalmente sólo de la superficie a "decorar" (mayormente la interna)	Raspado y alisado generalmente sólo de la superficie a "decorar" (mayormente la interna) con un caso de "decoración" externa	Raspado y alisado generalmente sólo de la superficie a "decorar" (mayormente la interna) La porción basal externa generalmente permanece no alisada	Raspado y alisado generalmente sólo de la superficie a "decorar" (mayormente la interna) La porción basal externa generalmente permanece no alisada	
6	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado	
7	Engobado externo y/o interno ♦	Engobado externo y/o interno ♦	Engobado externo y/o interno	Engobado externo y/o interno	Engobado externo y/o interno	Engobado externo y/o interno (excepto la pieza 29310)	Engobado externo y/o interno	
8	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante (a excepción del caso 25012 en atmósfera reductora)	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante (a excepción del caso 25012 en atmósfera reductora)	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	
Casos observados	24957, 24960, 24994, 25017, 25019, 25022, 25032♦, 25065, 50-87	25014, 25020 (c/asas), 25068(♦), 25069(♦), 50-85♦, 50-82, 50-81	25012♦, 25018, 25042, 25059, 25070, 25074, 25096, 25119	25012♦, 25018, 25042, 25059, 25070, 25074, 25096, 25119	25024, 25041, 25095, 25108♦, 50-83, 50-84, 24952	24961, 24992, 25021, 25031, 25044, 25045, 25138	24961, 24992, 24995, 24998, 25021, 25031, 25039(♦), 25044, 25045, 25054♦, 25075, 25076, 25084, 25105♦, 25111, 25137, 29310, 49-1043	25061, 25101, 39401.

NOTAS:

◐: cocción boca abajo (atmósfera reducida en oxígeno).

(*): marcas de alfarero en la base.

♦: para los casos de la aplicación de pintura negra sobre el engobe rojo, se maneja como alternativa presentada por Botto y otros (1998) y Cremonte y otros (1999) la posibilidad del agregado de algún medio reductor de la pintura pigmentada a base de óxidos de hierro y que permitiría la formación de magnetita. La excepción sería el caso de la pieza 29310 que tal como se mostró en la sección I de este Capítulo, el color negro de la pintura se debería al Manganeso, mineral que no se oxida.

♥: se trata de un puco con la superficie externa decorada en negro y blanco sobre engobe rojo que no se parece a la característica decoración de los pucos estilo Poma negro sobre rojo.

♣: aparentemente han sido completamente formatizados con el molde, el caso 25054 se identifica con un puco estilo Poma negro sobre rojo, en tanto que el 25105 se trata de un puco Gris pulido.

000: piezas representativas del estilo "Poma negro sobre rojo".

Observaciones

Algunas observaciones interesantes con respecto a los pucos que forman parte de la colección de La Huerta es el caso de aquellos que muestran marcas de alfarero (*).

En los casos 25068 y 25069 se trata de dos pucos Inka provincial hallados en lo que Palma (1998: b: 53) distinguió como ofrendatorio dentro de un recinto (TN° 92) ubicado en el sector donde estaría alojado el sector de elite (Sector A del plano) durante los momentos de ocupación incaica. El contexto asociado a estos pequeños pucos (diámetros de boca: 11,7 y 12,2 cm respectivamente) que además poseen la misma "decoración" interna (ver por ejemplo Gráfico V. 16 a en el Apéndice A de la Tesis) consiste en: un anillo y un topo de plata, un collar de cuentas de oro y cobre, una jarra simple y un pigmento rojo (no localizado). La marca es idéntica en ambos casos, mide aproximadamente 1 cm y está claramente incisa mientras la pasta aún estaba blanda.

El caso 25039 (Gráfico V. 16 b en el Apéndice de la Tesis) es dudoso ya se trata de un puco Inka provincial de mayor tamaño (diámetro de boca: 15 cm) que en su base posee una marca también claramente incisa mientras la pasta se hallaba blanda. Sin embargo, su presencia en una sola pieza, su forma (Gráfico V. 16 d en el Apéndice A de la Tesis), tamaño (de un extremo al otro de la base, 4,5 cm de longitud) y su ubicación (en un extremo de la base) junto con el hecho de ser una pieza moldeada (aparentemente en una calabaza, debido a que se observan irregularidades tanto en el contorno de la boca como en la superficie externa inferior de la pieza que no ha sido alisada y cuyas marcas no se parecen a huella de uso alguna sino más bien a las irregularidades que quedan en el interior de los mates o calabazas) no ofrecen el mismo tipo de pruebas que los pucos anteriores.

¿Podría tratarse de una marca producida por un implemento giratorio?, en este sentido, la marca se parece a la registrada en la base del vaso interior Gris Pulido descrito en el acápite anterior, Pieza 29308 (Foto V. 16 b en el Apéndice A de la Tesis), como un caso de pieza también probablemente ejecutada con la asistencia de un molde, en ese caso, debido a la excelente regularidad de su forma.

Esta pieza (25039) formaba parte de un contexto funerario (Palma 1998 b: 52) que también estaba localizado en el sector de elite (Tumba T94) y se volverá a tratar más adelante ya que presenta uno de los contextos asociados más "rico" y variado con objetos que denotaban poder y/o prestigio (por ejemplo y como indicador de cronología: un collar de perlas venecianas)

Con respecto a las piezas señaladas con • y ♣, se trata de dos puco del grupo Gris Pulido que representan las dos principales variantes técnicas observadas. El primer caso (Pieza 25032) es un puco de 13,1 cm de diámetro de boca, con interior engobado gris-negro y exterior alisado rojizo que de acuerdo con las observaciones petrográficas sobre casos similares probablemente haya sido cocinado en atmósfera predominantemente oxidante pero, según lo observado etnográficamente, “boca abajo”, de modo de lograr en un solo paso ambas atmósferas y colores. El color negro estaría asociado con una técnica de engobe logrado mediante la mezcla de pigmentos orgánicos con algún tipo de medio también orgánico.

Este posible manejo del horno hecharía por tierra lo que a partir de Rye (1981) muchas veces se ha identificado como márgenes de núcleo oxidantes producto de la oxidación rápida al aire de piezas que fueron cocinadas en atmósferas reductoras.

Otro caso interesante y que podría ser indicador de cronología del temprano poblamiento del sitio es el señalado con ♥, pieza 25108, ya que se trata de un puco con “decoración” externa bastante desvaída (sólo se observa en una mitad de la pieza) consistente en triángulos isósceles llenos negros bordeados en blanco y que apoyan sus bases alrededor del contorno de la boca. Posee una altura de 7,4 cm y un diámetro de boca de 15,6 cm y si bien también se halla ubicado como contexto funcrario de la tumba 85 en el sector A del plano, a diferencia de los casos anteriores que se encontraban localizados en la parte central del plano (donde se habrían asentado los personajes de mayor jerarquía, probablemente sólo durante los momentos más tardíos de la ocupación del sitio y bajo el dominio incaico), en este caso la ubicación es próxima al sector sur donde fue excavado un basural (P.S.1) que posee desechos fechados aproximadamente desde el 800 d.C. En este sentido y, siguiendo el modelo de Rivolta recientemente presentado en su Tesis doctoral (2003), este contexto fúnebre pertenecería a uno de los momentos más tempranos de la población del sitio.

El contexto funcrario asociado a este puco consiste en: una aguja en hueso grabada, un cascabel de cobre, un cincel de bronce, un silbato, un recipiente de lagenaria (no localizado) y abundante obsidiana (no localizada). Además junto a esta pieza se recuperaron otras piezas cerámicas consistentes en otro puco (Pieza 25109, claramente moldeada), un puco con asa (25105) y una jarra simple. Todo este material formaba parte de un entierro múltiple en el cual había 9 adultos de ambos sexos (Palma 1998 b: 51).

OLLAS Y CÁNTAROS GLOBULARES – SUBGLOBULARES *

PASOS	PROCESO A				PROCESO B			
	Amasado de un rollo de pasta Enrollamiento en espiral de uno o varios rollos para formar un "puco basal"	Amasado de un rollo de pasta Enrollamiento en espiral de uno o varios rollos para formar un "puco basal"	Amasado de un rollo de pasta Enrollamiento en espiral de uno o varios rollos para formar un "puco basal"	Amasado de un rollo de pasta Enrollamiento en espiral de uno o varios rollos para formar un "puco basal"	Formación de una bola de pasta Ahuecamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación de la base tipo plato	Formación de una bola de pasta Ahuecamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación de la base tipo plato	Formación de una bola de pasta Ahuecamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación de la base tipo plato	Formación de una bola de pasta Ahuecamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación de la base tipo plato
1	Formación del cuerpo mediante la superposición de rollos espesos en forma anular de 2 a 10 momentos constructivos con etapas de oreado parcial entre medio según el tamaño	Formación del cuerpo mediante la superposición de rollos espesos en forma anular de 2 a 10 momentos constructivos con etapas de oreado parcial entre medio según el tamaño	Formación del cuerpo mediante la superposición de rollos espesos en forma anular de 2 a 10 momentos constructivos con etapas de oreado parcial entre medio según el tamaño	Formación del cuerpo mediante la superposición de rollos espesos en forma anular de 2 a 10 momentos constructivos con etapas de oreado parcial entre medio según el tamaño	Formación del cuerpo mediante la superposición de rollos espesos en forma anular, en 2 a 10 momentos constructivos con etapas de oreado parcial entre medio según el tamaño	Formación del cuerpo mediante la superposición de rollos espesos en forma anular, en 2 a 10 momentos constructivos con etapas de oreado parcial entre medio según el tamaño	Formación del cuerpo mediante la superposición de rollos espesos en forma anular, en 2 a 10 momentos constructivos con etapas de oreado parcial entre medio según el tamaño	Formación del cuerpo mediante la superposición de rollos espesos en forma anular, en 2 a 10 momentos constructivos con etapas de oreado parcial entre medio según el tamaño
2	Formación del cuello mediante la superposición de 1 o 2 rollos espesor en forma anular y en 1 a 2 momentos constructivos con oreado parcial entre medio	Formación del cuello mediante la superposición de 1 o 2 rollos espesor en forma anular y en 1 a 2 momentos constructivos con oreado parcial entre medio	Formación del cuello mediante la superposición de 1 o 2 rollos espesor en forma anular y en 1 a 2 momentos constructivos con oreado parcial entre medio	Formación del cuello mediante la superposición de 1 o 2 rollos espesor en forma anular y en 1 a 2 momentos constructivos con oreado parcial entre medio	Formación del cuello mediante la superposición de 1 o 2 rollos espesor en forma anular y en 1 a 2 momentos constructivos con oreado parcial entre medio	Formación del cuello mediante la superposición de 1 o 2 rollos espesor en forma anular y en 1 a 2 momentos constructivos con oreado parcial entre medio	Formación del cuello mediante la superposición de 1 o 2 rollos espesor en forma anular y en 1 a 2 momentos constructivos con oreado parcial entre medio	Formación del cuello mediante la superposición de 1 o 2 rollos espesor en forma anular y en 1 a 2 momentos constructivos con oreado parcial entre medio
3	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano
4	Inserción de las asas que pudieron ser modeladas mediante rollo durante los oreados parciales de las etapas previas	Inserción de las asas que pudieron ser modeladas mediante rollo durante los oreados parciales de las etapas previas	Inserción de las asas que pudieron ser modeladas mediante rollo durante los oreados parciales de las etapas previas	Inserción de las asas que pudieron ser modeladas mediante rollo durante los oreados parciales de las etapas previas	Inserción de las asas que pudieron ser modeladas mediante rollo durante los oreados parciales de las etapas previas	Inserción de las asas que pudieron ser modeladas mediante rollo durante los oreados parciales de las etapas previas	Inserción de las asas que pudieron ser modeladas mediante rollo durante los oreados parciales de las etapas previas	Inserción de las asas que pudieron ser modeladas mediante rollo durante los oreados parciales de las etapas previas
5	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero
6	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)
7	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado
8	Engobado externo con pigmentos minerales	Engobado externo con pigmentos minerales	Engobado externo con pigmentos minerales	Engobado externo con pigmentos minerales	Engobado externo con pigmentos minerales	Engobado externo con pigmentos minerales	Engobado externo con pigmentos minerales	Engobado externo con pigmentos orgánicos
9	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente reductora
10	29304, 29305	29301, 29302, 29303, 25110, 25152?, 39430	39407	29306	25034, 25058?, 25123, 50-92, 25129, 50-88, 50-90, 50-91	25093, 25097, 25116	25093, 25097, 25116	25093, 25097, 25116
11	Casos Observados							

NOTAS

*: Dentro de esta categoría han sido agrupadas todas las variedades y tamaños de ollas y cántaros aunque cumplan funciones distintas. Asimismo incluye las categorías *Yuro*, (que según Palma sería una forma algo anterior al cántaro), *Pelike* (ollas de tipo incaico) y *Aribaliformes* (cántaros de tipo incaicos) empleada por Palma en sus clasificaciones (Palma 1998: 28, Gráfico 2).

♣: se ha observado en las piezas estilo *Angosto Chico Inciso* que la mayor o menor cantidad de rebarba producto del arrastre durante las incisiones podría deberse a que fueran realizadas ya sea con la pasta más blanda, ya sea con la pasta en “estado cuero”. En este último caso las incisiones se observarían más definidas.

♦: para los casos de la aplicación de pintura negra sobre el engobe rojo, se maneja como alternativa presentada por Botto y otros (1998) y Cremonte y otros (1999) la posibilidad del agregado de algún medio reductor de la pintura pigmentada a base de óxidos de hierro y que permitiría la formación de magnetita.

Observaciones

Es interesante notar que no existe un consenso respecto de la/s técnica/s de producción de las formas aribaliformes o aribalos.

Por ejemplo, para Hayashida, los aribalos de la costa norte del Perú habrían sido producidos (al igual que las jarras y algunos platos) mediante moldes, a diferencia de las pequeñas ollas y tazas que en Perú habrían sido producidas mediante las técnicas del pellizado y paletado (Hayashida 1994: 461). Esta distinción técnica para formas claramente asociadas con el servicio podrían estar indicando una producción algo especializada e intencionalmente normatizada o estandarizada.

Sin embargo, autores como Ixer y Lunt sostienen a partir de los estudios petrográficos realizados a aribalos, que los principales segmentos que los componen habrían sido confeccionados mediante la técnica de rollos. La forma final sería entonces el producto de la unión de las distintas partes una vez alcanzado el “estado cuero”.

En la representación mostrada por estos autores (Ixer y Lunt 1997 [1991]: 142, figura 2) este tipo de forma estaría construida por 5 segmentos principales y 4 puntos de unión. No obstante, de acuerdo con esa misma figura, la base cónica podría haber sido modelada.

En torno a esta discusión es preciso observar que si bien no se ha podido remontar este tipo de piezas así como realizar observaciones de tipo radiológicas a piezas de colección de La Huerta o sitios próximos en la micro-región, se han hallado fragmentos de borde y cuello pertenecientes a esta forma.

En fragmentos de porciones de cuello y borde de aribaliformes provenientes del P.S.1 (niveles 2 y 5) pudo determinarse, a partir de la orientación preferencial que mostraban los líticos en corte fresco, que la técnica primaria utilizada fue la de rollos.

En fragmentos de dichas porciones provenientes del P.S. 2 (niveles 1, 2 y 3) y, de acuerdo con los mismos criterios de observación, también se registró que la técnica utilizada habría sido la de rollos. En este último caso, asimismo, pudo medirse en un caso un diámetro de boca de 16 cm y confirmarse la existencia de uno de los característicos puntos de unión señalado por Ixer y Lunt: entre hombro y cuello. No obstante, este punto de unión que es claramente visible en superficie interna, muestra la existencia de una rebarba del 1º rollo del cuello por encima del hombro que podría estar indicando que al menos esa parte (el cuello) podría ser ejecutada directamente una vez montado el tercer tramo constructivo del cuerpo de la pieza.

A modo comparativo, entre el material fragmentario de un recinto doméstico que ha sido completamente excavado (R. 293) se observó la recurrencia de presencia de las porciones de cuello-borde también producidos mediante rollos. En un primer caso, con un diámetro de boca de 14 cm (nivel 1), en un segundo caso con un diámetro de boca de 17 cm (nivel 2) y, en un tercer caso, con un diámetro de boca de 18 cm (nivel 4). En todos ellos y de acuerdo con lo observado en corte fresco la técnica también habría sido la de rollos.

Este tipo de registro fragmentario, no obstante, no alcanza para afirmar que toda o gran parte de este tipo de piezas fueran realizadas de esta manera. Como se mencionó anteriormente podría haberse recurrido a la combinación de dos o más técnicas para su ejecución. Por otra parte, es consistente que el tipo de fragmentos mayormente representados (cuello y borde) hayan sido ejecutados mediante rollos. Lo importante es que estos pocos indicadores marcarían una diferencia con al menos algunas de las piezas halladas en Perú.

TAZAS Y JARRAS*

PASOS	PROCESO A		PROCESO B		PROCESO C	
1	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta
2	Ahucamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación completa de la forma	Ahucamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación completa de la forma	Ahucamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación de la base tipo plato o disco Formación del cuerpo mediante la superposición de 2 a 5 rollos en forma anular según su tamaño	Ahucamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación de la base tipo plato o disco Formación del cuerpo mediante la superposición de 2 a 5 rollos en forma anular según su tamaño	Ahucamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación de la base tipo plato o disco Formación del cuerpo mediante la superposición de 2 a 5 rollos en forma anular según su tamaño	Ahucamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación de la base tipo plato o disco Formación del cuerpo mediante la superposición de 2 a 5 rollos en forma anular según su tamaño
					Formación del cuello mediante la superposición de 1 rollo en forma anular y luego de un oreado parcial	Formación del cuello mediante la superposición de 1 rollo en forma anular y luego de un oreado parcial
3	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano
4	Inserción del asa modelada mediante rollo (generalmente cuerpo remachada y labio adherida)	Inserción del asa modelada mediante rollo (generalmente cuerpo remachada y labio adherida)	Inserción del asa modelada mediante rollo (generalmente cuerpo remachada y labio adherida)	Inserción del asa modelada mediante rollo (generalmente cuerpo remachada y labio adherida)	Inserción del asa modelada mediante rollo (generalmente cuerpo remachada y labio adherida)	Inserción del asa modelada mediante rollo (generalmente cuerpo remachada y labio adherida)
5	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero
6	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)
7	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado
8		Engobado con pigmentos minerales		Engobado con pigmentos minerales		Engobado con pigmentos minerales
9	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante
Casos observados	24955, 25862	24985, 24986(*), 24989, 24990, 25086, 25091, 25104, 29307	24956,	24984, 25016	25008, 25064, 25113	31303♣

NOTAS:

*: Esta categoría incluiría aunque no ha podido ser corroborado con piezas recuperadas en excavación las también denominadas jarras asimétricas, las *puchuelas*, y *aysanas*.

(*): Esta jarrita, pieza 24986, Tumba T75, del sector B del plano y próxima al R. 293, posee en su asa dos líneas incisas paralelas a los bordes que podrían ser consideradas como una marca de alfarero.

☯: Esta jarra, pieza 31303, es también llamada vaso asimétrico o jarra asimétrica (por ejemplo Palma 1998 b: 28, Gráfico 2)

Observaciones

Entre las observaciones más interesantes a este tipo de piezas se destaca la marca de alfarero de la pieza 24986. Indudablemente y, a diferencia de las marcas observadas en las bases de algunos pucos, este tipo de marcas bien visibles en la porción superior del asa posiblemente haya además funcionado como un detalle diferenciador ("decoración" o "identidad"). En este sentido, dentro de la colección de Campo Morado también se ha observado un caso similar (Gráfico V. 18 a y b en el Apéndice A de la Tesis).

VASOS

PASOS	PROCESO A			PROCESO B	PROCESO C	PROCESO D
1	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta	Formación de una bola de pasta
2	Ahuecamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación completa de la forma*	Ahuecamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación completa de la forma	Ahuecamiento con el pulgar y/o pellizcado y desplazamiento hacia arriba entre el pulgar y los dedos para la formación completa de la forma	Ahuecamiento y formación de un pequeño plato o disco basal. El resto del cuerpo es formado mediante el agregado de porciones irregulares de pasta	Ahuecamiento y formación de un pequeño disco basal. El resto del cuerpo es formado mediante el agregado de placas	Ahuecamiento y formación de un pequeño plato o disco basal. El resto del cuerpo es formado mediante la superposición de 2 a 4 rollos en forma anular
3	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano	Formatización del borde y alisado entre el pulgar y los dedos mientras se rota la pieza con la ayuda de la otra mano
4	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero	Oreado hasta estado cuero
	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)	Raspado/alisado de la base y paredes externa y/o internamente para afinar y alisar mediante técnica de paleteado (con instrumento de madera u otros como guijarros)
5	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado	Secado
6		Engobado externa y/o internamente con pigmentos minerales	Engobado externa y/o internamente con pigmentos orgánicos ♦	Engobado externa y/o internamente con pigmentos orgánicos	Engobado exteriormente con pigmentos minerales	Engobado externo y/o internamente con pigmentos minerales
7	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante	Cocción en atmósfera predominantemente oxidante
Casos observados	25106	25141	25101, 25107, 25128, 29308	29309	50-80, 50-89♥	29311, 39268

NOTAS:

*****: en algunos casos que coinciden generalmente con lo que en el catálogo del museo se denomina "base aplicada", da la impresión del uso de algún tipo de molde para obtener una base muy plana y regular. Un ejemplo de ello es la pieza 29308 anteriormente descrita en cuya base se observan claramente dos surcos efectuados en pasta blanda y que podrían corresponderse con algún tipo de soporte utilizado durante su confección (Foto V. 17 b en el Apéndice A de la Tesis).

◆: el color gris-negro interior sería producto de la posición del vaso en el horno boca abajo.

♥: esta pieza es un vaso compuesto o troncocónico.

V.3

LAS TÉCNICAS DE ACABADO DE SUPERFICIE O SECUNDARIAS

Rye (1981: 62, 89-95) propone en tercer lugar o en una tercera etapa dentro de las técnicas del formado primario de las piezas una serie de técnicas que si bien implican modificaciones en las superficies que pueden aparejar cambios de texturas y le imprimen un carácter estético a la pieza cerámica, no incluyen el "aspecto decorativo". Según este autor estas técnicas implican un estado más o menos plástico de la pieza cerámica (o estado cuero inicial) e incluyen:

1. Raspado.
2. Técnicas de acabado de superficie (Alisado, Pulido y Bruñido).
3. Técnicas de corte (Tallado, Peinado, Perforado, Incisión, Penetrado).
4. Técnicas de desplazamiento de material (Impresión, Ruleteado).
5. Técnicas de unión (Apliques, Modelados).

Para Rye, estas técnicas no son secundarias sino que son parte de la secuencia del formado de la pieza porque están íntimamente relacionadas con las variadas propiedades de las pastas y deben ser completadas antes de comenzar con las técnicas secundarias propiamente dichas. Estas modificaciones de las superficies no implican otros materiales que el cuerpo de arcilla misma con la que está hecha la pieza y esto las diferencia de las técnicas "decorativas" que emplean materiales distintos tales como: pigmentos, baños o engobes, vidriados y coberturas orgánicas.

Para evitar el problema que puede traer aparejado la obliteración de algunas de los atributos (indicadores o marcas) dejados por las técnicas de modificación de superficies que según Rye estarían en una tercera etapa dentro de la formación de la pieza, en esta sección se habla de **técnicas de acabado de superficie o secundarias** concepto con el cual se engloba a las técnicas nombradas precedentemente (a excepción del raspado que desde mi punto de vista forma claramente parte de las técnicas primarias porque además de afectar a la superficie ayuda a adelgazar las paredes). Pero además, se incluye a aquéllas que Rye identifica (aunque no describe) como técnicas secundarias propiamente dichas o "técnicas decorativas" que implican el uso de materiales distintos como los casos del engobado y el pintado.

De acuerdo al orden anteriormente propuesto, las técnicas observadas en el material de colección y fragmentario de La Huerta son las siguientes:

Alisado (smoothing)

Según Rye, se trata de un acabado de superficie que la regulariza dejándole una apariencia mate. Puede ser realizado cuando la pieza cerámica está en "estado cuero" o seca.

Pulido (polishing)

Según Rye, este tratamiento de superficie también la regulariza y le deja una apariencia lustrosa.

Bruñido (burnishing)

Según Rye, es una técnica de regularización de la superficie pero como implica el uso de una herramienta (usualmente un guijarro) la direccionalidad con la que es operada puede dejar un patrón y se reconoce ya que el lustre no es uniforme.

Incisión (incising)

Para Rye, es una técnica de corte que implica el uso de una herramienta aguzada que aplica una presión lo suficientemente importante como para "cortar" la superficie. Pero la incisión varía no solo en cuanto al instrumento utilizado y la presión ejercida con él sino además, según se aplique antes o después del pulido o engobado, el estado plástico de la arcilla (blanda, "estado cuero" o dura) y la habilidad del alfarero. También varía el ancho y profundidad de las líneas según la presión y el ángulo con que se aplica la fuerza. Un alisado posterior puede obliterar la incisión si la superficie está aún plástica. En cambio, si las incisiones fueron realizadas por encima de un engobe, lo atraviesan revelando el color de la superficie cerámica y, si fueron realizadas antes que él, resultan coloreadas o rellenadas por el engobe.

Por otra parte, para conocer el estado en que se hallaba la pieza cerámica cuando fueron realizadas Rye (1981: 67, Figura 47) da los siguientes indicadores:

- Cuando las incisiones elevaron los márgenes es porque fueron realizadas mientras la superficie permanecía plástica o blanda.
- Cuando las incisiones dejan márgenes lisos es porque fueron realizadas con la superficie en "estado cuero".
- Cuando las incisiones dejan márgenes astillados es porque fueron realizadas cuando la superficie ya se encontraba seca.

Impresión (impressing)

Para Rye, la impresión es una técnica de desplazamiento de materia ya que deja un negativo de la herramienta utilizada. Para ello es necesario que la superficie se encuentre en estado plástico o en "estado cuero".

Existen una variedad de herramientas "naturales" para su realización como por ejemplo: uñas, dedos o instrumentos punzantes como cañas huecas, etc., que producen un efecto que genéricamente se denomina puntuación (Rye 1981: 93, Figura 80). También comprende aquellas impresiones realizadas mediante instrumentos especialmente fabricados como, por ejemplo, los sellos y cuyo efecto es conocido genéricamente como estampado.

Algunas veces, sobre todo cuando el estampado es grande, puede observarse evidencias de la presión ejercida en el lado opuesto, usualmente en forma de huellas digitales.

Aplicaciones (application)

Las aplicaciones son consideradas por Rye como una técnica de unión debido a que las piezas modeladas (rollos, pequeñas esferas, etc.) son aplicadas mediante presión a la superficie de la pieza cerámica cuando ésta aún permanece en estado plástico.

Para Rye, las asas entrarían dentro de esta categoría, sin embargo, desde el punto de vista de la función que cumplen las asas de mayor tamaño y la técnica de remache muchas veces observada en su aplicación (en especial cuando se trata de piezas medianas y grandes), más que un aplique, la conformación de las asas deberían ser consideradas como una parte ejecutada dentro de las primeras etapas en la secuencia de ejecución. No obstante, existen tipos de asas muy

pequeñas (mamelonares, etc) que aparentemente no cumplirían con una función utilitaria y que podrían ser consideradas dentro de esta categoría ya que se aplican por simple adhesión

Modelado (modeling)

Esta técnica también es considerada por Rye como una técnica de unión ya que con ella se hace referencia a aquellas piezas modeladas en arcilla que constituyen una "decoración" en tres dimensiones como por ejemplo pequeñas figuras humanas o zoomorfas, flores, etc. Que se aplican sobre la superficie de la pieza mayor cuando ésta se encuentra en estado cuero. Esta técnica también hace referencia al modelado completo de piezas que representan algo figurado.

Dentro de las técnicas "decorativas" no contempladas en el trabajo de Rye, también se encuentran aquellos acabados de superficie que implican la adhesión de una capa o cobertura en estado líquido en la cual se ha agregado al material arcilloso algún tipo de pigmento mineral u orgánico y que podría llegar a tener algún "medio" como adhesivo (aunque también se han observado casos, no en La Huerta, de presencia de pigmentos minerales adheridos en superficie sin un aparente medio o agregado de arcilla).

Estas técnicas de acabado de superficie son consideradas como uno de los pasos técnicos de la secuencia de ejecución cerámica que pueden relacionarse no solamente con la tradicionalmente llamada "decoración" de la pieza sino también, con la funcionalidad primaria a la cual podría haber sido destinada la pieza.

Entre las observadas en la colección de piezas completas y fragmentos de La Huerta se destacan:

1. Falso engobe.
2. Engobe mineral.
3. Engobe orgánico.
4. Pintado.
5. Incisión y puntuación o impresión.
6. Aplicación.
7. Modelado.

Preparación de las superficies y tipos de acabados "decorativos" y/o funcionales.

A continuación se presentan los resultados de los análisis realizados sobre las muestras cerámicas fragmentarias de La Huerta. Este análisis en su etapa preliminar ha sido parte del problema estudiado en el marco de una Beca otorgada por el Fondo Nacional de las Artes y sus resultados han sido presentados en un informe al FNA (López 1999 a) y parcialmente publicados en un trabajo cuyo objetivo ha sido hacer una revisión de las técnicas de estudio más habituales en el acabado de superficie (López 2002 b).

Dentro de estas técnicas de acabado de superficie también se halla comprendida la presencia de una variedad de diseños (elementos o motivos) que son aplicados en distintas porciones de algunas de las formas de piezas cerámicas tanto restringidas como abiertas presentes en el sitio.

Hemos visto que las agrupaciones iniciales que pueden hacerse con la cerámica arqueológica son ordenamientos válidos del material en una primera instancia de trabajo, sin embargo, cuando se tiene material fragmentario, no siempre es posible evaluar macroscópica y

visualmente todos los atributos que han sido considerados en el estudio de piezas completas o, a veces, éstos no siempre son lo suficientemente claros.

En este apartado se evalúan algunos de los criterios o indicadores visuales macro y microscópicos con los que distinguir las principales técnicas “decorativas” o de acabado de la superficie cerámica.

Para su observación y de acuerdo con lo expuesto en el Capítulo II de esta Tesis, los fragmentos fueron agrupados preliminarmente de acuerdo al ordenamiento propuesto por Palma (1996). Este es un primer ordenamiento que priorizó precisamente y desde la nomenclatura misma la observación de algunos estados del atributo acabado de superficie de la cerámica.

Para la caracterización del acabado de superficie, no solamente se ha considerado la muestra de piezas completas disponibles para el sitio, sino también y principalmente, la muestra fragmentaria así como la constituida por las piezas remontadas. En este sentido y a causa de su mayor número, se presentan especialmente los resultados de las observaciones realizadas sobre la muestra del R. 293. La misma fue caracterizada macroscópicamente, bajo lupa binocular y microscópicamente tomando en consideración una serie de atributos o indicadores. Estos resultados fueron, sin embargo, cotejados con la observación de las muestras fragmentarias provenientes de los otros recintos estudiados, especialmente con las provenientes de los recintos R. 98, R. 107, R. 487 y R. 349.

Características e indicadores macro y microscópicamente considerados

El engobe (*slip*) es una de las técnicas más visible macroscópicamente y, desde un análisis microscópico, es el paso dentro de la secuencia del acabado de superficie que mayor número de indicadores deja. Un engobe se define por: su color distintivo, su discontinuidad respecto del cuerpo de la pieza cerámica, su textura fina (compuesta predominantemente de partículas del tamaño de las arcillas), la escasez o falta de partículas o inclusiones como las que pueden agregarse a la pasta del cuerpo de la pieza, una composición química de la arcilla diferente a la del cuerpo de la pieza y la orientación de sus partículas.

Rye (1981:54) señaló que el criterio más simple para identificar un baño o engobe es la diferencia de color respecto del color de la subsuperficie inmediata, visible macroscópicamente y especialmente en corte fresco y/o sección delgada. Este es el primer criterio que fue utilizado para su identificación macroscópica y bajo lupa binocular.

Para determinar a ojo desnudo el color de las superficies de la cerámica, se utilizó en todos los casos los colores de la carta Munsell (Orton y otros 1999 [1993]; Mari 1998) ya que ésta permite establecer mediante una simple comparación visual una notación con denominaciones estandarizadas que sirve para presentar descriptivamente los datos. Por otra parte, permite una notación basada en tres variables (matiz, valor y cromación) que utiliza letras y números. Esta última notación es particularmente útil cuando se requiere una mayor precisión, una descripción abreviada, la expresión de relaciones específicas entre colores y/o el tratamiento estadístico de los datos.

Sin embargo, cuando la diferencia de color no es tan clara con respecto a la de la pasta se debe recurrir a otros criterios. El más simple, es la evidencia de límites. Por ejemplo si el engobe está presente en una sola superficie o en parte de una superficie. Otro indicador es la presencia de fracturas o microgrietas en la superficie que no se extienden a la pasta que está por debajo.

El estudio de las microgrietas por otra parte, además de ser indicador de la presencia de engobe, puede estar indicando problemas técnicos en su ejecución y su cocción. Es común por ejemplo observar macroscópicamente un agrietamiento de la capa de pintura que muestra un

patrón más o menos hexagonal tal como señala la bibliografía, aunque muchas veces en nuestra muestra dicho agrietamiento no sigue un patrón distintivo.

Indicador de una capa de engobe definida claramente es también una fuerte orientación paralela de sus componentes con respecto a la superficie de la pieza. La orientación de las partículas de un engobe puede visualizarse en el corte transversal al fragmento tanto mediante el uso de lupa binocular (corte fresco) como de microscopio petrográfico (sección delgada) pero, es especialmente distinguible con éste último gracias a la luz polarizada. Esta orientación de las partículas alineadas en forma paralela a la pared de la pieza se corresponde con la forma en que es aplicado el engobe y, este tipo de orientación, puede ser significativamente diferente del que se observa en las inclusiones de la pasta del fragmento de cerámica, orientación que depende de la técnica de ejecución de la forma.

Respecto de las técnicas de aplicación, carecemos aún de información proveniente de estudios experimentales que permitan guiarnos en la observación de indicadores visibles macroscópica o microscópicamente del tipo de técnicas con las que pudieron ser aplicados los engobes y, en relación con el estudio de la composición para observar las diferencias existentes con la de la pasta, aunque esto último sólo ha podido verificarse mediante SEM-EDAX para un solo caso (pieza 29310, Pucó con asas) descrito anteriormente y que representaría una tecnología del color distinta a la mayormente utilizada para las piezas quebradefías. No obstante, para este tipo de estudios diferenciales entre engobes y pastas serían deseables técnicas de análisis no destructivas tales como la Metrología Óptica (láser) utilizada en aplicaciones industriales. Esta última es una técnica mediante la cual se pueden determinar las características de una superficie (especialmente porosidad, alineación, granulometría, entre otras) a partir de la generación de imágenes muy nítidas y tridimensionales.

Cotkin y otros (1999) señalan que todas estas propiedades que uno puede estudiar y observar en el engobe dependen de cómo se preparó e hizo ese engobe. Para Rye (1981: 41), un engobe es una suspensión fluida de arcilla y agua que contiene minerales de arcilla y puede constituir un paso intermedio en la preparación del cuerpo de la pieza o ser una cobertura de superficie. Su fluidez puede variar de acuerdo a la mayor o menor cantidad de agua contenida en él. Tradicionalmente entonces se utiliza este concepto para hacer referencia a la cobertura de superficie que se aplica una vez que la pieza ha sido formada y parcialmente secada al aire y/o cuando ésta adquiere el llamado "estado cuero". Ello es lo que crea una clara discontinuidad entre el cuerpo de la pieza y la cobertura.

En las superficies con engobe y bajo lupa binocular también se puede observar, tal como señalan las publicaciones mencionadas, la presencia de ocasionales partículas que están naturalmente en las arcillas. En el caso de la muestra observada, a veces se registran algunas inclusiones de cuarzo u otros minerales minoritarios y de fragmentos líticos con una granulometría dentro del rango del limo o arena muy fina. Esto último estaría señalando algunas características de los pasos técnicos seguidos en su ejecución ya que puede que no se haya cernido suficientemente la arcilla con la que se prepararía el engobe, o que no se haya dejado asentar la solución -levigado- para retirar por una parte las sustancias orgánicas que flotan en superficie y por otra, aquellas inclusiones tamaño arena o mayores que pueden estar presentes originalmente en las arcillas. Sin embargo y de acuerdo con la definición misma del engobe, siempre es esperable hallar inclusiones.

Una variante del engobe que aparece en la literatura arqueológica americana es la técnica denominada "*wash*". No existe aún un acuerdo respecto de lo que ella significa. Cotkin y otros (1999:318) usan este término para referirse a una técnica de acabado de superficie que posee todas las características del engobe y potencialmente es indistinguible de él, excepto porque es mucho más delgado, con un espesor que no es atribuible a corrosión de superficie por procesos

postdepositacionales sino más bien a la fluidez extrema de la suspensión aplicada y/o al método de aplicación.

Rye (1981: 41) y Rice (1987: 151) en cambio usaron este término de un modo mucho más restringido al hablar de un "pigmento" o una capa basada en carbonatos. Rye asimismo lo usó para referirse a una capa aplicada antes de la cocción, mientras que Rice lo usó para referirse a una capa aplicada post-cocción (pintura "fugitiva").

Para nuestra muestra y, de acuerdo a los espesores medidos en los engobes, no consideramos que sea relevante este solo indicador como demarcador entre técnicas. Por otra parte, las coberturas de carbonatos identificadas en las superficies de algunos fragmentos se deberían, tal como fue mencionado en la sección 2 de este Capítulo y se volverá a ver más adelante, muy probablemente a procesos post-depositacionales.

De todos modos, como en general los distintos autores mencionados aceptan que tanto uno como otro tipo de cobertura posee pigmentos agregados, cuando en términos arqueológicos nos referimos a "engobe", nos estaríamos refiriendo tanto a una como a otra técnica.

El falso engobe (*floated surface*) en cambio es una cobertura provocada como consecuencia del alisado de la superficie de la pieza cerámica y es distintivo de los dos tratamientos anteriores. Según Cotkin y otros se caracteriza por un gradiente de textura y composición entre la superficie externa y el cuerpo de la pieza y no por una diferenciación más marcada como en el caso del engobe. También es característica la presencia de partículas predominantemente del tamaño de la arcilla, una falta generalizada de partículas gruesas, excepto aquellas que atraviesan dicho acabado desde la pasta y un color y una composición química similares a la pasta.

La bibliografía extranjera generalmente se refiere a este acabado como "*floated surface*" porque éste se produce al humedecer la superficie de la pieza cerámica y mientras se alisa cuidadosamente con la mano, una piedra, una piel, cuero o algún otro material liso y firme. Esta acción separa partículas finas y gruesas de la pasta (cuerpo de la pieza) y lleva las más finas hacia la superficie. Cuando es usado un implemento duro para alisar, la acción también tiende a alinear las partículas paralelas a la pared de la vasija (al igual que en el caso del engobe), lo que aumenta el alisado de la superficie. Rice (1987: 151) denomina a estas superficies "*self-slips*" (autoengobadas) o "*puddled surfaces*" (superficies enlodadas), aunque el término "*self slip*" tiene otras definiciones (Shepard 1976: 192).

La diferencia esencial entre un falso engobe y un engobe o "*wash*" según Conklin y otros (1999: 318) es que el falso engobe no implica la adición de arcilla y otros materiales a la pared de la pieza. Aunque muchas veces para el alisado de las piezas se utiliza una solución levemente arcillosa, estos autores consideran al falso engobe dentro de la categoría "coberturas" ya que no lo consideran producto de un baño adicional y, junto con esta categoría de coberturas, también incluyen las incrustaciones por precipitado de sales, por residuos de alimentos y otras.

Sin embargo, desde otro punto de vista el falso engobe producto del alisado de la superficie no puede equipararse a dichas coberturas, ya que en su ejecución hay implícita una intencionalidad que no ocurre necesariamente en el resto de los casos mencionados producto del uso o del contexto postdeposicional.

La muestra observada

Entre las primeras observaciones llevadas a cabo, se encuentran aquellas destinadas a identificar con mayor precisión las diferencias entre el alisado hecho para luego aplicar un engobe y el alisado como acabado final. Para el caso de los grupos engobados, se observó las superficies

donde el engobe se había descascarado. Esto fue mayormente posible en el grupo Gris pulido y en los pocos fragmentos identificados como Altiplánicos.

Así, en el caso de los grupos que posteriormente fueron engobados: Gris Pulido, Rojizo Pulido, Inka Provincial, se pudo constatar que el alisado era muy prolijo pudiéndose observar no obstante las marcas en forma de líneas entrecruzadas, que le imprimen sólo a la superficie (vista en corte) una levísima ondulación y que probablemente fueron producto de dos factores: el uso de algún material suave como podría ser un textil y/o el estado relativamente húmedo de la pieza.

Con respecto al tipo de marcas o improntas dejadas por los textiles o cestería en la cerámica contamos con algunos antecedentes de trabajos etnoarqueológicos (Cremonte 1989/90; 1995) y arqueológicos (por ejemplo Tarragó y Renard 1999). Por ejemplo, en el trabajo de Cremonte con la alfarera de Caharabozo, 15 km al sur de Tilcara, se señala que al alisado de las piezas se realiza con agua arcillosa y con un trozo de tela (1989/990: 125).

Respecto de esta posibilidad, según Pérez de Micou (comunicación personal) las marcas observadas en algunas de nuestras muestras podrían ser las posibles huellas del tipo de tramas de los textiles prehispánicos, que son tramas más abiertas que los hispánicos y que en algunos trabajos son denominadas "canelones de urdimbre", aunque en realidad son marcas de la trama.

Este tipo de marcas señaladas es recurrente en todos los grupos tecnológicos y en los casos donde el arrastre del alisado provoca un falso engobe. Esto es perceptible porque las partículas de arcilla cubren levemente a las inclusiones que formaban parte de la pasta. Además, el color del falso engobe es el mismo que el de la pasta, es decir no tiene agregado de pigmentos y en la vista en corte se observa tal como señala la bibliografía con un gradiente menor al de la pasta o cuerpo cerámico.

Respecto de la técnica del falso engobe es interesante notar que se observa en muchos de los fragmentos que han sido agrupados en la categoría Ordinario y en la mayoría de los fragmentos agrupados como Altiplánico. En estos últimos, el falso engobe es el color de base sobre el cual se aplicó posteriormente una cobertura pareja de engobe o se dibujó con pintura los elementos de diseño característicos de este grupo.

En el grupo Ordinario, en cambio, el falso engobe producto del alisado fue realizado como acabado final de superficie y, si bien en general existe una diferencia notoria entre la superficie interna más descuidada o prácticamente no alisada y la externa, especialmente en el caso de piezas grandes y restringidas, ambas técnicas de alisado se distinguen de la técnica empleada en los grupos que luego recibirían un tratamiento posterior. Las líneas o marcas dejadas por el alisado generalmente visibles en las superficies externas, suelen ser espaciadas y paralelas o subparalelas entre sí. A veces siguen una trayectoria en semicírculo lo que evidencia el movimiento por el que fueron producidas (de izquierda a derecha y viceversa), otras presentan superposición por un entrecruzado (alisado en distintas direcciones) que generalmente nunca es perpendicular sino diagonal.

Debido a su espaciamiento y relieve, estas marcas, permiten pensar también en el uso de algún guijarro en lugar de textiles para lograr el alisado en el grupo Ordinario. Posteriormente y comparando con casos etnográficos, también se ha considerado que en algunos casos podría tratarse de "marleado", es decir alisado mediante el uso de marlos de maíz. Indudablemente, este tipo de disquisiciones deberán completarse con estudios experimentales en futuras líneas de investigación sobre el tema.

En los grupos con aplicación de engobe o pintura y, por encima de dicho tratamiento, las marcas observadas son las líneas y orientación del pulido (en los casos en que puede observarse) que no dejan rastros de *hundimiento* en la superficie, lo que probablemente se debe a

que se realiza precisamente cuando la pieza se orea luego de la aplicación del engobe en "estado cuero".

Las marcas observadas son a veces similares a la del alisado pero más suaves, de modo que puede observarse un entrecruzado cuando la orientación de las pasadas se superponen. Este tipo de pulido o bruñido tal vez sea producido con algún objeto suave.

Otras veces, se observan líneas entrecruzadas que dejan leves incisiones a los costados, tal vez producto del pulido mediante un objeto más duro. Los artesanos actuales señalan que puede lograrse un brillo muy intenso -llamado por ellos bruñido- pasando un guijarro redondeado o un hueso a la pieza cuando el engobe ha sido oreado. En este sentido es interesante destacar que entre los elementos líticos recuperados en el R. 293 se identificó dos posibles alisadores o pulidores líticos para cerámica de acuerdo a las huellas de uso que presentaban (Quinteros, 1998) y tal como será presentado en la siguiente sección según las observaciones de Álvarez, también se encontró un probable alisador cerámico.

A veces, se observa (sobre superficies mayores) un pulido uniforme que no deja líneas, sino que se manifiesta como puntos brillosos en la superficie del fragmento, pero en este tipo de observaciones deben tenerse en cuenta los procesos de erosión tanto por uso como por procesos naturales pre y postdeposicionales. Este último tipo de evidencia es particularmente observable cuando se usa microscopio metalográfico tal como se verá en la sección siguiente con el análisis de un posible instrumento alisador de cerámica.

En cuanto a los casos de fragmentos que poseen incisiones dentro de la muestra estudiada, éstos son los que tradicionalmente se adscriben al estilo Angosto Chico Inciso y que aquí han sido considerados dentro del grupo Gris pulido. Las incisiones o impresiones (en un caso se observa la impresión de un instrumento que deja una impronta circular de pequeño diámetro) siempre se han localizado en fragmentos de cuellos tal como puede observarse predominantemente en las ollas que forman parte de las colecciones de este y otros sitios de la región.

Dichos fragmentos a veces adquieren en superficie una coloración que puede ir desde el negro (1ForGley 2.5/N) al rojo pálido a débil (10R 6/2, 10R 5/2), rango de variación tonal que parece ser característico de las cerámicas que han recibido una capa de engobe con pigmentos minerales ("rango de color negro-café-rojizo" según Stewart y Adams 1999: 675) y una oxidación más o menos rápida al aire.

El estudio de dichas incisiones bajo lupa binocular revela claramente que éstas se producen mediante extracción y desplazamiento de materia. Dicho desplazamiento de materia indica la dirección de la incisión provocando un abultamiento de la pasta en uno de los laterales del elemento de diseño (sobre todo cuando se trata de guiones). La presencia de finas microgrietas acompañando estos laterales abultados estarían indicando que esta técnica habría sido realizada en un estado relativamente húmedo de la pieza.

Como casos de aplicaciones se han hallado las pequeñas asas de pucos (muy probablemente no funcionales) de tipo *mamelonares* (modeladas en forma de botones o "mamelones"), o *pomeñas* (modeladas en forma de "orejitas") que siempre son aplicadas mediante la técnica de adhesión en la superficie externa, a escasa distancia del borde, de a pares pero diametralmente opuestas. La adhesión o aplicación de este tipo de asas generalmente observables en pucos de tamaño pequeño a mediano debió suponer el estado más o menos húmedo del cuerpo cerámico una vez que éste fue alisado.

Otro caso de modelado y aplicado por adhesión es el observado como apéndices zoomorfos en un puco presumiblemente Inka provincial (Pieza 24957, Tumba T55 en el sector B del plano). Estos apéndices se asemejan a las cabezas de pato características de los conocidos

platos incaicos. La diferencia con esa forma de pieza es que en este caso se trata de un puco pequeño de 5,4 cm de altura con un diámetro de boca de 7,3 cm. Estos apéndices modelados que pudieron servir de asas también se encuentran adosados a la pieza mediante la técnica de adhesión, a 3,5 cm aproximadamente de altura desde la base y a diferencia de las pequeñas "asas" modeladas anteriormente citadas, estos modelados zoomorfos están dispuestos muy próximamente uno del otro sobre un lateral de la pieza.

Algunas reflexiones tecnológicas en torno a la variabilidad del color y las variables que intervienen en las secuencias de ejecución

Si bien las observaciones realizadas con lupa binocular no permiten establecer una diferencia substancial de materia prima entre el engobe y la pasta, las arcillas con las que se realizaron los engobes (tal como lo sugieren trabajos de tipo etnográficos) podrían ser distintas de las utilizadas para hacer las pastas. Arnold (1985) por ejemplo sugiere que los baños o engobes "decorativos" y los materiales para "pintar" suelen ser obtenidos frecuentemente de fuentes distintas a las usadas para hacer las piezas cerámicas y que se encuentran frecuentemente a mayores distancias que las primeras.

Si bien a excepción del caso mencionado en la sección 1 de este Capítulo (pieza 29310, puco con asas) no se ha realizado un análisis químico diferencial entre las pastas y los engobes, los resultados del análisis químico por Fluorescencia de rayos X realizado tanto a muestras de arcillas (obtenidas en un radio de explotación de materias primas local: 3 a 5 km. del sitio) como a fragmentos analizados (sin separar engobes de pastas) muestran valores para los distintos componentes similares entre ellas. Dichos valores son asimismo similares a los resultados de los análisis químicos de muestras rocas algo arcillosas provenientes de la Formación geológica llamada Puncoviscana (Do Campo 1999) dentro de un radio que excede el marco microregional arqueológicamente hablando.

Estos últimos resultados fueron cedidos gentilmente por Do Campo (INGEIS, CONICET) para compararlos estadísticamente. Las muestras consideradas pertenecen a la Formación Puncoviscana: PU 21 y PU 22: Quebrada del Toro, Cordillera Oriental, Salta; PU 26: Cuesta de Muñano, Cordillera Oriental, Salta; PU 28: San Antonio de los Cobres, Puna, Salta; PU 39: Cerro del Niño Muerto, al sur de Salinas Grandes, Salta; PU 46: Terma de Reyes, Cordillera Oriental, Jujuy; PU 48 y PU 50: Cantera Los Guachos, Cordillera Oriental, Salta. El área comprendida por las muestras se localiza al sur de la microregión de Huacalera entre los 23° 30' y 25° 50' de Latitud Sur (Do Campo 1999).

Como se mencionó anteriormente es notable marcar que en comparación y de acuerdo con las muestras más arcillosas de Puncoviscana, los porcentajes para los dos componentes químicos principales (SiO_2 y Al_2O_3) en nuestras muestras arcillosas se encuentran comprendidos dentro de los rangos característicos para las arcillas: entre 57 y 64% para el SiO_2 y entre 15 y 20% para el Al_2O_3 .

Por el momento la homogeneidad química regional que muestra la Formación mencionada, junto con la falta de datos diferenciados entre la composición química de los engobes respecto de la de las pastas y la carencia de evidencias etnográficas claras para la región respecto de un uso de materias primas diferencial en la elaboración de las pastas y los engobes (Cremonte 1989/90; 1995), ha llevado a algunos planteos.

Por una parte, en líneas generales es posible pensar en que el área de explotación de recursos de este tipo para la producción local pudiera exceder la microregión de Huacalera. Por otra parte y en relación particular con la producción del acabado de superficie, si bien existen

algunas diferencias entre los valores tonales modales entre los engobes del Grupo Altiplánico y del Grupo Inka Provincial, es muy probable que (a excepción de los casos verdaderamente alóctonos como podrían ser los que poseen un tono "violáceo" indeterminado según la carta de Munsell) para la preparación de los mismos no fueran utilizadas arcillas pigmentadas distintas a las empleadas para la fabricación del grupo más numeroso: Rojizo Pulido (Ver por ejemplo Gráficos V.3.1, V.3.2 y V.3.3 en el Apéndice B de la Tesis correspondientes a los colores de engobe observados en uno de los recintos domésticos que más material fragmentario arrojó).

De hecho, los tonos modales mencionados para los dos primeros grupos están presentes dentro del rango de colores del grupo Rojizo Pulido que posee una mayor dispersión de colores y una distribución marcadamente bimodal (rango modal: 10R 2.5/1 a 10R 5/6 y rango modal: 2.5 YR 4/2 a 2.5 YR 7/2).

Por lo tanto las diferentes tonalidades de engobes dentro y entre grupos podría relacionarse tanto con la búsqueda de un efecto estético diferencial como con múltiples cuestiones técnicas vinculadas tanto con las posibles mezclas preparadas por el alfarero como con las variables que afectan durante la cocción de las piezas.

Asimismo y desde un punto de vista técnico, los engobes no solo podrían haber cumplido con una función estética sino también, podrían haber cumplido con una función impermeabilizante de la superficie aplicada. En este sentido, también es importante diferenciar en qué superficie de la pieza se aplicó el engobe (externa o interna), lo que a su vez se relaciona con la morfología de las piezas ya que en las formas abiertas como pucos o platos el engobe en superficie interna también podría estar persiguiendo este efecto.

Volviendo al color de los engobes es necesario observar también que este atributo siempre debe ser considerado con precaución, ya que más allá de los métodos de medición y de los componentes que lo originan, debe tomarse en cuenta que los colores de los engobes pueden ser alterados por diferentes condiciones de cocción, pero también por diferentes agentes pre y postdeposicionales. Un ejemplo de ello ha sido el caso de la pieza 29310 (puco con asas), cuyo remontaje permitió observar la pertenencia a una misma pieza de fragmentos que se encontraban en distintos sectores del recinto, dentro de diferentes niveles de excavación y mostrando distintos valores de color. Esto se debió justamente a causa de un deterioro diferencial en sus respectivos contextos de enterramiento (Foto V. 5 en el Apéndice A de la Tesis).

Otro tema es el de las irregularidades del color logrado en los engobes. En este sentido, éstas han podido observarse recurrentemente en fragmentos adscriptos a los grupos Rojizo Pulido y Gris Pulido. En la superficie interna de algunos ejemplares de este último grupo que exteriormente poseen una superficie alisada y en tonalidades rojizas, es frecuente ver bajo la lupa binocular, manchas de coloración rojizas a causa de las razones mencionadas en el punto anterior: la presencia de óxidos de hierro (probablemente hematita) que en una atmósfera de cocción reductora lograda con la posición del puco "boca abajo" en el horno, no terminaron de reducirse transformándose en magnetita (color negro).

Estos pigmentos minerales oxidados también se observan en las pastas de estos pucos. Pettijohn (1963: 151) señala que los óxidos de hierro tienden a acumularse en suelos residuales y son transportados y depositados con las fracciones arcillosas más finas de muchos fangos. Considerando los resultados presentados en la sección 1 de este Capítulo respecto del posible uso de arcillas secundarias o residuales, no sería entonces extraño que los óxidos de hierro fueran también un componente muy común en las pastas cerámicas observadas en La Huerta.

Estas irregularidades en el color de los engobes de superficie técnicamente podrían deberse entonces a que la molienda de la arcilla con los pigmentos ha sido insuficiente, pero también a las causas anteriormente mencionadas durante el proceso de cocción de la pieza.

Finalmente, en cuanto a las conclusiones a las que se arriban a partir de los resultados obtenidos de los análisis químicos por Fluorescencia de rayos X son limitadas, en tanto que si bien pudo observarse porcentualmente la presencia de distintos óxidos, su grado de *patinación* en la pasta y en el acabado de superficie, solo es observable petrográficamente en las secciones delgadas de los fragmentos muestreados. Por otra parte en ese tipo de análisis químico aquellos pigmentos que pudieron tener origen orgánico son eliminados por calcinación en su procedimiento. En este sentido debe recordarse que, de acuerdo a lo observado petrográficamente, algunos de los pucos del grupo Gris pulido habrían sido logrados mediante pigmentación de origen orgánico.

No obstante, el análisis químico semi-cuantitativo obtenido por SEM-EDAX para el caso del puco con asas permitió establecer, tal como se explicó en la sección 1 de este Capítulo, una tecnología distinta para el color negro de los pucos con decoración negra sobre engobe rojo basada en la presencia de manganeso. Como se dijo en esa sección la aplicación de un engobe a base de manganeso no precisa de ningún otro recurso para lograr el color negro ya que aún en atmósfera oxidante puede fijar ese color sobre un engobe rojo. La secuencia de ejecución implicada en la producción del acabado de superficie de al menos este tipo de pucos, constituiría entonces una tecnología alternativa a la presentada por Botto y otros (1998) para las características piezas negro sobre rojo de formas restringidas locales.

En relación con las observaciones realizadas con microscopio petrográfico, éstas permitieron por una parte determinar con mayor grado de precisión los minerales -no identificados mediante lupa binocular- presentes en los engobes, lo mismo que las características y tipos de fragmentos líticos presentes en ellos.

Asimismo y en relación con los aspectos que tienen que ver con la secuencia de ejecución de una pieza, los límites más o menos definidos entre los engobes y las pastas o cuerpos cerámicos permitieron comprobar que la aplicación del engobe implica un paso técnico que se llevaría a cabo durante lo que se conoce como estado "cuero" o semihúmedo de la pieza (Fernández Chiti 1983: 157-164). De allí se supone que la mayor o menor habilidad del alfarero en cuanto al control del paso previo -el oreo de la pieza- como de la cantidad de antiplástico mezclada con el líquido arcilloso y/o su fluidez, pudieron haber sido decisivos en el grado de adherencia del engobe a la superficie.

En la observación petrográfica del material que forma parte de los engobes de los diferentes grupos, en general ha podido comprobarse que la cantidad de inclusiones en los engobes es siempre mínima en relación con la pasta.

El engobe tal como se dijo anteriormente por definición debe poseer antiplásticos para evitar que se agriete al secarse, y su porcentaje de agua depende de lo húmeda que esté la pieza, ya que si está más seca el engobe debe ser menos fluido. Si embargo, en la cerámica arqueológica sólo podemos aproximarnos indirectamente a las propiedades técnicas del engobe a partir de la observación minuciosa de la serie de indicadores descritos anteriormente.

Tanto la granulometría de los engobes, como las alteraciones que sufren por uso o alteraciones postdepositacionales posibles (lo que los artesanos denominan "defectos") han sido observadas en muestras de cortes frescos y de secciones delgadas de los fragmentos, así como sobre la superficie de los mismos.

En cuanto al "descascarado" o según Fernández Chiti (1983: 160) "desprendimiento de los engobes" a veces observado, una de las razones que usualmente dan los artesanos podría ser el espesor excesivo del engobe, aunque un descascarado del engobe también podría deberse a que fuera aplicado muy denso y espeso sobre la pieza muy húmeda. En cualquiera de los dos casos lo que probablemente ocurrió es que la pieza encogió demasiado rápido con respecto al engobe,

tendiendo entonces a despedir la capa del engobe que se separa de la pieza descascarándose. Este podría ser el caso de algunos de los fragmentos observados dentro del grupo Altiplánico.

Sin embargo, una buena adherencia del engobe también depende del tiempo que media entre la terminación de la pieza y la aplicación del engobe, lo que denominamos "oreado".

El problema en la identificación del descascarado en las piezas arqueológicas es que la observación también debe tener en cuenta los procesos postdepositacionales que afectan y alteran la superficie. Por ejemplo, una alteración comúnmente visible en las piezas y fragmentos recuperados en La Huerta es la producida por la presencia de sales tanto en la pasta vista en corte fresco como en superficie.

En la sección 1 de este Capítulo se discutió sobre si estas sales solubles pudieron estar presentes originariamente en la arcilla utilizada para fabricar las piezas y/o en la matriz en la que fueron enterradas las piezas y fragmentos cerámicos. Como en los análisis de la matriz del R.293, se observó presencia de carbonatos de calcio, es muy probable que con la humedad aportada desde fuera este elemento percolara por los sectores defectuosos de los engobes de las superficies cerámicas y/o por los sectores alterados por el uso, promoviendo asimismo el descascaramiento (por ejemplo Fotomicrografía V. 46 en el Apéndice A de la Tesis).

Este último fue asimismo un aspecto importante a considerar en ocasión de la restauración de las piezas recuperadas en ese recinto (López y Caramés 2000), por lo que se aplicó tratamientos de desalinización parcial en forma previa al procedimiento y durante el mismo.

Por otra parte, según Fernández Chiti otro tipo de defecto que se suele producir si la pieza está semiseca y se le aplica un engobe muy húmedo y diluido, es el "cuarteado" del engobe (finas grietas que no llegan a descascararlo) que se produce durante el secado final. Esto puede asimismo deberse a la presencia de un coeficiente de dilatación del engobe diferente al de la pasta, como podría ser el caso de un engobe con un alto porcentaje de cuarzo, o también a un exceso en la temperatura de cocción. En trabajos de experimentación tecnológica con cerámica actual, se ha podido comprobar que en el cuarzo, alrededor de los 573°C, se produce una inversión beta-alfa que viene acompañada de una expansión del volumen que no es muy alta (2%) pero da lugar a la aparición de microgrietas en el producto cocido, produciendo a su vez un deterioro de la resistencia mecánica del mismo. A causa de esto es que es recomendable hacer más lento el enfriamiento en torno a esa temperatura (Ibáñez y Sandoval 1996:434).

Nuestra cerámica posee un importante índice de inclusiones de cuarzo y éste está presente en las pastas de todos los grupos, sin embargo, su presencia dentro de los engobes es mínima (Fotomicrografías V. 34 a V. 37 y V. 40 a V. 42 en el Apéndice A de la Tesis). Es por ello que al observar una significativa cantidad de microgrietas sobre la superficie de algunos engobes podemos deducir algunos de los aspectos de la técnica de cocción, como en algunos casos, el aceleramiento del enfriado de la pieza una vez cocida, o un prolongado tiempo de permanencia alrededor de los 573°C. Sin embargo, hasta el momento la mayoría las grietas y microgrietas observadas bajo lupa binocular en los cortes frescos de los engobes, parecen ser de tipo mecánicas y no del tipo causado por estrés térmico.

Además, según los trabajos experimentales con tecnología cerámica actual, la presencia de mineral de cuarzo en forma cristalina puede estar indicando al menos dos cosas. En principio que hubo un cierto manejo de la temperatura de la cocción alrededor de una temperatura media y que no pudo superar de ningún modo los 1200°C ya que éste es el umbral de disolución del cuarzo. Por el estado de las inclusiones, tal como se observan con microscopio petrográfico, es muy probable que las temperaturas que se manejaron no fueran altas sino que se concentraran dentro del rango estimado entre los 600 a 800° C. Además, también es muy probable que la cocción o el enfriamiento en general no hayan sido muy rápidos, ya que el efecto mencionado del

cuarzo con sus grandes contracciones en la pasta, puede ocasionar en el caso de cocción rápida tensiones internas que conducirían a la rotura de las piezas en el horno.

En líneas generales, las microgrietas que hemos podido observar en las superficies engobadas para los diferentes grupos, no dejan siempre el mismo patrón, a excepción de un par de casos en los que hemos registrado el patrón más o menos hexagonal que la bibliografía cita como característico del estrés térmico. Como además, los casos de agrietamiento coinciden con presencia de sales tanto en las pastas como en las superficies observadas, consideramos que esta ha sido la principal causa del agrietamiento y en algunos casos descascaramiento o cuarteadura de los engobes. Por ejemplo en la Fotomicrografía V. 5 (en el Apéndice A de la Tesis) puede observarse las "cuarteaduras" o microgrietas del engobe junto con la presencia de gránulos de carbonatos en la pasta o cuerpo cerámico.

Un aspecto interesante arqueológicamente hablando en relación con el descascaramiento es que en algunas ocasiones podemos estar en presencia de un descascaramiento total del fragmento y no darnos cuenta de ello, observando como acabado de superficie el alisado o falso engobe logrado previamente. Esto pudo ser advertido a partir de un fragmento del Grupo Altiplánico en el que se observó una sola cascarita del engobe sobre el falso engobe de base y en el resto de la superficie el falso engobe que le otorga la tonalidad de base característica de este grupo. Este tipo de observaciones en conjunto con la observación de la presencia de carbonatos en superficie, llevó a plantear asimismo que el descascaramiento por sales podría llevar a una expulsión completa de este tipo de acabado, no dejando evidencias del engobe. Pero para comprobarlo deberían llevarse a cabo una serie de análisis experimentales en cámara salina como los que se realizan en los estudios tecnológicos de control de calidad.

Un punto aparte merece el tema de los colores rojizos de las superficies externas de algunos pucos cuyo interior es gris negro. Poco ha discutido acerca de lo que Rye caracterizó como núcleos o bordes de núcleo externos debidos al enfriado rápido al aire de las piezas (lo que representa el contacto brusco con una atmósfera oxidante). Rye señaló que una evidencia de ello en el corte fresco es la formación de un margen de núcleo bien definido (para el caso de las texturas finas) o de un margen apenas difuso pero con bastante definición (en el caso de texturas mediano/gruesas) con una coloración más clara que la de la pasta (por ejemplo Fotomicrografías V. 16 y V. 18 en el Apéndice A de la tesis). Rye también señaló que esto es diagnóstico de hornos abiertos o hechos en un pequeño pozo y que posibilitan un enfriado rápido al aire.

En las muestras observadas con lupa binocular este atributo ha podido observarse, aunque en escaso número, dentro del grupo Gris Pulido que en algunos casos coinciden con fragmentos incisos (estilo Angosto Chico Inciso) y en otros con estos pucos cuya superficie exterior es anaranjada a rojiza. Si bien como señala Rye en algunos casos podría confundirse macroscópicamente con una delgada capa de pintura o engobe, la observación bajo lupa binocular no deja dudas de la diferencia respecto de las capas producto de los engobes de superficies.

La presencia de estos márgenes del núcleo nos habla de que estas piezas muy probablemente no fueron dejadas dentro del horno para enfriarse (ya que los hornos exigen por lo general un lento enfriado y esto causaría según Rye bordes de núcleo más anchos y difusos), sino que habrían sido quitadas de él. Sin embargo, el hecho de poseer tan pocos casos y que además coincida con pastas o cuerpos cerámicos más bien producto de atmósferas de cocción predominantemente reductoras hace que también se maneje como posibilidad que, durante la cocción de estas piezas se ahogara intencionalmente el horno (como actualmente hacen los artesanos que producen cerámica *raku*) y que según se produjera el enfriado más o menos rápidamente dentro del horno y según se expusiera la pieza más o menos rápidamente al aire, se produjeran esas tonalidades anaranjadas-rojizas en superficie.

Para el caso de los pucos de interior Gris Pulido, este "ahogado" del horno se lograría, tal como fue anticipado, mediante la posición del puco "boca abajo". No es claro, sin embargo, como se producirían estos márgenes de núcleo en las piezas de estilo Angosto Chico Inciso observadas.

Respecto de la gran adherencia observada en algunos engobes, se sabe que ésta se logra previamente a la cocción, dejando secar u "orcar" la pieza lentamente y lejos de las fuentes de calor o de aire. Es por ello que los artesanos usualmente cubren la pieza para evitar que se seque rápidamente. Este dato también ha podido ser comprobado en la región de Charabozo (Dpto de Tilcara) por Cremonte (1989-1990; 1995). Sin embargo, algunos artesanos dejan secar las piezas al sol (por ejemplo en Casira) y sólo las resguardan "si quieren rajarse".

En relación con la posibilidad de la presencia de agrietamientos (cuarteaduras y descascarado) ligados al mayor o menor espesor de la capa de engobe, al realizar mediciones de los espesores de los engobes en los distintos grupos tecnológicos que poseen este acabado de superficie, ha podido observarse que en todos los casos los engobes excepcionalmente superan el milímetro de espesor; por lo cual se supone que el espesor del engobe no habría sido el desencadenante necesario del agrietamiento.

Otros aspectos a considerar y que conciernen al desgaste que el engobe puede sufrir con el uso son: la erosión de la superficie por el roce con otras superficies o instrumentos y las alteraciones provocadas por la exposición más o menos directa al fuego o a una fuente de calor. Respecto del primer tipo de desgaste por ejemplo se ha observado en dos las piezas subglobulares restauradas (Grupo Rojizo Pulido) que aunque sus bases pudieron estar cubiertas por engobe, éstas estaban fuertemente erosionadas (López y Caramés 2000). En cuanto al segundo tipo de desgaste, se ha observado que la quemazón de las superficies engobadas provoca un agrietamiento que puede levantarlo aunque generalmente nunca por completo. No obstante, los indicadores de alteraciones de las superficies por contextos de uso y depositación serán retomados en el Capítulo VII de esta Tesis.

EL USO DEL ESPACIO DOMÉSTICO Y LAS HERRAMIENTAS O IMPLEMENTOS PARA LA PRODUCCIÓN ALFARERA

Registros etnográficos e implicaciones arqueológicas

Distintos tipos de trabajos etnográficos y/o etnoarqueológicos con alfareros han destinado comentarios sobre el uso del espacio y las herramientas utilizadas por el alfarero. Entre los más conocidos están los trabajos de Rye (1981) pero también los realizados con comunidades alfareras andinas entre los cuales se destaca el trabajo de Arnold III (1991).

En lo que concierne a las implicaciones arqueológicas del uso del espacio Arnold III (1991: 87), por ejemplo, utiliza la presencia de posibles herramientas así como de estructuras útiles como una primera clase de datos para identificar la producción de cerámica dentro de un área determinada. Dentro de la segunda clase de datos cita a todas aquellas evidencias de residuos o "errores" de producción y, dentro de la tercera clase de datos, incluye a algunas observaciones realizadas sobre los productos terminados, especialmente: algunas técnicas utilizadas y cierta "estandarización" de la producción.

Como la mayor parte de la evidencia tanto fragmentaria como en piezas completas reensambladas ha provenido de un recinto que fue definido como esencialmente doméstico: "gran patio de unidad de vivienda" (según Palma 1998 b: 43) donde se habrían desarrollado múltiples actividades entre las cuales se destacan las vinculadas con la molienda y el mantenimiento de artefactos líticos, ha resultado de gran interés observar y comparar el tipo de residuos entre este tipo de recinto y otros excavados en el sitio, así como con los datos aportados por la bibliografía mencionada.

Tal como se anticipó en el Capítulo II de esta tesis, también se realizaron una serie de observaciones etnográficas a fin de seguir evaluando algunos de los resultados obtenidos con el avance de las investigaciones sobre el material arqueológico de La Huerta. Así, en octubre de 2002 visité junto al arquitecto dos Santos, Casira, un pueblo en la puna septentrional de Jujuy famoso por sus "olleras".

Allí conocí a María Cruz, una mujer de nacionalidad boliviana como muchos de los pobladores que habitan Casira. Esto es debido fundamentalmente a los problemas limítrofes que la Argentina sostuvo en el siglo pasado con Bolivia y que hizo que dicho pueblo quedara partido en dos: una parte está dentro del territorio boliviano y la otra dentro del territorio de Argentina.

Ella tiene 37 años al momento de la entrevista y posee una familia compuesta por su marido y tres hijos. Tradicionalmente de oficio alfarera, aprendió y heredó de su abuela materna sus conocimientos técnicos con los que produce en su casa piezas cerámicas para su propio consumo, el de vecinos que le piden algún tipo particular de pieza y para la venta a los acopiadores que se llegan hasta el pueblo para comprarle piezas para revender en importantes puntos de venta, principalmente ubicados en las ciudades de Jujuy, Córdoba, Mendoza y Buenos Aires. Ella y su familia no participan desde hace años de la famosa feria de intercambio *Manka Fiesta* que se celebra anualmente en La Quiaca.

María, además, cuida niños que no están aún escolarizados como una actividad promovida por la escuela para ayudar a las madres que así lo necesitan. Su esposo, dedicado en otras épocas al "pase" de mercaderías desde y hacia Bolivia, trabaja actualmente como portero de la escuela del pueblo.

Llegamos a su casa con Tomás Mamani, su esposo, quien también es boliviano, mientras ella se encontraba produciendo pequeñas piezas de las que se realizan para vender como objetos de adorno o pequeños recipientes. María accedió a contestar todas las preguntas (cerradas y abiertas) de nuestra entrevista la cual fue diseñada separando las cuestiones de acuerdo con la serie de pasos técnicos sobre los cuales interesaba ahondar. Esta entrevista fue, asimismo, filmada al igual que la mayor parte de las conversaciones que sostuvimos en el transcurso de un día al observar sus ollas de cocina y el lugar donde almacena las materias primas y piezas terminadas.

Del paso por su casa nos llevamos no sólo estos registros sino también muestras de materias primas con las que confecciona los distintos tipos de piezas y pedazos de piezas "crudas", así como pequeñas piezas cocidas para futuros análisis.

Entre los aspectos que aquí interesa destacar, aún cuando se trate de un ambiente distinto al de la Quebrada de Humahuaca, está el uso del espacio doméstico que hace una alfarera en los distintos momentos implicados en la secuencia de ejecución de las piezas así como también, los cuidados que se deben tener cuando hay niños en la casa, el tiempo no es propicio o se deben atender otras tareas domésticas tales como el cuidado de los niños, la preparación de la comida o el cuidado diario de la huerta.

Por otra parte, se hará mención al uso de algunos tipos de herramientas, en especial, a los aspectos relacionados con su procuración, mantenimiento y conservación.

Con respecto a las herramientas, según Rye (1981: 66) y desde la perspectiva de análisis de las huellas o marcas observables en las piezas cerámicas, aunque puedan observarse ciertos efectos producidos en las cerámicas por las herramientas, su naturaleza específica nunca puede ser inferida a partir de ellos. Por ejemplo, suele decirse que las líneas incisas han sido realizadas con una herramienta de punta aguzada, sin embargo, no puede determinarse fácilmente si esta herramienta fue de madera, hueso o metal o, si tenía algún mango corto o largo. Las descripciones generalmente se circunscriben casi invariablemente a describir el carácter del trabajo observado en la superficie de la cerámica.

Para este autor, además, el efecto de una herramienta depende de un número de variables y entre las más importantes cuenta el grado de humedad de la arcilla o pasta. En este sentido el tipo de "rebarba" dejado puede ser un indicador del estado en el que se encontraba la pieza. Por ejemplo, en el caso de las incisiones tal como fue referido anteriormente:

1. Un tipo de borde que desplaza materia prima indica que fue realizado sobre una pieza cerámica en una condición plástica.
2. Un tipo de borde o línea "limpia" indica que fue realizado sobre una pieza cerámica en una condición llamada "estado cuero".
3. Un tipo de borde "astillado" indica que fue realizado sobre una pieza cerámica en una condición muy seca (Rye 1981: 67, Figura 47).

Desde la perspectiva de Arnold III (1991: 88), los implementos o herramientas para producir alfarería pueden ser usados en todas las fases o pasos dentro de la secuencia de ejecución de una pieza. Este autor entiende por "implementos" todos aquellos objetos o construcciones que juegan un rol importante en la formación de una pieza cerámica, su decoración y cocción: moldes, piedras pulidoras, implementos de molienda y hornos y, según él, no existen dudas que cuando son correctamente identificados, estos implementos están indicando manufactura cerámica. Lo que resulta problemático, como se verá luego a partir de algunos ejemplos de La Huerta, son los procesos mismos de identificación de esos implementos como

herramientas para la producción cerámica. Esto significa que los implementos de producción no son autoevidentes y que es necesario un proceso inferencial para su identificación.

Un ejemplo de esto último es la identificación de moldes ya que, según Arnold III, también es necesario para su identificación como tales, poseer evidencia contextual independiente como por ejemplo en los casos analizados en la sección 2 de este Capítulo donde se muestra macroscópica y radiográficamente los perfiles de algunas de las piezas cerámicas que presumiblemente habrían sido ejecutadas mediante moldes.

Otro ejemplo de difícil identificación es el caso de los hornos para cocción de alfarería ya que su evidencia es muchas veces ambigua y es también necesario hallar más indicadores asociados como en los casos presentados por Shimada y otros (1994) en la costa norte del Perú.

Según Arnold III, también es importante considerar la preservación diferencial de los posibles implementos o instrumentos de producción cerámica, ya que muchos de ellos, como en la mayoría de los casos etnográficos y algunos casos arqueológicos, pudieron ser fabricados con materiales orgánicos. En este sentido, este autor señala que es muy habitual la producción de herramientas a partir de partes derivadas de las plantas (maderas, semillas, cáscaras de semillas) así como de moldes hechos en madera o cestería.

Sin embargo y finalmente, aún cuando estos implementos fueran correctamente identificados, existe un abanico de información potencial que puede no haber sido preservada en el registro material. De modo que en general se obtiene o reconstruye un paisaje muy incompleto de la producción de alfarería, sobre todo cuando se relaciona muy a la ligera los probables implementos de producción cerámica con áreas o espacios de producción.

El uso del espacio doméstico y la producción de alfarería

Si bien existen muchos trabajos etnográficos que hablan sobre este tema, la posibilidad de observar una alfarera en su quehacer diario (no estaba preparando piezas cerámicas a nuestro pedido como ocurre muchas veces) puede dar una idea más acabada no solo del tipo de restos, marcas o evidencias materiales generadas a partir de su actividad sino también del tipo de organización necesaria cuando se trata de producción doméstica.

De acuerdo con la reconstrucción del plano de la casa de María (Gráfico V. 21 en el Apéndice A de la Tesis), está claro que la tarea del alfarero precisa no solo de un espacio suficiente sino de espacios resguardados más allá de la época del año en que se está trabajando. En el caso de esta alfarera, las materias primas y piezas terminadas (ya cocidas) son acopiadas en un pequeño cuarto que sólo es utilizado para tal fin, en tanto que las actividades de producción, se realizan en otro cuarto de similares dimensiones en donde pueden observarse ollas con pasta preparada, un envase plástico con agua, piezas a medio hacer u oreándose/secándose, bateas con instrumentos de madera para el formatizado de las piezas y trozos de suela (goma) para la formatización y alisado de los bordes. Dentro de este último cuarto hay también guardadas como recuerdo pequeñas piezas (algunas son figuras modeladas) que sus hijos (incluso los varones) han ido haciendo en el transcurso de los años y en su proceso de aprendizaje.

Fuera de esos cuartos no es frecuente ver pieza cerámica alguna a excepción de las ubicadas a un costado de la cocina localizada al aire libre (sólo posee un muro perimetral bajo) en un sector del patio. En este caso las piezas también guardan un orden en su acopio ya que se encuentran ubicadas de acuerdo a su tamaño y uso (para calentar más o menos agua, para hacer más o menos sopa, etc) y además prolijamente boca abajo "para que no se ensucien".

En este sentido, el patio que forma parte de la vivienda muestra la posibilidad de realizar otras actividades vinculadas con la preparación de alimentos tales como el acopio de combustible

para la cocina y un sector que permite la preparación misma de los alimentos. Asimismo, es posible observar un pequeño "jardín" con flores y plantas que son especialmente cuidadas y una pileta para lavar. Sin embargo, a excepción de una pieza cerámica de gran tamaño que parece abandonada y algo desbordada (se trata de una olla para guardar chicha, *virque*), no se observan residuos en superficie de ningún otro tipo.

Los hornos o "fundiciones" siempre están no menos de 10 a 15 metros de la casa debido a que constituyen un riesgo de incendio para sus techos de paja. En todos los casos los mismos se hallan rodeados de piezas cerámicas rotas o defectuosas ya que sirven de reparo del viento y a su vez mantienen las temperaturas. Además siempre poseen a un costado una reserva de los tres tipos de combustible utilizados durante las "fundiciones".

De la descripción del uso del espacio necesario para la producción de cerámica dentro de esta unidad doméstica queda claro que si bien en los patios es posible hallar piezas cerámicas e incluso, es probable que en determinados momentos se observe como en otras casas, residuos de cerámica rota, los patios no serían un ámbito propicio para la producción misma de cerámica (principales pasos dentro de la secuencia de ejecución) debido a la alta circulación de personas y a los riesgos que ello implica.

Un ejemplo de ello lo da María cuando al mostrarnos la calidad y resistencia de algunas de sus piezas toma el *virque* que se encontraba en el patio, al otro lado de las ollas de cocina. Ella muestra que se encuentra casi todo desbordado y mientras lo apoya boca abajo en el piso señala que esto se debe a que muchas veces sus chicos lo han usado para jugar subiéndose encima, provocando el desbordado observado (ella realiza la misma acción para mostrarnos mientras nos lo cuenta).

Otro caso etnográfico donde se observa usos acotados del espacio de la vivienda por una alfarera es el caso presentado por Cremonte en Charabozo, 15 km al sur de Tilcara, Jujuy. En ese caso, puede observarse que 6 de las 7 habitaciones que forman la vivienda rodean a un patio central, pero, la ollera produce las piezas en un segundo patio que es lateral y aparentemente de circulación más restringida (Cremonte 1995: 43, figura 3). Cremonte señala que cada una de las habitaciones tiene techo de paja a dos aguas y las paredes de piedra, a excepción de una de ellas que posee cimientos de piedra y muros de adobe y constituye el depósito de los "bienes preciados" de la familia: vestimentas, tejidos, instrumentos musicales, imágenes religiosas, *virques* para chicha y atrope, cántaros, las vasijas terminadas para la venta o el intercambio y las que aún no han sido cocidas.

Esta alfarera guarda la materia prima (arcilla y antiplástico) y las pastas ya preparadas (envueltas en cueros de oveja) en una habitación que también funciona como depósito de maíz, papas y habas y, aparentemente, las herramientas podrían ser guardadas dentro de otra habitación pequeña donde Cremonte describe que se guardan "herramientas" junto a papas, maíz y lana.

No obstante, la preparación del molido del antiplástico y el amasado de arcilla se realiza en el segundo patio de la vivienda donde además hay una cutana de piedra próxima a una acequia. El modelado de las piezas se realiza en ese mismo patio pero, en un lugar próximo a la entrada de una habitación sobre cuyo muro se suele dejar secar las piezas (lo cual da cierta idea de reparo) y, finalmente, la cocción se realiza a escasos metros del lugar de molienda (Cremonte 1995: 20-21).

El uso de herramientas

Es frecuente observar que en los trabajos etnográficos con alfareros de la región andina se mencione una amplia variedad de implementos o herramientas para producir cerámica que van

incluso más allá de los recursos naturalmente disponibles (por ejemplo Arnold III 1991; Arnold 1993; Cremonte 1995). En general, no dan mayores detalles acerca de su origen, manufactura o forma de obtención, longevidad o conservación. Tampoco se dan mayores detalles acerca del tipo de huellas que ellos dejan sobre las superficies cerámicas tal como lo hace Rye (1981) y mucho menos acerca de las huellas que quedan en ellos mismos (micropulidos, etc).

Por otra parte, la mayoría coincide en que se utilizan tanto herramientas que pueden ser objetos naturalmente disponibles y sin modificación alguna como: semillas, vainas de semillas, marlos, cáscaras, espinas, cañas, huesos, guijarros, etc. como objetos que, aún proviniendo de materiales disponibles naturalmente, poseen algún tipo de formatización: espátulas o cucharas de madera, de hueso, moldes de piedra, de madera, textiles, etc.

Por ejemplo, en el caso de la alfarera de Casira ella utiliza como herramientas básicas para la formatización de las piezas un conjunto de instrumentos con formas de cucharas o paletas confeccionados en madera de Sauce boliviano. Mientras están en uso; se encuentran siempre húmedos ya que están dispuestos sobre una batea también de madera que contiene poco agua. Estos implementos no son elaborados por la alfarera sino que los produce especialmente una persona (del lado boliviano) quien además los vende.

Ella cuenta que este tipo de instrumentos son especialmente conservados (se utilizan hasta que ya no sirven y se ven muy disminuidos en su tamaño) ya que están bien hechos y duran. María los obtiene mediante su compra, nunca por intercambio.

Por otro lado, ella utiliza pequeños trozos de goma de suela para alisar los bordes de las piezas. Las arcillas son contenidas en piezas cerámicas realizadas por ella y en bolsas de hilo de nylon (no se han considerado en este caso los implementos utilizados para la extracción y preparación de la materia prima).

En el otro caso, el de Charabozo, Cremonte detalla un amplio repertorio de implementos que implica las tareas del alfarero durante toda la secuencia de producción: pico (de material indeterminado) para extraer la arcilla del depósito, cuerno de cabra para extraer la "pirca", bolsa de arpillera para transportar la arcilla, bolsa de hilo de nylon para transportar la "pirca" y para humedecerla con el agua de la acequia, cutana y mano de moler líticas para moler la arcilla, el tiesto y la pirca, piedra para sentarse, olla de aluminio para contener la "pirca", hervidor de aluminio para contener el tiesto molido, bidón de plástico para contener agua, balde de aluminio para dejar secar la "pirca" antes de molerla, cuero de oveja para arrodillarse al modelar las piezas, piedras planas para apoyar las piezas que se van modelando y para preparar los "rollos", hoja de cuchillo de acero para extraer la arcilla adherida a las manos de la alfarera, para uniformar el borde de las piezas y para fraccionar la arcilla modelada, lata de conserva para contener agua mezclada con arcilla, cuchara de madera de cedro sin mango para formatizar y alisar las paredes y/o los bordes, trozo de tela pequeño para alisar las piezas antes de la cocción, manta para transportar el guano utilizado como combustible, pala de hoja ancha para limpiar el fogón antes de realizar la cocción de las piezas, vasija grande para depositar arcilla cubierta con agua.

No obstante las dificultades anteriormente citadas respecto de la identificación de algunos de estos implementos en contexto arqueológico, muchas veces es posible observar, sobre todo a partir de un análisis del contexto, ciertas asociaciones espaciales que brindan información respecto de posibles áreas de producción de alfarería (por ejemplo Lorandi 1984 a). De allí que en el análisis de los posibles implementos para producir alfarería hallados en el contexto doméstico del R. 293 se tuvieron en cuenta, no solamente las cuestiones vinculadas con

el uso del espacio, sino también la asociación con otros tipos de restos asociados supuestamente a otras actividades (por ejemplo molienda).

El registro arqueológico de La Huerta

Entre los objetos hallados en La Huerta e identificados como posibles implementos y/o herramientas para la producción cerámica se encontraron dentro del R. 293 (Gráfico V. 20 en el Apéndice A de la Tesis):

Alisadores líticos

Artefacto N° 181 (cuadrícula 2a, nivel 1) (Foto V. 23 a en el Apéndice A de la Tesis).

Posee 1,3 cm de diámetro y presenta una de sus caras con un pulido perfecto. Está confeccionado sobre canto rodado y parece haber servido para repasar las superficies de las piezas cerámicas. El desgaste a nivel microscópico revela una serie de finas estrías producto de la fricción con sustancias duras (Quinteros 1998). Fue hallado próximo a la urna o Tumba 77 e y a un pequeño puco con hematita adherida en su interior.

Artefacto N° 29 (cuadrícula 129, nivel 2) ovalado, pequeño, de apariencia rugosa y de 2,8 cm de diámetro. Fue descartado como posible alisador o pulidor de cerámica debido a que una vez limpio fue observado sobre superficie plana bajo microscopio metalográfico con la intención de observar huellas de micropulido, no obstante, no se hallaron estrías ni micropulido alguno en sus superficies (Álvarez, comunicación personal).

Pulidor cerámico

Fragmento 1791 (cuadrícula 130b, nivel 2). (Foto V. 23 b en el Apéndice A de la Tesis).

Se trata de un fragmento de cerámica aparentemente de base de un gran puco (la superficie interior se encuentra engobada en color rojo). Mide 9, 2 x 7 cm y la superficie externa se encuentra muy regularizada (sin curvatura) por un desgaste de tipo erosivo. Se observan hoyos por impacto pero el resto del desgaste no se parece al típico "efecto pedestal" (sobre el que se volverá más adelante) que puede ser observado en las bases de muchas piezas cerámicas. Para comprobar la presencia de micropulido fue observado sobre superficie plana y bajo microscopio metalográfico hallándose los siguientes resultados:

1. Estrías finas, brillantes y paralelas entre sí en el sentido de su eje mayor.
2. Micropulido observado como porciones de la pieza que reflejan la luz de un modo diferente producto del contacto con otros materiales (dada su intensidad probablemente haya sido con un material duro).
3. Conjunto de estrías paralelas entre sí pero en el sentido de su eje menor.
4. Cristales de cuarzo en superficie que han sido completamente redondeados y con estrías alrededor.
5. Entrecruzamiento de estrías (que no se observa en instrumentos líticos) que da la impresión de haber sido utilizado en las acciones características del alisamiento o pulimento y sobre una superficie resistente (Álvarez, comunicación personal).

Fue hallado en un sector con gran concentración de ollas de cocina (ordinarias y rojizo pulida y restos de probablemente más de un aribaloide. También fueron hallados molinos planos de gran tamaño en ese sector.

Puco para molienda de hematita

Artefacto 29312. Fue hallado en la cuadrícula 120/121, nivel 2 y originalmente se registró como fragmento N° 57-1766.

Se trata de un puco pequeño incompleto del grupo Rojizo pulido (pintado y pulido en ambas superficies: 10R 4/6). Posee un diámetro de boca de aproximadamente 15 cm y un diámetro de base de aproximadamente 6 cm. Su altura es de 3, 8 cm. Su cuerpo es subhemisférico, de bode evertido, labio en bisel y base plano-cóncava.

Como rastros de uso presenta en superficie externa:

1. Base con descascaramiento del engobe y hoyos por impacto, mayormente concentrados en el perímetro de la misma (ángulo de artidulación con el cuerpo).
2. Cuerpo inferior con hoyos por impacto que llegan a un "efecto pedestal" unificándose en algunos casos.
3. Borde con cachaduras y melladuras.

Como rastros de uso interno presenta:

1. Mineral, muy probablemente hematita, adherido en toda la superficie y contomo.
2. Descascaramiento del engobe en formas de líneas curvas paralelas al borde.
3. Hoyos por impacto concentrados por sectores.
4. Cachaduras y melladuras en el borde.

Fue hallado próximo a la urna o Tumba 77 e y al posible alisador/pulidor lítico de cerámica N 181 y en la misma localización de la Muestra N° 47 que corresponde a Hematita (ver sección 1 de este Capítulo).

Asimismo y de acuerdo con las evidencias indirectas observadas sobre las superficies cerámicas se estableció que, a partir de ciertas improntas en las bases de algunos pucos (sin tratamientos de superficies posteriores) y de perfiles observados en las piezas cerámicas, podía asumirse que pudieron usarse moldes, ya sea líticos, ya sea de madera, ya sea de cestería, ya sea mates o calabazas (según las diferentes improntas o marcas) para la confección de ciertas piezas. Además y de acuerdo con ciertos patrones de marcas o huellas observables en las superficies internas de algunas piezas cerámicas, también se asumió que debieron usarse paletas de madera o hueso para el adelgazamiento y formatización de las paredes (técnica de paletado) de piezas especialmente medianas y grandes y de formas subglobulares restringidas (ollas y cántaros), aunque, al menos en un caso, se pudieron observar en la superficie externa de un puco.

Con respecto al tema de las paletas u otro tipo de instrumentos óseos es interesante observar que en otros sitios como por ejemplo en el Pucará de Tilcara han sido hallados en contexto arqueológico huesos de camélido manchados con pigmentos que han sido interpretados como implementos vinculados con la posible fabricación de cerámica (Tarragó y Albeck 1997: 109).

Finalmente y de acuerdo con los tipos de incisiones o improntas halladas en los cuellos de algunas ollas Gris pulido (estilo Angosto Chico Inciso) podrían haber sido utilizados instrumentos más o menos punzantes provenientes de elementos naturales tales como las agujas de cardón, cañitas y/o uñas.

En cuanto al hallazgo de un asta de cérvido en asociación contextual con tres de los principales grandes fragmentos del puco con asas (Pieza 29310) remontado cabe destacar que, dentro del mundo andino, este tipo de resto ha sido frecuentemente vinculado al laboreo de la tierra (Palma, comunicación personal) pero además y de acuerdo con el caso etnográfico registrado por Cremonte en Charabozo (1995: 22), se sabe que implementos identificados como "cuernos de cabra" son actualmente utilizados por los alfareros para extraer la "pirca" con la que preparan las pastas cerámicas.

Algunas observaciones sobre el empleo de moldes

Además de los distintos tipos y calidades de indicadores de la técnica de moldeado presentados en la sección 2 de este Capítulo, existen algunas comparaciones interesantes.

En primer lugar, las improntas dejadas en las porciones basales de algunos pucos, que aunque poco claras, podrían estar indicando el uso de moldes de mates o calabazas y/o cestos. En este sentido, si bien en La Huerta no contamos con restos de cestería en las colecciones de museo, la comparación con improntas observadas sobre materiales cerámicos hallados en sitios donde además es posible hallar la presencia de cestería resulta importante. Un ejemplo de esto último son las ilustraciones aportadas por Boman (1991 [1908], Figura 3) donde es posible observar (ver Foto V. 21 en el Apéndice A de la Tesis) las improntas dejadas por la cestería pero, además, las formas características como consecuencia del empleo de este tipo de moldes.

Aunque en La Huerta, no se han observado formas basales tan pronunciadas como en esos casos, por ejemplo las pieza 24992 y 25076 (Gráficos V. 17 a y b en el Apéndice A de la Tesis), algunos vasos chatos de Campo Morado (sitio muy próximo a La Huerta en la micro región de Huacalera y presumiblemente de ocupación muy tardía) parecen haber sido formados mediante ese método (por ejemplo Fotos V. 21 b y c en el Apéndice A de la Tesis).

Indudablemente el uso de distintos tipos moldes a partir de formas naturales como los mates o calabazas o de cestos tejidos (completos o rotos) así como de formas cerámicas en desuso o rotas puede haber sido una tecnología utilizada desde los comienzos del poblamiento de este sitio debido a la facilidad y rapidez de producción que ella implica. De hecho ya Lafón había mencionado en su trabajo sobre La Huerta que, si bien el método de ahuecamiento y desplazamiento vertical de las paredes sería uno de los más "primitivos" (y basándose en Nordenskjöld señaló que ese procedimiento aún era usado en la puna), el moldeado habría sido la técnica que habría permitido "perfeccionarlo" (Lafón 1954: 38), dando a entender que el moldeado permitiría formas más regularizadas y/o estandarizadas. En cuanto a este último método señala que fácilmente podrían haberse utilizado piedras de formas cilíndricas o cónicas o útiles de cestería u otros "vasos" (refiriéndose a formas cerámicas).

En este sentido es preciso aclarar que, si bien no han sido hallados restos de cestería pertenecientes a La Huerta en las colecciones de museo, cuando Lafón describe los contextos en los que halló la cerámica por él analizada, menciona el hallazgo de piezas de cestería en contexto fúnebre. En uno de los casos encontró una "*especie de cesta*" envolviendo el cuerpo de un individuo adulto enterrado directamente en un sepulcro de planta circular localizado dentro de un ángulo de un recinto. Este resto no fue sin embargo conservado ya que Lafón señala que "*se hizo polvo al tocarla*" (Lafón 1954: 30-31). En otro caso describe el hallazgo de un "*cráneo trofeo*" dentro de un cántaro pintado encontrado al nivel de la quebrada en alguna de las abras laterales. Según su descripción éste se encontraba "cubierto con una pequeña cesta tejida y contenía además dos pequeñas hebillas con restos de sogá que se deshizo al tocarla. El cántaro presentaba la boca

agrandada y cubierta con una laja". Este resto tampoco fue mayormente descrito ni conservado (Lafón 1954: 32).

No obstante, técnicas de moldeado más elaboradas como a partir de la ejecución de sus propios moldes, también podría haberse dado en el sitio y en la micro región. Por ejemplo, en La Huerta se ha conservado un único ejemplar de puco realizado en madera (Fotos V. 22 a y b en el Apéndice A de la Tesis) que bien podría haber oficiado de molde.

De acuerdo a una investigación realizada sobre los materiales de colección vegetales (López 2002 d) este artefacto se trataría de un fragmento de plato de forma troncocónica tallado y pulido, de 4,75 cm de altura y un diámetro de boca que coincide con su diámetro máximo de 11-11,5 cm. Su base que a su vez constituye su diámetro mínimo mide 5,15 cm. El espesor medido en su borde que es recto y se presenta pulido, varía entre 0,6 a 0,7 cm de modo similar al de muchos pucos cerámicos de su tamaño.

Exteriormente presenta agrietamiento en el sector basal y de cuerpo medio, también pequeños hoyos producidos probablemente por impacto durante su uso. En el sector del borde presenta pequeñas desportilladuras. Este patrón de uso, tal como se verá en el Capítulo VII de esta Tesis es similar al de las piezas cerámicas de igual forma y tamaño, por lo que se supone que pudo cumplir con similares funciones.

Interiormente el desgaste por uso es similar al de las calabazas: erosión y pequeños faltantes u hoyos. Posee en ambas superficies manchas blancuzcas probablemente debidas a sales.

En cuanto al análisis contextual de esta pieza podemos decir que se halló entre el acompañamiento fúnebre de la tumba T 86 ubicada al igual que los *keros* de madera en el sector A del sitio, dentro de un recinto tipo patio adyacente a uno similar al R. 107 que ha sido excavado por Palma y colaboradores durante 1995 (1998 b: 42-43).

Si bien el conjunto artefactual entre el que se encuentra este puco de madera no indicaría la presencia de inhumaciones de individuos de alto status o jerarquía social como en los casos de los contextos de los *keros*, entre los objetos hallados hay un cincel de bronce enmangado en madera (Pieza 25573) probablemente utilizado para tallar piezas en madera, un cascabel y torteros de nuez (Piezas 25578 y 25575-76), una vinasa (Pieza 25587) y una pala de madera (Pieza 25588), cucharas de madera (Piezas 25579-80, fragmentos de "arco" (Piezas 25589-91), un tortero (Piezas 25577), fragmentos de caña tacuara (Pieza 25782) y entre las piezas cerámicas: un yuro (Pieza 25110), una jarra simple (Pieza 25066), un plato o puco del grupo Inka Provincial negro sobre rojo (Pieza 25111) y una olla oficiando de urna para infante en la misma cámara funeraria.

Entre el material cerámico interesa destacar el puco debido a que tanto su forma como sus medidas lo hacen prácticamente idéntico al puco de madera. Las medidas de esta piezas son: altura total: 4,7 cm.; diámetro de boca: 12 cm; diámetro de base y mínimo: 5,7 cm.; diámetro máximo: 13,5. Su borde es evertido y con labio en bisel, su base es plano-plana.

Las medidas muy similares y la misma forma de esta pieza cerámica a la de madera, permite pensar en el probable uso de este tipo de artefactos confeccionados en madera como posibles moldes para la fabricación de piezas cerámicas similares. De hecho este uso podría explicar la simetría de muchos de los pucos de cerámica realizados mediante estiramiento, en particular cuando se trata de piezas de diámetros mayores a los 20 cm de boca.

Si bien no se descarta su uso como pieza de servicio de alimentos, distintos trabajos sobre tecnología cerámica andina han planteado el uso de moldes -aunque no de madera- como un modo de incorporar en la producción a alfareros menos hábiles en épocas de mayor demanda como podría ser el caso del contexto incaico aquí analizado. No obstante y tal como se retomará en las conclusiones de esta Tesis, el tema de la "estandarización" de las formas es un concepto algo crítico y no necesariamente indicaría el uso de moldes y/o un sistema de mayor control social, administrativo o político. Ni siquiera implicaría el concepto de "especialización" artesanal.

Pucos y grandes platos de madera de cedro (*Cedrela Brasiliensis*, A. Juss), madera que puede provenir del Chaco y/o los valles de Jujuy, se conservan en algunos sitios de la puna jujeña como por ejemplo en el Pucará de Rinconada. A juzgar por sus restos estarían tallados en una sola pieza y debían tener fácilmente hasta 50 cm de diámetro de boca y de paredes muy delgadas de no más de 0,3 cm de espesor (Boman 1991 [1908]: 647-648).

Por otra parte, en la colección de Huacalera se ha podido observar la presencia de dos moldes, uno presuntamente realizado con arcilla refractaria y la técnicas de placas posiblemente para el fundido de metales, pieza 28295. El otro de "tierra" y forma algo redondeada, pieza 28294 (Fotos V. 22 d y e en el Apéndice A de la Tesis).

Algunas conclusiones preliminares en cuanto al uso del espacio doméstico y la alfarería

De acuerdo con los datos observados en registros etnográficos, a las características del espacio doméstico estudiado y los datos observados e inferidos a partir del registro arqueológico puede decirse que, si bien no han sido halladas evidencias contundentes de producción de piezas cerámicas dentro de este recinto, es muy probable que en él pudieran ser llevadas a cabo ciertas tareas propias del alfarero, en especial, aquellas que no requerirían del cuidado de las piezas en ejecución ya que se asume que los principales pasos de las secuencias de ejecución podrían haber sido llevados a cabo dentro de recintos techados de menor tamaño como el que se haya asociado a este patio, recinto R. 308 (Ver Plano II. 1 en el Apéndice A de esta Tesis).

Ejemplos de este tipo de tareas podrían ser aquellas para las que resultaría suficiente con tener un lugar más o menos reparado. En este sentido el R. 293 posee evidencias de haber sido parcialmente techado de acuerdo con las huellas de poste que han sido registradas en planta.

Por ejemplo, con respecto a los pigmentos, dentro de este recinto se halló un "bollo" de pigmento hematita, Muestra N° 47 (Sección 1 de este Capítulo y Gráfico V.1.4 en el Apéndice A de la Tesis) en la cuadrícula 120/121 (Limpieza de perfil, nivel 3) junto al puco teñido de hematita.

Estos implementos podrían estar indicando la instancia de preparación del pigmento para la producción cerámica, sin embargo, esta asociación no es ni tan simple ni tan directa como parece ya que el hallazgo de este tipo de "bolos" también se han producido en algunos contextos funerarios de La Huerta (por ejemplo en las Tumba T61 y T 71 -pigmentos no localizados en el MET-) y otros sitios del NOA, lo que también permiten pensar que este tipo de evidencias si bien están vinculadas a la preparación y uso del pigmento hematita, podrían estar relacionadas con el uso del pigmento para el rito funerario mismo y/o la ornamentación corporal.

De hecho, el otro "bollo" de pigmento hallado en este recinto (Muestra N° 84, cuadrículas 7/8, nivel 3) se encontró dentro del cántaro 29303 dentro de un contexto de fogón (no funerario).

Como se mencionó anteriormente, las evidencias mismas de la existencia de un reparo como las techumbres parciales también abonarían la idea de que éste pudo ser un espacio doméstico usado para algunos de los pasos implicados dentro de la secuencia total de producción cerámica, esto es desde la preparación de las materias primas hasta incluso su descarte transitorio para su reciclado y/o uso secundario. De hecho, etnográficamente es muy común observar que los patios o algunos de sus sectores funcionen también como sitios de descarte transitorio para el reciclado y/o uso secundario. En este sentido, pudo observarse en el R. 293 la evidencia de la práctica del reciclado al menos en un fragmento recuperado en el sector del fogón N° 4

(Cuadrícula 130 b, nivel 3) que poseía un agujero horadado (Foto V. 23 d en el Apéndice A de la Tesis) y en el caso de una pieza que poseía adherido un remiendo arcilloso.

Capítulo VI ASPECTOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA CERÁMICA

Usos del espacio y de los productos cerámicos

Uno de los objetivos de los trabajos encarados en La Huerta consistió en analizar las relaciones intra e interregionales de este sitio en dirección a establecer sus alcances y características.

Con la prudencia del caso y tempranamente los investigadores que trabajaron en este sitio plantearon que el análisis de los contextos funerarios podía llegar a contribuir en ese sentido y observaron que aún aquellas tumbas que no ofrecían material incaico en sus ajuares o acompañamientos habían arrojado elementos que parecían provenir de otras regiones del Área Centro-sur Andina tales como por ejemplo cerámica tipo "Yavi" o "Uruquilla" y valvas de moluscos del Pacífico.

Asimismo, a partir de la excavación de los basurales (P.S. 1 y P.S. 2) de La Huerta y para momentos presumiblemente anteriores al Inka, también registraron fragmentos de la denominada cerámica "Yavi" o "Chicha", cerámica que sugería que las poblaciones de Humahuaca preincaicas muy probablemente tuvieron una alta dinámica de contacto interregional, en especial en relación con el sur de Bolivia, la Puna oriental y la Puna de Jujuy, contactos que por otra parte fueron mencionados reiteradas veces en la bibliografía de la región.

En este trabajo y de acuerdo con los avances producidos como resultado de las investigaciones de los proyectos marco dentro de los cuales estuvo inserto este proyecto, se planteó la necesidad de evaluar no sólo la distribución de la cerámica dentro del sitio en relación con la funcionalidad probable de cada una de las estructuras o tipos de estructuras sondeadas o excavadas. También se hizo necesario, el análisis de lo que aquí denominamos probables "circuitos de consumo" diferenciales y su vinculación ya sea con sectores sociales distintos (tal como tradicionalmente se ha planteado), ya sea con tipos de necesidades distintas.

En este sentido, ha sido importante evaluar esta vez los probables "contextos de uso" de la cerámica, su "asociación contextual" con otros objetos y la "significación" (no significado) que algunos de estos productos cerámicos pudieron tener en el contexto de determinados "espacios sociales" y actividades extra-domésticas tal como hemos preferido denominar a todas aquellas actividades que trascienden lo doméstico.

Así, el estudio del espacio fue más allá de la variable espacial entendida como espacio geográfico, ecológico, territorial y/o ambiental. El espacio también comprendió una dimensión social y en este sentido está más allá de los análisis de la distribución en el espacio físico de los objetos.

Para ello, es indudable que una perspectiva de la tecnología que sólo considerara la reconstrucción de la serie técnica, no nos hubiera aportado buena información al respecto. Tampoco hubiera sido suficiente una buena reconstrucción de los probables "contextos de uso" en el sentido más estrecho de contexto, como asociación próxima de los objetos espacialmente hablando.

Fue necesario entonces hacer un largo recorrido desde los aspectos más técnicos y observables en los contextos hasta llegar a las posibles "intenciones" tanto del alfarero que produjo las piezas como las del quien las usó o "consumió" y de las posibles

"significaciones" en contexto para quien usó, reutilizó, descartó o recicló las piezas cerámicas.

Sin embargo, es preciso aclarar que este trayecto que ha sido aquí iniciado a partir de la adopción de otras teorías o métodos de estudio a fin que nos permitieran interpretar estos aspectos, aún no ha concluido. Por el contrario abrió nuevos interrogantes que necesariamente deberán seguir siendo investigados y contrastados con futuros trabajos de excavación en La Huerta.

No obstante, a lo largo de este capítulo se intentará mostrar no sólo los lineamientos seguidos para lograr reconstruir los aspectos más técnicos de la cerámica vinculados con los conceptos más clásicos de su distribución en el espacio, sino además, los alcances de este análisis en torno a cuestiones vinculadas incluso al intercambio de determinados objetos y productos cerámicos a grandes distancias, a la persistencia o conservación y su posible significación en los contextos reconstruidos a partir de los registros arqueológicos disponibles.

Asociación de formas cerámicas con funcionalidad de los recintos estudiados

Una rápida inspección visual de las tablas y gráficos con las formas representadas en los recintos y basurales estudiados (Tablas IV.3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 34 y 35, Gráficos IV. 1 a 10 en el Apéndice B de la Tesis) muestra que existirían algunas tendencias y diferencias entre ellos si se comparan los porcentajes representados de formas cerradas o restringidas por un lado y de formas abiertas por otro. Sin embargo, como ya fue dicho, los diferentes tamaños de muestras y los porcentajes no permiten comparaciones ajustadas entre ellos.

Esto es debido también en parte a que dentro de las muestras fragmentarias siempre existe una gran cantidad de fragmentos, generalmente distintas porciones de cuerpos, a partir de los cuales no puede ser identificada exactamente la forma a la que pertenecerían (formas indeterminadas). Pero además, al hecho de que distintos tipos de actividades pueden generar no solamente distinto tipo de registros sino también presentar materiales fragmentarios con diferentes módulos de tamaño e índices de fragmentación.

Por ello, los datos anteriores sólo pueden ser interpretados en la medida en que se tomen en cuenta otra serie de atributos de la cerámica y/o indicadores contextuales. En este último sentido es posible señalar como tendencia que los basurales sondeados se han caracterizado por una importante presencia de porciones de borde de pucos (en algunos casos y dada la técnica constructiva con gran porción del cuerpo) que son las porciones que, de acuerdo con las huellas de uso observadas en piezas completas (cachaduras, melladuras), son las más fácilmente alteradas y primero en ser fracturadas. Sin embargo, el mayor porcentaje de partes representadas son siempre los cuerpos (Gráficos IV. 1 a IV. 4 en el Apéndice B de la Tesis) al igual que en el resto de los recintos, aún cuando las actividades que los generaron y los procesos de formación del sitio hayan sido distintos.

De la observación de las principales variables morfométricas (diámetro de boca o base) en relación con las observaciones técnicas realizadas en cortes frescos a esas muestras, puede concluirse lo siguiente:

P.S. 1

En la mayoría de los niveles puede identificarse un amplio descarte de pucos predominantemente pequeños y medianos que, de acuerdo con las observaciones de la orientación preferencial de los líticos en corte fresco, habrían sido ejecutados según la secuencia de ejecución o PROCESO A (en Capítulo V de esta Tesis).

Entre las principales asociaciones entre tipos de bordes/labios y diámetros de boca/base (para aquellos fragmentos que han podido medirse) se destacan las observadas en la Tabla VI. 1 (en el Apéndice B de la Tesis).

Aún cuando los niveles de este pozo de sondeo y los de la excavación del R. 293 no son directamente comparables, es interesante notar que en el nivel 2 del P.S.1 fueron hallados fragmentos de cuerpo de pucos del tipo grande con asas como el remontado en el R. 293 (35-36 cm de diámetro de boca y 15 cm aproximadamente de altura). La "decoración" interior de estos fragmentos muestra predominantemente los círculos concéntricos característicos y, si bien no ha podido ser medido algún diámetro debido a su patrón de fractura en fragmentos de:

- 5,2x5 cm (0,75-0,8 cm de espesor)
- 5,6x5,5 cm (0,55-0,75 cm de espesor)
- 6,5x4,1 cm (0,5-0,85 cm de espesor)
- 6,2x4,3 cm (0,85-0,9 cm de espesor),

es muy probable que formen parte de un puco de estas características.

P.S. 2

Si bien los pucos se encuentran predominantemente representados, la mayoría de los fragmentos pertenecen a porciones de cuerpo.

Entre las principales asociaciones entre tipos de bordes/labios y diámetros de boca/base (para aquellos fragmentos que han podido medirse) se destacan las observadas en la Tabla VI. 2 (en el Apéndice B de la Tesis).

Finalmente, se han considerado a modo comparativo, las principales asociaciones entre tipos de bordes/labios y diámetros de boca y bases de distintas formas (para aquellos fragmentos que han podido medirse) observadas en dos recintos que formarían parte de la categoría "patio doméstico": R. 293 y R. 349 (Tablas VI. 3 y VI. 4 respectivamente en el Apéndice B de la Tesis).

Considerando como un buen indicador del número mínimo de piezas (NMP) representadas a las porciones de base, dentro de las muestras fragmentarias de estos patios domésticos y considerando tanto aquellos fragmentos sobre los cuales se ha podido estimar un diámetro como sobre los que no ha podido ser posible estimarlo, los valores observados fueron los siguientes:

R. 293	NMP: 12
R. 349	NMP: 6

Tomando en consideración que en el R. 293 además se han podido remontar en forma completa o parcial otras 13 piezas (excluyendo los eventos fúnebres), la cantidad total de piezas representadas en ese espacio doméstico serían al menos 25, lo que lo vuelve similar al caso registrado en Casira, Jujuy.

Otro aspecto considerado es la relación entre formas representadas y tamaño promedio de fragmentos e índice de fragmentación observado en cada recinto.

Considerando la distinta atribución funcional del R. 98, posible corral y sitio de trozamiento de animales, con respecto al resto de los recintos interpretados como patios domésticos donde se supone que debió existir cierto mantenimiento, es interesante observar que ese recinto se caracteriza por poseer módulos de tamaño de fragmentos más pequeños que en el resto de los recintos lo cual podría ser en principio consistente con lo esperado en sitios o sectores expuestos a un intenso pisoteo. Según los trabajos experimentales de Nielsen (1991) el pisoteo como proceso sistemático puede dejar patrones fácilmente reconocibles en el material que se diferencian de la fractura primaria que sería un proceso aleatorio.

No obstante, de acuerdo con las características técnicas analizadas en el Capítulo V de esta Tesis, la fragmentación primaria de las piezas cerámicas no debe ser considerada como un proceso necesariamente aleatorio ya que, distintas técnicas primarias o constructivas favorecen la fragmentación de las piezas cerámicas siguiendo distintos patrones.

Así, es común observar, sobre todo dentro del material fragmentario de los recintos identificados como "patios domésticos", la presencia de un módulo de tamaño grande que coincide con piezas que han sido levantadas fundamentalmente por rollos y que siguen un patrón de fractura más o menos regular en formas más o menos rectangulares, siguiendo los puntos de unión entre rollos o tramos constructivos y, de bordes "meandrosos", siguiendo las irregularidades de los rollos vistos en sección perpendicular a la superficie.

Este patrón de rotura dentro de este módulo de tamaño de fragmentos coincide, además, generalmente con porciones de cuerpo de piezas restringidas más o menos grandes que han sido fracturadas por procesos mecánicos como consecuencia de su abandono en el sitio y/o procesos postdepositacionales.

Por el contrario, fragmentos más pequeños y generalmente coincidentes con bordes y/o con porciones de bordes y cuerpos de piezas más pequeñas como pucos, vasos y jarras, ofrecen un patrón de rotura en formas más irregulares a triangulares en las cuales muchas veces no es posible observar un lado mucho mayor (largo del fragmento). Estas porciones que serían las más fácilmente fracturables durante el uso y/o transporte de las piezas serían, sin embargo, el tipo de fragmentos que menos se esperaría hallar en recintos de características domésticas que se supone que han sido expuestos a actividades de mantenimiento como el barrido tal como se ha observado en muchos casos etnográficos. De hecho, por ejemplo en el R. 293, recinto que ha sido completamente excavado, puede observarse que el porcentaje de bordes disminuye sensiblemente con respecto al resto de las muestras acentuando la tendencia que venía siendo observada en los "patios domésticos".

Cerámica en contexto doméstico

En el Gráfico VI. 1 (en el Apéndice B de la Tesis) puede verse la distribución espacial del material fragmentario no remontado o parcialmente remontado por “grupos tecnológicos” y su potencia en profundidad o densidad de hallazgos según su ubicación en la planta (por cuadrículas). La tendencia manifiesta claramente una mayor representación del grupo Ordinario concentrado en las áreas de fogones, especialmente en torno a los fogones 1 y 2 de cuadrículas 8, 8/13, 16 y 16b donde pudo remontarse parcialmente una olla subglobular y, en torno al fogón 4 de la cuadrícula 130 b, donde pudo remontarse tres ollas o cántaros medianos y subglobulares del grupo Ordinario (Para la ubicación de los fogones ver planta del R. 293 en Gráfico V. 20 en el Apéndice A de la Tesis).

Esta concentración estaría vinculada al alto índice de fragmentación que presenta este grupo debido al uso al que fue sometido, pero también, debido al patrón de rotura característico de estas formas cuyas paredes han sido levantadas mediante la técnica de rollos.

Palma había abierto una posible vía de interpretación de la formación del registro del R. 293 a partir de los grupos de fechados obtenidos y su hipótesis sobre los diferentes usos de un mismo espacio a lo largo de un lapso temporal considerable pero acotado entre el 1300 y el 1600 d.C aproximadamente. Los resultados del trabajo de remontaje de unas cuantas piezas cerámicas provenientes de este recinto permitió plantear que efectivamente, al menos en algunos sectores (especialmente en el lateral o muro oriental del recinto), los distintos niveles de excavación podían estar formando parte de un mismo episodio o evento.

El trabajo de remontaje permitió observar también que, mientras que las piezas que formaban parte de contextos funerarios (generalmente en las esquinas del recinto) se hallaban más o menos completas en un sector acotado debido a los procesos de enterramiento, en el resto de las piezas remontadas parcialmente (principalmente ollas o cántaros del grupo ordinario con claras evidencias de uso doméstico) la mayoría de los fragmentos se hallaban en los mismos niveles pero dispersos en otros sectores del recinto. En uno de los casos, sobre el muro oriental (fogones 2 y 3) el remontaje se completó con porciones provenientes de cuadrículas próximas pero ubicadas siempre fuera del sector probablemente techado que parece haber sido “barrido” o mantenido limpio de desechos.

En los otros tres casos, en cambio, las piezas fueron remontadas parcialmente con porciones localizadas concentradamente en torno al fogón 4 que parece ubicarse debajo de una techumbre parcial adosada al muro norte del recinto.

En cuanto a la pieza 29304 publicada por Palma como “olla reservorio de agua” (Palma 1998: 43, gráfico 5), nuevamente ha sido gracias al trabajo interdisciplinario con una conservadora y restauradora que se encaró el tema de su investigación en el transcurso de su restauración. Así y tal como se explicó en el desarrollo del Capítulo V de esta tesis, se establecieron no sólo sus características constructivas (“fábrica”, técnicas constructivas, momentos constructivos y técnicas de acabado de superficie) y sus huellas o rastros de uso sino que, además, se replanteó la reconstrucción de la funcionalidad primaria a la que habría estado destinada esta pieza (vinculada con episodios culinarios) y se analizó su ubicación contextual que tal como había anticipado Palma en su publicación, podría haber cumplido con funciones secundarias de almacenamiento (López y Caramés 2003).

Las tareas y actividades aparente y predominantemente desarrolladas en este espacio a partir de las evidencias artefactuales y de su distribución en él, permiten plantear

aunque preliminarmente, un intensivo uso del espacio para actividades múltiples en el que la cerámica tanto "ordinaria" o sin "decoración", como la "decorada", tuvieron un papel predominante en las tareas de cocina y servicio tal como puede apreciarse en muchos casos etnográficos. En este sentido, su reutilización en forma completa o en partes de ellas, tanto en el espacio de "arriba" como en el de "abajo" (en los contextos funerarios), muestra que indudablemente la distribución en el espacio está especialmente concentrada en las estructuras de fogón o próximas a ellas y en las estructuras funerarias respectivamente.

Algo similar sucede con otros recintos donde la concentración de hallazgos cerámicos se da en torno a fogones o áreas con cenizas (por ejemplo en el R. 349).

Un ejemplo de la típica concentración de piezas cerámicas en torno al fogón puede observarse en el caso registrado en el patio de la unidad doméstica documentado en Casira donde una veintena de ollas para uso culinario son acomodadas sobre uno de los muros bajos de piedra completados con "leña" que rodea al fogón para cocinar al aire libre (Fotos VI. 1 y 2 en el Apéndice A de la Tesis).

En cuanto a los hallazgos vinculados con las posibles actividades relacionadas con el proceso de producción de tecnología cerámica es interesante destacar que, si bien se ha dicho que etnográficamente se observa que gran parte del proceso técnico de producción de las piezas ocurre en lugares de circulación restringida y/o techados, los hallazgos o implementos del R. 293 que podrían vincularse con las primeras etapas dentro de la secuencia de producción, es decir con la preparación de las materias primas, están notablemente concentrados por una parte, en torno al acceso al otro recinto excavado (R. 308) asociado a este patio y que, de acuerdo con sus menores dimensiones, podría haber cumplido con otra función.

Es el caso de las muestras pigmentarias N° 84 (dentro de la Pieza 29303), N° 47, del alisador lítico N° 181 y del puco con hematita (Pieza 29312).

Por otra parte, se observó una porción de arcilla modelada (muestra N° 97) y un pulidor cerámico (Fragmento N° 1791) en el sector del fogón 4 que se caracterizó por la presencia de varios molinos planos y que, presuntamente y de acuerdo con las huellas de poste observadas, habría estado parcialmente techado.

La localización de las actividades relacionadas con la preparación de materias primas y/u oreado de las piezas en patio abierto pero circunscripta a elementos de molienda líticos y/o a zonas próximas a la entrada de recintos de menores dimensiones y muy posiblemente techados recuerda de algún modo a las localizaciones señaladas por Cremonte en el caso de la ollera de Charabozo (Cremonte 1995: 21 y 46, Figura 3) para actividades similares.

Cerámica en contexto fúnebre.

El espacio fúnebre y el acceso diferencial? a los productos cerámicos a través de sus caminos o trayectorias de vida

Algunas nociones preliminares

Espacio, paisaje, sitio y caminos o trayectorias

Existe una corriente teórica llamada "*Arqueología de la Muerte*" que en términos generales, considera que la estructura de una sociedad puede conocerse a través del estudio de sus cementerios, interpretando el acto funerario como exponente de las conductas sociales que caracterizan a toda sociedad (Gornés Hachero 1996: 91).

Para este análisis se partió de suponer que la racionalidad espacial, componente de las estrategias sociales de construcción del paisaje de las sociedades prehistóricas, posee algún tipo de correlato material observable en el registro arqueológico o "paisaje arqueológico". No obstante y tal como otros investigadores post procesuales lo advierten, si bien el registro arqueológico no traduce directamente todos los aspectos sociales o contexto socio-cultural que originó dicho registro (Hoder 1982 citado en Criado Boado 1993:41), existen ciertos rasgos del registro que pueden funcionar como indicadores de la concepción espacial del contexto cultural en que se desarrolló una determinada acción.

Según Criado Boado (1993: 42) puede que ciertos procesos sociales tuvieran un carácter intencionalmente visible en tanto que otros no y, como este carácter trae aparejado innumerables posibilidades de análisis, en este trabajo se asume también a modo de premisa que el tipo de cerámica y su "decoración" o ausencia de la misma, hallada en los contextos funerarios aquí analizados, puede estar denotando una concepción del espacio fúnebre, ya sea vinculada a la diferenciación social de los distintos actores, ya sea a un uso jerarquizado del espacio intra sitio, ya sea a diferentes circuitos de distribución y consumo que pudieron darse dentro de un mismo espacio.

Hay diferentes conceptos de espacio, pero básicamente y según Tilley (1993: 8-9) se puede diferenciar entre una concepción abstracta-científica (como la que profesaba por ejemplo la *New Archaeology*) o una concepción más humanizada. Esta última implica aceptar que el espacio es algo más que un lugar físico donde transcurren los eventos o actividades humanas; por lo tanto no es algo neutral sino que está directamente relacionado con las estructuras de poder o dominación. En este sentido, la perspectiva fenomenológica sostiene que el espacio es producido socialmente y por ello implica para el arqueólogo la comprensión y descripción de las cosas tal como son experimentadas por el sujeto (Tilley 1993: 11-12).

No hay que olvidar tampoco como sostiene este mismo autor que el concepto de paisaje es altamente ideológico y su nacimiento está ligado al Renacimiento italiano. Según Cosgrove por ejemplo, el paisaje a diferencia del concepto de sitio ("*place*") nos recuerda nuestra posición en el esquema de la naturaleza y, a diferencia de los conceptos de medioambiente ("*environment*") o espacio, nos recuerda que sólo a través de la conciencia y la razón humanas es que este esquema nos resulta conocido y sólo es a través de la técnica que como humanos podemos participar en él (Cosgrove 1989: 122 citado en Tilley 1993: 25).

Sin embargo según Tilley, para las sociedades no industriales como las que nosotros como arqueólogos estudiamos, el paisaje es el medio físico y visual en el que transcurren las acciones y en el que se crean, reproducen y transforman significados. Puede ser descrito en términos de relieve, topografía, ríos, costas, rocas y suelos, etc.; pero es más usual identificar en él aspectos naturales tales como picos de montañas, llanuras, etc., así como sitios ("*places*") humanamente creados como asentamientos o monumentos. Es decir, el paisaje es algo repleto de significado y simbolismo, no es un mero objeto de contemplación o representación como para la sociedad renacentista (Tilley 1993: 25-26).

El paisaje encierra entonces sitios naturales (picos de montañas, ríos, etc.) o humanamente creados (asentamientos, monumentos, etc.) que pueden contener un significado ritual, o reproducir significados de dominación y, los movimientos a través de él pueden leerse como una narrativa espacial que requiere de un conocimiento y memoria acumulados (Tilley 1993: 27-28). Pero el paisaje también implica caminos o trayectorias ("*paths*") reconocibles físicamente tanto como en forma de patrones de actividad (metafóricamente hablando) que se refieren a diferentes estrategias ya sea de intercambio,

de implementación de técnicas, etc. y estos caminos o trayectorias implican el contacto entre individuos, grupos o entidades políticas (Tilley 1993:30).

El paisaje también puede encerrar caminos o trayectorias que pueden ser símbolos de movimientos a través de la vida porque son leídos o experimentados en relación con otros (Tilley 1993:31). En este sentido puede ser interpretado lo que hemos llamado el *paisaje fúnebre* de La Huerta, cuya narrativa puede ayudar a interpretar algunas de las diferencias sociales implicadas en contextos arqueológicos que se manifiestan de modo algo heterogéneo y que a su vez, acompañan diferentes espacios arquitectónicos como un modo de producir y reproducir muy posiblemente espacios diferencialmente jerarquizados dentro del sitio, pero también de señalar diferentes circuitos de distribución y consumo de productos cerámicos dentro de un mismo espacio jerarquizado o no.

Algunas categorías del espacio andino y en especial el espacio fúnebre

Aunque coincido con la postura de algunos arqueólogos quienes sostienen que buscar explicar el registro fúnebre a partir del sistema de creencias en forma exclusiva es un error y, asumen que los objetos que forman parte de él deben ser estudiados como el resto del registro, es decir debe poder explicarse su "historia de vida", es decir los procesos de adquisición, uso y/o funciones, control y descarte (Walker 1995); para el caso del mundo andino y sin pretensiones de generalizaciones del tipo de las realizadas por la *New Archaeology* (sobre todo debido a que la situación del sector andino meridional ha sido particularmente distinta a la de los andes centrales) sabemos por documentación histórica y etnohistórica, así como a través de trabajos etnográficos contemporáneos, que el sistema de creencias ha influido mucho en la relación del hombre tanto con el proceso mismo de extracción de las materias primas como con sus procesos de producción, uso, consumo y presumiblemente descarte de productos terminados.

Es por ello que se asume en este trabajo que algunos de los atributos estilísticos de la cerámica localizada en los entierros fúnebres, así como su localización espacial diferencial dentro del sitio, podrían funcionar ya no sólo como indicadores cronológicos relativos sino como indicadores de aspectos vinculados a este sistema ideológico o de creencias dentro del cual estarían inmersas distintas concepciones del paisaje pero también, podrían funcionar simplemente como indicadores estrechamente vinculados al contexto de la conducta social o ritual misma.

Por ejemplo, la tierra para todo el mundo andino es proveedora de bienes y posee una fuerza mística y espiritual. Ella contiene dentro los cuerpos de sus ancestros, tiene su vida propia, necesita ser alimentada para proveer al hombre de alimentos. No es simplemente un objeto de trabajo. A ella se le ofrenda cada vez que se extraen materias primas (arcillas, arenas, siembras y cosechas, animales) es por ello que el ciclo productivo está asociado a un calendario ritual tradicional.

En este sentido, para el hombre andino, todo lo que de ella provenga tiene un ciclo de vida y forma parte de un paisaje activo dentro del cual hay hitos o mojones como las *apachetas* que están marcando esta vinculación ritual del hombre con la tierra. Las mismas, localizadas en caminos o senderos, y hasta en las cumbres mismas de algunos cerros permiten que cualquier persona pueda reconocerlas en el paisaje ya que funcionan como señales o signos.

El hombre andino reconoció las distancias y posiciones en el espacio, el acá y el allá, el adentro y el afuera. Pero además, es interesante notar que algunas de estas nociones de espacio las asoció con tamaños.

La lengua *aymara* por ejemplo (lengua hablada hasta la región del Tucumán) asoció los conceptos de distancia en el espacio: acá y allá con los conceptos de tamaño: pequeño y grande respectivamente¹.

Para Tilley (1994: 36), los grupos agricultores a diferencia de los grupos cazadores-recolectores, conciben generalmente a la tierra desde una perspectiva centrada o con un marco de referencia concéntrico. Por el contrario para estos últimos la tierra es vista desde una perspectiva descentrada.

En este sentido también es interesante notar que las crónicas del mundo andino distinguieron en relación con el espacio los pares de opuestos:

- Adentro/afuera.
- Abajo/arriba.
- Oscuro/luminoso.
- Pueblo/fuera del pueblo².

El espacio fúnebre en particular, es un espacio que las crónicas han reportado como un espacio acotado, en especial cuando se trata del entierro de los inkas, pero además y en relación con el material cerámico, es un espacio donde se celebra brindando con chicha y alimentos³, por lo que la presencia de piezas cerámicas con evidencias de uso (no consideradas como ajuar hecho exclusivamente para ser enterrado) puede considerarse no solamente como "acompañamiento mortuorio" en términos de Palma (1993) sino, directamente, como residuos o "basura ritual" en términos de Walker (1995).

Por otra parte, en lo que concierne al registro arqueológico y a excepción de los objetos que como veremos en los ejemplos pueden ser considerados de elite, el espacio fúnebre de elites en general y para los sitios tardíos preincaicos (inclusive los de las sierras

¹ "lo que está más cercano": *Aquiyri, vel Aquiyricata*

"lo que está más lejos": *Ccuri, vel Ccuricata*

"lo que está cerca o lejos": *Haya, vel Haka. Este segundo es el que significa cerca*

"espacio grande": *Haya*

"espacio pequeño": *Haka* (Bertonio 1984 [1612])

² "lugar escondido": *Hamascata, Chamaca cata*

"lugar patente": *Ccan(?)cata*

"lugar de abajo": *Mácca*

"lugar de arriba": *Alaa, Alakha*

"Lugar sombrío": *Cchinucatha*

"lugar expuesto al sol": *Lupicata*

"lugar o pueblo": *Marca*

Lo que está fuera del pueblo": *Pápa* (Bertonio 1984 [1612]).

³ Guamán Poma de Ayala habla de *pucullo* como casita o tumba y en los dibujos de los entierros puede observarse la presencia de ollas de la cual extraen la chicha para beber en pares de vasos: uno con el que se bebe y otro con el que se ofrenda al sol y a la *pachamama* (1980 [c.1615]). Por otra parte, es nuevamente el diccionario de Bertonio el que distingue entre los diferentes tipos de ollas (a diferencia de los de F. D. de Santo Tomás [1560] y del de D. González de Holguín [1608]) un tipo nominado como *Arafa* al que define como "olla de los que están muriendo y tienen el pecho levantado". También distingue distintas categorías de lugares entre los que se observa "lugar donde uno muere": *Hihuau* (Bertonio 1984 [1612]).

centrales peruanas) no difiere en tamaño con respecto a otros niveles sociales aunque si sería frecuente hallarlo próximo a agrupaciones de edificios algo más grandes o junto a espacios despejados como plazas (D'Altroy 1993/98) como también sucede en La Huerta.

En este último sentido y en relación con lo comentado al comienzo de este acápite, resultó sumamente interesante el análisis contextual de las piezas cerámicas en los registros fúnebres de La Huerta.

En especial me refiero a una serie de tumbas que podemos datar por cronología relativa con los momentos de influencia incaica y posiblemente de contacto hispano-indígena, debido a la asociación que existe entre determinadas piezas cerámicas con algunos objetos poco frecuentes o considerados de lujo incluyendo cuentas de vidrio y venecianas. El estudio del diseño de estas piezas cerámicas en particular y del resto de las tecnologías asociadas, junto con sus características tecnológicas, huellas de uso y estado de conservación diferencial, aportan un conjunto de observaciones que van más allá del evento fúnebre y remiten por ejemplo a cuestiones de producción y origen de las piezas que en algunos casos podría ser alóctono y que incluso habría implicado grandes distancias recorridas en el espacio.

Para ello, en esta Tesis ejemplificaré con el análisis contextual de dos casos de tumbas en particular (Tumbas N° 88 y 94, en adelante TN° 88 y TN° 94) ubicadas próximas a la "plaza central" o espacio central despejado de La Huerta, en el sector A del plano (Plano II. 1 y Gráfico V. 19 en el Apéndice A de la Tesis) y que presumiblemente serían parte del sector residencial de elites posiblemente desde momentos preincaicos, con seguridad momentos de dominación incaica (debido a la arquitectura asociada) y momentos de contacto hispano-indígenas debido a los objetos antes mencionados.

Asimismo relacionaré estos hallazgos con los casos de tumbas provenientes del R. 293. Este recinto según los primeros trabajos de Palma en el sitio habría sido presuntamente parte del sector residencial del "común" debido a su ubicación en el plano del sitio (Sector B) y a la arquitectura asociada.

La cerámica ¿indicador de diferenciación social o de consumo diferencial?

A esta altura y de acuerdo a todo lo anteriormente expuesto es muy claro que la cerámica por ser uno de los materiales mejor conservados en todos los sitios arqueológicos ha sido habitualmente tomada como indicador de diferentes procesos económicos, políticos y sociales.

En cuanto a la cerámica como indicador de jerarquización social, la atención se ha centrado generalmente en lo que genéricamente se denominó "estilo" en sentido amplio, es decir la presencia de determinadas formas, determinado acabado o "decoración" de sus superficies externa o interna, o la presencia de determinados motivos o elementos (por ejemplo Contreras Cortés y otros 1995).

Pero la "decoración" o "estilo" ha sido uno de los aspectos más examinados porque también ha sido considerado como posible indicador de etnicidad y por consiguiente de contacto con poblaciones alóctonas (por ejemplo Lorandi y otros 1991) y hasta como emblema político-social cuando se trata de vasijas incaicas "estandarizadas" de alguna manera por forma y/o decoración (Earle y D'Altroy 1989).

Para el sitio en estudio han sido aceptadas varias posibilidades como explicación a la presencia diferencial de diseños cerámicos ("decoraciones" o "estilos"):

1. Identificación de componentes correspondientes a distintos momentos o lapsos de ocupación. Por ejemplo si comparamos los P.S.1 y P.S.2 de La Huerta y consideramos la mayor "diversidad estilística" en los momentos de ocupación más tardíos del sitio (Raffino 1993 y Runcio 2002).
2. Identificación de distintos grupos étnicos. Por ejemplo si consideramos la hipótesis de Raffino para los "Barrios gemelos" de La Huerta (en el sector C del plano) donde, de acuerdo a los mayores porcentajes de cerámica estilo Chicha recuperados en superficie, podrían haber funcionado como el asiento de *mitmakunas* altiplánicos (Raffino 1993).
3. Identificación de distintos grupos o categorías sociales. Por ejemplo si consideramos los rangos de sepulturas y contextos fúnebres de La Huerta establecidos por Palma (1993).

Pero en este trabajo, se partió de suponer que la diferencia ya establecida por algunas crónicas entre aquellos olleros que hacían cerámica "fina" y los que hacían cerámica "ordinaria" (por ejemplo Murúa 1986 [c.1605] o Falcón 1946[1567] citados por D'Altroy 1994), permitiría pensar concretamente en la existencia de dos circuitos distintos de producción y consumo de la cerámica:

1. El privado o doméstico (que implica tanto su uso para cocer como para almacenar y servir alimentos de consumo diario).
2. El público o ceremonial (que también implica su uso para cocinar, almacenar y servir alimentos pero destinados exclusivamente a fiestas ceremoniales).

De acuerdo con esta premisa en este trabajo se suma a los planteos anteriores para el sitio y como nueva línea de evidencia, la idea que la presencia diferencial de determinada "decoración" o "estilo" en la distribución espacial de la cerámica podría deberse a la presencia de distintos tipos de eventos de índole domésticos o ceremoniales, privados o públicos que estarían ocurriendo dentro del sitio arqueológico y/o incluso dentro de un mismo espacio (recinto o sepulcro).

Desde una postura que intenta explicaciones más históricas y antropológicas (Pauketat 2001) y que considera las particularidades de cada uno de los contextos de hallazgo como la que aquí se intenta; la distribución en el espacio de determinadas cerámicas, en especial dentro de los contextos fúnebres, además de relacionarse con distintos niveles sociales, se relacionaría con las esferas de uso y consumo privadas o públicas a las que refiere D'Altroy pero además, y de acuerdo con el posible valor de intercambio de determinadas piezas cerámicas y otros objetos, con las posibles situaciones de intercambio con poblaciones alóctonas⁴.

Esto significa que hay objetos cerámicos y de otro tipo que bien pudieron llegar al sitio no necesariamente mediante el traslado y relocalización de porciones de poblaciones alóctonas como se ha sugerido para el caso de la presencia de cerámica altiplánica, sino mediante el intercambio de bienes que tradicionalmente ha sido realizado de maneras más

⁴ Población alóctona: población fuera del sitio arqueológico pero no necesariamente fuera de la región.

o menos organizadas (según Espinoza Soriano 1987) en el mundo andino y que nos hablaría del recorrido de distintas distancias en el espacio del NOA y altiplano andino.

En este trabajo y en relación con la premisa de los distintos circuitos de distribución y consumo de la cerámica se consideró además que, este intercambio al que se ha hecho tradicionalmente referencia en especial para el caso de la obtención de bienes "suntuarios" (cuentas venecianas por ejemplo) o rituales (*mullu* o *chaquiras* de *mullu*), no necesariamente estaría vinculado en forma exclusiva a la esfera del uso y consumo público ligada a las elites, sino también a la esfera del consumo privado y doméstico.

Otro aspecto a diferenciar en los contextos fúnebres y que podría ayudar a distinguir estas esferas de consumo diferencial (privado y público), consiste en la sucesión de las depositaciones realizadas durante la vida útil de las tumbas, o lo que Gornés Hachero (1996: 97) denominó "dualidad ritual" practicada en relación con el muerto.

La "dualidad ritual" implica que por una parte el contexto fúnebre pudo estar formado por las ofrendas dejadas por los vivos y por otra parte por el ajuar del muerto. Aunque éste es un nivel de análisis problemático en La Huerta, debido a que el método de excavación de Debenedetti no permite que conozcamos muchos de los detalles y sucesión del contexto.

Contenidos simbólicos de los objetos a partir de la información histórica, etnohistórica y etnográfica

Los elementos o motivos presentes en las superficies cerámicas tanto como su forma o morfología mismas, no son más que representaciones que en algunos casos podríamos considerar "icónicas". Las representaciones icónicas son construcciones simbólicas de la realidad de los actores sociales de un contexto histórico y sociocultural específico que pueden perdurar, modificarse o resignificarse a lo largo del tiempo. Asimismo, se comunican y transmiten mediante el consenso con diversos objetivos, entre ellos: la legitimación de algún proceso en particular (Grebe 1995/96:137).

El problema en la captura de la posible significación (no hablamos de significado) es la ausencia del referente émico debido a la ausencia de los actores sociales que originaron el registro material que nosotros como arqueólogos estudiamos. Sin embargo, en este trabajo ha sido interesante observar como se conservan determinadas representaciones en los productos cerámicos, en especial en los contextos fúnebres del sector A del plano, probablemente resignificados pero aludiendo a un mismo circuito de consumo y a procesos de relegitimación de un sector de elite que perdura muy probablemente hasta momentos de contacto hispano-indígena y posiblemente colonial temprano en el sitio.

En un trabajo reciente y desde una perspectiva que contempla la teoría de la comunicación, Runcio (2002) analizó el material de los basurales (P.S.1 y P.S.2) de La Huerta partiendo de una muestra estratificada que consideró dos grupos cerámicos en particular: "Rojizo Pulido" e "Inca Provincial". El objetivo fue aportar otra línea de evidencia al proceso de complejidad y segregación social señalada por los investigadores del sitio en cuanto a la arquitectura (Raffino y Alvis 1993 en Raffino 1993) funebria (Raffino, García Montes y Manso 1993 en Raffino 1993; Palma 1993; 1998 b; 1997/98; 2000) y artefactos (Raffino y Palma 1993 en Raffino 1993).

Esta autora partió de la hipótesis de la presencia de un grupo jerarquizado en La Huerta existente ya desde momentos preincaicos y posteriormente incorporado al dominio

incaico el cual, según ella, habría generado una mayor diversificación en "el patrón de diseño" presente en las cerámicas del sitio.

No obstante, la mayor diversidad de "elementos" (Runcio 2002) o "estilos" (que también había sido mencionada por Raffino y Alvis para los momentos de ocupación más tardíos del P.S.1 (Raffino 1993: 59-61) y que es visible en los niveles superiores de excavación de los basurales definidos como "*áreas de participación comunitaria*" y "*área de descarte secundario*" no alcanza desde la perspectiva del análisis contextual aquí adoptada para explicar la producción, funcionalidad y consumo que se habría hecho de los distintos tipos y "decoraciones" de piezas cerámicas en distintos contextos de uso, así como tampoco para tener una aproximación a la posible significación o resignificación de ese repertorio de elementos o estilos decorativos.

Es por ello que a diferencia de los análisis realizados sobre material fragmentario, en este trabajo se partió del estudio de la muestra de piezas completas en las cuales además de poder verse la combinación de elementos en diseños y su relación con distintas morfologías, pudo analizarse (aunque con limitaciones en el caso de las tumbas) las técnicas empleadas en su ejecución, la funcionalidad primaria y/o secundaria que pudieron haber desarrollado y su estado de conservación relativo como un modo de acercarnos no al significado pero sí a los distintos niveles de significación que las mismas pudieron tener para la población y el portador en cuestión.

A pesar de las limitaciones y/o críticas a este tipo de planteos, considero que los datos empíricos aportados por este registro pueden aportar datos confiables para la elaboración de hipótesis explicativas de ciertos procesos de estabilidad o cambio en la circulación de productos cerámicos que en nuestro caso de estudio se aplican especialmente a las persistencias o cambios observados en la tecnología cerámica frente al impacto del Imperio Inka y posteriormente, al de la Conquista para los momentos de contacto hispano-indígena en la Quebrada de Humahuaca.

En este sentido y con respecto a los "estilos" o "diseños decorativos" de las piezas cerámicas y con los reparos anteriormente mencionados, este trabajo también admitió la existencia de ciertas ideas centrales o principios incaicos que dominaron el mundo sur-andino en las representaciones icónicas observables no sólo en la cerámica sino también en las representaciones rupestres, documentos históricos y hasta en registros etnográficos contemporáneos para la región andina central.

Al respecto existen en el mundo andino una serie de ideas centrales relacionadas con el orden cósmico y la fertilidad, así como con ciertos principios dominantes que se asocian por una parte con representaciones duales o simétricas tales como: división sexual, relaciones simétricas, reciprocidad y complementariedad que pueden decodificarse muchas veces a partir de las representaciones en fuentes analizadas por estudios etnohistóricos y (aunque con mayor cantidad de reparos) a partir de las representaciones etnográficas.

Dentro de dichas representaciones, el aspecto espacial al cual había hecho referencia anteriormente y para momentos de dominación incaica se hallaría plasmado en dos perspectivas: la vertical (alto-bajo) y la horizontal (derecha-izquierda).

Un ejemplo de ello es el dibujo cosmológico de Pachacuti Yamqui (c. 1613) analizado entre otros autores por Grebe (1995/96: 141, 142: lámina 2 y 143: lámina 3). Según esta autora (ver Gráfico VI. 1 en el Apéndice A de la Tesis) el estrato vertical alto se corresponde con los astros y deidades (orden cósmico) mientras que el bajo correspondería al dominio terrestre de los hombres junto con algunas deidades de relevancia y poder tales

como: la serpiente, el arco iris, la tierra, la abundancia, el felino, las nubes, el mar y el árbol (la fertilidad).

El estrato horizontal en cambio representaría la división sexual, lo masculino a la derecha y lo femenino a la izquierda; organización que según esta autora también manifiestan otras fuentes coloniales tales como Guamán Poma de Ayala y Garcilaso de la Vega (citadas en Grebe 1995/96: 143-144).

En esta representación, además, aparecen Viracocha representado por una placa dorada ovalada sobre la que se encuentran las cinco estrellas de Orión (cada una con seis puntas) y por debajo de la cual se encuentran las cuatro estrellas (también de seis puntas) que representan a la cruz del sur. Por debajo de ellas, la pareja humana (el hombre está a la derecha si se mira desde la lámina hacia fuera) y más abajo se ubican las terrazas con las bodegas que representarían simbólicamente la fertilidad agraria.

A la derecha (izquierda del gráfico) están las entidades cósmicas asociadas al género masculino: el sol, venus (lucero de la mañana o abuelo), estrellas de verano, rayo o serpiente, señor de la tierra con arco iris, ojos de la abundancia. A la izquierda (derecha del gráfico) se ubican las entidades cósmicas asociadas al género femenino: la luna, venus (lucero de la tarde o abuela), nubes de invierno, felino, madre del mar alimentada por una vertiente, árbol joven.

También se ha relacionado frecuentemente las divisiones cuatripartitas de las representaciones con la división de los *syms* del imperio incaico y hasta con la disposición de las construcciones en el plano de sitios administrativos incaicos tales como por ejemplo Huanuco Pampa (Morris 1987), plano que guarda interesantes parecidos con el de La Huerta pero que no será discutido en este trabajo.

Este patrón de representación que muchas veces aparece en la superficie interna de piezas cerámicas incaicas cuya función primaria ha sido la de servicio de alimentos, estaría directamente vinculado al uso y organización del espacio en la cosmovisión andina, más específicamente hablando la cosmovisión incaica.

Análisis de la muestra

La muestra disponible está formada como se dijo anteriormente por una parte: por la colección de piezas completas obtenidas de contextos funerarios durante las excavaciones practicadas por Debenedetti a comienzos del siglo XX. De esta colección se ha seleccionado para este análisis especialmente las piezas provenientes de dos tumbas localizadas en el sector A del plano (TN° 88 y TN° 94) de La Huerta, las que se caracterizan no sólo por poseer una serie de objetos que las identifican con tumbas de personajes de elite de época incaica sino además por poseer indicadores cronológicos de momentos de contacto hispano-indígenas.

Por otra parte, se tomó como material comparativo la colección de las piezas completas también recuperadas en tumbas durante las excavaciones practicadas desde 1996 hasta la actualidad, muestra proveniente de un recinto doméstico: R. 293 (Gráfico V. 20 en el Apéndice A de la Tesis) de donde además poseemos las piezas de la colección de Debenedetti correspondiente a la tumba allí excavada por él (TN° 77 a y b) en el sector B del plano.

Este último recinto que ha sido completamente excavado arrojó además del par de entierros dispuestos en el vértice N.O ya excavados por Debenedetti (TN° 77 a y b), una serie de entierros de adultos con acompañamiento cerámico en el vértice S.O (TN° 77 g y

77h) y sin acompañamiento cerámico en el vértice SE (TN° 77 c). Asimismo, fueron hallados entierros de niños dentro de piezas cerámicas que cumplieron la función de "urna" en el vértice S,E (TN° 77d), en el vértice N,E (TN° 77e), en el vértice S.O (TN° 77 f), y en el vértice N.O (TN° 77 i).

En relación con la influencia que el sistema de pensamiento andino central y especialmente la política incaica pudieron ejercer en el NOA, en nuestra muestra observamos la presencia de algunos patrones (estructuras de diseños) en las piezas cerámicas que lo estarían reflejando y que se encuentran particularmente localizados en el sector A del plano de La Huerta, el que ha sido identificado por sus características constructivas como sector incaico y por sus contextos funerarios, como el sector residencial de la elite o grupo jerarquizado.

En dichos contextos fúnebres encontramos por ejemplo la aparición de la disposición cuatripartita de los motivos y elementos representados en la superficie interior de algunos pucos (Ver Gráfico V. 16 b de la pieza 25039 en la TN° 94, Gráfico VI. 2 de la pieza 25038 en la TN° 94 y Foto VI. 3 de la pieza 25061 en la TN° 88, en el Apéndice A de la Tesis). En las tres representaciones que se toman por ejemplo, además es posible la lectura de las dos perspectivas anteriormente mencionadas: eje vertical o arriba-abajo y eje horizontal o derecha-izquierda por lo que también se observa una simetría bilateral.

La estructura cuatripartita en los diseños de las piezas cerámicas según algunos autores (por ejemplo Cantarutti y Mera 2001) reforzaría el principio ordenador del influjo cuzqueño en los andes meridionales, ya que esta estructura es típica de piezas no restringidas como platos planos u ornitomorfos de la alfarería cuzqueña. Pero, según Sempé de Gómez Llanes (1986: 57) en la "decoración" de estas formas también se observa "el equilibrio radial" expresado porque los elementos de diseño se ubican alrededor de un punto central que a su vez puede estar constituido por otro elemento como en el caso de la pieza TIL 25061-3195 (Foto VI. 3 en el Apéndice A de la Tesis) o ser un espacio vacío como el caso de la pieza MET 25039 o la MET 25038 (Gráficos V. 16 b y VI. 2 respectivamente en el Apéndice A de la Tesis). Este equilibrio "radial" nuevamente nos hace pensar en la disposición de la trama urbana de los centros administrativos incaicos en torno a un espacio despejado central (Morris 1987, plano1) y que en parte también recuerda el plano mismo de La Huerta.

En las piezas restringidas, este patrón se presenta en cambio con menor frecuencia a excepción de las piezas antropomorfas halladas en el norte de Chile (Cantarutti y Mera 2001).

Lo característico de algunas piezas restringidas cuzqueñas es, en cambio, el patrón tripartito como el que se presenta en los aríbalos o aríbaloides. Este tipo de piezas en las que predomina el eje vertical, según Sempé de Gómez Llanes (1986: 57) también se caracteriza por la simetría bilateral. Un ejemplo de este tipo de influencia puede observarse en la pieza TIL 25152-3447 de la TN° 88 (Foto VI. 4 en el Apéndice A de la Tesis) identificada por Palma como cántaro pero que de acuerdo con su borde, una pequeña aplicación por pastillaje en él y la disposición de sus asas, yo prefiero identificar como cántaro-aríbaloide. En esta pieza se observa la disposición tripartita del diseño "en banderines": un eje a cada lado de las asas y el tercero en el centro de la pieza.

Hasta aquí, la evidencia "estilística" de algunas piezas cerámicas en el sector residencial de elite y como parte de contextos fúnebres que poseen otros objetos de prestigio, no deja demasiadas dudas que algunas formas y algunas decoraciones de las cerámicas (como los diseños cuatripartitos con "tridígitos" o tripartitos con "banderines") pudieron vincularse directamente con el circuito de distribución y uso de estas piezas en un contexto público como el que parece representar el sector A del plano pero además con el uso de un determinado sector social.

El análisis contextual de estas piezas cerámicas que estarían, de acuerdo con los análisis tradicionales, asociadas a las elites en momentos de ocupación incaica, permite observar además una serie de objetos tradicionalmente vinculados a ellas como: vasos *queros* de madera, valvas del pacífico (*mullu*) o collares hechos con ellas (*chaquiras* de *mullu*) y adornos de metal como vinchas o topos. Pero, también se encuentran asociadas algunas cuentas venecianas por lo que además, estas tumbas, poseen una cronología relativa que prolongaría esta situación de las elites hasta momentos de contacto hispano-indígena en los siglos 16 y probablemente 17 de acuerdo con la particular situación política que manifiestan los documentos de época de la Quebrada de Humahuaca (López 2002 c).

En este sentido es interesante comparar este par de tumbas (TN° 88 y TN° 94) en particular, con las del R.293 y su material fragmentario, debido a los fechados poscontacto que también arrojó este recinto.

Para ello, considero que no sólo el conjunto de artefactos asociados sino el análisis más pormenorizado de las piezas cerámicas en sí mismas y su contexto en el espacio fúnebre pueden arrojar nueva evidencia que comparada con la de contextos fúnebres de un recinto residencial presuntamente del "común" o "sector no jerarquizado" permitirán hacer algo más complejo el planteo sobre uso y consumo de la cerámica y su distribución espacial en el registro.

Para ello y para conocer más en detalle la función que los diversos objetos cumplieron dentro del registro funerario, también se ha analizado en otro trabajo los recipientes de origen vegetal hallados en estos contextos, en especial los *queros* y calabazas (López 2002 d). A partir de ese estudio se pudo mostrar como un análisis más detallado consistente en la observación de morfología, huellas y rastros o restos de uso de este tipo de recipientes puede acercarnos a su posible funcionalidad.

Entre las alteraciones o huellas probablemente debidas al uso se encontró en el caso particular de algunas calabazas la presencia de coloración interior del recipiente, por ejemplo: ocre- amarillento (MET 25397 y MET 25398 de la TN° 94) que podrían deberse a residuos de comidas o bebidas. Al comparar estos recipientes con los de otras tumbas además se observó que este tipo de rastro era coincidente con una morfología (por ejemplo MET 25528) que coincide con lo que Fernández Baca (1953: 143-144) describe como aquellos frutos de forma prolongada en los cuales el corte se practica únicamente en el extremo angosto o se le abre una abertura lateral, en cuyo caso "(...) el depósito resultante es siempre utilizado para transportar líquidos -agua o chicha- (...)".

También se ha observado algunos casos con presencia de hollín adherido que aunque no parece producto de exposición al fuego si coincidiría con su uso doméstico para comer (por ejemplo MET 25396 y MET 25397 de la TN° 94) y erosión en el sector basal (por ejemplo MET 25396) que también estaría indicando un uso como tal.

Por otra parte entre estas piezas se ha relevado un interesante caso de antiguo reciclado o restauración en el ejemplar MET 25468 de la TN° 88 en el cual se observa en un sector del recipiente -cuerpo superior- una porción faltante cuyo eje de rotura coincide con las "líneas de crecimiento" del fruto las que seguramente facilitaron su rotura durante el

uso del recipiente. En dicha línea se observa un orificio que podría ser interpretado como de sutura ya que a la lupa de mano no parece reciente ni se observan los residuos característicos de los orificios producto de insectos. Estos últimos se observan en cambio en algunos casos de pobre estado de conservación de las calabazas y se caracterizan por presentarse en forma múltiple, irregulares y con restos en su interior (por ejemplo MET 25469 de la TN° 88).

Para el caso de los recipientes con "decoración" o un acabado intencional de la superficie externa se adoptó los criterios establecidos por Hernández Llosas (1994) quien orienta las piezas con las aperturas intencionales del recipiente hacia arriba para determinar luego los campos y sub-campos utilizados así como los modos de articulación o estructura de los elementos o unidades morfológicas. En la colección analizada se halló un solo caso con presencia de grabado (MET 25397) y proviene precisamente de la TN° 94 (Foto VI. 5 en el Apéndice A de la Tesis).

El grabado mencionado se encuentra en un campo o banda dispuesta en torno al borde del recipiente de 1 cm de ancho y consiste de una línea de segmentos paralelos entre sí sobre la que apoyan sus bases una línea de triángulos. Este tipo de diseño posee los mismos elementos de diseño que los pucos MET 25038 y MET 25039 de la TN° 94 y, en especial, comparte con el puco MET 25038 la disposición de la guarda en torno al borde aunque en este caso se trata de líneas llenas paralelas entre sí.

En síntesis para el caso de las calabazas, el análisis contextual y espacial para La Huerta llevó a plantear que para el caso de los recipientes hallados en contextos funerarios localizados en el sector residencial de élite, éstos se corresponderían en todos los casos con el servicio de alimentos (MET 25468 de la TN° 88 y 25395 a 25398 de la TN° 94). Entre ellos se destacan tres, que además se corresponderían por sus formas de mayores dimensiones con "*Angaras* o *Ancaras*" que funcionarían de platos, en tanto que el resto serían los típicos "*Mate* o *Mati*" utilizados para comer y un caso al que podríamos denominar "*Puco*" como Espinoza Soriano, debido a la presencia de decoración grabada.

En este sentido, y en particular para el caso del contexto de la tumba N° 94, en la cual también se hallan los vasos *queros* utilizados en ritos libatorios vinculados a ceremonias fúnebres en este caso, se consideró que el tipo y funcionalidad de los recipientes en calabaza también estaría reflejando el aspecto ofrendatorio de los mismos como parte de la ceremonia fúnebre (probablemente pública) de acuerdo a las costumbres que sabemos que al menos se remontan a épocas incaicas.

Si bien no nos está permitido realizar análisis destructivos (como por ejemplo análisis químicos o petrológicos) e incluso no destructivos (como por ejemplo radiografías) a las piezas cerámicas que forman parte de las colecciones de museo, es posible profundizar en una serie de observaciones al igual que en el caso de los recipientes anteriores, tendientes a establecer el uso de estas piezas (técnicas primarias o secundarias de manufactura visibles a ojo desnudo o con la ayuda de lupas de bajos aumentos, rastros o huellas de uso, estado de conservación).

Por otra parte, es posible relacionar estos datos con material fragmentario que ha sido recuperado en excavaciones sistemáticas en otros contextos de hallazgo distintos del de los espacios fúnebres, en especial en el espacio doméstico.

De este modo, la intención aquí es mostrar los posibles circuitos de producción, uso y consumo de la cerámica a los que se hizo referencia anteriormente, así como las trayectorias o caminos que habrían seguido estas piezas que forman parte estos conjuntos. Para ello se apeló no solamente a los "estilos" o "diseños" de las piezas cerámicas sino

también a cuestiones de tecnología cerámica y rastros de uso con el objetivo de distinguir a su vez:

1. En el ámbito de cada uno de los espacios fúnebres en sí mismos, entre lo que podríamos denominar acompañamiento funerario formado por "basura ceremonial" en asociación con los circuitos de consumo privado o público del rito.
2. En el ámbito del espacio residencial diferencial dentro del plano, entre lo que podríamos denominar circuito de consumo del "común" o de elite.

A su vez, este análisis permitió profundizar en los distintos usos del espacio que pudieron ir generándose en el sitio a lo largo de su poblamiento y el influjo que pudieron ocasionar primero el impacto del imperio incaico y segundo el impacto del ingreso del español a la quebrada.

En relación con las diferencias establecidas tradicionalmente dentro de los conjuntos cerámicos, ha sido un lugar común en la bibliografía encontrar el par de opuestos:

- Cerámica ordinaria o de uso doméstico o culinario.
- Cerámica "decorada" o de uso ceremonial o servicio.

No obstante, estos opuestos han sido cuestionados con los trabajos que en los últimos años y para la Quebrada de Humahuaca han ido mostrando que existen reutilizaciones de cerámicas que habían sido originalmente creadas para un uso en otros.

Por ejemplo, el caso de piezas cerámicas decoradas y con rastros de haber sido expuestas al fuego y que además fueron reutilizadas para el entierro de niños como hemos hallado en el caso de lo que constituyen las TN° 77 d y e del R. 293 de La Huerta (Gráfico V. 20, Fotos VI. 6 y VI. 7 en el Apéndice A de la Tesis). El análisis pormenorizado de las mismas fue descrito en un trabajo anterior (López y Caramés 2000).

Dos casos contrarios, lo constituyen las piezas que fueron aparentemente "ordinarias" o lisas, es decir sin "decoración" y que fueron en un caso más que en otro, intensamente utilizadas y expuestas al fuego y luego fueron reutilizadas como urnas funerarias para infante. Son los casos de las urnas de lo que constituyen la TN° 77 f y TN° 77 i del R. 293 de La Huerta (Fotos VI. 8 y VI. 9 en el Apéndice A de la Tesis).

En cuanto a intensidad y tipos de usos, de acuerdo con los patrones de rastros de uso o "no uso" establecidos en trabajos experimentales y etnoarqueológicos del tipo de los realizados por Skibo (1992), se observaron huellas o marcas que permitieron no sólo distinguir entre funciones primarias y secundarias de las piezas sino también interpretar más pertinentemente los contextos funerarios. Más allá de la evidencia bastante simple que constituyen los rastros de exposición al fuego de una pieza, existen una serie de huellas internas y externas que pueden aportarnos otra serie de información, así como una serie de indicadores de la historia o de vida o trayectorias y conservación de la pieza.

Así, por ejemplo, se encontró que dentro de un mismo recinto (R.293) que de acuerdo con los planteos de Palma podría definirse como espacio doméstico dentro de un sector constructivo no vinculado a elites (sector B del plano), pudieron identificarse distintos eventos funerarios con piezas cerámicas (incluso oficiando como urnas para niños) que, de acuerdo con diferencias en sus atributos y estados de conservación, estarían

marcando un tratamiento diferencial entre individuos para distintos momentos dentro de lo que podríamos considerar como una misma unidad doméstica.

Los dos primeros casos de "urnas para niños" o piezas que oficiaron como tales estaban decoradas exteriormente y habían sido expuestas -aunque muy levemente- al fuego. En estos casos la representación consistió en un reticulado oblicuo de líneas finas encerrado o delineado por una línea llena en un motivo tipo arriñonado. En uno de los casos, además, el motivo incluye dentro una "flecha" que resalta en un espacio despejado (Foto VI. 6 en el Apéndice A de la Tesis). Si bien este último elemento no es recurrente en las representaciones sobre cerámica tardía de la quebrada, su presencia dentro de un espacio reticulado junto con las características tecnológicas de la construcción y composición de la pieza y engobe, permitieron pensar que se trataría de un diseño de representación local.

En el tercer y cuarto casos, las piezas cerámicas usadas como "urnas" para infantes, no sólo no poseían "decoración" sino que además como se mencionó anteriormente fueron primariamente destinadas a otros usos. En uno de los casos (TN° 77f), además, su intenso uso primario sobre el fuego en actividades domésticas le confiere un aspecto prácticamente idéntico al que poseen ollas del mismo tipo y tamaño en contextos de cocina en casos etnográficos contemporáneos (Foto VI. 1 en el Apéndice A de la Tesis).

El otro caso (TN° 77 i) constituye también un caso particularmente interesante porque, a diferencia de los tres anteriores, se trata de una pieza de mayor tamaño (cántaro) con signos de exposición al fuego externa e internamente por lo que se descartó su uso primario como pieza de almacenamiento a favor de su uso para alguna etapa dentro de la elaboración de chicha ya que etnohistórica y etnográficamente es más frecuente el uso de este tamaño de piezas (lo mismo que grandes *virques* para su almacenamiento) para la fabricación del mosto con el que luego se elabora dicha bebida. Lo interesante de este caso es que si bien pertenecería a un contexto doméstico que sería adjudicado hipotéticamente a "gente del común", la presencia de este tamaño de piezas para la elaboración de cualquiera sea el tipo de alimento o bebida del que se tratara, está más vinculado al procesamiento de alimentos en cantidades asociadas con el circuito de consumo público, o ceremonial.

Indudablemente desde el marco teórico y metodológico del cual parto, las diferencias en los atributos tecnológicos y contextuales de estas piezas no necesariamente deberían relacionarse directamente con diferencias sociales sino más bien con diferencias que deberán ser interpretadas en un análisis contextual más complejo y que hacen tanto a la historia de vida de las piezas cerámicas como a los circuitos de uso ("trayectorias" o "camino") antes mencionados: doméstico o ceremonial, común o de elite, que no necesariamente se vinculan entonces con usos diferentes del espacio esquematizados dentro del sitio en cuestión. De hecho, existen diferentes usos espaciales de la cerámica dentro de un mismo espacio residencial como el caso del "patio doméstico" analizado (R.293).

Una posible vía de análisis para estos casos, que además forman parte de registros funerarios, sería la mencionada "dualidad ritual" de la que hablé anteriormente y que tiene que ver con poder diferenciar, además y para el caso de las otras tumbas que poseen entierros directos de adultos con "acompañamientos" de piezas cerámicas (por ejemplo la TN° 77 b), entre aquellas piezas cerámicas dejadas como ofrenda con comida en un entierro (posibilidad que Palma descarta en sus análisis) de aquellas que formaron parte del alfar del muerto y por lo tanto son enterradas con él a modo de ajuar.

Con respecto a esto y volviendo a la comparación con el registro cerámico de las piezas halladas en las tumbas en cuestión (TN° 88 y TN° 94) del sector de elites o sector A del plano, no se puede dejar de señalar, además, que un punto de contacto con el recinto R. 293 del sector B del plano es la presencia de pucos con decoración pomeña como "acompañamiento funerario".

Es poco lo que se sabe acerca del origen (valles o quebrada), producción y distribución de este estilo y tipo de piezas, aunque algunos autores han manejado la hipótesis de que este estilo estaría acompañando a la cerámica incaica por lo que la administración incaica pudo tener que ver en su distribución. De hecho, según los resultados de los análisis del basural o P.S.1 de La Huerta, localizado entre los sectores A y B del plano, este estilo comienza a aparecer a partir del componente que Raffino y Alvis identifican como "Inka-Humahuaca" pero que podría remontarse hacia el 1300 d.C. (Raffino 1993: 67) y es persistente hasta momentos de contacto con el español o lo que estos autores denominaron "Humahuaca-Hispánico", aunque siempre en muy baja frecuencia⁵.

Lo cierto es que este tipo de piezas también aparece como "acompañamiento funerario" de la TN° 77 b excavada por Debenedetti en el R.293 en el sector B del plano: Piezas MET 25075, MET 25076 y MET 25077 (Ver por ejemplo el perfil y decoración de la superficie externa de la Pieza N° 25076 en el Gráfico V. 17 a en el Apéndice A de la Tesis), también como material fragmentario en el espacio extra tumbas y formando parte de los distintos niveles del mismo recinto en muy bajo porcentaje. También aparece en la TN° 73: Piezas TIL 25124-3075 y MET 25017 ubicada en el mismo sector del plano.

Este último caso (TN° 73) es particularmente interesante no sólo porque es una de las pocas tumbas dentro de este sector del plano que posee la mayor cantidad de piezas cerámicas (si bien esto podría correlacionarse con la mayor cantidad de inhumaciones en ella) sino porque además si lo pomeño se relaciona con la administración incaica y, dentro de esta última se asume la posible existencia de alfareros especialistas, la existencia dentro de esta tumba de un "plato tosco de base aplanada", lo mismo que otro ejemplar dentro de la TN° 76 (no localizada en el plano pero presumiblemente dentro del sector B) y 3 ejemplares del mismo tipo dentro de la TN° 85, podría relacionarse con la presencia de los famosos "platos de alfarero" que cita la bibliografía para el área andina central en tiempos del Inka⁶. Aunque como pudo verse en el Modelo de secuencias de ejecución de los pucos (en el Capítulo V de esta Tesis), la mayoría de los ejemplares de pucos "pomeños" hallados en La Huerta no serían tan regularizados como los incaicos debido a que, según muestran algunas de sus bases, podrían haber sido realizados mediante el moldeado en mates, calabazas o cestas.

Finalmente, otro aspecto a resaltar es la presencia de material cerámico presuntamente altiplánico en ambos sectores y tipos de contextos.

Por una parte, en la TN° 94 del sector A, ha sido hallada una pieza (MET 25055) identificada según Raffino y Palma (Raffino 1993: 115 fig. 4.6 n° 1) como Pélike "tipo Uruquilla", un tipo característico de cerámica Colla en los sitios Inka altiplánicos. La

⁵ Esta baja frecuencia que presenta el estilo, sin embargo, podría vincularse al mayor porcentaje de bordes de pucos representados en el basural, forma que por otra parte parece ser el único tipo morfológico que lo representaría. Considerando que entonces fueran un tipo altamente conservado y, teniendo en cuenta que nunca presentan rastros de exposición al fuego por lo que serían primordialmente utilizados para el servicio de alimentos, la baja frecuencia de aparición de estos bordes se relacionaría además con su baja frecuencia de uso y/o alta conservación. Estos aspectos, aún preliminares, continúan siendo investigados.

⁶ Los "platos de alfarero" servirían de apoyo para conformar las bases de piezas de mayor tamaño mediante la técnica de estiramiento.

"decoración" de este tipo de cerámica ha sido definida por Raffino de la siguiente manera:

"Los motivos han sido pintados en castaño sobre un fondo que varía entre el ante y el ocre claro. A la par disminuyen las formas de puco frente a los cántaros. Prevalecen los motivos geométricos: triángulos rellenos y contorneados, cruces, líneas paralelas rectas, espirales y pequeños círculos con un punto en el centro" (1993: 208).

Si bien en los contextos funerarios del R. 293 no han sido halladas piezas altiplánicas completas, se ha observado su presencia como material fragmentario dentro del recinto en los niveles 4 y especialmente en el nivel 2 (fragmentos negro/naranja, negro y morado/naranja con diseños de triángulos y rectángulos en negativo y "peines"). Estos hallazgos coinciden en profundidad por una parte con los hallazgos del grupo Inca provincial, en especial en el nivel 2.

Sin embargo, su presencia a lo largo de la secuencia estratigráfica del recinto permite sugerir que efectivamente existiría muy probablemente desde momentos preincaicos una alta dinámica de contacto interregional, en especial con el sur de Bolivia y la puna oriental sugerida por la presencia para esos momentos de cerámica "tipo" Yavi o Chicha en los basurales excavados (P.S.1 y P.S.2).

La intensidad de este tipo de contacto no sería de extrañar considerando asimismo la hipótesis de Madero (1993/94) de un manejo de rebaños para el sitio La Huerta presumiblemente con un importante número de camélidos que, además, por su perfil etario y para momentos tardíos en adelante, lo volvería apto para la explotación de lana y transporte.

No obstante, remarcaría nuevamente el hecho que se "conserva" este tipo de piezas completas en un contexto funerario de elite (TN° 94 del sector A del plano) no significará necesariamente que este tipo de intercambio y contacto fuera algo exclusivamente reservado a ellas, debido a que a diferencia de otros tipos de bienes intercambiados y provenientes de lugares lejanos (por ejemplo *mullu* o *chaquiras*), la cerámica ha tenido tradicionalmente un valor de cambio bien conocido en los mercados o ferias tradicionales pero poco o nada investigado en tiempos prehispánicos.

Por otra parte, resultados de investigaciones en otro tipo de sitios como las denominadas "terrazas domésticas" localizadas en el sector medio de la quebrada troncal de Humahuaca (Rivolta 2003) que habrían sido intensamente utilizados durante un lapso de tiempo anterior al propiamente incaico (1100-1300 d.C.), estarían mostrando que dichos intercambios no sólo habrían sido posibles con anterioridad al influjo incaico sino, además, en relación con sectores sociales no necesariamente jerarquizados.

No obstante, ¿ha sido efectivamente el R. 293 en el sector B del plano un lugar residencial de personajes sin algún tipo de prestigio?. Los hallazgos como "acompañamiento funerario" de láminas de plata en la tumba 77b (adulto en urna no localizada en el MET), de un collar de valvas de molusco (*chaquirá*) junto al individuo femenino de la tumba 77f y de un collar de cuentas de malaquita junto al individuo femenino de la tumba 77g, junto con los demás indicadores aportados por la cerámica permiten sugerirnos que esta unidad doméstica si bien no fuera de personajes de elites, perteneció sin dudas a personajes vinculados a ellas o a su servicio.

¿Persistencia o resistencia?. Un planteo preliminar para objetos hallados en algunos contextos funerarios

Al igual que en los contextos con posible presencia incaica analizados, encarar el tema de la persistencia o resistencia frente al español a partir de los indicios de la cultura material o de rasgos observables en ella, exige aclarar desde un principio algunos conceptos y las distintas corrientes de investigación que se han generado al respecto.

Desde un punto de vista antropológico, mientras que para algunos es indudable que en nuestro noroeste argentino, como provincia marginal del imperio incaico, ha habido persistencias de los modos de vida anteriores incluso a la presencia incaica misma junto con una serie de transformaciones posteriores a ella, e incluso hasta momentos posteriores a la conquista (Merlino y Rabey 1978; Golte 1980), para otros, la observación de aspectos "tradicionales" para la región no puede ser interpretada como simples "supervivencias" (Karasik 1984: 51).

Por otra parte, si bien las fuentes históricas son atractivas "bases de datos" en lo que concierne a modos de vida, costumbres e incluso cultura material, muchos son los trabajos etnohistóricos que nos advierten sobre el punto de vista del observador que narra los hechos y costumbres y esto, no puede ser dejado de lado al momento de ser utilizado.

Inclusive, debe de considerarse que si bien la mayoría de las fuentes se refieren al Inka y sus costumbres, muchas de las observaciones pueden obedecer no sólo a costumbres del Inka sino también, a los grupos pre-existentes sujetos a ellos. En este sentido y con respecto a algunas de las categorías del espacio andino a las que se hizo referencia anteriormente, también es preciso recordar que, por ejemplo, las divisiones duales o el trabajo en forma de *mita* serían rasgos andinos preexistentes a la época incaica y persistentes a lo largo del tiempo.

No obstante y hasta el momento, desde el punto de vista arqueológico, los contextos de hallazgos de la cultura material no dejan muchas dudas que frente al contacto con el Inka primero y con el español luego, hubo persistencia de las tecnologías tradicionales, a veces con transformaciones o con una mayor cantidad de variantes técnicas, tal como podría ser interpretado el caso de la aparente mayor diversidad de "decoraciones" observada en los niveles superiores del P. S. 1 de La Huerta. En este sentido, la tecnología cerámica no habría sido una excepción.

Por ello, en el acercamiento a los artefactos hallados arqueológicamente sólo me he detenido en la descripción estilística entendida como representación plástica de una cosmovisión ideológica, económica y política de aquellos objetos cuyos contextos de hallazgos y posibles fechados cronológicos permitieron establecer algunas hipótesis sobre las posibles persistencias y/o modificaciones ocurridas.

Los objetivos planteados

Entre los objetivos planteados en la revisión de los contextos funerarios que poseían indicadores cronológicos de posibles contactos con el español se planteó la necesidad de revisar nueva bibliografía de distinta índole (arqueológica, etnográfica, etnohistórica y lingüística) para la región del NOA en general y la micro-región de Huacalera en particular. Pero además, se planteó la necesidad de relevar los atributos de

otros objetos no cerámicos que formaban parte de esos contextos, entre ellos, los vasos o *queros* que fue posible observar tanto en el sitio La Huerta como en la micro-región (Yacoraite, Los Amarillos y Tilcara).

En este sentido, la posibilidad de establecer la funcionalidad e inserción de este tipo de objetos dentro del circuito doméstico y/o ritual-ceremonial de este tipo de sociedades complejas, permitió elaborar nuevas hipótesis vinculadas con el tema de la persistencia y/o resistencia de las "tradiciones" o "culturas locales".

Los Materiales y Métodos

Para el cumplimiento de los objetivos mencionados se llevó a cabo el relevamiento de algunos de los trabajos etnohistóricos y arqueológicos más importantes para la región, así como de los atributos de este y otro tipo de piezas que formaban parte de la colección del Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires para el sitio La Huerta.

La funcionalidad de estas piezas fue evaluada no solo en torno a los atributos y características observadas sino también en relación con los datos obtenidos a partir del análisis contextual mediante el uso de las libretas de campo de Debenedetti, los planteos de los investigadores que han practicado excavaciones en la región y, la información obtenida a partir de fuentes lingüísticas, etnohistóricas y etnográficas o, de los trabajos etnoarqueológicos de la región.

Los rasgos o atributos que indicarían persistencia de momentos o "culturas" anteriores fueron analizados sólo en piezas completas con el objeto de observar no sólo las técnicas de producción y los elementos o unidades morfológicas de la "decoración" sino también la estructura de las representaciones.

Otra fuente gráfica tomada en cuenta ha sido el arte rupestre de la región, en especial el de Campo Morado, cuyas tareas de relevamiento y procesamiento de datos también ha sugerido una serie de hipótesis en torno al tema (Hernández Llosas y otros 2001)

Breve historia del territorio de la Quebrada de Humahuaca y sus ocupantes frente a la entrada del español. El contexto histórico y etnohistórico de la "uniformidad cultural" o la "homogeneidad de la cultura material".

Desde la perspectiva documental, según Zanolli, lo referido a los Omaguacas puede dividirse en dos momentos bien diferenciados:

1- Período temprano o de conquista (1540-1595). En él los Omaguacas son encomendados en 1540 por Francisco Pizarro a Villanueva -vecino de la ciudad de La Plata- y entre 1593/95 hay dos hechos fundamentales:

- a- Fundación de San Salvador de Jujuy en 1593.
- b- Captura del cacique quebradeño Viltipoco en 1595.

Según este autor, este primer período se caracterizó por el intento fallido de los españoles en hacer "una plaza fuerte" para asegurar el paso entre Lima y Charcas hacia las tierras del sur.

2- Período tardío o de colonización que se concreta a partir de 1595 cuando el español termina con la resistencia indígena en la Quebrada de Humahuaca. Se efectivizan las encomiendas y aumenta el conocimiento de los grupos. Terminaría hacia fines del siglo XIX cuando comienza el proceso de independencia (Zanolli 1995a: 37).

Para una descripción de los primeros conquistadores al territorio del Tucumán⁷ (donde cuyos moradores eran denominados a principios de siglo pasado como "diaguitas"⁸) se ha partido de la obra de Salas (1945), donde se hace una reseña histórica (apelando a numerosas fuentes editas e inéditas así como a cartografía antigua) del descubrimiento del territorio andino sur. Sin embargo, si de Omaguaca se trata, debe aclararse que diferentes autores se han referido al término tanto para referirse al aspecto territorial como al aspecto étnico y, en relación con ambos, no siempre hay acuerdo de su extensión (Zanolli 1995 a).

También es interesante marcar que a juicio de autores como Levillier, es importante responder a las preguntas que uno se haga no sólo con las crónicas que a veces suelen expresarse en términos vagos o poco precisos, por ello dice "*Siempre es satisfactorio que los datos históricos se encuentren corroborados por juicios de arqueólogos, dándose recíprocamente fuerza de plena prueba*" (Levillier 1926: 31). Por ello, este autor se apoya constantemente en los datos de los arqueólogos de aquella época: Uhle, Boman, Ambrosetti, Debenedetti, entre otros. Por otra parte autores como Zanolli confirman que la obra doctoral de Salas sigue siendo la obra de consulta necesaria para quienes trabajamos en la Quebrada de Humahuaca ya que, si bien es poco lo que escribe sobre los Omaguacas, dice el autor que: "...Salas ha marcado una línea de pensamiento que aún permanece en los estudios etnohistóricos para la región, y es a partir de la base que 'los Omaguacas' se situaron casi exclusivamente en la Quebrada homónima, que fueron los indios más belicosos y los últimos en ser dominados". Sin embargo también señala que en la documentación Omaguaca, esta denominación no aparece nunca como autodenominación sino como lugar de proveniencia "de Omaguaca" por ello propone como hipótesis que el término Omaguaca podría estar designando algo más amplio tal como "una región dentro del piso ecológico Puna".

Dice Levillier que la provincia de Tucumán careció de relatores de la obra del descubrimiento en el siglo XVI como los que tuvo el Perú en abundancia y que las historias generales del Virreinato, aluden poco a la entrada de Diego de Rojas en 1535. Señala a Diego Fernández, llamado el Palentino, como al "...más explícito de los cronistas de esa época" y tal vez el más exacto en lo que respecta a los datos de la provincia de Tucumán. Otros autores del siglo XVI como Pedro Cieza de León y Pedro Gutiérrez de Santa Clara "no fueron tan completos". En el siglo XVII Antonio de Herrera "sólo dedicó algunos capítulos a la expedición, sin añadir cosa nueva a lo ya conocido", lo mismo que Ruy Díaz de Guzmán o el Inca Garcilazo. Y más tarde, en el siglo XVIII, el Padre Lozano sólo se basó para su relato en el de los tres cronistas anteriores aunque citando documentos inéditos (Levillier 1926: 84-86).

⁷ Con respecto al Tucumán es interesante la definición del territorio que hace Levillier en nota al pie de página en su "Advertencia" preliminar (1926, Vol I: iv-v).

⁸ Levillier menciona que genéricamente suelen referirse a todos los indios del Tucumán de este modo, sin embargo, reconoce que los "sabios" asumen que seguramente hubo varias culturas en ese extenso territorio. "Es menester usar ese vocablo como una denominación etno-geográfica momentánea, sujeta a revisión posterior, pues se aplica hoy indistintamente a los indígenas que nos dejaron alfarería "draconiana", la "santamariana", la "funeraria" de la Poma, la de Tilcara, la que ostenta analogías con Tiahuanaco, la que revela la influencia incaica y muchas otras de las provincias andinas" (Levillier 1926:9). Sin embargo unas páginas más adelante sostiene que como lo señaló Boman los diaguitas serían aquellos que habitan al oeste de Salta, la parte montañosa de Tucumán y La Rioja, toda Catamarca y la parte montañosa de San Juan (1926: 31).

En cambio, según Zanolli, en lo que concierne estrictamente a la Quebrada los primeros documentos en los que se la menciona son en las encomiendas dadas por Francisco Pizarro⁹ a Juan de Villanueva y a Martín Monje, ambas de 1540 (Zanolli 1995 b: 320-321). Aunque para este autor, los Omaguacas no estaban comprendidos en la encomienda a Martín Monje a causa de la localización territorial que les atribuye (1995 a y b).

Salas comienza por el viaje que realizara hacia Chile don Diego de Almagro quien partió desde Tupiza (en Bolivia) con 500 soldados españoles. El problema central de esta travesía es poder discernir, según Salas, cuál sería la ruta de entrada. Entre las dos principales alternativas: el desierto de Atacama (camino de la costa) y el camino del "*puerto la tierra adentro*", obviamente siguieron por el camino de la tierra adentro, el menos duro, aunque luego de cruzar hacia Chile volvió por la costa "*escarmentando*", dice Salas, con bajas de hombres y animales.

Sin embargo, el tema de la ruta interior admitía a su vez dos alternativas: la Puna jujeña y la Quebrada de Humahuaca. Ésta última, según Salas habría sido la ruta usual hacia Bolivia desde tiempos prehispánicos (Salas 1945: 18) y "Xuxuy", habría sido la ruta tomada por una partida "*desmandada*"¹⁰ de 5 españoles (3 de los cuales murieron en el intento) que iban con el Vilhoma mientras éste último se quedó en Tupiza. Así es como los sobrevivientes vuelven a Tupiza, avisan a Almagro y éste envía al capitán Rodrigo de Salcedo y luego a Francisco de Chávez para "*castigar a los indios, fortalecidos sin dudas en algún pucará*" (Salas 1945: 24).

Salas señala que en la probanza de méritos de Diego de Encinas¹¹ -un testigo- se relata la lucha entre conquistadores e indios por la posesión de un pucará llamado Hernán Gómez¹² próximo a la actual ciudad de Jujuy. Asimismo, cita el relato de Oviedo quien dice, refiriéndose a los indios que resisten a Almagro en lo que sería Jujuy: "*La gente de aquella frontera tienen muy buenas fuerzas para entre indios é aun para con chripstinaos sin artillería*" (Oviedo 1855, Lib XLVII, cap. III:263, citado en Salas 1945: 24).

También menciona que mientras que para Herrera, Almagro habría permanecido dos meses en Jujuy esperando refuerzos, para Oviedo, Almagro se habría detenido en la provincia de Chicoana, cuya localización es discutida pero se admite que es la tierra de Diaguitas. También puntualiza que de todas las crónicas consultadas es el único que reconoce su estadía en Jujuy debiéndose tomar este dato con precaución ya que lo categoriza como historiador de segunda o tercera mano, aunque también admite que pudo haber consultado algún documento inédito desconocido por Salas.

⁹ Para Salas (1945) y Lorandi (1984) la primera encomienda que Pizarro hace del NOA es la que otorgó a Martín Monje. Para Carrizo (1934) y Zanolli (1995) la primera encomienda fue la otorgada a Juan de Villanueva.

¹⁰ Desmandar: "Desordenarse, apartarse de la compañía con que se va" En: Academia Española, Diccionario de la lengua española, 442, Madrid, 1936 (Citado en Salas 1945: 27, nota 2).

¹¹ *Probanza de méritos y servicios de Diego de Encinas, conquistador y pacificador en el Perú y descubridor de Chile*. Archivo General de Indias. Sevilla. Sección I. Patronato. Copia paleográfica conservada en el Museo Etnográfico y publicación parcial del documento en: *Colección de documentos inéditos para la historia de Chile, desde el viaje de Magallanes hasta la batalla de Maipo. 1518-1818*. Colectados y publicados por T. Medina II: 207-248. (Citados en Salas 1945: 23 nota 4).

¹² Según Vergara (1934:108) sería el nombre de un soldado de Diego de Almagro en su expedición a Chile (Citado en Salas 1945: 24 nota 2).

Sin embargo, en el documento de Diego de Encinas es clara la cita de "Xuxui" diferenciándose entre "provincia" y "pueblo"¹³ y, allí es donde este documento menciona que se enfrentó Salcedo con los "indios cheriguanaes que estauan hechos fuertes en el pueblo de Xuxuy..."¹⁴.

Salas considera que es probable que los conquistadores hayan considerado como chiriguano a algunas parcialidades chaqueñas como por ejemplo mataguayos o lules y señala que más adelante publica algún documento que muestra los intentos de penetración de tribus chaqueñas a la Quebrada. Sin embargo, para Lorandi, en aquella época los grupos nómades eran todos considerados como chiriguano como una categoría (Lorandi, comunicación personal).

Según Vergara, sin embargo, el enfrentamiento pudo ocurrir más bien no en el valle sino "...en las proximidades del camino real de los Incas que cruzaba por Casabindo hacia el Moreno, y de allí se dirigía a los valles salteños", señalando además que la belicosidad de los humahuacas habría sido suficiente como para impedir la entrada de Almagro por la Quebrada (Vergara 1934: 44). No obstante, Salas no cree esto probable ya que a juzgar por los documentos, su ejército habría sido el más poderoso de los que ingresó al NOA y bien podrían haberse llevado a cabo los enfrentamientos en el valle mismo (Salas 1945:26).

Con respecto a la ruta de entrada entonces, si bien puede admitirse que lo hubieran hecho por la puna de Jujuy (ya que no hay datos contundentes sobre una posible entrada por la quebrada de Humahuaca a partir de la quebrada de la Cueva o del Cóndor) habrían necesitado bajar a la quebrada de Humahuaca por alguna quebrada lateral. En este sentido es que Salas plantea como posible ruta de acceso a Humahuaca, la quebrada de Purmamarca a partir del abra de Pives, ya que más al sur, no hay camino para llegar a Jujuy. Este acceso es más lógico que el supuesto por Herrera quien sostuvo que Almagro y su ejército habrían salido al Valle de Lerma por alguna de las rutas desde la Puna y luego habrían subido al norte -Jujuy- donde habrían permanecido dos meses.

Pero si bien Salas retoma esta idea de Carrizo (del camino de la Puna hacia la quebrada de Humahuaca por la de Purmamarca, ya que sostiene que de otro modo no tendría sentido esto de "desmandarse") quien postula esta vía a partir del comentario del texto de Lozano quien a su vez tiene como fuente a Herrera (1934: página XVIII), Salas señala que a pesar de ser un camino geográficamente posible no lo cree probable ya que el descenso a través de la Quebrada de Humahuaca es más lógico y breve que el anterior (Salas 1945:27-28).

En síntesis, mientras algunos autores sostienen que Almagro habría llegado a Jujuy por el camino de la Puna (Lozano 1874; Freyre 1916; Carrizo 1934) para otros, habría entrado por la Quebrada de Humahuaca (Boman 1908; Lizondo Borda 1928; Salas 1945)¹⁵.

En cuanto a registros de este primer enfrentamiento no hay más, lo que lo lleva a plantear a Salas que: "*Los españoles en este primer encuentro con los humahuacas hubieron de retirarse sin escañarlos suficientemente*".

Datos posteriores de esta región son los que se hallan en la 1ª encomienda del NOA que Francisco Pizarro dio a Martín Monje¹⁶ el 17/9/1540, tres años después de la

¹³ Por ello Salas insiste en que cuando se habla de pueblo bien podría admitirse que se trata de la actual ciudad de Jujuy o sus inmediaciones (Salas 1945: 25).

¹⁴ Diego de Encinas f. 4, f. 22. (En Salas 1945: 25 nota 4).

¹⁵ Autores consultados por Salas 1945: 28.

entrada de Almagro. En ella, Pizarro le da provisoriamente y hasta tanto se haga el repartimiento general de la Villa de la Plata en la provincia de los Charcas donde él se iría a "avacindar", la provincia de Omaguaca (llamada por los españoles el Valle del maní), más otros pueblos: "Tontola", "Chilche", "Tocola", "Chalca" con sus indios y principales si los hubiere. Asimismo le asigna los indios "mochos" (que se encuentran a espaldas de Cochabamba), el pueblo de los "Ychimore quilata", el de "Caçivindo", el de "Cinco", el de "Ymara", el de "Chilma". Finalmente le asigna unos 800 mitimaes "Choro matas" y "Chuis" de Omaguaca.

En este documento aparecen los nombres de algunos de los "principales" o caciques de Humahuaca y se deja entrever a la provincia de Omaguaca como una dependencia de la de Charcas. Si bien los límites de Omaguaca son inciertos, para Salas el hecho de mencionar que está incluido el "valle del maní" indicaría que al menos se incluye hasta Tumbaya, lo que además confirma con otro documento de 1596¹⁷. En cuanto a los topónimos y nombres de indígenas sólo algunos son identificables, por ejemplo: "Caçivindo" es Casabindo y "Choro matas" son los indios churumatas. Para Salas es evidente que esta era una encomienda utópica porque pretendía reunir una serie de pueblos que estaban alzados o en guerra (Salas 1945: 29-31).

En cuanto a la expedición de Diego de Rojas (1543-1546 aproximadamente) hay suficiente documentación que sostiene que habría entrado al Tucumán por la puna y no por la quebrada habitada por indios belicosos. Para Levillier además es claro que Rojas iba desde Cuzco hacia La Plata con rumbo al puerto de Arauco "delante de Chile" (Levillier 1926:93) y que llegados a Casabindo:

"Atravesarían la puna de Jujuy para en entrar en la zona de "indios de guerra de los andes" como ellos los llamaban y que eran, probablemente, ocoyas, pulares, humahuacas y juguéis, por más que Matienzo a todos los incluye entre los Chichas, y al Sur de Casabindo, a unos sesenta kilómetros en torno a las sierras de los nevados de Cachi y de Aguas Calientes y en todo el espacio comprendido entre ese límite de la puna de Atacama y el valle de Santa María, entrarían en contacto con los belicosos diaguitas, más tarde llamados "Calchaquíes" (Levillier 1926: 110).

El itinerario de Rojas implicó un alto en Chicoana, que según los distintos investigadores podría estar ubicada en diferentes puntos (por ejemplo para Raffino (1973: 256) se localizaría al sur de la Quebrada del Toro en el Valle de Lerma) y, el final era llegar hasta el puerto de Chile para recibir refuerzos por mar. Según Levillier si Rojas hubiera torcido desde una Chicoana ubicada en Salta, el itinerario hacia el Río de la Plata (como señalan algunos cronistas) no hubiera penetrado en el Tucumán sino en Salta (los llanos o lules). Levillier supone que de Casabindo fue hacia San Antonio de los Cobres y desde allí, por Cachi hasta el actual Molinos donde estaría Chicoana (Levillier 1926: 112).

¹⁶ Salas señala que este personaje si bien recibió la encomienda de Pizarro se declaraba abiertamente en su probanza como Almagrista y que dicha encomienda le había sido dada en recompensa a sus servicios. Archivo General de Indias, Sevilla. Sección IV- Papeles de Justicia. Autos Fiscales. Años de 1563 y 1564. Según Salas una copia de este documento está depositada en el Museo Etnográfico, y una transcripción con "dificultades" se encuentra en José Toribio Medina, *Colección de documentos inéditos para la historia de Chile, desde el viaje de Magallanes hasta la batalla de Maipo*, VII, 337-355, Santiago de Chile, 1895. (En: Salas 1945: 29-30, nota 1).

¹⁷ *Transacción entre Bartolomé Miguel Quintana y Antonio Núñez, sobre los indios de la quebrada del Many y de la de Purmamarca*, en Archivo De Tribunales de Jujuy, Protocolo N° 2, foja 33. (En Salas 1945: 30, nota 2).

Por otra parte, para este autor no parece que en esta primera etapa hubieran tenido enfrentamientos con indios sino hasta pasar los Chichas y Lipes, al acercarse a los "diaguitas" de Chicoana y Quiriquiri. Al describir los encuentros señala:

"Les acechaban desde los peñones en los desfiladeros, y derrumbaban rocas a su paso; lanzaban piedras y flechas desde lugares inaccesibles, o esperaban el momento en que vadeaban ríos y se introducían en estrechas gargantas, en la sierra, para tenderles emboscadas y atacar de improviso la retaguardia. Así corrieron varias veces riesgo de perder el fardaje y los alimentos, sobre todo al atardecer. La noche fue la gran aliada de los indígenas, en la heroica defensa de su suelo. Fácil es imaginar lo que era para los conquistadores el acampar después de un día de marcha, cansados después de haber vencido cuestras, atravesando salinas, franqueado bosques que abrían a fuerza de hacha, defendiéndose al propio tiempo contra las víboras, hitas y mil bichos venenosos. Resistían el soroche de las alturas, la sofocación de las punas, la resolana de las nieves, el frío, la sed, el mal comer, y cuando caía la tarde, cuando la pobre lumbre que prendían parecía ampararlos contra las fieras y asegurarles algunas horas de recogimiento, de plática y de calor, debían velar en guardia para precaverse contra los indios que elegían la sorpresa nocturna a modo de compensar la desigualdad de las armas.

En el trozo anterior del recorrido, no obstante su pobreza, encontraron tambos, ciudades y vida organizada aunque, incipiente; en éste, una acogida hostil e indígenas bravíos más acosadores que los tábanos. Llegados a La Plata a fines de julio, saldrían a comienzos de agosto. Calculamos pues que entrarían en Chicoana en la primera quincena de octubre.

Chicoana es en la historia de la conquista uno de esos recodos imprevistos en que la fatalidad aparenta torcer destinos, cuando en realidad los encauza por ineludibles sendas. A ella debe la provincia de Tucumán su descubrimiento." (Levillier 1926:113-114).

El tema es que cuando los conquistadores hablan de Tucumán (probanza de González de Prado) separan con precisión la provincia de Tucumán de los diaguitas (Catamarca, la Rioja, parte de San Juan, y parte de Salta), de los juríes (Santiago del estero y parte de Tucumán), de los comechingones (Córdoba) y de los lules (Salta). Todos cuando se refieren al TUCUMÁN se refieren a aquella primera provincia pasando los andes. Por ello no puede ser Catamarca situado, "entre los andes" (Levillier 1926: 116-117). Pero la incertidumbre sigue siendo para Levillier la ruta que siguieron ya que los cronistas no dicen nada. Supone que en lugar de seguir desde Chicoana (Molinos) hacia Chile, fueron por Angastaco y Tolombón al valle de Santa María entrando por Fuerte Quemado y saliendo por punta de Balasto para pasar la sierra de Aconquija alcanzando el Tucumán a la altura de Concepción.

Muerto Diego de Rojas, camino hacia el río de la Plata, el regreso a Perú estuvo al mando de Heredia (que había sido el tercer "socio" de este emprendimiento en ingresar al Tucumán) y lo habría emprendido por la quebrada de Humahuaca, pasando a los "llanos de Salta" para retomar el camino real de los Incas que va de Chile a Cuzco. En este sentido, Salas identifica los topónimos *Anaguaca*, *Naguaca* y *Omaguaca* como prueba de la ruta por la Quebrada (Salas 1945: 29-30).

Por otra parte, según Salas los autores que investigaron la entrada de Juan Núñez de Prado (Groussac 1914; Coni 1925; Levillier 1926¹⁸ y Lizondo Borda 1928) se inclinan a pensar que la entrada fue por la Puna. Sin embargo en la versión de Lozano, Núñez de Prado, a fines de 1549 habría enviado desde Potosí a su maestre de campo Miguel de Ardiles para que con 30 hombres e indios amigos se adelantase hasta Humahuaca y comenzara la guerra con ellos. Así luego Núñez de Prado se habría lanzado hacia el valle

¹⁸ Tomo I: 163. (Citado en Salas 1945: 32, nota 3)

Calchaquí con más gente y luego hacia Tucumán donde se le habría reunido Ardiles y su gente. Poco después la quebrada sería transitada por Francisco de Villagra originando un conflicto entre Prado y los conquistadores de Chile.

Según Salas, el camino de la Quebrada de Humahuaca "*era ya en este tiempo un camino conocido y, pese a los riesgos que ofrecía, preferido a veces por el conquistador*"; sin embargo quedarían por conocer las quebradas laterales casi todas asiento de pueblos indígenas (Salas 1945: 33), los llamados antigales como Ciénaga Grande en la quebrada de Purmamarca, considerado posiblemente como un tambo incaico por Zanolli (1995 a), o La Huerta en la quebrada homónima. De alguna manera esto podría explicar los pocos indicadores de contacto que se encuentran en este tipo de sitios como los hallazgos en contextos funerarios que, en el caso de La Huerta, mencionamos más adelante.

Los ataques en la Quebrada de Humahuaca estarían favorecidos por el paisaje mismo a diferencia del de la Puna. Por ejemplo, señala Salas que los llamados "angostos", como el de Perchel¹⁹ próximo a La Huerta, serían lugar de ataque seguro por ser propicios para emboscadas. Por otra parte, contarían con los "pucarás" como refugios seguros o simplemente huyendo a las serranías por sendas poco conocidas. Por ejemplo, presenta a Purmamarca como un "*paisaje particularmente peligroso*" ya que por aquella época se hablaba de escoltar con armas y caballos a los mercaderes, y de hacer viajes en "*flota de gente*" hasta el alto de Purmamarca ya que ese sector desde Talavera a Talina estaba todo en guerra.²⁰

Sin embargo, los indios más temidos de la Quebrada de Humahuaca eran precisamente los de Humahuaca y los de Tilcara, más al norte de Purmamarca. Por ello Salas se pregunta si esto no significaría que a la altura de Purmamarca los españoles se metieran por esa quebrada hasta el abra de Pives por donde pasarían a la Puna (Salas 1945: 34-35).

Esta alternativa desde el punto de vista del intercambio de productos sería consistente con la presencia (que Salas no menciona) de las Salinas Grandes, siendo la sal un bien preciado y con la recurrencia en la práctica hasta tiempos actuales del intercambio de productos de Puna con otros ambientes en lo que actualmente se conocen como "ferias" también llamadas "*mercado periódico rural*" (Karasik 1984: 53-54), las que ocurren todas en ambiente de Puna.

Los omaguacas, según los cronistas y documentos, fueron dominados definitivamente por Argañaráz recién con la fundación de la ciudad de Jujuy, lo que se condice con los registros arqueológicos fechados para el siglo 16 en el sector medio de la quebrada, por ejemplo el caso de La Huerta.

La comunicación con La Plata se hacía difícil desde las pequeñas ciudades del Tucumán ya que los lules, calchaquíes, humahuacas, cochinos, casabindos y otros, aún sin conquistar, señoreaban los caminos. De allí la necesidad de establecer ciudades estratégicamente situadas como Salta y Jujuy para asegurar las rutas y dominar al indio.

¹⁹ Este sitio, independientemente de los procesos erosivos modernos que son los que pudieron provocar los pronunciados socavones entre las estructuras ubicadas en la cima, presenta un dificultoso acceso y un sector actualmente inaccesible. El sector más inmediato de la cima es actualmente un lugar de peregrinaje y posee un crucifijo.

²⁰ Salas muestra que los vecinos eran obligados a escoltar a los mercaderes con una cédula real enviada al Virrey Toledo que los eximía de tal obligación hacia 1577 (1945: 35, nota 2).

Según Levillier, este emprendimiento se debió fundamentalmente al Virrey Toledo. Éste le otorgó a Gerónimo Luis de Cabrera (20/9/1571) el título de Gobernador, Capitán General y Justicia Mayor del Tucumán, indicándole además que fundara una ciudad en el valle de Salta. Ya había habido intentos de fundar Salta y de hecho Cabrera no la fundó sino que fundó Córdoba de la Nueva Andalucía. Toledo le ordenó hiciera lo mismo a Abreu quien tampoco lo hizo, hasta que se lo encomendó a Pedro de Zárate quien el 13/10/1575, en proximidades del emplazamiento de la actual ciudad, fundó San Francisco de la Nueva Provincia de Alava. Pero como Zárate había logrado sortear a los indios de Purmamarca (con un tiro de arcabuz de Juan Pedro Trejo) Abreu, que estaba al gobierno, no pudo soportar la intromisión y con un engaño alejó a Zárate de la fundación dejándola con pocos soldados y permitiendo que los indios la asaltaran en 1576.

El virrey Toledo renovó el pedido al nuevo gobernador del Tucumán, Hernando de Lerma, quien el 14/4/1582 finalmente fundó la ciudad de Lerma a partir de la cual se podía proteger las rutas hacia el norte y el valle Calchaquí. Como su extensión abarcaba 45 leguas a la redonda, dentro de ella quedaban comprendidas toda la Quebrada de Humahuaca, el valle de Jujuy, Palpalá, Reyes y Los Alisos. Apenas fundada la ciudad hubo un enfrentamiento entre indígenas levantados que llegó hasta los casabindos y cochinos, con lo cual Salas señala que el camino de las tierras altas de Jujuy tampoco era tan seguro ya que estos indios eran tan numerosos y belicosos como los de la Quebrada de Humahuaca: "*La pacificación lograda por Lerma fue sólo momentánea, estando la conquista definitiva de toda esa región reservada a Argañarás*" (Salas 1945: 36-39).

Es Juan Ramírez de Velazco quien como nuevo gobernador de Salta en 1586, le ordena entonces a Francisco de Argañarás la fundación de la ciudad de Jujuy que ya había sido destruida dos veces, quien lo hace el 19/4/1593 con el nombre de San Salvador de Velazco de Jujuy venciendo la larga "*resistencia*" de las tribus indígenas de la Quebrada y de la Puna. Dice Salas al respecto:

"Los combates, como manifiesta el conquistador en su probanza, fueron muchos, pero lo que en verdad quebrantó la belicosidad de los indígenas fue la audaz prisión de Viltipoco" ... "Con respecto a este personaje se sabe que era un poderoso cacique de la quebrada de Humahuaca, según Vergara (1934: 192) de las parcialidades de Tilcara y Purmamarca.

Su autoridad y su prestigio, ganados vaya a saber cómo, debían ser muy grandes entre todas las indiadadas del N. O. argentino, ya que había logrado convocar a más de diez mil indios de guerra entre los humahuacas, chichas, lules, churumatas, apanatas, diaguitas -algún testimonio afirma que era general de los indios del valle calchaquí- chiriguano, etc. Según manifiesta Díaz de Herrera, testigo de la probanza de Argañarás '...hasta los indios de Chile le respetaban y le embiaban presentes...' ²¹ dato que puede dar idea cabal de la extensión del señorío de este caudillo" (Salas 1945: 40).

Hubo sin embargo un intento de catequizar a Viltipoco de parte de los jesuitas (quienes entraron a la Quebrada casi simultáneamente con la fundación de Jujuy) a través del padre Gaspar Monroy. Sin embargo le duró poco ya que, al año de la fundación, Viltipoco formó una confederación de indígenas para destruir esa población. La idea, según Salas, era que unos 10000 indios asolarían a la voz del caudillo y simultáneamente las ciudades de Tucumán, Salta, Jujuy, San Miguel, Madrid de las Juntas y La Rioja.

²¹ Información de los méritos y servicios hechos a Su Majestad por Francisco de Argañarás, en la conquista de las provincias de Tucumán y fundación de pueblos, en especial Jujuy, en Gobernación del Tucumán. En: *Probanzas de méritos y servicios de los conquistadores*. Dirigido por R. Levillier 1919: 519. (En: Salas 1945: 40, nota 4).

Dice Salas:

"No sabemos cómo se enteró Argañarás de la conjura y de que Viltipoco con varios de sus capitanes, se hallaba en la quebrada de Purmamarca, recogiendo el maíz, y de que acabada esta tarea se iniciaría el movimiento. La noticia llegó al conquistador un sábado a media noche. De inmediato, con todo sigilo ordenó una pequeña fuerza de veinticinco hombres, bien armados y todos de a caballo, con los cuales se puso en marcha al día siguiente, luego de escuchar misa. Ni los soldados sabían adonde iban. Marcharon durante todo aquel día llegando, mediada la noche a la quebrada de Purmamarca, donde Viltipoco con cincuenta o sesenta hombres recogía sus comidas. No se puede precisar el lugar a que se refiere la probanza de manera concreta. En ella se manifiesta que los hallaron en un "asiento", "pueblo" y que "cercaron las casas", lo cual está indicando que los sorprendieron en un pueblo. ¿Dónde estaba situado? Creemos que pudo ser el mismo Ciénaga Grande u otro que estaría situado en el actual emplazamiento del pueblo de Purmamarca, que parece haber sido también asiento de indios. Llegar hasta allí, a través de un camino fácil de vigilar y de defender, sorprendiendo los centinelas apostados en diversos lugares y al mismo jefe y su gente descansando, hacen de esta empresa de Argañarás una verdadera hazaña. Pudo haber ocurrido que Argañarás no penetrara en la quebrada de Purmamarca por la Puerta de Chañarito, sino que lo hiciera siguiendo un camino de herradura, cuya existencia me han asegurado los paisanos, que saliendo de Tumbaya va a caer justamente en el pueblo de Purmamarca, cerca del cementerio actual. Este itinerario pudo dar mayor sigilo a la marcha de Argañarás. Se rodearon las casas y Viltipoco y sus indios fueron hechos prisioneros, aparentemente sin muerte de nadie. Al mismo Argañarás le parecía increíble lo que acababa de realizar. El regreso con el precioso botín se hizo con grandes precauciones y se emprendió dos horas más tarde; se temía un ataque de los indios procurando la libertad de su jefe, pero la rapidez de la pequeña partida española permitió llegar a Jujuy sin sobresaltos. La rebelión, para la cual ya se había determinado día estalló ocasionando algunas muertes de españoles, cerca de Salta, pero careciendo de cabeza se extinguió sin más consecuencias. La captura de Viltipoco y de otros caciques que con él estaban, constituyó un paso decisivo para la pacificación de las tribus de la Quebrada y de la Puna jujeña²². A ello alude Lozano al decir que los pobladores de Jujuy conquistaron a los indios purmamarcas, osas, paypayas, tilianes, ocoyas y fiscaras [tilcaras]²³. Por un documento que hemos consultado en el Archivo de Tribunales de Jujuy, sabemos que Viltipoco, estando preso, y posiblemente a insinuación de Argañarás, hizo salir de paz a los indios osas y paypayas". (Salas 1945: 41-42).

Por datos extraídos de su probanza se sabe que Argañarás continuó la pacificación de la región haciendo por ejemplo que se replegaran los indios churumatas conducidos por su cacique Laisa hacia las tierras de los chiriguano o "a su antiguo natural" -dice Salas. Así como tomó al cacique de los casabindos y cochinos.

De acuerdo con la crónica del Padre Lizárraga, Viltipoco curaca principal de la provincia de Humahuaca, envió mensajeros a la Audiencia de La Plata

"...pidiendo quería servir y pagar moderado tributo, poblar los tambos que hay de su tierra á Talina, dar en ellos al precio que en Talina gallinas, carneros de Castilla y de la tierra, para cargas, maíz, y lo demás, como en los tambos del Perú, y darian indios para las minas de Potost, y admitirian sacerdotes, con tal condicion que no habian de tener otro encomendero que á Su Majestad" (Fray Reginaldo de Lizárraga, Descripción Colonial II:210. Bs. As. 1928. Citado por Salas 1945: 43).

²² Dice Salas: "Según Lozano, lo que motivó la prisión de Viltipoco fue el rumor de que se había aliado con los chiriguano. '...y aunque se averiguó con certidumbre estar inocentes de la alevosía, que se les imputaba, con todo se juzgo por conveniente soltar solo de la prisión a Don Diego Teluy, pero no a Piltipoco...'. Pedro Lozano, Historia de la Compañía de Jesús en la Provincia del Paraguay, escrita por el Padre...de la misma Compañía, Libro II, cap. XIII, pág. 216. Madrid, 1754" (1945: 42, nota 1).

²³ Lozano, Historia de la conquista del Paraguay, Río de la Plata y Tucumán, IV: 402. 1874. (Salas 1945:42, nota 2)

Recién hacia 1595 habría cesado toda hostilidad, algunos indios habían sido mudados a las proximidades de Jujuy sometidos a encomiendas y a la doctrina católica en manos de los jesuitas. Sin embargo hubo algunos levantamientos parciales como el de 1631 con motivo de la guerra contra los calchaquíes.

Luego de la pacificación de Humahuaca es que se asume la tarea de pacificación de los indios chaqueños y chiriguano que según Salas "...llegaron a poner, durante largos años, en serio aprieto a las ciudades españolas" (1945: 44).

Desde el punto de vista de la arqueología de mediados del siglo pasado y, a partir de la falta de datos publicados sobre Humahuaca²⁴, los indios que la habitaban (principalmente los de Omaguaca, Tilcara, Maimará y Purmamarca) formarían una misma "entidad cultural" con distintas parcialidades, por ello Salas piensa que los conquistadores se referían a ellos como "provincia omaguaca" dando a entender no solo el espacio geográfico sino también la unidad cultural.

Según Salas (1945: 45-73) también se desconocían en aquella época los grupos que habitaban al este de la quebrada, excepto por los trabajos de Debenedetti y Casanova sobre Titiconte (1933-35) y los de Márquez Miranda (1934; 1939; 1942).

Salas hace una breve descripción de los principales grupos mencionados ubicando los sectores espaciales que ocuparían agregando datos interesantes que no se discuten aquí, no obstante, entre ellos es interesante toda la discusión generada a partir de la ubicación en otro ambiente -yunga- de los indios ocloyas (por ejemplo el trabajo de Lorandi 1984 b).

Los Ocloya ocuparían el paso obligado de Humahuaca a Chaco y el valle que ocupaban sería propicio para los cultivos del maíz por los vientos húmedos del este lo que, según Lorandi, pudo ser requerido por los quebradeños (si bien en la quebrada de Coctaca hubo en tiempos incas importantes andenes de cultivo). Lo que se discute, sin embargo, es que estarían al mando de un cacique de Omaguaca y el problema que plantea Lorandi entonces es un problema político-social, es decir, se sabe que en la quebrada habría diversas parcialidades (a pesar de la aparente uniformidad "cultural" evaluada desde la uniformidad de la cultura material, principalmente la cerámica) y esta "atomización étnica" habría engendrado, también según esta autora, una "atomización política". Esto significaría que las diferentes parcialidades podían aliarse frente a un enemigo común, como por ejemplo el español en el siglo XVI, pero esto no necesariamente crearía una "conciencia étnica regional" (Lorandi 1984 b: 126-127).

Salas también menciona las diferentes parcialidades de la quebrada y los grupos lindantes, entre ellos interesa remarcar el caso de los lindantes con Bolivia. Según Salas, los indios Churumatas en el momento de la conquista habitarían el sur de Bolivia y zona límite con nuestra frontera y, hacia el este y de acuerdo con los datos relevados por un historiador de las misiones franciscanas del Colegio de Tarija, esta ciudad estaría habitada por indios Chichas. Los Churumatas fueron reducidos en 1573 (un año antes de la fundación de San Bernardo de Tarija) por el Licenciado Matienzo. En posteriores encomiendas son mudados a las proximidades de la ciudad de Salta, es decir al Tucumán. Esta ubicación original al sur de Bolivia explicaría muy bien según Salas el por qué de la huida del cacique Laysa luego de la fundación de Jujuy.

En cuanto a los chichas o "indios orejones" según Lozano:

²⁴ Salas menciona que si bien por aquella época ya habían excavado una serie de sitios en la región sólo se conocían los resultados o "elementos culturales de esta zona" por el trabajo de Eduardo Casanova *La Quebrada de Humahuaca* en: Historia de la Nación Argentina, vol I:207-249. Bs. As. 1936.

"...están metidos en un valle que hacen las cordilleras del Perú en las vertientes hacia el Chaco... Los chichas orejones, que viven en dichos valles junto con los churumatas son indios que ocupaban los emperadores incas en las minas y conquistas de la cordillera, los cuales como supieron la entrada de los españoles en el Perú y la muerte que habían dado al Inga Atahualpa en Cajamarca, y que se habían apoderado del Cuzco, no quisieron volver al Perú y se quedaron en tierra de los churumatas... Algunos quieren que estos orejones se llamen así, por tener muy grandes las orejas; pero lo cierto no es ser esa la causa, sino porque descienden de los Orejones nobles del Cuzco, que eran los capitanes que los Incas despachaban a sus conquistas"²⁵.

Según Salas (1945: 64) pudo ser que los *mitimaes* fueran estos indios chichas puestos en las fronteras con el enemigo, o empleados en sus conquistas, con jefes orejones. De allí la nominación como orejones. Además, por una documentación consultada por Lozano estos chichas hablarían lengua *aymara*, y según Rivet²⁶ lo hablarían desde antes de la conquista incaica con lo que quedaría claro que serían originarios de la región *aymara* boliviana y no del Cuzco y que bien podrían haber sido utilizados por los incas. Por otra parte, el uso de adornos auriculares (práctica común entre los indios chaqueños) podría haber provocado este rasgo. Además, los Churumatas no hablarían el *aymara*, entonces la denominación de los españoles no necesariamente haría referencia a su pertenencia.

En cuanto a la información disponible respecto de las distintas parcialidades, Salas menciona precisamente las dificultades de obtener "*información etnográfica de aquella época*" para los que habitaban la provincia de Jujuy y al respecto señala que desgraciadamente se perdió (temporal o definitivamente) el relato del Padre Pedro Añasco que fue uno de los primeros catequistas jesuita de la región, compañero de Monroy. La relación²⁷ datada en 1593 era contemporánea a la fundación de la ciudad de Jujuy. Por otra parte, y en relación con nuestro trabajo, menciona que se hace difícil diferenciarlos a causa de que las excavaciones arqueológicas indican una "*gran homogeneidad*" -basándose en los estudios estilísticos característicos de la época- lo que le hace plantear que lo Humahuaca se extendería hacia el norte hasta el límite con Bolivia aproximadamente, y hacia el sur hasta el Valle de Jujuy.

En cuanto a la lengua, algunos documentos permitirían sostener que fue el *quechua* o el *aymara*, aunque lo más probable es que hablaran el *quechua* y entendieran el *aymara*. En cuanto al vestido se sabía que usaban lana y que tenían casas.

Más interesante es el dato que aporta cuando habla de la agricultura y ganadería ya que aparentemente Viltipoco fue apresado cuando estaba "*recogiendo sus comidas*". Se mencionan en los documentos el maíz y las papas y el "*ganado de tierra*"²⁸. En cuanto a la organización social y política tampoco se señalan mayores datos excepto que Viltipoco

"...se nos presenta en este sentido como un personaje de extraordinaria importancia y autoridad, ya que había llegado a acaudillar la mayor parte de las naciones del N.O. para el gran levantamiento a que

²⁵ Lozano, *Descripción* 79 (Citado por Salas 1945: 64, nota 1)

²⁶ Rivet, P. 1924. *Langues américaines*. En: *Les langues du Monde*, par un groupe de linguistes sous la direction de A. Meillet et Marcel Cohen. París (Citado por Salas 1945: 65, nota 4).

²⁷ "Relación de su entrada a los indios Omaguaca y descripción de sus ritos, costumbres y supersticiones" En: José Eugenio de Uriarte y Mariano Lecina. *Biblioteca de escritores de la Compañía de Jesús pertenecientes a la antigua Asistencia de España desde sus orígenes hasta el año de 1777*. I. Madrid. 1925. (Citado en Salas 1945: 74, nota 2).

²⁸ Con ganado de tierra se refieren seguramente a los camélidos domésticos.

nos hemos referido en su lugar. Es curioso hacer notar, de acuerdo con la declaración de Díaz Herrera, en la probanza de Argañarás, que hasta los indios de Chile le tributaban".

Si bien no se sabe con exactitud sus armas de guerra excepto por lo que puede inducirse a partir del registro arqueológico, se sabe que las alianzas eran frecuentes, aún antes de la entrada del español, por ejemplo para defenderse de los indios de oriente. Así, si bien siempre se menciona a los pucarás como lugares defensivos y la actitud de ataque en forma de emboscadas, no se excluye el enfrentamiento directo, por ejemplo *"...puestos para guerra en forma de media luna..."* (Salas 1945: 77-79). Con respecto a esto las escenas de enfrentamientos en los bloques grabados al pie del pucará Campo Morado podrían ser una prueba gráfica de ello, sin embargo, las recientes excavaciones de dicho sitio plantean para éste más bien una función de control social y ritual para momentos incaicos (Palma y otros 2001).

Lorandi al analizar la estructura política indígena del Valle de Humahuaca presenta a Viltipoco -curaca de Purmamarca- como un cacique o curaca con gran poder de convocatoria tal como lo presentan otros trabajos. Esto la lleva a plantear la tentadora existencia de un *"señorío fuerte y abarcativo a nivel regional"*. No obstante, acota la hipótesis diciendo que:

"Sin embargo, a poco que se avance en el análisis del documento que nos ocupa, se pone de manifiesto que se trata solo de un liderazgo vinculado a fomentar la rebelión general, en otras palabras, un poder aglutinante en momentos de crisis social" (Lorandi 1984 b: 127).

La rebelión de Viltipoco había puesto en peligro no sólo la recién fundada San Salvador de Jujuy sino todo el altiplano y los valles del sur ya que también se temía de su alianza con los Chiriguano. Fue apresado en 1595, poco antes de la presentación de Ochoa de Zárate y lo interesante es que, de acuerdo con los testimonios, en todos se menciona que Viltipoco nada podía hacer por obligar a los Ocloya a servir a este encomendero ya que éstos en realidad dependían del cacique Teluy de los Omaguaca -aparentemente desde tiempos del Inka.

Lorandi asimismo presenta testimonios en los que aparecen los nombres de caciques de diferentes parcialidades (Laysa de los churumatas, Paypay de los paypaya, etc.) con lo que se demuestra que en realidad los cacicazgos estaban bastante "atomizados". Ella dice:

"Por lo visto, cada señor tiene poder sobre un número reducido de pueblos, de quienes probablemente recibían su tributo en servicios personales. En otros términos eran 'jefes' permanentes de comunidades localizadas en sectores reducidos (dispersos o no) del valle principal y de las quebradas laterales, y en consecuencia no podían exigir servicios ni ejercer autoridad sobre indios sujetos a otro señor.

Esta atomización del poder se pone de relieve cuando la arqueología nos demuestra que las instalaciones con construcciones defensivas estaban a la vista unas de otras. Esto no puede explicarse sino como una manifestación externa de los conflictos interétnicos entre las comunidades del valle en tiempos pre-incaicos. Conflictos que tal vez fueron acallados -como sucedió en todo el Tawantinsuyu- durante el dominio imperial. El poder local pudo tal vez resurgir en sus formas originales después de la caída del Perú en manos españolas. Al menos sabemos que esa era la situación en el siglo XVI. Cabe, sin embargo, preguntarse si siempre fue así, y si es correcta la forma en que interpretamos la existencia de fortificaciones en el interior del valle." (Lorandi 1984 b: 128-129).

Pero el problema principal en relación con la figura del curaca y el poder que realmente ejercía creo que es en realidad el que plantea Lorandi cuando cuestiona lo que significa la "sujeción" y la naturaleza de esa dependencia con el curaca.

En síntesis, Lorandi señala que la alfarería arqueológica de la región sugiere la presencia de grupos chicha sobre la base de los trabajos de Krapovickas (1983: 16) aunque otros investigadores, tanto desde la arqueología como Cremonte y desde la etnohistoria como Zanolli que se apoya en los trabajos de la anterior, sostienen que si bien la cerámica "yavi" o "chicha" no abundan en sectores más meridionales de la quebrada, ésta no se debería tanto al intercambio como a que "...la distancia social entre los señoríos Yavi o Chicha y los quebradeños no sería tan grande" (Cremonte 1992:7 citado en Zanolli 1995 a:44), por lo que no habría mayores dudas de la presencia Omaguaca al sur de Bolivia ni de su vinculación con los indios de la Quebrada.

Dice Zanolli:

"En lo relativo a la ubicación y dispersión territorial de los Omaguacas, este ha sido un trabajo que dio más lugar a hipótesis que a conclusiones definitivas. Según documentos que van entre 1540 y 1593 los Omaguacas no aparecen con una ubicación territorial definida sino que, por el contrario, hay referencias a ellos desde la Quebrada de Humahuaca hasta el valle de Tarija y Sococha en el sur de Bolivia" (1995 a: 46).

Por otra parte, en la zona de Santa Victoria y Titiconte habría evidencias de grandes extensiones de cultivos y trabajos agrícolas (palas, morteros, andenes, graneros, aunque de acuerdo con Lorandi y para aquel momento, serían necesarios trabajos arqueológicos nuevos para esclarecer esta región. En este punto los trabajos realizados durante los últimos 15 años por la Dra. Ventura han llevado a conocer más esa región, en la que es frecuente hallar restos de cerámica adscripta al período incaico, platos pato por ejemplo (Ventura, comunicación personal).

Lorandi señala por otra parte que cuando Salas se refiere a la primera encomienda del NOA de F Pizarro que es la que otorga a Martín Monje en 1540, se menciona que se le dan además de los indios de puna y quebrada, los *mitimaes* "choromatas e chuis". Según esta autora, los últimos serían originarios del valle de Cochabamba relocalizados por Huayna Capac cuando organiza la distribución en "*suyus*". Los primeros, en cambio, serían originarios de Tarija -de filiación chicha para Salas, y chaqueños o mataguayos para Lozano- y más dispersados que los otros, siempre en calidad de *mitimaes*.

Lorandi finaliza su trabajo admitiendo la posibilidad de que si como señala Levillier (1920: 520 y 550 citado en Lorandi 1984 b), Omaguaca en *quechua* quiere decir "*cabeza de tesoro que el Inga tenía*", Humahuaca pudo ser la cabecera de un archipiélago estatal, "*dado que a fines del siglo XVI subsistía, al menos en parte, un cierto control político de sus curacas sobre las poblaciones del valle de Ocloya*" (Lorandi 1984 b: 137-139).

En los '80 también hubo trabajos que desde el punto de vista tanto etnohistórico como arqueológico intentaron aproximarse a la "Provincia de Omaguaca" como provincia incaica del Tucumán como el de González (1982)²⁹. Para este autor la capital habría estado en Tilcara, quebrada lateral de la de Humahuaca, con límite oeste en las tierras altas de la Puna y prepuna, y límite este en los valles bajos del chaco.

En cuanto al límite norte distingue el límite territorial en Iturbe del étnico que llegaría hasta Sococha en Bolivia (Zanolli 1995 b: 321).

²⁹ "Las provincias Inca del Antiguo Tucumán". En: *Revista del Museo Nacional* XLVI.317-380. Lima. Citado por Zanolli 1995: 321.

Según Zanolli, en la encomienda dada a Villanueva aparece Quipildora como señor de Omaguaca y remarca que en las referencias más tempranas a Omaguaca aparecen menciones al Valle de Tarija y Sococha, por ello, este autor tiende a pensar que antes, durante la ocupación inca y la conquista española, el territorio de los Omaguaca debió ocupar no sólo Jujuy sino también el sur de Bolivia (Zanolli 1995 b:322). Otro dato interesante es que dentro del territorio Omaguaca se encuentran cuatro de los pueblos encomendados a Villanueva, que de oeste a este circundan el sur de la Laguna de Pozuelos y que la palabra Omaguaca está compuesta de dos vocablos *aymara*:

- Uma: agua
- Huaka: adorar, adoratorio (Zanolli 1995 b: 326).

Este autor plantea en cuanto al territorio de los Omaguaca una visión distinta a la tradicional -que lo identifica con la Quebrada homónima- ya que considera que lo omaguaca se extendería desde al ámbito puñeno - con eje central en las inmediaciones de Laguna de Pozuelos- hasta aproximadamente Yacoraite -quebrada que comunica la Puna con la Quebrada de Humahuaca. Ahora bien, él piensa que si la interacción de los Omaguaca de Quebrada con los de Puna se ve como un "*simple control de recursos*" esto no respondería a la realidad ya que aunque serían ambientes complementarios, esto "*no era ni necesario ni excluyente*" ya que los habitantes de Cochinocha, Casabindo y Agua Caliente podían obtener los mismos productos que en la Quebrada. Más bien el acceso de los Omaguaca de puna a la Quebrada sería para tener acceso a los recursos de las tierras bajas.

Sin embargo y de acuerdo con los análisis de petrología cerámica a los que se ha hecho referencia en el desarrollo del Capítulo V de esta Tesis, puede que este planteo no se sostenga completamente desde el punto de vista arqueológico con lo que el intercambio de productos entre puna y quebrada pudo haber sido bastante importante para dicho lapso temporal. Por otra parte, es sabido que la cerámica -al igual que otros recipientes- ha sido corrientemente utilizada como unidad de medida para el intercambio o trueque de acuerdo con un sistema de equivalencias bastante estable y de características panandinas (Espinoza Soriano 1987, T. I y T. II).

El que aglutinó de alguna manera a los indios esparcidos por la Quebrada fue, según Zanolli, Juan Ochoa de Zárate estableciendo a Humahuaca en 1594 como cabeza de encomienda ya que una de las razones características del conquistador era el paisaje abierto para "reducir" a los indios³⁰ (Zanolli 1995 b: 327-330), por otra parte no parecen existir evidencias de la existencia de este poblado en tiempos pre-hispánicos (Zanolli 1995 a: 42).

Este autor también menciona la gran área de cobertura que tendrían los indios Chichas de acuerdo con Matienzo y como éstos habrían sido asimilados por el español en la lucha contra el enemigo común, los Chiriguano, los que aparentemente y de acuerdo a un testimonio, pagaban tributo en lanas y ganados.

Viltipoco -al que se menciona junto con los chichas- es en este punto señalado por dicho documento³¹ como: "*...un indio belicoso de la corona rreal llamado Viltipoco...*" (Zanolli 1995 b: 330-336).

³⁰ Zanolli menciona otro posible origen de Humahuaca a partir de la decisión del cacique Francisco Limpita quien junto con un clérigo habría fundado este pueblo con indios ya cristianizados (1995a: 42).

³¹ Declaración de Juan Rodríguez Durán acerca de su participación con Luis de Fuentes en la Fundación de Tarija (Zanolli 1995 b: 335).

En la década de los '90, también los trabajos de Sánchez y Sica implicaron tanto el análisis de las estructuras sociales, como las políticas y económicas para un lapso de tiempo que abarca aproximadamente desde principios del siglo XVII hasta el siglo XIX en la supervivencia de algunos aspectos.

Según estas autoras:

" (...) al momento del contacto hispano-indígena, la quebrada de Humahuaca estaba poblada por diversos grupos étnicos, de cuya afinidad cultural nos hablan las investigaciones arqueológicas. Sin embargo a través de las noticias apuntadas por las fuentes manejadas se evidencia que territorial y étnicamente, este valle estaba dividido en dos grandes sectores que correspondían a los pueblos omaguacas y tilcaras; sin descartar la presencia de otros grupos étnicos menores. Los primeros ocupando desde el Angosto de Perchel hasta aproximadamente las cercanías de Iturbe y cuyo posible centro de residencia habría estado ubicado en Los Amarillos-Yacoraité (Albeck, *com.per.*). Los Tilcaras que poseían como tierras propias: '(...) las que iban desde la quebrada de Yucara hasta el río Omaguaca y desde allí el río arriba hasta el asiento de Tumi de una banda y de otra y otras tierras en la quebrada de Purmamarca hasta las tierras de yucayra, chelísto y maymala y tilcara y tumi (...)' (Archivo de Tribunales de Jujuy, legajo n.749, año 1699)." (Sánchez y Sica 1991: 86).

Además, en ese mismo trabajo señalan que el límite llamado Tumi, de acuerdo con las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo por Albeck, podría coincidir con Perchel y, de acuerdo con el documento citado³², habría sido el Rey Felipe III quien ya en 1606 habría otorgado a una de las partes litigantes en él, los títulos de las tierras de la comunidad de Tilcara, hecho ratificado por la Real Audiencia de La Plata, distintos gobernadores de Tucumán y por el lic. Don Francisco de Alfaro. De acuerdo a estas autoras, la merced a la que se alude correspondería a una situación anterior a la llegada del conquistador.

Asimismo coinciden en que estas tierras, ocupadas en forma discontinua por los tilcara, estarían "seguramente dedicadas a la producción agrícola" ya que allí y en época de cosecha es donde Francisco de Argañaraz -fundador de San Salvador de Jujuy- apresó a Viltipoco. Además, serían compartidas pacíficamente con otros grupos como los purmamarcas quienes no ofrecían resistencia a la posesión otorgada.

Estas autoras plantean para la época prehispánica la existencia de "jefaturas segmentarias con marcada autonomía política, aún cuando estos grupos aparezcan como culturalmente muy afines (...)" (Sánchez y Sica 1991: 88) y, en un trabajo posterior señalan que: "Cada una de estas jefaturas étnicas tenían como autoridad máxima un curaca principal, sin descartar la existencia de curacas menores como jefes de linajes y parcialidades" (Sica y Sánchez 1992: 53).

Desde una perspectiva etnohistórica afirman que:

"Esta segmentación política debió ser superada en circunstancias que ponían en peligro su territorialidad, por ejemplo ante el avance de pueblos chaqueños sobre la quebrada se formó una confederación entre omaguacas, tilcaras y otras naciones vecinas (Archivo de Tribunales de Jujuy, legajo 210, año 1640). Esto debió funcionar también, ante la presencia española cuando Viltipoco logra nuclear a los pueblos quebradeños y aledaños en contra de ellos. Madrazo sugiere la posibilidad que Viltipoco fue el último representante de lo que aún quedaba en pie de las estructuras regionales incaicas (Madrazo, 1989:4). Situación que, bien pudo ser posible; aunque llama nuestra atención, la fragmentación del poder que sugieren hechos como por ejemplo, que Viltipoco manifieste no tener autoridad para sacar de su habitat

³² El documento analizado por estas autoras es el testamento de un curaca principal de Humahuaca - Andrés Choque- que vivió entre fines del siglo XVI y comienzos del siglo XVII.

a los oclloyas a quienes identifica como sujetos al curaca de los omaguacas (*Archivo de Tribunales de Jujuy, legajo 10, año 1596*)" (Sánchez y Sica 1991: 87-88).

La última de este tipo de "*alianzas confederativas*" fue la llevada a cabo por el cacique principal de Tilcara quien fue vencido (luego de la fundación definitiva de San Salvador de Jujuy en 1593) por los españoles (Sica y Sánchez 1992: 53-54).

Es de notar que si bien las mismas autoras señalan que hasta principios de los '90 los trabajos etnohistóricos para la Quebrada de Humahuaca eran muy pocos (Sica y Sánchez 1992: 53), postulan que a partir del dominio colonial y a pesar de las modificaciones sociales y políticas sufridas como consecuencia de la implantación de las reducciones, la *mita*, etc., estos pueblos siguieron manteniendo su identidad -¿resistencia?- ya sea preservando sus tierras³³, ya sea recurriendo a la justicia española, ya sea mediante el litigio con sus antiguos vecinos (Sánchez y Sica 1991: 88).

En cuanto a las tierras de la comunidad, según estas autoras no hay desarticulación étnico-territorial para el caso de Tilcara a causa de una presencia tardía del español. Los tilcaras fueron encomendados a una sola persona (Francisco de Argañaraz y Murguía quien fue a su vez el fundador de San Salvador de Jujuy). Por otra parte, la reducción se estableció en un sitio aledaño al de la población prehispánica (Sánchez y Sica 1991: 89).

Estos hechos podrían explicar el lento y pacífico despoblamiento que parece caracterizar arqueológicamente a poblados tardíos -antigales o conglomerados- del tipo La Huerta, o pucarás como Campo Morado, por la evidencia arqueológica de permanencia en dichos sitios durante la época de contacto y por la falta de evidencia de eventos de destrucción de dichos poblados durante presumiblemente buena parte de lo que Zanolli llamó período de colonización. Al respecto, los fechados radiocarbónicos para un recinto doméstico (R. 293) en La Huerta que con dos sigmas llegan fácilmente hasta el siglo XVII y algunos de los contextos funerarios analizados, permiten pensar en una ocupación del sitio hasta momentos bastante tardíos.

Esta convivencia es la que seguramente permitió la persistencia -¿a modo de resistencia?- de ritos³⁴ y costumbres prehispánicos en tiempos posteriores a la llamada "pacificación".

La perspectiva de la cultura material

Una de las fuentes materiales más gráficas para el NOA con respecto a las manifestaciones de enfrentamientos que evidencian ya sea la tensión entre grupos locales, ya sea la resistencia de los grupos locales frente al español, ha sido sin lugar a dudas y tal como se anticipó anteriormente, el arte rupestre.

Para dicho período, el bloque temporal en términos de arte rupestre para la región (entre los años 1535 y 1600 d.C. o, 450-350 BP) se caracteriza por la presencia de manifestaciones de arte rupestre en quebradas altas (aleros y cuevas, asociados tanto a espacios de ocupación doméstica como a otro tipo de actividades). Las quebradas altas

³³ Los fechados para el R. 293 de La Huerta arrojan un lapso de ocupación entre el 1300 y 1600 d.C aproximadamente y posibles reocupaciones más tardías con perduración de tecnología y manifestaciones rituales.

³⁴ Los ritos libatorios detallados en el siguiente acápite se deducen de contextos funerarios en los que se hallan elementos hispánicos como los collares con cuentas de vidrio (Tumbas 88 y 94 de La Huerta).

serían un "sector subutilizado" en momentos inmediatamente anteriores pero en dicho lapso parecen recobrar "protagonismo" y poseen alta visibilidad (Hernández Llosas y otros 2001: 5). Usualmente para dicho bloque temporal se distinguen dos momentos:

- 1- Con motivos figurativos que retratan jinetes y animales europeos.
- 2- Con un componente abstracto centrados en la representación de circunferencias y un componente figurativo con motivos relacionados con la invasión y las guerras de rebelión (Hernández Llosas 1998, 2001).

El caso de los grabados en Campo Morado (sitio distante a 5 Km aproximadamente de La Huerta) se revela como un caso interesante para nuestra micro región en estudio, ya que son manifestaciones en un escalón altitudinal distinto (entre los 1900 y los 3000 m.s.n.m.): el de "fondo de quebrada", en este caso de la quebrada troncal por donde corre el río Grande.

Los grabados de Campo Morado y el sitio contiguo, se ubican en el sector medio de la Quebrada de Humahuaca, emplazados en la primer terraza del río Grande en su margen izquierda, a cielo abierto, emplazamiento que se supone pudo oficiar de escenario de los acontecimientos acaecidos en el momento de los primeros contactos con el español.

Según el análisis espacial y representativo, dichos grabados parecen hallarse más asociados al camino del inca (al que se superponen a su vez tramos de una huella actualmente en uso) y a un recinto ubicado en el sector más bajo del sitio sobre una porción de terreno despejada y cercada con un muro de piedras de características constructivas aún no determinadas pero probablemente más tardío que el sitio contiguo. De allí que de su relevamiento y antes de las excavaciones practicadas en el pucará de Campo Morado (Palma y otros 2001) se supuso que dichas manifestaciones podrían corresponder a momentos apenas anteriores al contacto con el español o conquista (Hernández Llosas y otros 2001: 6).

No obstante, la presencia de tres cruciformes grabados en estos bloques al pie del sitio (en el caso que asumiéramos a dichos motivos como figurativos) nos estarían hablando de momentos posteriores al contacto con el español con una interesante significación dentro del marco de la política jesuítica instaurada en la Quebrada de Humahuaca recién a fines del siglo XVI (fecha registrada para el ingreso de los jesuitas). Dentro de esa política se persiguieron las "idolatrías" condenando todas las manifestaciones rituales tradicionales de tipo públicas.

También serían representaciones significativas en el contexto de los hallazgos recientemente hechos por el Dr. Palma en el pucará asociado y que lo llevaron a registrar un *ushnu* incaico en su cima (Palma y otros 2001) junto con la presencia de una apacheta aún en funcionamiento.

El *ushnu*, implicaría según Pease la existencia de un centro administrativo que complementaría la fundación simbólica en términos del culto cuzqueño con que se llevaba a cabo cada incorporación étnica antes que simplemente territorial (Pease 1991: 40), aunque, según Palma, podría vincularse conceptualmente con los comienzos míticos del canal de irrigación y la fuente de agua o torrentes en la época de lluvias (Zuidema 1978 citado por Palma y otros 2001).

Además, entre los bloques con grabados hay tres escenas de antropomorfos enfrentados que fueron interpretados como "escenas de lucha uno a uno".

"Las rocas que las contienen están próximas entre sí y se vinculan a los espacios más bajos y planos del sitio, cruzados por el camino del Inca. Algunos de los antropomorfos representados formando escenas presentan atributos que fueron caracterizados como posibles armas o escudo en uno de los casos, no siendo visible ningún otro rasgo característico que pueda formar parte del vestuario.

En un caso hay un personaje aislado, representado de frente con tocado y portando objetos en las manos en la roca 2." (Hernández Llosas y otros 2001: 11).

Dentro del componente abstracto, este sitio también presenta los mencionados círculos y circunferencias adscriptos a momentos de contacto pero cuya naturaleza aún está en discusión, lo mismo que los tres elementos cruciformes mencionados los que a pesar de la asociación ideológica anteriormente mencionada, no podemos asegurar que se trate de representaciones del emblema de los "extirpadores de idolatrías". No obstante, otro dato referente a estos últimos (que además presentan distinto tipo de piqueteado) es que uno de ellos presenta una plataforma y, si bien en este sitio no presentan asociación con otros motivos asignables a la conquista hispánica, se destaca el hecho que estos mismos motivos en algunos sitios de Bolivia y Perú, aparecen asociados a ese tipo de indicadores y por ello en ese contexto podrían considerarse como motivos figurativos o representaciones de la cruz cristiana. (Hernández Llosas y otros 2001: 13).

La asignación temporal de este sitio de grabados a un lapso de producción relativamente breve estaría basado en las pocas recurrencias de superposiciones de elementos; mientras que su relación cronológica relativa -en relación con la secuencia regional- correspondiente a los últimos 1000 años se fundamentaría en:

1. La ubicación del sitio en una geoforma de alta inestabilidad geológica, con transformaciones periódicas.
2. La estrecha asociación con el camino del Inka.
3. Los motivos representados son muy diferentes a los de los bloques temporales anteriores para la secuencia regional tanto en la temática representada como en cuanto a las formas de representación, las técnicas utilizadas y en el emplazamiento y características de los sitios (Hernández Llosas y otros 2001: 2-5).
4. Los motivos figurativos de serpientes y serpentiformes se corresponden con una asignación temporal, tanto para el arte rupestre del NOA como para el arte mobiliario, con el lapso temporal mencionado.

No obstante, de acuerdo con este trabajo, sólo los cruciformes podrían corresponder a los primeros momentos del contacto o la conquista, aunque esta no deja de ser una observación preliminar. Por otra parte, en este trabajo se señala que los motivos rupestres son diferentes a los del arte mobiliario para este período en la región.

A partir de estas observaciones, en un principio se asumió que la funcionalidad de los grabados habría sido distinta de la del sitio Campo Morado al que éstos se hayan espacialmente asociados. A ello también se sumó el hecho de su asociación con el camino del Inka -huella que muy probablemente fue reutilizada en forma continua- lo que permitía interpretar a estos grabados como una posible forma de manifestación de los acontecimientos políticos del período tardío en términos arqueológicos.

No obstante, los hallazgos de características rituales en Campo Morado (Palma y otros 2001), un *ushnu* que podría interpretarse como lugar de culto junto con las representaciones predominantemente serpentiformes que podrían interpretarse como

representaciones de *amaru*³⁵: la serpiente que permite ingresar al mundo de los muertos, o la muerte simbólica por la que se pasa al otro lado y los cruciformes antes mencionadas, nos sugieren que dichos bloques con grabados fueron utilizados -o reutilizados- tanto en tiempos incaicos como de contacto con el español, muy probablemente con funciones también rituales.

La resistencia de los tilcaras y de los omaguacas tantas veces mencionada en los documentos puede relacionarse por otra parte con su pertenencia a la tierra, lo que Sánchez y Sica han denominado "*integridad*" de las tierras comunales, situación que perduró (con ventas y compras parciales de territorio entremedio) hasta comienzos del siglo XIX.

Aunque en relación con la micro-región de Huacalera, estas mismas autoras señalan que la hacienda de Huacalera, presumiblemente ubicada bajo el poblado actual en la margen de enfrente al sitio Campo Morado, estaba al margen de las tierras comunales de los tilcaras durante la época colonial, con lo que dejan entrever la convivencia de ambos regímenes. No obstante, en el mismo artículo y parafraseando a Presta (1990: 38) sostienen que: "*las relaciones entre la hacienda colonial y las comunidades fueron mucho más complejas de lo tradicionalmente pensado*" (Sánchez y Sica 1991: 89- 91).

En este marco, don Diego Viltipoco habría sido el último curaca principal de Tilcara que resistió a la ocupación española del valle de Jujuy, curaca al que Sánchez y Sica lo describen en un párrafo tomado de Levillier como:

"... el superior de toda aquella tierra e provincia que lo mandaba e señoreaba como a indio belicoso y grande...estaba tan encarnizado y soberbio que...había hecho junta e llamamiento general a todos los capitanes e caciques de la dicha cordillera...muy belicosos como son diaguitas chichas omaguacas churumatas lules y apanatas y otras naciones que hay en la dicha provincia y cordilleras de una parte y de otra de el valle y era tanta la fama de el dicho capitán Viltipoco que hasta los indios de Chile le respetaban y le enviaban presentes y se confederaban con él..." (Levillier, 1920, t. II:512/59).

El lapso en el que don Diego de Viltipoco ejerció su cargo fue entre 1595-1606 y la encomienda otorgada por primera vez a Francisco de Argañaráz y Murguía fue en 1593 junto con los "osas" y los "gaypetes".

Las autoras mencionadas concluyen que evidentemente la Quebrada de Humahuaca por aquellos tiempos estuvo dividida en diversas jefaturas étnicas, con sus respectivas autoridades y territorios, siendo los Tilcaras una de los grupos más importantes junto con los Omaguacas. Dicha diferenciación no sólo la habría hecho el español sino también los mismos indígenas y, territorialmente, habrían estado ubicados desde la actual Quebrada de Huichairas hasta el Angosto de Tumi (probablemente Perchel), además de tierras (que pudieron ocupar en forma discontinua) en la Quebrada de Purmamarca.

Arqueológicamente no podemos sostener sobre la base de la evidencia de los dos sitios mencionados hasta el momento: La Huerta y Campo Morado si estos estarían regidos por una misma autoridad, sobre todo porque además se trata de dos tipos de sitios distintos. Lo cierto es que el análisis de los materiales hallados en contextos fúnebres de La Huerta excavados por Debenedetti a principios de siglo XX y, las tumbas excavadas por

³⁵ Cuando Atahualpa es hecho prisionero por los partidarios de Huáscar, y de acuerdo con el relato de Cieza de León [1550], recibe "en la prisión" (fuera de este mundo normal) la visita de un enviado solar (el Inca Amaro) quien lo convirtió en serpiente (amaru) para poder escapar ingresando al mundo de los muertos, el subterráneo. Así Atahualpa murió simbólicamente iniciado (Pease 1991: 140-141).

Palma durante los últimos años dentro de un recinto claramente doméstico (R. 293), nos permiten ver diferencias claras de estatus social e incluso con símbolos o signos de poder en más de un personaje enterrado. Al respecto debe recordarse que aunque los arqueólogos tendamos a simplificar las categorías sociales, existían distintas categorías de cacicazgos o curacazgos.

Volviendo a la autoridad principal para la región, Sánchez y Sica plantean el interesante rol que debió cumplir Viltipoco al confederar a diferentes etnias frente al avance español. La resistencia de los tilcaras comienza de este modo y continúa durante el período colonial. Incluso, se afirma que perdura hasta comienzos del siglo XIX mediante el recurso de la justicia cada vez que peligraban las tierras comunales.

Todos estos datos sobre la resistencia al conquistador se prestan para hipotetizar sobre la persistencia que debieron mostrar la mayoría de los poblados indígenas de la región por aquella primera etapa de contacto, poblados que como en el caso de La Huerta también han sido denominados antiguos o "pueblos viejos" en alusión directa a la convivencia de este tipo de habitación con los primeros poblados o haciendas españolas.

En un planteo más regional, existen pocos trabajos arqueológicos que traten sobre la persistencia de sitios indígenas en época de contacto con el español (por ejemplo Debenedetti 1921; Tarragó 1984) y en relación con La Huerta hablan muy poco sobre ello prácticamente refiriéndose tan sólo a algunos indicadores (Raffino 1993; Palma 1998 b). Estos trabajos plantean a partir de una serie de indicadores (arquitectura, ubicación espacial, artefactos, etc.) hipótesis con respecto a las llamadas "sociedades complejas" con las que se encontró el español, respecto de los "cacicazgos" o "curacazgos", "señoríos" o "jefaturas".

Una posible explicación a esta situación sea posiblemente la consecuencia de ver de un modo bastante simplificador el "poder" de acción y dominio de los personajes llamados "curacas" o "caciques" o "señores" distinguiendo con este nombre indiferenciadamente a personajes probablemente de diferente estatus (o al menos a su área de habitación o entierro) a partir de la presencia de objetos indicadores de "rango" o "prestigio". Incluso, muchas veces se manejan estos conceptos (rango, prestigio, suntuario) casi indistintamente y no hay consenso con respecto a los objetos que representarían a unos u otros. Este tratamiento arqueológico de los rangos sociales con cierto poder tal vez provenga de la lectura de las mismas crónicas ya que según Pease:

"Tenemos todavía una idea bastante incompleta y prejuiciada acerca de la forma como funcionaba la jerarquía de los curacas, pues las crónicas solamente comprobaron su existencia, confundiendo la jerarquía demográfica de las pachacas o guarangas (grupos de 100 y de 1000 familias en el sistema decimal de organización atribuido a los incas), por ejemplo, con jerarquías de poder, y lamentablemente las incorporaron con rapidez a las concepciones que presidían las jerarquías nobiliarias de la Europa de entonces. De allí que la imagen que se tiene normalmente de los curacas resulte similar a la que se dispone de los señores feudales europeos, y que se llame también 'señoríos' a los grupos étnicos andinos, ingresándose de esta manera en una trampa terminológica sin fin, que culmina inevitablemente en una confusión conceptual acerca de lo que era autoridad en los Andes" (Pease 1992: 36).

Sin embargo, análisis más pormenorizados de los contextos de hallazgos podrían permitirnos plantear hipótesis algo más elaboradas, al menos en lo que respecta a este tipo de personajes de mayor estatus en relación con la persistencia de prácticas rituales durante el siglo XVI, época en la que asumimos que en la Quebrada de Humahuaca aún no se llevaría a cabo la persecución a las idolatrías (que destruía objetos vinculados al ritual y

rechazaba todo tipo de prácticas rituales comunitarias a las que los andinos estaban habituados).

En este sentido y para el caso de La Huerta, la reinterpretación de los contextos de hallazgo a la luz de la información obtenida de fuentes históricas y lingüísticas y de trabajos etnográficos y etnohistóricos ha permitido afinar algunas consideraciones en torno no sólo a las posibles diferenciaciones sociales o jerarquías entre personajes destacados en el sitio como se había hecho hasta ahora, sino también en torno al tema de la persistencia de ritos y creencias en época de contacto con el español, en prácticas ligadas a la funebria y muy probablemente de índole algo más privada hacia fines del siglo XVI y siglo XVII cuando ingresan efectivamente los jesuitas a la quebrada.

Estos aspectos rituales que persisten son los mismos que probablemente resignificados por sus mismos ejecutores podríamos interpretar en los momentos de "pacificación" de la quebrada (ya siglo 17) como manifestaciones de *resistencia* o *rebelión encubierta* de la población local.

Los ritos libatorios con vasos o Queros

A partir de su factura y tratamiento en superficie (lisos, grabados, pintados) se han planteado distintas tipologías de vasos para el sector meridional andino desde momentos tiwanacotas (Núñez 1963; Espouey 1974, Berenguer 1998) y se ha presentado a los representantes más tardíos (ejecutados después de la conquista, siglos XVI, XVII y XVIII) como objetos cuyas representaciones plasman de alguna manera la continuidad cultural del Inka y su resistencia al *otro*, el conquistador (Cummins 1991, 1994, 1998; Flores Ochoa 1990). Un ejemplo de este último tipo de análisis ha sido recientemente presentado en el último Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Gentile 2001).

El tema de las tipologías es interesante en este caso no tanto por ser una herramienta ordenadora del material sino porque implica que ya desde lo lingüístico es posible reconocer diferencias entre estos objetos que remiten a diferencias establecidas por la propia cultura portadora debidas ya sea a:

- Su tratamiento estético: liso, tallado, pintado o tachonado con distintas incrustaciones, campo del tallado, grabado, presencia de asilla.
- Su materia prima: madera, plata, oro (ver al respecto las diferentes voces quechuas utilizadas según González de Holguin [1608] y Bertonio [1612] en la Tabla VII. 1 en el Apéndice A de la Tesis).
- Su funcionalidad: para beber bebidas alcohólicas o fermentadas, para guardar vino o *chicha* (ver al respecto las diferentes voces quechuas utilizadas según Domingo de Santo Tomás [1560], González de Holguin [1608] y Bertonio [1612] en la Tabla VII. 1 en el Apéndice A de la Tesis); o para ofrendar en ritos prehispánicos e incluso en alguno hispánico aunque este tipo de objetos fuera destruido sistemáticamente por el conquistador (ver Guaman Poma de Ayala [1615]).

Entre las funciones que distintos autores de acuerdo con distintas fuentes e indicadores le han asignado a los *queros* podemos encontrar entonces:

- Para beber (Bertonio [1612]).

- Para guardar vino (Domingo de Santo Tomás [1560]).
- Para ofrendar vino o *chicha* en ritos propiciatorios como la fiesta del sol, momento de la labranza, o entierros (Ver Gráfico VI. 3 a, b, c y d en el Apéndice A de la Tesis). Incluso en ritos hispánicos (Ver Gráfico VI. 4 d en el Apéndice A de la Tesis) (Fernández Baca 1953; Gisbert 1980; Guamán Poma de Ayala [1615]; Salazar-Soler 1993).
- Para ofrendar a Viracocha señor del universo (Gisbert 1980).
- Como acompañamiento funerario y signo de prestigio social (Palma 1998 b; 1997/98).
- Para ritos libatorios practicados en diversas ocasiones (Palma 1998 b; Pardo 1939 a; Salazar-Soler 1993).
- Para beber *chicha* en situaciones especiales determinados personajes con prestigio social (Ver Gráfico VI. 4 a y c en el Apéndice A de la Tesis) (Guamán Poma de Ayala [1615]; Núñez 1963; Raffino y Palma 1993; Salazar-Soler 1993).
- Para beber en algunas fiestas católicas como las dedicadas a los santos (Salazar-Soler 1993).

En el acercamiento gráfico a los objetos y sus posibles contextos de uso, indudablemente una de las fuentes más ricas en imágenes disponibles es la obra de Guamán Poma de Ayala, la otra es la obra sobre la historia de los incas del mercedario Fray Martín de Murúa y finalmente, aunque algo más tardías (siglo XVIII), las acuarelas del obispo trujillano Baltasar Jaime Martínez de Compañón ilustrando el modo de vida andino.

En la obra de Guamán Poma de Ayala a nuestro alcance, hay aspectos interesantes en la representación de los *queros* que remiten a su funcionalidad y a indicadores posibles de hallar arqueológicamente. Uno de ellos remite estrictamente y tal como se mencionó anteriormente al contexto de uso de estas piezas: fundamentalmente fiestas o ritos propiciatorios, ritos funerarios y entierros.

En dichos casos es posible observar que generalmente los *queros* se presentan de a pares dado que, según las costumbres registradas etnohistórica y etnográficamente, un vaso es para quien convida y el otro es para el convidado. En este sentido, según Salazar-Soler los convites o banquetes rituales incas estaban suficientemente reglamentados. Aunque las crónicas se muestran algo contradictorias respecto de las exclusiones, muchas veces aparecen excluidas de los mismos las mujeres legítimas y las vírgenes del Sol, así como los miembros de la guardia imperial o soldados y jueces, probablemente con la clara intención de controlar los posibles "desbordes", mostrando un predominio de participación masculina en dichos convites rituales (Salazar-Soler 1993: 24-25).

El uso de pares de *queros* por otra parte responde al hecho de ofrecer bebidas los unos a los otros, de un superior hacia un inferior y para demostrar afectividad entre amigos. Según Salazar-Soler:

"Ese gesto del Inka era el primero de una serie de libaciones más copiosas que Garcilazo reúne bajo el nombre de 'beber para su salud', cada Indio poseía dos vasos idénticos de oro, de plata o de madera. Aquel que invitaba a otro a beber sostenía un vaso en cada mano. Si el invitado era de menor categoría que él, le daba el vaso de la mano izquierda, si era de un rango superior o de un rango igual al suyo, le presentaba el vaso de la mano derecha dirigiéndole al mismo tiempo alabanzas según su rango. 'Entonces bebían los dos, luego el primero después de haber recuperado su copa retornaba a su lugar'. Los vasos eran idénticos para que todos bebiesen la misma cantidad. 'En tales festividades, la primera invitación se hacía de un superior a un inferior como una suerte de favor que le hacía éste al segundo. Luego, el inferior

*invitaba a su superior como reconocimiento de su sumisión y de su servilidad*³⁶" (Salazar-Soler 1993: 25-26).

Gráficamente esto puede apreciarse tanto en el rito libatorio de chicha ofrendado al sol (Gráfico VI. 3 a en el Apéndice A de la Tesis) donde el Inka bebe de un vaso mientras una especie de espíritu o diablillo³⁷ le acerca el otro al sol y la mujer sirve en otro juego de vasos (Guaman Poma de Ayala 1980 [1615]:175), como también en el juego de vasos conteniendo chicha que la mujer acerca a quienes comienzan la labranza de la tierra y la siembra del maíz (Gráfico VI. 3 c en el Apéndice A de la Tesis) (Guaman Poma de Ayala 1980 [1615]:175).

Algo similar se observa en los ritos funerarios del Inka o de los Collasuyos donde quien bebe de un vaso también ofrenda al mismo tiempo con otro y la bebida es claramente, según los relatos, la chicha (Gráficos VI. 3 b y d en el Apéndice A de la Tesis) (Guaman Poma de Ayala 1980 [1615]:206-209).

En el caso de estos ritos funerarios además queda claramente establecido que en el caso de figuras importantes el entierro se produce con vajilla de oro o plata y, aunque no se menciona a los vasos ni a la materia prima con que están hechos los *queros* con los que brindan y beben, es probable que en estos casos de figuras prestigiosas éstos también fueran de plata u oro, en cuyo caso se denominan de otro modo (*Aquilla*).

También aparecen los *queros* para beber chicha de a pares en las imágenes de figuras prestigiosas como la del quinto Inka -"el que comenzó a brindar con el Sol"- o el tercer capitán (Gráfico VI. 4 a y c en el Apéndice A de la Tesis) (Guaman Poma de Ayala 1980 [1615]:74).

Una nota curiosa en Guaman Poma de Ayala es la imagen del rito católico de la penitencia donde aparecen (aunque no en el altar) un par de vasos que presumiblemente son *queros* -muy probablemente *aquillas*, es decir, vasos tipo *queros* pero de plata u oro- ya que no coinciden con la morfología española (Gráfico VI. 4 d en el Apéndice A de la Tesis).

En relación con los ritos católicos Salazar-Soler menciona que si bien los jesuitas intentaron extirpar las "borracheras" producto del consumo de los distintos tipos de bebidas fermentadas (genéricamente conocidas como *chicha*) y del consumo de otros alucinógenos entre los que predominaba la *coca*, destruyendo entre otras cosas los objetos empleados en los rituales o, restringiendo las reuniones sociales en ocasión de distintos eventos como la siembra, cosechas o construcción de casas, la iglesia católica mostró una actitud ambigua por dos razones:

1. Prohibieron el consumo de bebidas alcohólicas en reuniones públicas pero defendieron su consumo en privado y en nombre del libre arbitrio argumentando que de este modo liberaban a los indios de la "*tiranía de los Inkas*" bajo cuya licencia podían beber.

³⁶ El encomillado dentro de la cita de Salazar-Soler corresponde a Garcilaso de la Vega (1982 [1609]), *Comentarios Reales de los Incas*, tomo II, libro VI, Capítulo XXII: 225 Emecé editores.

³⁷ Para los jesuitas el padre Sol es quien bajo la apariencia de un Inka del Cuzco aparece a los indios en calidad de dios creador y los ancestros o muertos regresaban gracia a las visiones. Para los jesuitas se trataba simplemente del demonio, era el diablo quien inspiraba las visiones asociadas a las idolatrías y era él quien aparecía a los indios (Salazar-Soler 1993: 32).

2. Prohibieron el consumo y amonestaron las "borracheras" pero los españoles, las autoridades civiles como los corregidores y hasta los mismos curas de pueblos participaban activamente en el comercio del vino o *chicha* tomando como pretexto las virtudes medicinales de esta bebida (Salazar-Soler 1993: 38-41).

En el acercamiento a la posible funcionalidad de estos objetos recuperados en excavaciones, los arqueólogos usualmente recurren a interpretaciones a partir del contexto de hallazgo de los mismos (relación con otros objetos, arquitectura, etc.). En lo concerniente al NOA es usual encontrar a estos objetos descriptos en asociación con otros objetos mágico-religiosos o ceremoniales: como el *mullo* o mullo o *chaquirá*³⁸, objetos rituales como las *canopas* o esculturas de llamas, alpacas o ídolos, otros objetos tradicionalmente identificados como de prestigio social como diademas, vinchas de oro o plata y hasta con objetos económicamente útiles pero que, según Espinoza Soriano (1987, T II: 67-132), funcionaron como "objeto-mercancía" al igual que las caracolas del Pacífico, la coca o el ají, aunque hay autores como Pease que desestimando a este autor consideran que no existió moneda alguna en los Andes y que probablemente se esté confundiendo a los transportistas de objetos de redistribución con comerciantes (Pease 1991: 38).

Si bien no se descarta que los vasos de madera o *queros* de La Huerta y otros sitios de la quebrada hayan cumplido alguna función dentro del circuito de actividades domésticas (también podrían haber sido utilizados para beber agua o *chicha* en circunstancias no rituales (Salazar-Soler 1993), muchos trabajos se han referido a estas piezas por su valor y función ritual o ceremonial. De hecho es un tipo de artefacto que ha sido comúnmente hallado en asociación a funciones rituales o con sectores sociales de prestigio o alto rango siendo sus contextos de hallazgo más usuales las tumbas -como en el caso de la Quebrada de Humahuaca- o sitios claramente ceremoniales -como en la cima de determinadas montañas (Guamán Poma de Ayala [1615]) y en cerros del NOA (Palma 1998 b; Cerutti 1997).

Raffino y Palma (En Raffino 1993) señalan que los *queros* serían un "*síntoma de prestigio social de sus poseedores*" porque estarían relacionados con prácticas ceremoniales, libaciones de *chicha* y sacrificios de camélidos domésticos. En este último sentido mencionan la asociación contextual en una de las tumbas de La Huerta (TN° 94) con un camélido doméstico tallado en madera que Lafón (1954) y Palma identifican como alpaca (Pieza MET 25400) y con el hecho de que en *queros* cuzqueños es frecuente hallar representaciones de las prácticas mencionadas (Palma 1998 b: 47 y 54, Gráficos 6 y 7).

Además, de acuerdo con la evidencia contextual en estas tumbas (restos de tejidos³⁹ en la tumba N° 88 e instrumentos tales como: vinasas de madera, torteros de calabaza, nuez y madera en la tumba N° 94) y su localización, Palma menciona la asociación con un sector de prestigio dedicado a la actividad textil cuya producción sería seguramente acopiada en la *kallanca* ubicada en la parte central de dicho sector (Sector A del plano de La Huerta), lugar donde no solo podría llevarse a cabo la producción de textiles sino también "*...la preparación masiva de bebidas, indispensables para la celebración de ritos y de la reciprocidad*" (Palma 1998 b: 52-55).

³⁸ Las *chaquiras* y mullo o *mullo* son caracolas (*Spondylus*) desportilladas y adaptadas para adornos y ofrendas aunque a veces se le llama *mullo* a la caracola entera. Según Espinoza Soriano el *mullo* es la caracola marina quebrada en fragmentos, mientras que la *chaquirá* constituía el mullo labrado para confeccionar piezas artísticas como collares (1987 T.II: 79)

³⁹ Palma toma el dato de la libreta de campo de Debenedetti pero no los localiza en el MET (1998 b:52).

Indudablemente la evidencia de asociación contextual con otros objetos de prestigio así como la ubicación espacial de los *queros* dentro del sitio son fuertes indicadores de que su posesión estaría en manos de un sector privilegiado.

Pero además debemos considerar que en las dos tumbas (T. 88 y 94) en las que se encontraron los *queros* (Piezas MET 25451 y MET 25452 para la primera tumba y MET 25401 y MET 25402 para la segunda tumba) había collares de perlas "venecianas" (Piezas MET 25507 en el primer caso y MET 25561 en el segundo) que claramente remiten al período de contacto con el español, siglo XVI o más particularmente al siglo XVII.

Según Saignes los cronistas del Tawantisuyu divergen respecto del grado de permisividad conferido a la ingestión de chicha durante la conquista: desde la prohibición total según Garcilazo (1960 [1609]: II, 306) y con castigos rigurosos según Guaman Poma de Ayala (1980 [1615]: 286), hasta un uso limitado por parte de grupos ligados al Estado (tales como *curacas* o *yanas*) o por el contrario un uso público pero bajo estricta vigilancia en ocasiones o épocas ceremoniales (Jesuita anónimo [com. s. XVII] 1968: 176) (fuentes citadas por Saignes 1993:46).

De acuerdo con las evidencias contextuales, el caso de La Huerta parece más bien estar comprendido dentro del citado por el jesuita anónimo ya que el contexto ceremonial y funerario se vincula fuertemente al sector de más alto estatus dentro del sitio para una época que probablemente se refiera a los primeros momentos de contacto (fines del siglo XVI, siglo XVII) debido a que la mayoría del contexto (tecnología cerámica, ósea, textil) evidencia una perduración de las tecnologías y costumbres tradicionales, aunque tal vez ya limitadas por la convivencia con el español en el siglo XVII.

Por otra parte si bien es interesante -tal como señalan Raffino y Palma- el hecho que en *queros* cuzqueños haya representaciones de su propio uso en dichas ceremonias, debe considerarse que dichas representaciones se dan sólo en vasos de madera pintadas o laqueadas (según diferentes autores) que caracterizaron especialmente a los siglos XVII y XVIII como un modo de *resistencia* al nuevo culto pero de acuerdo con las nuevas normativas plásticas representativas introducidas por el español (Cummins 1994: 209; Gisbert 1980: figura 28 y página 33).

Indudablemente, la persistencia de los *queros* y su uso para consumo de bebidas alcohólicas en distintas circunstancias bajo el dominio español también manifestaría materialmente de alguna manera la resistencia al orden colonial impuesto. Según Cummins (1994:199-203), aún cuando era conocido para los españoles cuál era su funcionalidad y por ello Guamán Poma de Ayala no se refiere a ellos ni por su nombre *quechua* ni traduciéndolo (lo mismo que respecto de otros ítems andinos como las *chuspas* o las *chakitacllas*), no hubo un conocimiento por parte de los españoles de lo que estos objetos significaban para el Inka en su decoración (generalmente grabada y geométrica y presentando similitudes con las guardas o *tocapus* de los tejidos). Según este autor, estas representaciones habrían sido durante la época de producción incaica, representaciones miméticas, es decir imágenes que reproducían de algún modo el conocimiento del mundo para el Inca y que podían ser decodificadas por informantes. Este mismo tipo de información sería la que los Incas poseían en tablillas de madera pintadas a modo de registro de la historia incaica aunque no fueron halladas (los tejidos podrían darnos una idea de ellas) ni descifradas a diferencia del caso de la conquista mexicana donde las representaciones gráficas permitieron otro tipo de lectura para el conquistador.

Según Cummins, estos diseños geométricos del Inca probablemente demarcaron situaciones étnicas, políticas y religiosas ya que estas representaciones abstractas poseían un significado metafórico. Algunos pocos datos de fuentes corroborarían esto como por ejemplo los aportados por Pachacuti quien emplea a principios del siglo XVII imaginaria andina para su relato o Juan de Betanzos quien realiza una representación mimética del paisaje a diferencia de Guaman Poma, quien utilizó formas de representación claramente europeas.

De este tipo de representaciones un dato aportado por este trabajo para la descripción de los *queros* de madera grabados es que cada uno de estos elementos sería el símbolo de un concepto general, por ejemplo los rectángulos concéntricos (también presentes en los *tocapu*) serían la imagen de la cueva (en alusión a las cuevas de Pacaritambo representadas por Pachacuti [c. 1613]).

El uso entonces de este tipo de *queros* en ritos llevados a cabo en la época de la conquista (fines del siglo XVI y especialmente siglo XVII para la quebrada de Humahuaca, fecha en la que pienso podrían adjudicarse especialmente los dos contextos fúnebres mencionados, T88 y T94 de La Huerta), estaría implicando no sólo persistencia sino resistencia ya que este tipo de objetos andinos podía conservar aún ese significado mimético del que habla Cummins.

Pero la importancia simbólica de los objetos andinos en sí mismos, importancia dada por los mismos incas quienes consideraban a los *queros* junto con los tejidos como presentes valiosos (Cummins 1994:205), es la que según Cummins hizo que los *queros* entre otros objetos, se transformaran en la "ilustración" de lo andino (lo que podría verse en las representaciones de *queros* en entierros y ritos presentados por Guamán Poma de Ayala a comienzos del siglo XVII y también en la ilustración sobre el rito católico de la Penitencia). Si este es el caso entonces, además de representar estos objetos en su función, como en el caso de los brindis con el sol o en los entierros, en esta fuente podrían también haber comenzado a perder su significación andina primaria y volverse tan sólo elementos iconográficos dentro del sistema de representación simbólico europeo (Cummins 1994: 204) como sería el caso de la ilustración de los *queros* en el rito católico de la Penitencia que se mencionó anteriormente.

Estos aspectos serían una clave de entrada para ver en las fuentes gráficas las representaciones y funciones de objetos que podemos hallar arqueológicamente, al mismo tiempo que nos permiten comprender cómo, en el caso particular de los *queros*, los vasos que se aluden con el nombre de laqueados -cuyas representaciones son claramente representativas dentro del sistema de europeo- y que persisten a lo largo de todo el período colonial, son producidos precisamente durante ese período y no antes⁴⁰ y deben interpretarse como imágenes iconográficas que sirven para ilustrar lo "andino" más que como conceptos andinos (Cummins 1994: 208; Gisbert 1980; Flores Ochoa 1990: 31). Por ello pienso que este no fue el caso de los vasos hallados en los contextos arqueológicos de La Huerta, donde se hallaron vasos lisos y que por lo tanto estarían dentro de un contexto estrictamente andino. Sin embargo, esto no puede asegurarse para otros sitios de la Quebrada de Humahuaca.

En los registros del Museo Etnográfico sólo constan para La Huerta los cuatro *queros* que menciona Palma y la base de un quinto⁴¹ que fueron relevados para este trabajo.

⁴⁰ Para Flores Ochoa incluso la fabricación de este tipo de *queros* se produciría en el mismo Cuzco (1990: 31).

⁴¹ Esta base de vaso de madera no consta en la descripción de hallazgos en la libreta de campo de Debenedetti, pero sí figura en el registro del Museo Etnográfico como perteneciente al "yacimiento 87",

Lafón, quien también trabajó con material del sitio excavado por Debenedetti, analizó tres de los *queros* de La Huerta, dos de los cuales serían "gemelos", es decir, de iguales dimensiones (7 cm. de altura) en clara alusión al uso de pares de vasos iguales que se mencionó anteriormente (Lafón 1954: 75).

El relevamiento de las piezas realizado en ocasión de esta investigación arrojó los siguientes resultados:

Pieza MET 25401 proveniente de la tumba N° 94, actualmente no localizable en el museo.

Pieza MET 25402 (037718) proveniente de la tumba N° 94, actualmente en exposición: vaso de madera liso

Pieza MET 25451 (022061) proveniente de la tumba N° 88, actualmente en exposición: vaso de madera liso aunque -de acuerdo con la foto de archivo- parece tener rastros de pintura.

Pieza MET 25452 DC-c 229 proveniente de la tumba N° 88 y probablemente "gemelo" con el 25451, ha sido relevado de forma completa con la siguiente caracterización:

altura: 9,5 cm

diámetro máximo: 7,8 cm

diámetro de base: 6,75 cm.

diámetro de boca: 7,8 cm.

diámetro mínimo: 6,3 cm.

altura diámetro máximo: 9,5 cm.

altura diámetro mínimo: 4,5 cm.

borde de forma evertido con labio recto y espesor de 0,5 cm.

cuerpo de forma evertido y espesor de 0,5 cm.

base de forma plano-plana y ángulo de articulación con el cuerpo agudo

Técnicas de ejecución: talla y alisado interior y exterior. Exteriormente parece poseer restos de pintura pero esto debería ser comprobado mediante un análisis microscópico o químico.

Alteraciones: presenta una mitad más alterada que la otra. Interiormente presenta en la base pequeños hoyos o picados y en el borde pequeñas melladuras, marcas probablemente debidas a impactos por el uso. También presenta un patrón de rayas semicirculares y paralelas entre sí con la concavidad mirando al borde de la pieza. Exteriormente presenta descamación y agrietamiento.

Este vaso se corresponde con el publicado por Lafón (1954: 82, lámina IV) y caracterizado con 9,7 cm de altura y 8 cm de diámetro de boca (1954: 75).

Pieza MET 25569 DC- c186 ha sido relevado con la siguiente caracterización:

Fragmento de base plano-plana.

Técnica de ejecución: talla y alisado interior y exteriormente.

es decir a la Tumba N° 87, próxima a la 88. Por otra parte cuando Debenedetti describe en su libreta los hallazgos de dicha tumba señala que de acuerdo a lo hallado (escudos de madera, cuentas de malaquita, placas de cobre, topes de bronce, entre otros hallazgos) y comparándolo con la tumba n° 88, ésta también se trataría de la tumba de un "*cacique muy antiguo dado su ajuar*". (Debenedetti 1917/18).

Otros ritos y objetos de características "mágico-religiosa". Las canopas, el mullo, las chaquiras y los collares europeos.

El otro tipo de vaso hallado en una de las tumbas de La Huerta junto con los queros es una canopa (Pieza MET 25400 DC-c 186) que figura en catálogo como "llama de madera esculpida" y que ha sido caracterizada muy bien por Lafón (1954: 74) como:

"(...) un vasito de madera tallada que representa una alpaca. Es también de un realismo admirable y de un tallado perfecto. Visto de perfil impresiona la elegante curva del cuello y los tres rebordes con que se ha representado la abundante lana del pecho; las orejas han sido figuradas por dos suaves relieves situados sobre la cabeza y dirigidos hacia atrás y hacia abajo. Observándola de frente se recibe una impresión semejante, pues se distinguen perfectamente el hocico y los pliegues de lana que caen hacia abajo. La porción que corresponde al cuerpo está ocupada por una cavidad casi regularmente cilíndrica que constituye el vaso propiamente dicho. La cola también está tallada de manera notable y no se alcanzan a distinguir rastros de las extremidades porque posiblemente la alpaca representada estuviera echada".

En relación con esta pieza Palma menciona que: "La función productora de lana que tiene la alpaca y su poca adaptación climática a la región quebradeña hace pensar en un objeto de origen alóctono conectado ideológicamente con la actividad textil" (Palma 1998b : 55).

Según Bennet y otros (1948) etnográficamente se ha registrado que la práctica de enterrar figuras semejantes continúa realizándose bajo los umbrales de las puertas, en los campos o en los corrales de llamas. Esto se realiza como "exvoto" destinado a la tierra con el fin de provocar por medios mágicos el aumento de los rebaños. Con lo que el entierro de esta pieza de madera se estaría denotando básicamente la importancia concedida a la actividad pastoril y a los ritos de fertilidad.

La importancia del pastoreo en La Huerta, tal como se mencionó anteriormente puede ser comprobada arqueológicamente a partir de los registros (Madero 1993:151-154 en Raffino 1993). Además, Debenedetti observó a comienzos del siglo pasado, la persistencia de esta costumbre:

"A medio día en nuestro campamento un indio carneó una oveja. Al abrirle las entrañas notó que tenía un feto. La mujer fue en busca de un poncho, cubrió la oveja y recogió el feto ocultamente. Averigüé el por qué de aquella operación: 'Para que no lo vea el sol' me dijo y fue a ocultarlo al interior de su rancho. Supe después que allí guardará hasta la noche y que sería enterrado, ya tarde, en el corral. Esta costumbre obedece a la creencia de esta pobre gente que está convencida que de esa manera la majada procreará y no habrá mermas en los venideros años. Sospecho que esto es una supervivencia de una práctica indígena y que está relacionada con la costumbre que aún subsiste en el Cuzco, Arequipa y otras ciudades de Bolivia donde se venden en los mercados⁴², fetos de llamas, de ovejas, etc. que reciben veneración teniendo en cuenta idénticos fines que los que he observado en la quebrada de La Huerta. Con el mismo fin cuelgan del techo las primeras espigas de trigo y maíz, y, sospecho que esos pequeños copos de lana que depositan en las juntas de las piedras de las paredes de los ranchos obedezcan a la misma superstición" (Debenedetti 1917/18, notas del día 3 de febrero).

De acuerdo entonces con la información anteriormente mencionada, se sabe que este tipo de recipiente si bien cumplía funciones rituales no era utilizado para libaciones,

⁴² Durante la campaña de octubre de 2002 pude observar que también se venden fetos de llama en la Manka Fiesta. Al preguntar sobre su uso se me informó que actualmente siguen siendo utilizados para enterrarlos en corrales.

aunque su presencia en un contexto de ritos libatorios parece relacionarlo intensamente más que con la actividad textil que menciona Palma (1998 b), con la actividad pastoril que tradicionalmente desempeñaron sus habitantes y con los ritos de fertilidad asociados a esta actividad, aunque dichos ritos suelen (lo mismo que probablemente en aquella época) llevarse a cabo en contextos no funerarios.

Otro dato etnográfico actual que concuerda con este uso de las *canopas* en ritos de fertilidad es el aportado por Abercrombie quien relata que, en la observación de una concatenación de *ch'allas*, junto con los vasos de madera utilizados para las libaciones de *chicha* se encuentran figuras en miniatura de camélidos, labradas en madera o piedra. Este autor acota que cuando los vasos están llenos de *chicha*, se convierten en lago y las parejas de camélidos en miniatura que se han sumergido en ellos emergen de esa vertiente a medida que se va consumiendo la *chicha*. Estas figuras en miniatura son utilizadas a modo de ofrendas, lo mismo que aquellas hechas para colocarles grasa quemada con incienso y que suelen enterrarse en el centro de los corrales con los pedazos de orejas de llamas que quedan de la marca (Abercrombie 1993: 164-165).

Un rito de fertilidad realizado en este contexto funerario para la época estimada, tal vez fuera entonces un reflejo material más de la resistencia, ya que para un "jefe" o personaje de cierta importancia étnica no sólo era necesario persistir en el régimen español siendo reconocido sino también asegurando la supervivencia económica de su comunidad. De hecho, como se mencionó anteriormente, persistieron las tierras de uso comunal.

Por otra parte y en relación con la representación material de esta alpaca, Lafón señalaba hace ya medio siglo atrás:

Desde el punto de vista de la forma, este vasito es similar a las conocidas llamitas de piedra del Cuzco que estudiaron Hule y que fueron utilizadas como morteros o incensarios. Estos objetos eran conocidos desde tiempo atrás, pues ya Wiener publicó algunos en 1880 y también Vernau-Rivet dio a conocer sus características con posterioridad al trabajo de Hule. En nuestro país Adán Quiroga describió uno que fue utilizado como mortero. Estas llamitas de piedra corresponden a un momento típicamente incaico y, extremando la localización a un lugar geográfico perfectamente definido: el Cuzco. (...)

En el caso de nuestro ejemplar hay que descartar la posibilidad de que sea un incensario, inclinándose más bien la posibilidad de que se trate de un vaso votivo (...)" (Lafón 1954:75).

Lo cierto es que si comparamos técnicamente su factura con las piezas del tipo de las que menciona Lafón, no cabe dudas que:

1. Su factura es producto de una actividad altamente especializada y esto también sería válido para la confección de *queros*. De hecho los vocabularios del siglo XVI y XVII señalan diferenciadamente las distintas instancias técnicas de las tallas en madera:
 - Descortezar *Caracta hurccun* (González Holguín 1952 [1608]).
 - Desbastar madera primero para labrarla *Huamparchani* (González Holguín 1952 [1608]) *Alakh alakhaquillakhllarpaatha, ccahuarpaatha* (Bertonio 1984 [1612]).
 - Esculpir, cavar en duro *Quillcani.gui* (D. de Santo Tomás 1951 [1560]).
 - Esculpir, cosa. *Quillcasca* (D. de Santo Tomás 1951 [1560]).
 - Labrar madera *Llacllani.gui* (D. de Santo Tomás 1951 [1560]).
 - Madera desbastada *Huampar* (González Holguín 1952 [1608]).

Además, los artesanos de la madera son reconocidos como "especialistas" en el sector serrano junto con los dedicados a la alfarería y metalurgia (Palma 1997/98; Espinoza Soriano 1987 TI: 11; 53)

2. Por otra parte los rasgos de este tipo de tallas están altamente estandarizados con respecto a las piezas peruanas.

Además de acuerdo con los datos provistos por fuentes y trabajos etnohistóricos que, como se mencionó más arriba, señalan la presencia de cultivos y animales durante el apresamiento de Viltipoco hacia fines del siglo XVI en Purmamarca y, de acuerdo con los restos faunísticos provenientes del basural de La Huerta (P.S.1), la actividad pastoril habría sido muy importante en la región. Aunque los restos de camélidos supuestamente domesticados (llamas o alpacas según Madero) permiten pensar en un manejo exclusivamente ganadero (Madero 1993: 151).

Con el tema de la fertilidad como pedido de lluvias para los cultivos y como objetos de alto valor simbólico, presuntamente también obtenidos como "presente" se vincula la presencia de *mullo* o *mulu*. Estos son objetos de índole mágico-religiosa que según Espinoza Soriano habrían sido de intenso tráfico en toda la región andina aunque provendrían exclusivamente de los mares ecuatorianos. Según él:

"La necesidad de mantener vigentes los ritos de fecundidad y la periodicidad de las lluvias a base de ceremonias llevadas a cabo con Spondylus y Strombus en el área andina septentrional, central y hasta meridional, alimentó y forzó el tráfico de los mencionados moluscos, implementando su valor-moneda y valor-tesoro que perduró hasta bien avanzado el colonizaje" (Espinoza Soriano 1987 T.II: 92).

Los ejemplares de este tipo de objetos en los contextos fúnebres de La Huerta según Palma corresponden a *Pecten sp.* (Palma 1998 b: 56; 1997/98).

Finalmente, como objetos de valor simbólico pero no andinos (para la mayoría de los arqueólogos son vistos como joyas sobre todo en tanto se hallan sobre los mismos cuerpos) se encontraron los collares de origen español. Estas "chaquiras españolas" indudablemente marcan de algún modo el contacto con el español y el fechado bien tardío de estos contextos, no antes de fines del siglo XVI y más probablemente el siglo XVII.

Espinoza Soriano es quien se refiere a estos collares como "chaquiras de España" ya que éstas son los que el gobernador Vaca de Castro habría admitido como reemplazo para los elaborados con caracolas marinas desportilladas. La causa habría sido la disminución de su tráfico desde los mares septentrionales, aunque la demanda y comercialización del *mullo* y *chaquiras* no acabó totalmente después de la conquista, lo que explicaría en parte la aparición de ambos tipos de objetos en el mismo registro fúnebre. Estas nuevas *chaquiras* habrían tenido entonces también valor como moneda-mercancía (Espinoza Soriano 1987, TII:128-129).

Con respecto a los collares como indicador cronológico Tarragó (1984:167) comparó uno de los collares de cuentas venecianas de La Huerta con los hallados en Chicoana y señaló como dato interesante que este tipo de cuentas habrían dejado de ser fabricadas hacia el siglo XVI en los talleres venecianos a causa de la introducción de una nueva técnica de manufactura; aunque también señaló (aspecto por el que más me inclino para el caso de los contextos fúnebres de La Huerta) que su valor para los indígenas podría

haber implicado una conducta conservadora con respecto a ellos con lo que su entierro bien podría corresponderse con algún momento del siglo XVII. Por otra parte y para el caso específico de Quebrada de Humahuaca tal como ponen de manifiesto los documentos históricos y los trabajos etnohistóricos anteriormente mencionados no podría serle asignado un fechado más temprano debido a la falta de presencia efectiva del español, en especial en quebradas laterales como la de La Huerta.

Algunas conclusiones sobre los ritos libatorios y el contacto con el español

Con respecto al material proveniente de La Huerta, si bien la información obtenida a partir del registro de piezas enteras es muy fragmentaria y escasa podemos sacar algunas conclusiones de acuerdo con los antecedentes históricos y etnohistóricos en general para el área andina y el contexto de hallazgo y estado de los artefactos analizados.

Los vasos o *queros* hallados en La Huerta de acuerdo con las alteraciones observadas tienen el aspecto de haber sido piezas intensamente utilizadas y altamente conservadas hasta el momento de su enterramiento. Si bien son de madera -material que según trabajos etnohistóricos y arqueológicos en Perú abunda en los sectores de vivienda del común en las aldeas- el hecho de ser hallados en contextos funerarios y en un sector de "elite residencial" junto con un acompañamiento funerario poco común: vinchas de plata adosados a dos cuerpos masculinos adultos, fragmentos de caracola del océano Pacífico *mullo* especialmente y collar de cuentas de vidrio (hispanico según Debenedetti y Tarragó) en un cuerpo femenino en uno de los casos (T.Nº 94), y vincha de plata en uno de los cuerpos adultos y un collar de cuentas de vidrio en el otro caso (T. Nº 88), indudablemente hablan de un contexto perteneciente a personajes con cierto prestigio y el enterramiento de dichos objetos ha sido claramente ritual a modo de ofrendas a quienes en vida utilizaban dichos objetos, apartándonos en este punto del concepto de "*acompañamiento funerario*" empleado por Palma (1998 b: 45; 1997/98). No obstante, los conceptos de Palma sobre el "*ceremonialismo mortuario*" implicado en estas tumbas explica muy bien las diferencias con lo que sería un ajuar realizado ex profeso para el muerto (1997/98).

Los "objetos de lujo" o "suntuarios" o de "rango" como pudieron ser las joyas y tal vez los tejidos -no localizados- pueden haber sido adquiridos por estos personajes a modo de gratificación por servicios y lealtades políticas, no así los fragmentos de caracolas del Pacífico, que según Espinoza Soriano tuvieron una amplia distribución en la región andina a causa de su función mágico-religioso en rituales relacionados con la fertilidad y como objeto de cambio o "monedas-mercancías"⁴³, aunque precisamente su alto valor hizo que se las expusiera muchas veces como joyas, "*colocándolas vía ofrendas en la sepulturas de nobles por su prestigio intrínseco, por su valor de dinero, por su significado mítico y porque valía un tesoro*" (Espinoza Soriano 1987 T.I: 178; T. II:67-98).

Por otra parte, es pertinente aclarar que si bien Palma adscribe los cuatro vasos de madera por él localizados y estudiados en el Museo Etnográfico y pertenecientes a las tumbas 88 y 94 de La Huerta, al tipo I o Sencillos de Núñez (1963: 73-74) por carecer de adornos volumétricos o decoración grabada (Palma 1998 b: 56; 1997/98), los pertenecientes al contexto de la tumba Nº 88 -uno relevado en ocasión de este trabajo y el

⁴³ Con respecto a los fragmentos de valvas Debenedetti describe en su libreta estos hallazgos también en otras tumbas que no tienen otros indicadores de rango o prestigio, lo mismo que en los casos de Campo Morado (1917/18).

otro observado a partir de las fotos de archivo- parecen tener restos de pintura exteriormente por lo cual podría tratarse de otra categoría de vasos: pintados (Tipo XIV o Esmaltados de Núñez (1963: 81-83).

Este tipo de vasos se diferenciaría de los laqueados - asignables al período de colonización posterior- ya que tendrían aplicación de pintura sobre la superficie lisa -no grabada tal como en el caso de los laqueados- y coincidirían con formas de paredes algo oblicuas sin cintura. No obstante, estos datos de restos de pintura deberían seguir siendo indagados dado el estado de pobre conservación que éstas tienen. Además las alturas tipo suministradas para este tipo de vasos en la colección chilena según Núñez -entre 15 a 20 cm. de altura- no coincidirían con las nuestras que más bien se aproximan al tipo referido por Palma como sencillos o no decorados: entre 8 a 16 cm de altura y 7,5 a 14 cm de diámetro de boca.

En este último aspecto, sin embargo, un trabajo algo posterior señala que:

" *Algunos ejemplares [chilenos] presentan restos de lacado en ejemplares no pertenecientes a los tipos 14 y 15 de Lautaro Núñez claramente incaicos y postincaicos. Este hecho haría siglos más antigua esta tradición decorativa*" (Espoueyes 1974: 43).

Otra diferencia que puede establecerse y que remite claramente a diferencias observables entre los siglos XVI y XVII es como señala Flores Ochoa (1990: 33), que los *queros* hechos por los incas antes de la conquista también eran grabados o incisos, salvo algunas pequeñas figuras coloreadas a diferencia de los vasos con pinturas policromas que se hicieron después de la invasión española.

Por otra parte faltan evidencias lingüísticas para las fuentes del siglo XVI de *queros* con diseños de *tocapus*. De hecho, según Cummins, los vasos y los tejidos de este siglo se parecían bastante poco. En cambio, en lo que respecta a los diccionarios del siglo XVII los nombres para los *queros* pintados remiten claramente a los tejidos: *chumpi kero* en Quechua y *huaskaja kero* en Aymara expresando una relación visual entre ambos. Los términos *chumpi* y *huaskaja* son términos textiles y que originalmente se refirieron a diseños "*wovene*" [entrelazados o en zig-zag] o "*sash*" [en banda] que aparecían en textiles pero que a partir de este siglo son aplicados a los vasos *queros*. Es en ese momento cuando los diseños de *tocapu* abstractos se habrían vuelto elementos iconográficos (Cummins 1994: 208; Ver Tabla I).

El esquema de representación característico del siglo XVII en los vasos policromados sigue el esquema del vaso que Flores Ochoa (1990: 33) describe de la siguiente manera:

"*Predomina la composición de tipo horizontal, que divide la superficie externa del vaso en tres espacios o franjas diferenciadas con líneas de diversos colores. En la parte superior se pinta la escena principal, con dibujos de figuras humanas, de animales, de plantas y otros elementos adicionales. La franja central puede estar formada por una sucesión de tokapu u otras figuras geométricas. La banda interior muestra flores, aves, cabezas humanas*".

En síntesis, volviendo a los contextos fúnebres, las características predominantemente votivas de los dos casos analizados en La Huerta, las claras asociaciones con aspectos vinculados a ritos relacionados con la fertilidad ganadera (*canopa*) y agrícola (*mullo*, libaciones con *queros*) y los recientes descubrimientos en la cima de Campo Morado respecto de un *ushnu* que conceptualmente está ligado a las libaciones, los comienzos míticos del canal de irrigación y las fuentes de agua o torrentes en épocas de lluvias como mencionamos más arriba, así como el arte rupestre asociado, son todos

aspectos rituales que en un territorio que como mencionamos anteriormente su nombre remite a dos vocablos aymara que significan: adoratorio de agua, indudablemente deben haber perdurado a modo de persistencia durante las primeras etapas del contacto hispano-indígena y como modo de resistencia más entrada la etapa de colonización durante el siglo XVII. Aunque probablemente en manifestaciones más privadas como lo sugieren los dos contextos funerarios de La Huerta analizados en particular, e incluso hasta momentos contemporáneos en la forma de la práctica ritual descrita por Debenedetti, los ritos libatorios en torno a la *pachamama* y los celebrados en torno a las apachetas como la que se encuentra en la cima de Campo Morado.

Basándonos en la premisa de que el proceso de aculturación que iniciaron los españoles consistió en la ruptura del nexo entre los objetos, sus diseños, y la "arena cultural" en la cual operaban (Cummins 1994: 207) y sin pretender hacer una conclusión simplista ya que en estas expresiones intervienen múltiples variables y circunstancias, podría sostenerse a modo de hipótesis (que debería seguir siendo trabajada desde lo etnográfico) que:

La diferencia entre la persistencia - ¿resistencia? expresada en los contextos funerarios de sectores de elite de aquel primer momento con la resistencia expresada por los ritos y celebraciones actuales en las cuales también se llevan a cabo libaciones y ofrendas de alcohol⁴⁴, podría deberse a que, aquella era una resistencia manifiesta en ritos "privados" encabezada por los que podríamos llamar en sentido amplio "*curacas*" o tan sólo "*jefes étnicos*" quienes, según Pease, está claro que como autoridades o dirigentes étnicos entraron al sistema colonial hasta por lo menos el siglo XVII (1992:37); y sería practicada con objetos simbólicos para el mundo andino cuyo sistema de representación reproduciría el sistema de representación andino -lo que se denominó representación mimética-; en tanto que las manifestaciones rituales posteriores -en las que representaciones figurativas según el sistema europeo pasaron a ser iconográficas- e inclusive las actuales como las practicadas en las apachetas ubicadas en las cimas de los cerros, son la expresión ritual "privada y/o pública" de las comunidades que junto con otros signos -como los crucifijos católicos que muchas veces se hallan en el mismo lugar de las apachetas- reciclan en un sincretismo bien tolerado por la iglesia una serie de ritos que los identifican con su etnicidad.

Siguiendo a Cummins y Flores Ochoa entonces, también la persistencia de lo tradicional durante la época de la colonización continuó en objetos como los *queros* -aunque bajo un sistema de representación y significación europea- la que siguió manifiesta no tanto porque las tradiciones fueran ininterrumpidas -porque la pérdida de las formas andinas durante la colonización fue casi completa- sino porque el pasado y su rememoración se transformó en algo ideal (Cummins 1994: 210) lo que a su vez también pudo servir para seguir escapando y resistiendo de algún modo al presente. El significado de la imagen ahora podía ser reconocido en los *queros* pintados (siglos XVII y XVIII) y los vasos podían seguir siendo utilizados en brindis rituales en pueblos indígenas pero ya no con la funcionalidad anteriormente descrita sino para reforzar los derechos de los *kurakas* para organizar la corvea para servir a los españoles (Cummins 1991:219). Flores Ochoa también señala que se los siguió fabricando y usando -incluso hasta hoy en día- para las ceremonias propiciatorias de agricultores y pastores de la puna alta (1990: 31-32, fotos n° 7 y 8). Cuenta al respecto que:

⁴⁴ No es raro encontrar en estas apachetas envases tetra-brick de vino descartados en sus inmediaciones o las botellitas de alcohol fino luego de ser utilizadas en las ofrendas a la *pachamama*.

"Los pastores contemporáneos de alpacas y llamas, utilizan qeros en sus ceremonias de propiciación. Estos vasos forman parte de los atados ceremoniales y se usan en las libaciones rituales. Algunos vasos son antiguos, incluso incaicos, y otros son de factura moderna. Los vasos de mayor tamaño y capacidad son los masculinos" (1990: 46: foto 18).

Finalmente y, tal como señalan para el área andina algunos antropólogos, no debe confundirse las "borracheras" actuales que se llevan a cabo en una infinidad de circunstancias -no sólo a partir de ceremonias o fiestas rituales- con la supervivencia de los viejos ritos libatorios. Tal como aclara Harvey y, de acuerdo con lo mencionado en las crónicas, las diferentes calidades de *chicha* que se elaboraban durante el incanato poseían distintas cualidades embriagantes y:

"(...) el alcohol y la borrachera estaban asociados con el ámbito de lo sagrado, y por extensión con la élite gobernante, el linaje divinizado de los inkas. Este grupo gobernante controlaba estrictamente la producción y distribución de la chicha y las hojas de coca, en tanto que la mayoría de la población sólo participaba en su consumo durante las fiestas patrocinadas por el Estado que eran, dado el status sagrado de la élite inka, ocasiones necesariamente religiosas, ceremoniales o públicas" (Harvey 1993: 117).

La mirada occidental de las actuales borracheras andinas ha llevado a distintos planteos, la mayoría de ellos cercanos a las apreciaciones de los antiguos conquistadores (borrachera asociada a la idolatría) ya que la bebida es aún muy importante para la vida ritual de muchos pueblos andinos. Según la autora antes mencionada:

"(...) la relación entre el consumo de alcohol y las actividades del ámbito de lo sagrado revela una de las pocas continuidades culturales a través del tiempo y el espacio en la región andina. Algunas costumbres respecto a la bebida y experiencias de borrachera particulares se asocian así con la continuidad de una cultura y comunidad indígena diferenciadas, y también con aquellas relaciones de producción tanto entre seres humanos como con los sobrenaturales que aseguran la regeneración de los cultivos y el ganado. Existe una expectativa social de que tanto hombres como mujeres han de tomar en las fiestas agrícolas, locales, católicas y estatales porque, en términos ideales, la gente mantiene y establece buenas relaciones con los otros ofreciendo y recibiendo bebida(...)

La chicha, el fermento de maíz, el trago, el alcohol industrial o de caña mezclado con agua, y la cerveza comercial son las bebidas más consumidas (...)" (Harvey 1993: 119-120).

En quebrada de Humahuaca esta costumbre aún puede verse en torno a las apachetas antes mencionadas pero también durante todo el mes de agosto dedicado a la pachamama -en cuyas ceremonias participamos como arqueólogos de la provincia- así como en circunstancias de la vida diaria no necesariamente vinculadas al ritual, como por ejemplo el relato de Debenedetti respecto de la borrachera de un puestero de La Huerta:

"Esta noche pasada no se ha dormido en el campamento. En el rancho vecino, conocidos y extraños han bebido hasta el amanecer y han continuado después. El viejo Marcos no se tiene en pie y su tartamudez es tanta que no se le entiende una palabra de cuanto dice. El aspecto que ofrece esta gente es asqueroso, repugante: mirada vaga, extraviada, párpados caídos por el peso del alcohol y del sueño. Don Marcos apenas recuerda un nombre; ha olvidado que he sido su huésped y su arrendero durante varias semanas. ¡Pobre gentel. Siento lástima por ellos. De nada han valido mis prédicas contra los vinos y especialmente contra el alcohol. ¿Cuándo se transformará la conciencia de estos degenerados?. Nada se hace aquí por resolver los graves problemas sociales que han minado a estas gentes. Debiera empezarse por la

supresión del carnaval. Es esta fiesta precisamente la que ha de alborotar mi solitario campamento. Los hombres desde hace días están nerviosos esperando la hora del licenciamiento. Algunos desertarán antes de hora. El carnaval los hará felices algunos días. Después volverá la miseria, la misma terrible miseria que se prolongará otro año, hasta la vuelta de las fiestas" (Debenedetti 1917/18, notas del día 4 de febrero en La Huerta)⁴⁵

o, la costumbre de beber alcohol industrial -fino- luego de la jornada de trabajo lo que aún hoy puede verse en La Huerta cuando a la vuelta de nuestro trabajo de campo cruzamos algún animal en cuyo lomo viene desmayado alguno de sus habitantes; o en las ollas remendadas y reutilizadas como basurero a los costados de los ranchos de puesteros de La Huerta, en cuya interior el único residuo visible son las pequeñas botellas de alcohol que consumen durante su descanso en el rancho⁴⁶. Pero estas son costumbres sobre las que mucho discuten actualmente los antropólogos para poder explicarlas y no abordaremos aquí ya que escapan al objetivo del trabajo.

⁴⁵ Estas observaciones de Debenedetti y su juicio sobre ellas hacen recordar al consumo de alcohol socialmente inaceptable y ligado al vicio del que habla Harvey (1993: 122- 128) en circunstancias que a diferencia de las libaciones rituales -en la que la gente andina actual gestiona su identidad étnica- se pierde el conocimiento.

⁴⁶ Esta observación fue hecha luego de dialogar con don Rosario, uno de los dos puesteros que regresaban con bolsas desde el cerro -"el que está ahí en frente", "a un día de camino" donde él vive. En el rancho de La Huerta, localizado sobre la margen del río frente al sitio arqueológico- él era casero; allí abajo cultivaba cebollas, ajo y maíz. Luego de conversar con él un rato - y de pedirme dinero- entró al rancho donde comenzó a beber con el otro compañero de viaje (López 1999, notas del 17 de agosto).

Capítulo VII LA PERSPECTIVA DEL USO/CONSUMO DE LAS PIEZAS CERÁMICAS

El estudio de la funcionalidad de la cerámica

Tradicionalmente, cuando la literatura arqueológica se ocupa de este tema, apela a una serie de indicadores macroscópicos observables en las piezas cerámicas completas o casi completas tanto como en material fragmentario de gran tamaño que, sumados a la evidencia contextual, lleva a asignarle a dicho material una potencial funcionalidad. Esta perspectiva de análisis se vincula con la idea que las piezas cerámicas han sido esencialmente producidas como bienes de uso y/o consumo.

Entre las funciones usualmente distinguidas se encuentran, en primer lugar, aquellas vinculadas con las funciones domésticas o culinarias y, dentro de ellas, suele distinguirse entre aquellos recipientes destinados para preparar, mezclar y/o cocinar alimentos, de otros destinados para servirlos o comer. Asimismo se distingue en relación con el almacenamiento de alimentos aquellos que pudieron contener alimentos secos, de aquellos que pudieron contener bebidas. También pueden plantearse usos alternativos en relación con el resto de las actividades domésticas.

Por otra parte y en general más hipotéticamente, se suelen plantear funcionalidades asociadas a actividades no domésticas tales como las ceremoniales o aquellas vinculadas con actividades de prestigio, festejos, rituales mortuorios o religiosos.

Entre los indicadores macroscópicos más usualmente utilizados para definir las funciones de las piezas cerámicas se encuentran los siguientes: forma, tamaño, espesor de las paredes o base, pasta, huellas o marcas de uso, residuos y contexto de hallazgo (Ver Cuadro VII. 1 en el Apéndice A de la Tesis).

Además de estos clásicos indicadores, trabajos de experimentales han evaluado otra serie de atributos de la cerámica con la intención de inferir otra serie de posibles indicadores de uso, en especial la resistencia al *shock* térmico y la resistencia mecánica que se asumen en forma relacionada a la posible funcionalidad de las piezas cerámicas. Estos atributos de la cerámica son: dureza, grietas y microgrietas, características y componentes de las pastas, acabado de superficie y resistencia mecánica (Ver Cuadro VII. 2 en el Apéndice A de la Tesis).

Este último tipo de trabajos, junto con los de etnoarqueología (por ejemplo Arnold 1991; Arnold 1999 [1993] y Skibo 1992) son útiles a la hora de contar con material comparativo para el análisis funcional. En este sentido uno de los pioneros en este tipo de análisis funcional ha sido Skibo (1992) quien logró generar patrones observables de las alteraciones producidas por distintos usos, capaces de ser observados en diferentes contextos no importa en que lugar del mundo.

Según Skibo, las fuentes de variación artefactual en cuanto a lo funcional serían: lo tecnológico o lo que él denominó "tecnofunción", lo ideológico o lo que denominó "ideofunción" y lo social o lo que denominó "sociofunción". El estudio de la funcionalidad implica entonces no solamente investigar cómo fueron hechas las piezas cerámicas sino también cómo fueron usadas y cómo tanto quien las hizo como quien las utilizó alteraron su forma o composición. En este sentido, la etnoarqueología no se ve tan limitada como la

arqueología experimental ya que a partir de la investigación de la “tecnofunción” también se puede explorar en las áreas de la “ideofunción” y la “sociofunción” (Skibo 1992: 24-25).

El uso de una cerámica es definido por Skibo como la interacción intencional entre un hombre y una pieza cerámica (pieza completa o fragmento) e implica considerar a las piezas cerámicas como herramientas (Skibo 1992: 46).

La relación característica de los recipientes cerámicos: forma y función.

En numerosas publicaciones en donde la cerámica es uno de los temas principales se ha encarado esta relación característica¹. La forma, considerada como una de las principales limitaciones técnicas dentro de la secuencia de producción de las piezas cerámicas, ya que su concepción forma parte de ella desde las primeras etapas y, muchas veces, es una variable dependiente de la/las técnica/s primaria/s empleadas en su ejecución, ha sido también considerada como una de las principales limitaciones de la funcionalidad primaria a la cual están destinadas las piezas cerámicas. En este sentido, generalmente han sido observadas las siguientes relaciones:

Formas semirestringidas/cocción de alimentos y/o cocción/almacenamiento de bebidas

Formas abiertas/servicio de alimentos

Formas restringidas/almacenamiento de alimentos o bebidas

Sinopoli (1991: 84), basándose en trabajos sobre casos de estudio particulares, señaló algunos ejemplos de estas relaciones agregando datos formales referidos a distintas porciones características de las formas:

Formas con cuello y boca estrechas/almacenamiento de líquidos (para evitar las salpicaduras durante su manipulación y transporte)

Formas de bases redondeadas/cocción de alimentos o bebidas (para favorecer la transmisión del calor y disminuir las roturas por estrés térmico)

No obstante, esta misma autora señaló que si bien estas relaciones suelen ser modelos ideales, no siempre se cumplen para todos los casos, ya que en el diseño de la forma también influyen las ideas “normativas”, las “modas” y las “tecnologías de producción” cerámica implementadas por los alfareros. Por otra parte, no siempre las piezas cerámicas fueron utilizadas para los propósitos para los cuales fueron idealmente producidas (funcionalidad primaria) pudiéndose observar, inclusive en muchos casos arqueológicos, su reutilización en funciones secundarias. Por ello, en estos casos no alcanza con la relación forma-función y es necesario investigar las huellas, marcas y/o alteraciones por uso y efectuar un análisis de los contextos de uso y/o hallazgo.

Dentro de los trabajos más tradicionales, entre los principales datos publicados sobre la funcionalidad de algunas de las formas más características dentro de la región en estudio, una excepción a este tipo de asociaciones la constituyen las piezas cerámicas destinadas a usos distintos de la preparación y/o servicio de alimentos y/o bebidas, tal

¹ La relación volumen y función remite a la relación de forma y tamaño dado que el cálculo mismo del volumen depende de esas variables.

sería el caso de los vasos chatos o "hilanderos" sobre los cuales me referiré más adelante al describir sus posibles huellas de uso.

La relación forma, tamaño y diseño estilístico o "decoración" de los distintos tipos de recipientes. Estudio de la funcionalidad ¿a partir de los fragmentos o de las piezas enteras?

Hay atributos morfológicos de las piezas cerámicas completas o parcialmente restauradas que permiten darnos una idea de su funcionalidad, especialmente los atributos que han sido tradicionalmente estudiados: la forma y el tamaño. Pero, en relación con las muestras más abundantemente recuperadas, material fragmentario proveniente de excavación, los atributos morfológicos (aquellos que se relacionan con la forma y diseño de la pieza completa) suelen presentarse aisladamente: fragmentos de bases, fragmentos de cuerpos, fragmentos de bordes, etc.

Siguiendo a Lizee y otros (1995), los fragmentos conservan solo algunos de los atributos morfológicos de lo que fue la pieza completa. Algunas de las características generalmente señaladas son las que siguen:

- Los fragmentos de base son los que suelen presentar el mayor espesor de la vasija y, de acuerdo con nuestra muestra, se presentan (consignando primero la superficie externa y luego la interna) en forma: plano-plana, plano-convexa, plano-cóncava, cóncavo-cóncava, cóncavo-convexa y convexo-plana. La determinación del tipo de base presente en un fragmento es lo que a veces permite, por asociación con la colección de piezas enteras, determinar la forma de la pieza completa.
- Los fragmentos del cuerpo, generalmente carecen de curvatura o son levemente curvados. No obstante, su curvatura puede ser un indicador de la forma general de la pieza, en especial y para el caso de nuestra muestra, puede ayudar a distinguir entre formas sub hemisféricas de las globulares o sub globulares.
- Los fragmentos que presentan bordes y labios refieren en cambio a la forma de la apertura de la vasija. Los bordes se describen usualmente en términos de su perfil, en nuestra muestra: recto, evertido, invertido y en bisel. El labio es la porción terminal del borde y se presenta según su forma en nuestra muestra como: recto, redondeado, y en bisel.
- Los fragmentos de cuello cuando están presentes (suele ser difícil identificarlos cuando son muy pequeños) caracterizan el grado de inflexión o constricción del perfil total de la pieza. Se ubican por debajo del borde y por encima del hombro y son relativamente delgados en relación con el espesor de fragmentos de otras partes de la pieza.
- Los fragmentos de hombros incluyen típicamente la porción más amplia de la vasija.

En cuanto al tamaño de una pieza, los atributos medidos tanto en piezas enteras como en porciones de fragmentos diagnósticos de la forma han sido tal como se describió en el Capítulo V de esta Tesis: la altura total, el diámetro máximo, el diámetro de la base,

el diámetro de la boca, el diámetro mínimo, la altura del diámetro máximo, la altura del diámetro mínimo, la altura de las asas y la altura de los apéndices. Estas medidas, que tal como ha sido explicado anteriormente usualmente se presentan dentro de un rango medio de acuerdo con la forma analizada, junto con las formas también suelen ser utilizadas como indicador de la funcionalidad perseguida por las piezas cerámicas.

Tradicionalmente y tal como también ha sido mencionado anteriormente, se sostuvo que algunas de estas medidas, como por ejemplo la altura total de una pieza, estaban estrechamente vinculadas a la forma. No obstante, tal como se ha visto, una misma forma de pieza cerámica puede presentar dos y más rangos de tamaño distintos lo que podría ser explicado por las distintas funcionalidades a las cuales habrían estado destinadas. Por ejemplo, una misma forma en dos rangos de tamaño diferentes (grande y pequeño) puede deberse a funciones de almacenamiento en el primer caso y de continente para el servicio de bebidas o de otro tipo de sustancias como medicinas o pigmentos en el segundo caso. Un ejemplo de esto último serían los cántaros que en su mayor tamaño suelen ser utilizados como recipientes para la preparación y almacenamiento de bebidas en tanto que en tamaños menores son utilizados para el servicio de las mismas.

Sin embargo, también ha sido registrado etnográficamente que una misma forma básica puede tener distintas funcionalidades según las circunstancias, por ejemplo, los contenedores de agua o chicha actuales de la región andina poseen varios tamaños (según su altura total y diámetro de la boca) de acuerdo con la circunstancia: almacenar, acarrear o dispensar el líquido (Arnold 1999[1993]: 84; 91 fig. 5.20).

El análisis estadístico de la base de datos de piezas completas ha mostrado, por ejemplo, que la altura total de las piezas poseía en general (es decir tanto para formas abiertas como cerradas) mayor correlación con el diámetro máximo de las piezas que en relación con el diámetro de la boca. Aunque en el caso de las piezas abiertas, el diámetro de la boca puede ser un buen indicador de la altura total de las mismas (por ejemplo cuando se trata de pucos o platos). En este sentido y considerando las muestras fragmentarias estudiadas, los datos reconstruidos sobre el tamaño de las piezas son más confiables en los casos de las formas abiertas tipo puco o platos.

En cuanto a la relación general de las variables morfológicas con la función de las piezas, ha sido muy frecuente en los análisis de piezas enteras recuperadas en el registro arqueológico predecir la funcionalidad basándose sólo en atributos de forma, tamaño y en algunos casos "decoración".

No obstante, los atributos de diseño estilístico y tratamiento de la superficie merecen un párrafo aparte ya que son los atributos que tradicionalmente han sido mayormente registrados en el análisis de las piezas cerámicas del NOA desde comienzos del siglo XX²; por otra parte son aquellos que, como sostienen muchos autores (por ejemplo Lizze y otros 1995), cuando se estandarizan han sido muchas veces utilizados como marcadores sociales o étnicos e incluso han sido asociados a funcionalidades específicas. Así y tradicionalmente, cuando los arqueólogos estudian la variabilidad de un conjunto artefactual lo dividen en categorías "estilísticas" o "funcionales" (Skibo 1992: 33).

Si bien este tema ya ha sido presentado en el Capítulo II de esta Tesis, en esta oportunidad se vuelve sobre él para aclarar algunos puntos vinculados con la funcionalidad.

² Es interesante ver al respecto la revisión crítica realizada por un historiador de aquella época a las vinculaciones hechas entre culturas y rasgos decorativos a los que se referían los arqueólogos de comienzos de siglo XX (Levillier 1926: 50-80).

Según Hally, las vasijas cerámicas pueden ser utilizadas para una variedad de tareas, sin embargo, la mayoría de las veces, se limitan a ser usadas para las funciones para las que fueron primordialmente diseñadas (Hally 1986: 268).

La "decoración" o lo que otros han preferido denominar "diseño" y que implica a su vez los atributos con distintos estados como: acabado de superficie, elementos de diseño, configuración o estructura de diseño (a partir de los elementos) etc., puede sumarse a otros indicadores cuando se trata de plantear la posible funcionalidad de un artefacto.

En el marco de las investigaciones llevadas a cabo en La Huerta, por ejemplo, se ha practicado un análisis de características exploratorias (Runcio 2002) centrado en el estudio del "diseño". El mismo se limitó a la observación de material cerámico fragmentario de dos grupos tecnológicos: Rojizo Pulido e Inka Provincial con material proveniente de las excavaciones de dos basurales del sitio: P.S.1 y P.S. 2. Uno de ellos, el P.S.1, era particularmente interesante en este sentido debido a que su secuencia cronológica abarca desde los comienzos de la ocupación del sitio hasta su abandono (800-1600 d.C. aproximadamente).

El estudio se concentró en tres variables relacionadas con la "decoración" o "diseño" (en términos de la autora):

1. Elementos de diseño aislados.
2. El "arreglo espacial" de los mismos (en las distintas porciones del cuerpo de la pieza de origen).
3. Su "ubicación" en cara interna, externa o labio.

En este trabajo se evaluaron los alcances del valor indicativo de la forma o diseño de las piezas completas a partir del estudio de estas variables pero en fragmentos cerámicos y se concluyó que si bien la mayoría de los elementos determinados en esas muestras fueron utilizados para "decorar" tanto piezas abiertas como cerradas, existían algunos elementos de diseño que serían exclusivos tanto de unas como de otras lo que permitiría una mayor aproximación a la "funcionalidad" (en términos de la relación forma-función) de las piezas: posible uso en ceremonias y/o almacenaje, actividades características de las sociedades complejas y jerarquizadas.

No obstante esas conclusiones, el análisis de la funcionalidad indiscutiblemente no puede ser planteado adecuadamente en "*áreas de descarte secundario*" (en términos de Schiffer 1976 citado en Raffino 1993 y Runcio 2002) como en las que se practicaron esos pozos de sondeo, sino que precisa ser planteado a partir de la evidencia de piezas completas, ya sea en contextos de uso primario, ya sea en contextos de uso secundarios, para poder utilizar la evidencia contextual tal como se verá más adelante.

Por otra parte y tal como se verá con el planteo de algunos ejemplos, un análisis general de los elementos de diseño o motivos presentes en La Huerta, aún sobre piezas completas, no permite distinguir por sí mismo una funcionalidad necesariamente diferencial entre piezas de idéntica morfología (por ejemplo pucos) pero con diferente acabado de superficie y/o decoración. Esto es así sobre todo porque en muchos sitios de la quebrada y a partir del lapso temporal al que se alude tradicionalmente como de Desarrollos Regionales, se observaron por ejemplo piezas decoradas que presentan recurrentemente rastros de exposición al fuego lo que implicaría su uso culinario, mientras que otras del mismo tipo no presentan este tipo de huellas o marcas de uso. En este sentido, los pares de opuestos: "cerámica ordinaria/uso culinario/gente del común" vs. "cerámica decorada/uso

ritual o ceremonial/gente de elite” ya no sería tan correcto, ni siquiera y tal como suponen algunos investigadores, durante el lapso temporal de influencia incaica.

Volviendo al ejemplo de los pucos, según algunos autores como por ejemplo Tarragó (comunicación personal) y para el caso de algunas piezas en particular, como por ejemplo los pucos Poma negro/rojo, existiría sin embargo una clara y recurrente asociación entre la “decoración” y la función, en este caso muy probablemente asociada con contextos de libación de chicha (autora citada en Cremonte 1994: 182 y 195). De acuerdo con los hallazgos de La Huerta, esta asociación podría explicarse en contextos funerarios como, por dar un ejemplo, el de la Tumba N° 77 a y b del R. 293, en donde además este tipo de pucos aparece contextualmente asociado con jarras de asa lateral supuestamente utilizadas para beber. Sin embargo, una vez más se observa que la vinculación “decoración” con función no suele ser tan directa y que precisa, como por ejemplo en este caso, de los datos aportados por un análisis del contexto de hallazgo y/o uso.

Por otra parte y desde el punto de vista adoptado en esta Tesis, antes que asignar una funcionalidad específica a partir de ciertos indicadores estilísticos o de diseño, (incluida la forma) deberíamos distinguir los posibles circuitos de consumo diferenciales.

Por ejemplo, en aquellos casos en los que se advierten la combinación de elementos y formas de influencia incaica como son los casos de las piezas halladas en los contextos de enterratorios de sectores de elite (en el sector A del plano de La Huerta) correspondientes a las Tumbas N°: 88, 89, 93 y 94, la asociación contextual de dichas piezas posee, tal como pudo observarse en el capítulo anterior, ciertos indicadores de prestigio o rituales. No obstante, el análisis de sus huellas, marcas y/o alteraciones por uso hablan claramente de piezas que formalmente y funcionalmente pueden haber cumplido con funciones equivalentes a otras con las mismas características morfológicas pero sin decoración o con decoración local, por ejemplo, en el servicio de comidas en un circuito de consumo doméstico. Esta función pudo claramente ser la función primaria de esas piezas antes de ser reutilizadas (función secundaria) como acompañamiento funerario o ritual.

Sin embargo, aún en estos casos donde la “decoración” es algo distinta y podría estar vinculada a la cosmovisión incaica tal como fue expresado en el Capítulo VI de la Tesis, la diferencia con respecto del resto de las piezas cerámicas no sólo se da por la combinación de elementos y motivos sino también por sus contextos de hallazgo ya que los pucos de tipo Inka provincial se asocian siempre (dentro de los contextos funerarios) con elementos de prestigio o de mayor rango y elementos vinculados con aspectos mágico-religiosos (Palma 1993; 1997/98 y 1998 b; López 2002 e) en un circuito de consumo extra doméstico o ceremonial y ritual. En particular, se trata de aquellos casos identificados dentro de tumbas de elite dentro de las cuales se interpretó que las piezas del tipo identificado como Inka Provincial podrían asimismo haber funcionado como emblema o distintivo de un grupo social jerarquizado.

Entonces, si bien a partir del análisis de los contextos funerarios se planteó la existencia de dos aparentes grupos o sectores sociales de consumo bien diferenciados: el de la “gente del común” y el de la “gente de elite”, es a partir del estudio de estos contextos y otros recuperados en contextos domésticos que puede plantearse la existencia de dos circuitos de distribución y consumo de las piezas cerámicas: **circuito doméstico** y **circuito extra-doméstico** o también llamado por muchos autores como ceremonial o ritual.

Nuevamente, sin embargo, las relaciones no son ni tan simples ni tan directas. Por ejemplo, aunque en un punto debe considerarse que todo contexto funerario implicó cierta ritualidad, ha sido posible observar piezas cerámicas con distintas huellas de uso y diferente grado de conservación (en el sentido del cuidado empleado durante la vida útil de la pieza pero también en relación con la frecuencia de uso) que permitirían establecer diferencias aún dentro de un mismo contexto funerario que no necesariamente remitirían a las diferencias sociales anteriormente mencionadas sino, a los diferentes circuitos de consumo en los que las piezas cerámicas habrían participado antes de formar parte de ese contexto: circuito doméstico o circuito extra-doméstico.

Por otra parte, si bien estos circuitos de uso/consumo de piezas cerámicas podrían remitir en parte a los tradicionales pares de opuestos entre: "gente del común"/"cerámica ordinaria" y "gente de elite"/"cerámica suntuaria", de acuerdo con los indicadores anteriormente mencionados: huellas de uso y conservación para los contextos funerarios supuestamente adjudicados a uno u otro estrato social y, a partir del estudio contextual de las tumbas, fue posible observar dentro de un mismo contexto piezas que habrían participado tanto dentro de un circuito como dentro del otro y lo más probable es que hayan sido usadas por el mismo grupo social ya que forman parte de un mismo contexto.

La relación longevidad y función

Ligado al tema de la conservación diferencial de las piezas cerámicas observada en contextos fúnebres y domésticos, existe cierta relación entre la longevidad de las piezas cerámicas y sus formas, pero también entre la longevidad y la función primaria a la cual fueron destinadas. En este sentido, varios trabajos etnográficos y/o etnoarqueológicos (entre los cuales, luego de los trabajos pioneros de Longacre en la décadas de los '70 y '80, destaco los de Arnold III 1991, Deal y Hagstrum 1995 y la revisión de Tani y Longacre de 1999. Para la macro región en estudio García 1998) dan cuenta de ello a través de algunos ejemplos muy concretos pero que remiten a asociaciones universales del tipo:

Piezas de gran tamaño:

menor movilidad o menor frecuencia de uso/mayor longevidad

Piezas pequeñas o medianas:

mayor movilidad o mayor frecuencia de uso/menor longevidad

Según Arnold III (1991: 72) la longevidad o vida útil de una pieza cerámica se vincula además no sólo con la frecuencia con que es utilizada sino también con su costo de reemplazo y con las diferencias entre las distintas materias primas utilizadas ya que, por ejemplo, en el caso del uso de arenas (es decir, gran cantidad de inclusiones de cuarzo) como antiplástico de piezas que son destinadas a cocinar alimentos, la longevidad se vería sensiblemente disminuida. De acuerdo con los estudios composicionales, ésta podría ser por ejemplo una de las causas del aparentemente elevado índice de fragmentación de las ollas del grupo Ordinario de La Huerta.

No obstante, es importante hacer la distinción entre "longevidad" y "vida útil" ya que, mientras que el primer concepto parece ser utilizado por la mayoría de los investigadores en referencia a la perduración de la forma completa de la pieza cerámica, cualquiera haya sido su trayectoria de vida, el segundo, más bien remite al lapso de tiempo

durante el cual una vasija “sirve” en su función primaria y, más estrictamente hablando la “vida útil” suele medirse como la cantidad de años que median entre la fecha de la fabricación de la pieza y la de su rotura o daño parcial.

En este sentido, las conductas de descarte provisorio y el reciclado de piezas completas o semi completas, muchas veces también observadas en contextos arqueológicos, pueden llevar a aumentar la longevidad de una pieza cerámica (por ejemplo Deal y Hagstrum 1995) y suele plantearse que etnográficamente este tipo de conductas suelen ser más frecuentes dentro de unidades domésticas de alfareros³. Sin embargo, aún en contextos sistémicos, la longevidad de las piezas cerámicas no es una cifra que pueda ser simplemente reemplazada por la edad de las piezas, aunque esta dos cantidades están relacionadas (Tani y Longacre 1999: 301).

En la revisión de Tani y Longacre (1999: 301-302) se mencionan precisamente los distintos métodos que se han aplicado en distintos trabajos para averiguar la longevidad de las piezas que forman parte de registros etnográficos: la pregunta directa en entrevista, el perfil de edad de las piezas en uso mediante la obtención de edades promedio por tipo funcional y los inventarios de piezas por año de producción, tipo y tamaño y los inventarios de piezas fracturadas. Un punto esencial en la obtención de este tipo de datos es que debe diferenciarse entre la edad (por otra parte siempre estimada por el dueño o usuario) de las piezas cerámicas al momento de la observación y la vida útil o longevidad propiamente dicha de esas piezas que seguramente quedarán en uso por un tiempo más luego de la observación por parte del investigador.

Si bien este tipo de datos suelen ser muy aproximados existen, no obstante, algunos datos vinculados que pueden darnos una idea relativa de la conservación diferencial de unas formas por sobre otras o de unos tamaños respecto de otros. Por ejemplo, en el caso particularmente registrado en Casira⁴, al interrogar a una alfarera acerca de la longevidad de sus ollas de cocina y piezas de servicios (platos y fuentes) comentó que mientras que las ollas le duraban entre 4 y 5 años, los platos solían durarle un poco más, entre 6 y 7 años. En el caso de esta última forma, además aclaró que si se cuidan pueden llegar a durarle más como por ejemplo los platos que había hecho cuando su hijo mayor tenía 5 años de edad (tiene 15 años al momento de la entrevista) y que aún usaba.

Asimismo describió que a medida que sus hijos fueron creciendo y como ella les había enseñado a hacer piezas cerámicas, ellos también colaboraron con la producción de algunas de las piezas. Por ejemplo, pequeñas ollas de cocina de las utilizadas para hervir el agua para hacer infusiones era señaladas por ella como piezas realizadas por sus hijos.

³ En el caso de una alfarera entrevistada en Casira (Jujuy) se observó no obstante un comportamiento diferencial respecto del reciclado de las piezas cerámicas según el tipo, por ejemplo en el caso de las piezas que se encontraban sin bordes y a veces hasta sin cuello mientras algunas seguían en uso porque según ella aún podían cumplir con su función primaria, por ejemplos los *virques* y las ollas para cocinar, otras eran recicladas para funciones secundarias como por ejemplo contener arcillas o pasta preparada para modelar. También se observó que junto con las piezas ya terminadas para la venta y/o intercambio conservaba aquellas piezas que se habían rajado durante la ejecución porque podían ser enmendadas.

⁴ Este solo caso no es suficiente para realizar generalización alguna sino que puede ser considerado como caso exploratorio para observar el tipo de variables que deberían ser consideradas a la hora de llevar a cabo un estudio sistemático sobre el tema de la longevidad y/o vida útil de las piezas cerámicas. Entre las principales variables a observar se destacan: año de producción, reemplazos y año de rotura y, entre las principales fuentes de error a tener en cuenta se destacan: la memoria del alfarero, los casos de piezas rotas durante el primer año de uso (ya que de acuerdo con estudios sistemáticos éstas suelen ser obviadas u olvidadas), casos de intercambio o regalo de piezas como presente, venta o pérdida.

Otro punto importante es que también podía observarse que existía cierta "conservación" diferencial entre piezas ya que en algunos casos, por ejemplo en el caso de un *virraque* que se hallaba a un costado de su cocina en medio del patio, éste seguía siendo conservado aún cuando se encontraba casi completamente desbordado porque seguía siendo "útil". Tal como se mencionó en la sección IV del Capítulo V, la alfarera señaló que esa pieza era muy resistente (mostrándolo al pararse sobre ella una vez que fue puesta boca abajo) ya que si bien los chicos la habían desbordado al pararse jugando sobre ella, aún seguía en uso, refiriéndose a su vida útil.

En el caso particular de uno de los recintos domésticos (R.293) excavados en La Huerta, se observó, por ejemplo, el reciclado como urnas funerarias de ollas y cántaros cuya función primaria fue la de cocción de alimentos o bebidas. Además, se observó que aunque algunas de ellas (29301 y 29302) habían sido originalmente "decoradas" (con diseños en bandas lineales y arriñonadas con reticulado oblicuo interior), exteriormente poseían claras huellas de alteraciones por exposición al fuego, es decir, que habían sido empleadas para un uso culinario.

Además y considerando la función de patio doméstico asignado a este recinto, algunas de las porciones de piezas halladas, en particular grandes fragmentos de bases, podrían haber constituido un descarte provisorio para su reciclado, por ejemplo en tapas, lo que prolongaría su vida útil y longevidad de alguna manera⁵. De hecho pudo observarse al menos en un caso (29305) la presencia de un fragmento de base utilizado como tapa de una olla que a su vez fue reutilizada como urna funeraria.

Los datos obtenidos de registros etnohistóricos y etnográficos.

Según Hally (1986: 268), los datos sobre hábitos alimenticios extraídos de trabajos etnográficos o etnohistóricos son datos directamente relevantes al análisis funcional, sobre todo cuando se asume, de acuerdo con los contextos de hallazgo de las piezas cerámicas, que uno de los usos principales de la cerámica ha sido para el almacenamiento, preparación y consumo de alimentos. No obstante, dicha información también es útil en términos de otras posibles funciones o reutilizaciones secundarias, como por ejemplo, entierros o acompañamiento funerario, molienda de pigmentos, almacenamiento de otros tipos de objetos, etc.

Tal como se comentó en el Capítulo VI de esta Tesis, las fuentes históricas más tempranas para la región son las vinculadas con la entrada del español en el siglo XVI al territorio del "Tucumán" dentro del cual se encontraba la Quebrada de Humahuaca. Pero, las crónicas disponibles para el siglo XVI no se refieren específicamente al territorio de la quebrada, son crónicas generales en las que se menciona las entradas de Diego de Almagro (1535) y de don Diego de Rojas (1543). Entre ellas la de Diego Fernández -el Palentino- es según Levillier, una de las más confiables y que aporta mayor cantidad de datos exactos con respecto al Tucumán, pero también están las de Pedro Cieza de León y Pedro Gutiérrez de Santa Clara.

En el siglo XVII los cronistas no agregan mayores datos a las expediciones mencionadas (Antonio de Herrera, Ruy Díaz de Guzmán o el Inca Garcilazo) y en el siglo

⁵ Aunque, si el hallazgo de todos los fragmentos de bases son considerados como descarte provisorio para su reciclado, el número mínimo de piezas cerámicas estimado para este recinto debería considerar tan sólo las piezas efectivamente remontadas parcial o completamente.

XVIII el Padre Lozano se basa para su relato en los tres cronistas del siglo anterior aunque citando algunos documentos inéditos (Levillier 1926: 84-86).

De estas fuentes de información podemos entonces sacar datos muy generales que de alguna manera confirman lo que ya conocemos por el registro arqueológico.

Por ejemplo, un dato interesante y que también menciona Murra (1975 [1973] citado en Hayashida 1994: 455-456) con respecto a los Inkas es que los *kehipu* (utilizados para ordenar y agrupar diferentes tipos de bienes y sus cantidades) recuperados en almacenes por los españoles o entregados por los líderes Wanka después de la derrota del Inka en el Valle del Mantaro, listan a la alfarería dividida en dos categorías:

- 1- cántaros (puños), tinajas y ollas
- 2- chamélicos, porongos y cuencos

Dentro del primer grupo estarían comprendidas los grandes cántaros o tinajas, las jarras y ollas medianas y grandes en general, en tanto que en el segundo estarían las ollas pequeñas (y/o trípodes), jarras de cuello alto (para servir) o vasos (para beber) y cuencos o platos hondos.

Según Hayashida, la diferencia entre ambas categorías podría relacionarse funcionalmente con almacenamiento y cocina para el primer grupo y, servicio para el segundo. Según este autor, podría esperarse que la segunda categoría fuera entonces la más distintiva y/o mejor "*decorada*" o "*ejecutada más al estilo inca, ya que ellas serían el símbolo visible de la generosidad del estado con comida y bebida*".

Con esta afirmación puede verse cuál podría haber sido el origen de los pares de opuestos que se mencionó anteriormente, en este caso el de "gente de elite"/"cerámica decorada" y hasta qué punto influyen en las interpretaciones funcionales, pero además, puede observarse cómo se vincula al tema de la generosidad del estado incaico con la presencia de formas cerámicas predominantemente vinculadas con el servicio de comidas, especialmente las formas tipo ollas pequeñas y/u ollas de tres pies (chamélicos), pucos (cuencos) y vasos para servir y/o beber (porongos⁷).

Según Hayashida (1994: 458), en momentos de dominio imperial es usual hallar la vinculación de lo suntuario como bien de prestigio a la cerámica Inka, en tanto que la función utilitaria se suele vincular a la cerámica local. Afirmaciones del mismo tipo suelen estar presentes en los trabajos de D'Altroy (por ejemplo 1994). No obstante, esto pudo ser estrictamente así en el Perú, en tanto que en los sectores periféricos del imperio, como en los Andes meridionales, estas relaciones podrían haber sido más laxas.

Hayashida presenta asimismo un resumen interesante respecto de la terminología quechua/español utilizada para las distintas categorías (*emio*) de artefactos cerámicos basándose en los diccionarios compilados por Domingo de Santo Tomás (1951 [1560]) y González Holguín (1989 [1608]). Para presentar dichos datos que ofrecen una interesante perspectiva para el análisis de las formas en relación con la función (la cual muchas veces aparece claramente detallada) se ha revisado ambos diccionarios con el objetivo de relevar mayor cantidad de datos y se ha agregado también la nomenclatura y definiciones del diccionario de Bertonio (1984 [1612]) (Ver Tabla VII. 1 en el Apéndice A de la Tesis).

El prologuista habitual de estas obras, Porras Barrenechea, señala que

⁶ Informes de nudos.

⁷ F. Domingo de Santo Tomás (1951[1560]) se refiere a *Porongo* como "*Ampollas*" tanto para beber como para servir.

"(...) El vocabulario de un grupo humano es como un inventario de sus adelantos y adquisiciones culturales. La falta de una palabra, dice Ibering, equivale a la falta de la cosa, como la existencia de la palabra prueba la de la cosa. Por esto adquiere tanta importancia el estudio de los primeros vocabularios de los pueblos indígenas de América y ésta se acrecienta cuando éstos fueron recogidos e impresos en la época más inmediata a la conquista, antes de que se realicen las inevitables simbiosis y fenómenos de transculturación. El vocabulario, dice Vendryes, viene a ser un puente tendido entre la lingüística y la arqueología" (en el prólogo al diccionario de F. D. de Santo Tomás 1951 [1560]: VI-VII)

Sin pretender abordar el tema desde una perspectiva *emic*, no puede dejar de considerarse el aporte que los primeros diccionarios ofrecen como fuente de datos respecto no sólo de los términos en sí, sino también, sobre usos -en el caso de la cerámica muchas veces se encuentra detallada su funcionalidad y detalles sobre rastros de uso- y costumbres de la gente andina

Por otra parte, si bien son vocabularios producto del trabajo principalmente en el Perú, el lenguaje que recopilan y que unificó la diversidad imperante: el *Runa-Simi* o lengua general del hombre, se supone que fue el lenguaje impuesto por los Inkas a todas las regiones conquistadas desde Quito hasta Chile y Tucumán (F. D. de Santo Tomás 1951 [1560]: IX)

En este sentido, si bien la obra de Fray Domingo de Santo Tomás constituye una obra importante por ser la primera (fue quien bautizó al *Runa Simi* como *quechua*) y la más inmediata al Imperio Incaico, se ha detallado en primer lugar la del jesuita Diego González de Holguin -cuya obra se fundó en la anterior- por ser considerada el vocabulario más completo durante todo el siglo XVII. Este diccionario también contiene gran variedad de datos relacionados con la producción (materias primas, técnicas constructivas o de acabado de superficie, criterios decorativos) uso o consumo (funcionalidad primaria), tamaños y contexto de uso.

En esta obra se observa el énfasis puesto en la investigación por parte del autor ya que muchas veces remite más de una vez a un mismo término aclarando nuevos detalles. Además, si bien el objetivo era realizar un diccionario para evangelizar a los indios del Perú, lo mismo que su primer obra: la Gramática, su intención también fue la de estudiar:

"... todas las cosas curiosas, sustanciales y elegantes que ha hallado de esa lengua". (Porras Barrenechea en Fray Domingo de Santo Tomás 1951 [1560]:XXIII), por ello es que "...durante 25 años había estado 'repreguntando a muchos Indios grandes lenguas y enterado en la práctica y uso de todo'" (Porras Barrenechea en Fray Domingo de Santo Tomás 1951 [1560]: XXV).

Desde el punto de vista de los etnohistoriadores, si bien entre un diccionario y otro median aproximadamente 50 años y, el quechua no es lo mismo en el siglo XVII que en el XVI porque ya se había producido cierta fusión con la lengua castellana o "romance", es de notar que los principales cambios tienen que ver con los aspectos espirituales y la postergación de ciertos aspectos relativos a la organización social del Incaico, lo que no disminuye su importancia en relación con los aspectos antes mencionados vinculados con las técnicas indígenas, sus "artes" y costumbres (Porras Barrenechea en Fray Domingo de Santo Tomás 1951 [1560]: XLIII).

Otra fuente consultada fue la obra de Guaman Poma de Ayala (1980 [c.1615]) que, aunque puesta en discusión actualmente, es una de las obras que ha sido escrita aproximadamente a comienzos del siglo XVII y que mayor cantidad de imágenes posee. En

ella es posible observar el funcionamiento de algunos objetos, entre ellos las piezas cerámicas. Ejemplos de ello pueden observarse en los entierros tanto de los incas como de los collasuyus (Ver Gráficos VI. 3 b y d en el Apéndice A de la Tesis), en donde se representa aunque algo distorsionadamente, cántaros u ollas conteniendo *chicha*. Otro ejemplo es en un gráfico donde se representa un convite de un Inka a un español (Ver Gráfico VI. 4 b en el Apéndice A de la Tesis), en donde se observa que dentro de la "vajilla" del Inka hay una pequeña olla, una olla de pie y pucos para el servicio.

También se consultó las publicaciones producto de viajes de estudio como el de Wiener a Perú y Bolivia hacia fines del siglo XIX (1993 [1880]) o el de Boman al Noroeste Argentino a comienzos del siglo XX (1991 [1908]). Finalmente también se consultó el tradicional Cancionero popular de Jujuy escrito por Carrizo (1989 [1934]) el cual aporta interesantes datos en cuanto al uso de las piezas cerámicas.

En la obra publicada por Wiener, pueden observarse datos interesantes, incluso gráficamente, acerca de la funcionalidad de algunas piezas. Así, por ejemplo, es posible observar que los grandes cántaros (de boca estrecha y asas cinta verticales) para el almacenamiento de agua⁸ eran transportados en las espaldas de los "aguadores" o "domésticos en la ciudad" mediante una cuerda que pasaba por sus asas, se enrollaba al cuello de la pieza y servía para colgarla y, que los aribaloides usados muy probablemente para el almacenamiento de *chicha*, eran transportados del mismo modo (Ver Gráficos VII. 1 a y b en el Apéndice A de la Tesis). También describe el uso de estos tipos de piezas para el transporte de *chicha*, generalmente hecha de *molle* (Wiener 1993 [1880]: 274), ya sea para ser consumida en ceremonias, como por ejemplo en la Fiesta de los muertos que presenció en los baños del Inka en el Valle de Chicama (1993 [1880]: 136), ya sea para ser consumida y/o vendida en el transcurso de los clásicos viajes de caravanas de llamas (Wiener 1993 [1880]: 236, figura de "Llamas y su guía en el cerro de Pasco").

En cuanto a las piezas usualmente observadas en mercados o ferias, en el gráfico de los "Vendedores indios en la plaza de San Francisco, en el Cuzco" se observa un aríbalo apoyado en el suelo y con la cuerda cruzada por encima de las asas pasando por dos pequeños ojillos. En la boca hay lo que parece ser aparentemente una media calabaza apoyada con su abertura hacia arriba (probablemente utilizada para servir y/o trasvasar el contenido⁹). También hay un par de jarras pequeñas con un asa lateral. Éstas son de cuerpo predominantemente globular y serían probablemente utilizadas para el trasvase de cantidades de líquido de la pieza mayor.

⁸ Es interesante notar que si bien la palabra *cántaro* aparece recurrentemente asociada al almacenamiento y transporte de agua, en especial en las publicaciones arqueológicas, en los diccionarios de los siglos XVI y XVII aparece asociada tanto al contenido de agua como al del vino o *chicha*. Por otra parte, estos diccionarios suelen hacer diferenciaciones de tamaño según la función desempeñada, así entonces, mientras que cántaros medianos son utilizados para "traer agua": "Tico" o "yr por agua": "Humihua" y se los caracteriza también como "Cantarillo mediano cuelli angosto, manual para llevar agua, o *chicha*" (Diego González de Holguín 1952 [1608]) o "Cantarico pequeño con que miden el vino: Raqui maca" (F. Domingo de Santo Tomás 1951 [1560]), los cántaros más grandes no sólo habrían sido utilizados para el almacenamiento sino también "para dar el punto a la *chicha*: Sallihuacolla Tamirihuacolla" (P. Ludovico Bertonio 1984 [1612]). Aunque para el almacenamiento de la *chicha* también habría sido utilizada otra categoría de forma levemente distinta y con boca más amplia: "Macma: Tinajón grande de *chicha*" (Diego González de Holguín 1952 [1608]).

⁹ Al respecto es interesante observar que en el diccionario de P. Ludovico Bertonio (1984 [1612]) se menciona la acción de "Sacar agua con mate: Quechufuta, quechittatha", en tanto que en el de Diego González de Holguín (1952 [1608]) se menciona la acción de "Echar *chicha* de tinaja, o vaso grande en pequeño para poderlo llevar: Humihuani".

Otro ejemplo es el del las chicheras que se ubican en “una esquina cualquiera” de la Plaza Mayor de La Paz, en Bolivia. Wiener señala que en esos sitios es común ver a los indios medio embriagados por varios vasos de cerveza de maíz tomados en el puesto de una chichera (Wiener 1993 [1880]:419 y 421). En el gráfico VII. 1 d (en el Apéndice A de la Tesis) se ve una vendedora de chicha con dos piezas cerámicas. Una aparentemente la contenedora de *chicha* con dos asa cintas verticales y otra con una asa ubicada en el sector del cuello probablemente utilizada para servir o trasvasar el líquido.

En todos estos casos puede observarse que tanto sea para el almacenamiento de líquidos como para su transporte se cumple la relación entre formas restringidas con cuellos y/o bordes estrechos y almacenamiento y /o transporte de líquidos.

También fueron considerados los registros provenientes de habitantes actuales tanto de quebrada como del sur de Bolivia. Los olleros bolivianos a quienes se les preguntó particularmente acerca de los nombres asignados a los diferentes tipos de piezas cerámicas así como sus funciones, son los que fueron entrevistados en la ciudad de La Quiaca en ocasión de la *Manka Fiesta*¹⁰. Éstos se referían a las piezas cerámicas alternativamente con su nombre en español y sus nombres en *quechua* y/o *aymara*.

Entre las principales formas representadas en dicha fiesta en la que se intercambian y venden piezas se encontraban los Cántaros (formas grandes restringidas de cuello y boca semi estrechas) a los cuales se referían alternativamente como *Puyñu* (en *quechua*) o *Ppuñu* (en *aymara*) e identificaban predominantemente con el uso “para servir” en el caso de los pequeños o medianos o para contener o almacenar líquidos en el caso de los más grandes. También había Jarras (formas medianas y grandes semi restringidas con asa lateral y cuello y borde evertido hacia un lado) a los cuales se referían como *Yuro*¹¹.

En este último caso, si bien no se encontró una denominación equivalente en los diccionarios consultados, en el trabajo sobre cerámica cuzqueña publicado por Fernández Baca (1953) que contiene gran cantidad de información referida a los nombres y tamaños en uso en Perú a mediados del siglo pasado se observó que, bajo la denominación de Cántaro también se describe a las Jarras que poseen asa lateral y se presentan en tamaños pequeño y mediano. Su uso es siempre “exclusivamente” para líquidos (agua o *chicha*) ya sea para trasvasarlos, ya sea para hervirlos o para calentarlos.

Según el trabajo de Fernández Baca, los cántaros grandes o muy grandes: *raqui*, *macas* o *urpu*¹² son los que se utilizan durante la fabricación de la *chicha*. A algunas de estas piezas también se las denomina actualmente Tinajas.

Volviendo a los registros etnográficos actuales, para la elaboración de la *chicha*, los alfareros sólo distinguen en el presente entre el *Virque* o *Virqui* (en *quechua*) o *Vicchi* (en *aymara*) como pieza globular o subglobular y de boca ancha destinada a la preparación del

¹⁰ *Manka Fiesta* significa Fiesta de las ollas.

¹¹ Palma incluye al *Yuro* dentro de la categoría de Cántaro, representando un tamaño más pequeño (Palma 1998: 28, Gráfico 2). Según él además el *Yuro* podría tratarse de una forma algo anterior a la del Cántaro (Palma, comunicación personal).

¹² En los tres diccionarios consultados las denominaciones de *Vrpu* (en *quechua*) o *Makacha*, *velvrpu* (en *aymara*) se corresponden precisamente con la categoría del “Cántaro mayor que éste” (haciendo alusión a un tamaño menor) o “Cántaro muy grande” (Diego González de Holguín 1952 [1608] y P. Ludovico Bertonio 1984 [1612]). En tanto que la denominación *Tico* o *Titeco* (en *quechua*) hace referencia a la categoría de un “Cántaro grande” pero menor al *Vrpu* (F. Domingo de Santo Tomás 1951 [1560] y Diego González de Holguín 1952 [1608]).

mosto y el cántaro para almacenar el líquido obtenido. En cuanto al hervor del agua necesaria en las etapas previas, en general coinciden en el uso de cualquier olla o *Manca*¹³.

El relato de un entrevistado en la ciudad de La Quiaca describe la elaboración actual de la *chicha* del siguiente modo: primero, se utiliza una olla cualquiera para hervir el agua, luego se echa el agua en el *virque* que tiene la harina de maíz. Allí se deja reposar mínimo una hora, aunque cuanto más repose mejor sale el *arope*. Luego se hierve el *arope* en la primera olla utilizada y posteriormente se sirve en jarra.

Este procedimiento obvia el tiempo de reposo y filtrados necesarios pero describe la cantidad mínima de piezas utilizadas actualmente en la preparación de la *chicha*.

En cuanto al servicio de la *chicha*, se ha observado que se utiliza predominantemente formas tipo Jarras, incluso, un entrevistado de Cochabamba (Bolivia) señaló que allí las utilizan esmaltadas.

Para el servicio de alimentos en general se observó que se siguen utilizando los platos hondos tipo escudillas o *Ppucu*, *Pocu* (en *quechua*) o *Cchua* (en *aymara*)¹⁴ y los platos más playos¹⁵. Con respecto a estas formas, Fernández Baca (1953: 168) agrega que en el Perú mientras que los platos hondos o escudillas “son depósitos exclusivamente utilizados para servir la sopa”, los platos playos se utilizan “para servirse alimentos secos o sin gran exceso de caldo”.

Por otra parte, si bien no se registraron en uso piezas cerámicas de menor tamaño tipo vasos o tazas debido a que en muchos lugares este tipo de piezas ya es reemplazado por formas de otras materias primas, estas formas siguen más o menos en uso de acuerdo con algunos cambios de hábitos. El relato de Fernández Baca distingue por ejemplo dentro de la categoría Vasos, al *qquero* y a la *ccocho*. Con la primera denominación se distingue tanto a los vasos de cerámica como a los de madera sobre los cuales me he referido en el Capítulo VI de esta Tesis y los diccionarios consultados refieren una variedad de nombres de acuerdo con sus formas y/o “decoraciones” o materias primas con las cuales están confeccionados.

Con la segunda denominación se distingue, en cambio, a una “*especie de tazón de dos asas, donde se bebe su contenido de chicha*” utilizada especialmente en ocasiones rituales particulares tales como la “*Tinca*” o acto de propiciación a los “*Auquis*” que son los dioses de los campos y cerros. Según Fernández Baca, los pastores realizan este rito para cooperar con la conservación y multiplicación del ganado y consiste en la ofrenda de una mezcla en grasa de pequeñas cantidades de lana e hilos de distintas calidades y colores, hojas de coca y varios frutos. La misma es quemada y enterrada en el corral en medio del recitado de distintas oraciones y del ritual de la *Tinca* que consiste en alzar la *ccocho* con *chicha* y esparcir gotas del líquido con los dedos (Fernández Baca 1953: 179-180).

De acuerdo con la descripción de estas piezas, las mismas serían lo que, tradicionalmente identificamos arqueológicamente muchas veces como vasos chatos pero con asas.

¹³ Las ollas: *Manca* (en *quechua*) o *Phuccu* (en *aymara*) también difieren algo su nombre de acuerdo con los tamaños: chica, mediana y grande, si tiene tres pies, o si cumple con distintas funciones. En este último sentido, en el diccionario de Diego González Holguín (1952 [1608]), la olla grande destinada a la cocción de la *chicha* se denomina *Kauchi* o *Ccauchi*.

¹⁴ Es de notar que de los tres diccionarios consultados, el de Bertonio (1984 [1612]) es el único que describe nombres alternativos para esta categoría de acuerdo con sus tamaños, forma, materia prima de la que está realizado o función.

¹⁵ Dentro de la categoría traducida como plato los diccionarios consultados diferencian sus nombres sólo según su tamaño y la materia prima con la cual están confeccionados.

Etnoarqueología y Arqueología experimental

Desde la perspectiva de la etnoarqueología y la arqueología experimental y en lo que respecta a los análisis funcionales de las piezas cerámicas artesanales, los trabajos de Skibo (1992) con los Kalinga pueden considerarse un importante antecedente ya que las observaciones etnográficas permiten ver la alfarería en uso y observar algunos de los procesos que el arqueólogo antes solo pudo inferir a partir de la excavación. Según Skibo, esta experiencia puede modificar, como de hecho le ocurrió a él, el modo en que se analiza el material arqueológico.

Si bien muchas veces la información etnoarqueológica es incompatible con la arqueológica, a causa de las diferentes unidades de análisis (piezas completas vs. fragmentos), es importante recurrir a la información etnoarqueológica publicada para una mejor comprensión de algunos aspectos del registro arqueológico, por ejemplo, el estudio de la diversidad de alteraciones por el uso o no uso (en términos de Skibo) de las piezas cerámicas.

En este sentido y para la región en estudio pudo observarse que hasta el presente los trabajos de tipo etnográfico o etnoarqueológico han sido más bien dirigidos a obtener información con respecto a la secuencia de producción cerámica o a algunos de los pasos comprendidos dentro de su ejecución (por ejemplo García 1988 b, 1993 a y b y 2001; Cremonte 1984, 1989/90 y 1995) y sólo excepcionalmente fueron dirigidos a obtener información relacionada con longevidad y uso (por ejemplo Menacho 2001 y breves menciones al respecto en los trabajos anteriormente citados).

Tres formas de alteraciones son, según Skibo (1992: 8), las que brindan en forma combinada información segura sobre el uso de las piezas cerámicas:

1. La presencia de residuos.
2. La presencia de depósitos de carbón.
3. La atrición de la superficie.

Vistas por Skibo como dos subdisciplinas de la arqueología, la etnoarqueología y la arqueología experimental han sido objeto de discusión desde la época de la "*New archaeology*" aunque se generaron mucho antes. Según él, ambas persiguen el mismo objetivo arqueológico pero se diferencian por el modo en que se analizan los datos y las variables de control. El nuevo énfasis de los estudios etnográficos a partir de la "*New archaeology*" puso en discusión básicamente el uso de la analogía etnográfica en la reconstrucciones arqueológicas y secundariamente en cómo los arqueólogos podían recolectar sus propios datos etnográficos.

Según Skibo y ante las dificultades de hallar definiciones ajustadas, la etnoarqueología desde un punto de vista amplio podría definirse en los términos de Stiles como:

"...defined broadly as encompassing all the theoretical and methodological aspects of comparing ethnographic and archaeological data" (Stiles 1977:87 citado en Skibo 1992:15).

Desde esta perspectiva podría también considerarse como trabajo etnoarqueológico el uso de cualquiera de las siguientes fuentes de información: literatura etnográfica, diarios de viajes, datos de archivos históricos, estudios experimentales, colecciones de museo, analogía etnográfica, etnografía arqueológica, entrevistas con

informantes. Sin embargo una mirada más precisa también podría llamar al uso de estas fuentes como "etnohistoria" o "arqueología histórica", por ello Skibo recomienda no usar esta perspectiva tan amplia.

Desde una perspectiva más restringida, en cambio, la etnoarqueología se limita a los arqueólogos que realizan trabajos de campo de tipo etnográfico para poder responder a algunas de sus preguntas arqueológicas¹⁶. Por ello es fundamental que el trabajo de este tipo sea conducido por el arqueólogo mismo porque él es quien conoce los problemas arqueológicos a resolver así como aquellos datos a registrar y que luego podrá utilizar junto con el registro arqueológico (Skibo 1992: 14-17).

Por arqueología experimental Skibo entiende:

"...the fabrication of materials, behaviors, or both, in order to observe one or more processes involved in the production, use, discard, deterioration, or recovery of material culture. It is theoretically identical to ethnoarchaeology....because both subfields focus on the interface between material culture, on the one hand, and human behavior, organization, meaning, and environment, on the other. Moreover, both ethnoarchaeology and experimental archaeology have the same objective: understanding the past by addressing questions with modern-day material culture..." (Skibo 1992:18).

La experimentación como la etnoarqueología ofrecen nuevas respuestas cuando el trabajo clasificatorio y descriptivo tradicional no alcanzan. En este sentido, la experimentación tampoco fue enfatizada durante el lapso en que predominaron este tipo de estudios y tuvo su reflote a partir de la "New archaeology" en los estados Unidos. Pero fue básicamente con los estudios sobre material lítico que comenzó a tener mayor auge.

Lo que la arqueología experimental ofrece básicamente al arqueólogo son "principios de bajo nivel" con respecto a la relación entre los materiales y la conducta, principios que resultan útiles a la inferencia arqueológica. Skibo menciona que Flannery (1973) ha llamado a estos principios como "*Leyes de Mickey Mouse*", sin embargo, para él estos principios permiten formular importantes inferencias arqueológicas (en términos de Salmon 1982 citado en Skibo 1992: 22). Por otra parte, el arqueólogo maneja una serie de líneas de evidencia para formular una inferencia arqueológica y no se basa solamente en un principio generado en una experimentación.

Entre los trabajos de experimentación con cerámica menciona por ejemplo los de Bronitsky y Hamer 1986 (que también ha sido tomado como referencia en esta Tesis), Mabry y otros 1988, Skibo y Schiffer 1987 y el de Vaz Pinto y otros 1987; y entre los trabajos relacionados con la investigación de los procesos naturales de la modificación en los artefactos cerámicos menciona los de Bowers y otros 1983, Jewell y Dimpleby 1966, Skibo 1987 y Villay Courtin 1983.

Este autor también menciona una interesante diferenciación que hace Tringham (1978) con respecto al experimento. Según Tringham puede distinguirse entre aquellos experimentos que reproducen los artefactos hechos por el hombre y los que apuntan a reproducir la conducta humana, que son los más difíciles de medir ya que intervienen variables humanas. Esta mención es interesante ya que en los experimentos con cerámica

¹⁶ La información etnográfica registrada en Jujuy en ocasión de la investigación llevada a cabo para esta Tesis ha sido considerada desde esta perspectiva más estrecha como una fuente más de datos que puede ayudar a responder, hipótesis mediante, a algunas de las cuestiones planteadas a partir del registro arqueológico. No obstante, tal como fue sugerido anteriormente dicha información constituyó más que un trabajo etnoarqueológico un primer trabajo de campo exploratorio.

es habitual que intervengan ambos componentes y se diluyan las categorías de Tringham. Por ejemplo, Schiffer menciona que existe una relación de correlación entre lo material y lo conductual tanto en el caso de la relación existente entre el tamaño del temperante de la cerámica y la refractariedad de la misma, como en la relación tipo de campamento y movilidad residencial. Lo importante en definitiva es que, como en el caso de las observaciones etnográficas, la arqueología experimental puede ofrecer correlaciones útiles para plantear inferencias arqueológicas.

La práctica experimental puede llevarse a cabo tanto en situaciones de laboratorio controladas como en el campo. Con respecto a los experimentos en laboratorio es imprescindible considerar una serie de aspectos básicos: replicabilidad, mantener las variables constantes menos una y enunciar los resultados en forma de principios generales que expliquen o describan la relación entre una propiedad tecnológica de un material determinado y una conducta significativa.

Desde la perspectiva de Skibo (1992), sin embargo, lo ideal es investigar la correlación entre una conducta y un material particular a diferentes niveles, por ejemplo, si se investiga como el tamaño del temperante afecta a la conservación del calor de la pieza, será conveniente no solo evaluarlo en condiciones controladas de laboratorio sino también en condiciones menos controladas, como en un fuego abierto en el campo y calentando una pieza hecha mediante técnicas tradicionales.

A causa de lo anterior es que se plantea la experimentación en el campo solo una vez que se logró cierto control sobre las variables en un paso previo con el objetivo de testear hipótesis en un medio más natural, por ejemplo, confeccionando y cocinando una pieza cerámica con arcillas locales y bajo condiciones naturales (como por ejemplo el trabajo de Vitelli 1984 citado en Skibo 1992:23). Este tipo de experimentos también resulta en principios de bajo nivel pero menos abstracto que los de experimentos de laboratorio ya que es en el campo donde se puede apreciar cómo intervienen otros factores.

Finalmente, si como señala Skibo, uno acepta que tanto la etnoarqueología como la arqueología experimental tienen por objetivo correlacionar cultura material con conducta, la analogía que tanta discusión generó tendrá poca importancia ya que lo que estas disciplinas brindan son básicamente principios de bajo nivel para ser testeados con el registro arqueológico. Sólo más tardíamente se verá la posibilidad de realizar inferencias arqueológicas. Al respecto Skibo da un ejemplo bastante esclarecedor cuando describe que, en un estudio acerca del estilo cerámico, se demostró que los resultados provenientes de las observaciones etnográficas eran muy poco aplicables a los análisis de cerámica arqueológica porque las unidades de análisis y de observación eran diferentes: piezas enteras para los etnoarqueólogos y fragmentos para los arqueólogos (Reid 1973; Skibo y otros 1989 autores citados en Skibo 1992: 26- 27). Por ello, en nuestro problema de estudio, fue interesante la observación etnográfica y el uso de datos etnohistóricos y etnoarqueológicos respecto de la funcionalidad asignada predominantemente a cada uno de los grupos de formas, ya que, no sólo fue posible contar con la observación de las piezas enteras que formaban parte de las colecciones de museo a partir de las cuales fue posible observar huellas o rastros o alteraciones por uso y sus patrones, sino además, fue posible realizar este tipo de observaciones sobre piezas reensambladas a partir del registro arqueológico, en particular, las provenientes de un recinto doméstico: R. 293 (López y Caramés 2000 y 2003; Caramés y López 2001).

Otro problema a considerar en torno a estas discusiones es que por más que haya resultados obtenidos de experimentos controlados que impliquen diferencias significativas, esto no necesariamente deberá significar que sean significativas "*conductualmente*", ello más

bien se verifica desde la información etnoarqueológica o etnohistórica. Las características tecnológicas deben evaluarse en un marco amplio de trabajo lo que significa relacionarlas con la información antes mencionada para llegar a comprender o al menos postular hipotéticamente cuáles pudieron ser las elecciones técnicas y cómo cambiaron, si es que lo hicieron (Skibo 1992:27), de allí la importancia que se le ha dado en este análisis a dicha información.

Finalmente, dos aspectos importantes a considerar serían que: mientras que el etnoarqueólogo o el arqueólogo que realiza observaciones etnográficas debe construir su modelo basado en las mismas unidades analíticas que las investigadas arqueológicamente, el arqueólogo experimental debe intentar la interpretación conductual de lo que realiza.

Con respecto a la primera observación esta fue considerada tanto en la metodología empleada con las entrevistas realizadas a alfareros, como en la observación del material cerámico: piezas completas.

En cuanto a la segunda observación, en esta Tesis han sido considerados algunos de los resultados producto de las experimentaciones realizadas por otros autores para el planteo de algunas hipótesis funcionales.

Análisis de los contextos de uso y hallazgo. La relación entre los contextos, las piezas representadas y su funcionalidad.

Skibo (1992: 3-4) señala en su trabajo sobre funcionalidad cerámica que ya desde los tempranos trabajos de Matson (1965: 202-217) con una aproximación al estudio de la cerámica que fue denominada "*ecología cerámica*", el interés de los estudios cerámicos comenzó a desplazarse desde los trabajos de uso de la cerámica como indicador histórico cultural hacia el análisis de la función. Lo mismo ocurrió con el trabajo de Shepard (1956) y el de Ericson y otros (1972, citado en Skibo 1992). Si bien Skibo señala que fueron pocos los que adoptaron estas nuevas modalidades de trabajo y quienes comenzaron a realizar algunos análisis, estos pocos investigadores los reportaron como apéndices a sus trabajos sin mayores interpretaciones. Con posterioridad a este trabajo de Skibo, aparecieron otros que retomando lo de Matson (también encuadrados dentro del marco de trabajo denominado "*ecología cerámica*") registraron el uso o funcionalidad de los distintos productos cerámicos en América y en particular en el mundo andino (por ejemplo Arnold III 1991; Arnold 1999[1993]).

Skibo señala sin embargo que fueron los trabajos de Brown (1980, 1983 citado por Skibo) los que aportaron una nueva orientación a los estudios de cerámica al utilizar la arqueología experimental y al usar la definición de "*vasijas como herramientas*", perspectiva que utilizó los atributos de una pieza cerámica para estudiar su uso particular. No obstante, si bien a partir de allí comenzaron a proliferar estudios de este tipo (ver ejemplos en Rice 1987 y Sinopoli 1991), nunca hubo un estudio sistemático de la funcionalidad cerámica como lo hubo con respecto al material lítico.

En este sentido, trabajos como los de Skibo nos sirven para, en principio, poder hallar patrones característicos a partir de la observación de las huellas, marcas y/o alteraciones que posee el material cerámico arqueológico a investigar y, posteriormente y mediante la contrastación de hipótesis con nuevas observaciones, realizar inferencias con respecto a la posible funcionalidad que pudieron tener los tipos de piezas que estamos investigando. Las hipótesis enunciadas nos sirven, por ejemplo, para investigar aspectos tales como los cambios o diferencias que pueda haber entre diferentes atributos físicos de las piezas para un contexto dado, como sería el caso de los diferentes acabados de

superficie, diferentes tipos de temperantes o sus porcentajes, diferentes formas, diferentes porosidades, etc. En líneas generales esto serviría para poder correlacionar los diferentes "tipos culturales" o "tipos tecnológicos" con diferentes pastas, formas y acabados de superficie pero, también, para asociar esas formas y decoraciones con distintas o iguales funciones primarias.

En este sentido, la unidad doméstica, resultó ser un contexto útil y conveniente desde la perspectiva de Skibo (1992: 5) para analizar el funcionamiento de un alfar, sobre todo porque los contextos de hallazgo permitieron mostrarnos diferentes actividades.

No obstante, si bien es posible considerar la localización específica de ciertas actividades a partir de los datos cerámicos, como por ejemplo funebria o almacenamiento de alimentos, esto sólo es posible bajo ciertas circunstancias y asumiendo que las piezas cerámicas habrían entrado al registro arqueológico en las mismas localizaciones en las cuales fueron utilizadas, lo que es bastante poco común.

Por otra parte, no sólo debe considerarse que este tipo de recintos suelen ser mantenidos libres de residuos mediante su limpieza y, en lo que respecta a los fragmentos, éstos suelen ser desechados en gran medida fuera de sus áreas de uso primarias sino también que, el número total de piezas cerámicas de formas y tamaños distintos completa o parcialmente remontados, pueden no haber funcionado todos al mismo tiempo.

Un área de actividad se define simplemente como un área donde ocurrieron actividades pasadas específicas y que pueden ser identificadas en el registro arqueológico. En un sitio o recinto arqueológico diversos procesos tanto naturales como culturales pueden afectar la dispersión de fragmentos durante la formación del registro. Sin embargo, en ciertos contextos donde parecen haber ocurrido eventos de abandono o destrucción y asumiendo procesos postdeposicionales limitados, es posible observar, en especial en el caso de piezas cerámicas completas o semicompletas, la ubicación de piezas cerámicas en lo que pudo ser su contexto de uso. Algo similar ocurre con aquellos contextos de depósitos rituales o votivos como los contextos funerarios.

A pesar de estas observaciones, en los estudios de distribución de la cerámica en un sitio o recinto y tal como se ha visto en el Capítulo VI de la Tesis, hay ciertas limitaciones que son importantes de considerar y que implican que la frecuencia de "tipos" de piezas dentro de un sitio o un recinto arqueológico no es necesariamente un reflejo directo de su frecuencia de uso (Sinopoli 1991: 85-86) ni tampoco de su función. De hecho, si de recintos domésticos se trata, las formas más frecuentemente usadas como por ejemplo las vinculadas con la cocción y servicio de alimentos y/o bebidas deberían ser las menos conservadas, más fragmentadas y por lo tanto subrepresentadas en esos contextos. De allí que tampoco haya sido considerado como fundamental en esta Tesis la clásica comparación de formas de piezas cerámicas según el tipo de recinto o entre recintos que podrían haber cumplido con la misma función, aunque al final de este Capítulo se verá que es posible establecer otro tipo de comparaciones que también aportan al estudio de la funcionalidad y que no se basan exclusivamente en la comparación de "tipos".

Un ejemplo de esto último podría ser el caso de una forma y tipo de pieza cerámica particularmente interesante para el tipo de sitio como el caso aquí analizado, el de los pucos conocidos como "Poma negro/rojo".

Tal como se mencionó anteriormente, de acuerdo con el análisis de los contextos de hallazgo de este tipo de piezas en sitios de la Quebrada de Humahuaca y según comunicación personal de la Dra. Tarragó, Cremonte considera que "*evidentemente*" estas

piezas han tenido una "*función particular (en cuanto a su uso y significado simbólico), quizá vinculada al consumo de chicha*" (Cremonte 1994: 182).

Tal como se anticipó anteriormente, este tipo de piezas en La Huerta ha sido encontrado no sólo en contextos fúnebres de elite (sector A del plano) sino también en sectores en los que hasta el momento no se aprecian los mismos indicadores de prestigio social (sector B del plano), aunque en el caso particular del hallazgo de este tipo de pucos en el contexto de la tumba 77b dentro del R.293 (con elementos de plata) podría ponerse en duda algunos de los planteos preliminares acerca de haber formado parte del sector de la "gente del común" ya que por otra parte, en otros contextos de ese sector del plano también existirían ciertos elementos que permitirían hacernos pensar en la presencia de personajes con cierto prestigio o que al menos tal vez estuvieran al servicio de las elites.

Desde el punto de vista también contextual y de acuerdo con una reinterpretación de los contextos funerarios (López 2002 c y d) es claro que en La Huerta los pucos Poma negro/rojo a veces aparecen asociados a piezas cerámicas que podrían haber sido utilizadas para el servicio de chicha como el caso de los pequeños jarros de asa lateral (por ejemplo en el contexto de la tumba 77 b en el R. 293) aunque esta asociación suele ser más clara en aquellos contextos de uso en que este tipo de pucos se hallan contextualmente asociados con los vasos o *queros* de madera y/o piezas cerámicas de tipo Inka provincial (por ejemplo en los casos de las tumbas de elite analizadas en el sector A del plano).

Análisis de huellas o marcas y/o alteraciones por uso en piezas completas. Patrones modelo en La Huerta: asociación recurrente de distintas alteraciones con distintas formas cerámicas.

Cuando de material cerámico se trata, uno de los principales problemas al que nos enfrentamos en el estudio de huellas o marcas y/o alteraciones observables es el de la diversidad de factores que intervinieron en su formación.

Tradicionalmente los materiales sobre los que mayormente se han hecho este tipo de estudios han sido los materiales óseos y líticos. Sobre ellos se ha tratado precisamente de diferenciar, cuando se trata de artefactos, entre aquellas huellas producto de la formatización del artefacto y las producidas a causa de su uso. Para ello la experimentación ha sido de vital importancia, ya que este tipo de huellas pueden estudiarse tanto en el instrumento con el que se producen las marcas como sobre el objeto o instrumento sobre el que se producen.

En el desarrollo de las distintas técnicas observadas en La Huerta (Capítulo V de esta Tesis) fueron caracterizadas, a partir de los trabajos experimentales de Rye (1981) algunas de las huellas o marcas de formatización observables en las superficies cerámicas, especialmente las que son visibles sobre aquellas superficies que no han sido posteriormente tratadas o, sobre aquellas cuyo acabado de superficie aún permite observarlas.

En lo que respecta a la observación de huellas de uso sobre artefactos líticos mediante el uso de instrumentos creados ad hoc, se realiza la experiencia de trabajar sobre distintas materias primas para observar luego las huellas o marcas que quedan en el instrumento. El registro microscópico (bajo lupa binocular y microscopio metalográfico) es luego utilizado como fuente de comparación e hipótesis para el registro de huellas o marcas observadas en el material arqueológico.

En lo que respecta a la observación de huellas, marcas y/o alteraciones por uso de piezas cerámicas, un procedimiento similar al anterior es el que ha sido realizado en el trabajo experimental de Skibo (1992).

En nuestro país los análisis funcionales se han centrado básicamente en el estudio de la tecnología lítica (por ejemplo Alvarez y otros 2000). En lo que respecta a la cerámica, en cambio, carecemos hasta el momento de estudios funcionales sistemáticos centrados en la observación de huellas, marcas y/o alteraciones por uso. Por otra parte, los trabajos que internacionalmente se conocen en relación con la cerámica, o han experimentado con ella para centrarse en el análisis funcional de los instrumentos líticos, óseos o en madera con los cuales se habría trabajado durante los procesos de ejecución de las piezas cerámicas (por ejemplo Gassin y Garidel 1993), o sólo se han centrado en el análisis de los residuos orgánicos, llevando a cabo análisis del tipo espectrometría de masa y gas cromatográfico para poder identificar lípidos (por ejemplo Evershed y otros 1992 y Evershed 1993:78), o análisis de contenido de fósforo y/o análisis de isótopos estables para poder hacer interpretaciones más detalladas (por ejemplo Duma 1972 y Cackette y otros 1987 para el primer tipo y Deal 1990; DeNiro 1987 y Hastorf y DeNiro 1985 para el segundo tipo, autores citados en Skibo 1992: 82).

El trabajo de Skibo (1992: 45) por su parte, si bien hace un planteo general del tema, prestó especial atención al tema de las alteraciones o atrición de las superficies cerámicas.

En este último sentido, el otro antecedente que podría reconocerse con respecto al trabajo aquí encarado sería el de la determinación de patrones de huellas de uso investigado a partir de algunos casos de estudio por la arqueología chilena, como por ejemplo, el trabajo de Falabella y otros (1993), el de Sanhueza Riquelme (1998) y el de Vásquez (2001).

Según Sanhueza Riquelme, el análisis de las huellas o alteraciones en la cerámica es un tema relativamente novedoso en arqueología a pesar de la gran cantidad de información que puede brindar no sólo en cuanto al uso sino también en cuanto a la naturaleza de los depósitos arqueológicos y sus procesos de formación.

Para ella, su estudio se basa en el supuesto que existe una relación entre dichas huellas y la acción natural o cultural que las provocó durante su uso, en lo que en arqueología llamamos "contexto sistémico" o durante su permanencia en la matriz sedimentaria, en lo que llamamos "contexto arqueológico". A partir de dicho reconocimiento, la tarea del arqueólogo consiste en realizar inferencias para intentar reconstruir las actividades y procesos por los que pasaron esas piezas o fragmentos cerámicos considerando que, mientras que las piezas completas son mejores unidades de análisis para el tema de las huellas de uso, los fragmentos lo son para el tema de la formación del depósito arqueológico. Esto último precisamente se debe a que mientras que la mayoría de las piezas completas generalmente son obtenidas de contextos fúnebres, situación contextual que las mantienen "protegidas" de futuras alteraciones mecánicas, el mayor porcentaje de los fragmentos recuperados en excavaciones constituyen "basura" que queda en contexto sistémico (depósito primario o secundario) hasta el abandono del sitio, situación contextual que los mantiene expuestos a todo tipo de alteraciones (Sanhueza Riquelme 1998: 69-70).

Basándose en los mismos estudios previos que han sido considerados en esta Tesis y otros, esta autora distingue tres aspectos fundamentales a considerar dentro de las huellas de alteración:

- 1- Las huellas de erosión de los materiales.
- 2- Las adherencias que se producen en ellos.
- 3- La reducción de tamaño de los fragmentos.

Retomando a Schiffer y Skibo (1989), esta autora define a la "abrasión" (ella traduce como "erosión") como a aquella huella que se forma en la superficie cerámica ya sea por la remoción, ya sea por la deformación del material producto del contacto mecánico con un agente o implemento abrasivo (deslizamiento, raspado o golpe). Por lo tanto, la abrasión es un proceso dinámico entre la superficie erosionada y el agente abrasivo y depende tanto de las características que los componen a ambos como de la relación establecida entre ellos (Sanhueza Riquelme 1998: 71-72).

No obstante, el trabajo de Skibo habla de "atrición" de la superficie cerámica como un concepto más abarcador y que incluiría a todos los tipos de alteraciones por remoción o alteración de superficie debidas a los distintos contextos de uso o "no uso" (Skibo 1992: 106). En este sentido, la "erosión" observada en los materiales cerámicos no solo puede ser producto de una acción mecánica producida por el hombre al cocinar con piezas cerámicas o al limpiarlas y almacenarlas sino que también incluiría todas las acciones abrasivas causadas por acciones naturales tales como las que ocurren cuando el material cerámico permanece por largo tiempo expuesto en superficie y/o cuando permanece enterrado (acción eólica, fluvial, termal, etc.).

El concepto de "atrición" incluye además todas aquellas acciones "no abrasivas" (que no incluyen acción mecánica) pero que también ayudan a deteriorar o modificar las superficies cerámicas como, por ejemplo, el deterioro causado por sales, muy común en piezas cerámicas destinadas al almacenamiento de agua, o el "astillamiento" característico de las superficies cerámicas de piezas expuestas al fuego.

En el caso de cerámicas que han absorbido sales, cuando éstas se expanden dentro del cuerpo cerámico formando cristales causan un deterioro que puede ir desde simples eflorescencias en superficie hasta desmembramiento y rotura de la pieza.

En cambio, en el caso de cerámicas más o menos permeables o porosas que absorben agua dentro del cuerpo cerámico se puede producir "astillamiento" de la superficie debido a las "explosiones térmicas" que suelen producirse cuando el vapor de agua escapa en forma rápida de las paredes. Este último tipo de deterioro es observable en forma de hoyos que, a diferencia de los producidos por impactos mecánicos (golpes), son usualmente redondeados y de sección hemisférica o cónica y se producen sólo en aquellas piezas que son utilizadas para "hervir a fuego lento" y/o que en determinado momento se quedan sin agua de cocción como sería el caso de la cocción del arroz en el ejemplo de Skibo (1992: 140 Figura 6.23).

La posibilidad de establecer ciertos patrones de huellas tiene que ver por un lado con que ciertas características son más o menos universales dentro de los contextos de uso y depositación de cerámica arqueológica. Por ejemplo, entre las citadas por Sanhueza Riquelme se encuentran las bases de apoyo o sustratos duros como el mismo suelo o piedras, las convexidades más o menos características de las formas de piezas cerámicas utilizadas en contextos prehistóricos que suelen estar más expuestas a los procesos erosivos (bordes, asas y puntos de inflexión) y la presencia generalizada de "*zonas de parches de huellas*" especialmente en el caso de las piezas completas (Sanhueza Riquelme 1998: 72-73).

Dentro de los problemas o limitaciones que esta autora señala al momento de encarar un estudio de este tipo, se encuentran sin embargo las distintas calidades de información que brindan los fragmentos cerámicos por un lado y las piezas completas por

el otro y el más importante parece ser el hecho de que, así como un mismo proceso de erosión puede generar muchas huellas diferentes, diferentes procesos de erosión pueden generar un mismo tipo de huellas. Por ello quienes han realizado este tipo de estudios recomiendan considerar el mayor número de huellas posibles (Sanhueza Riquelme 1998: 73).

Por ello y desde la perspectiva etnoarqueológica y de la arqueología experimental anteriormente comentada (Skibo 1992), un estudio funcional de la cerámica no necesariamente se limitará a un "*estudio de trazas de uso*" sino que se referirá a los diferentes procesos que luego resultarán en residuos químicos, atrición y depósitos de carbón, así como a las herramientas con las cuales analizarlos, es decir un estudio de "alteraciones" debidas al uso.

A partir de esta información el objetivo es que el arqueólogo esté más seguro al hacer "*inferencias sobre el uso*" a partir del registro arqueológico así como familiarizarlo con el uso de la cerámica en una unidad doméstica a partir del estudio tanto de las alteraciones por uso como de las alteraciones debida al "no-uso" (Skibo 1992: 33-173).

Un ejemplo de ello y tal como se anticipó en el Capítulo V de esta Tesis, consiste también en la consideración del uso de diferentes técnicas de acabado de superficie tales como el alisado, el engobe y las cubiertas de resinas y/o ahumados que pueden no sólo colaborar en hacer que la cerámica sea más impermeable sino también más resistente a la atrición, llegando incluso a impedir la en la superficie cerámica propiamente dicha¹⁷ (Skibo 1992: 112; López 1999 a:43-53).

En este sentido es interesante observar que en las coberturas tales como las realizadas con resinas o por depositación de carbón y hollín pueden llegar a quedar "atrapadas" huellas que no necesariamente penetran en la superficie misma de la pieza. No obstante, el problema a este respecto es la conservación de este tipo de coberturas dentro del registro arqueológico.

Con respecto a las huellas o marcas y/o alteraciones observadas en el caso particular de La Huerta, se ha podido recuperar por ejemplo fragmentos de un gran puco con asas (29310) que aún conservaba una cobertura de tipo resinosa o cerosa (ver datos de Microscopia Electrónica en el Capítulo V de esta Tesis). En los materiales de colección provenientes del sitio Campo Morado esto fue también claramente observado en otro tipo de objetos como: cascabeles de nuez y algunas piezas de madera. Lo observado hasta el momento es que este tipo de cobertura no impediría la formación de huellas, marcas o alteraciones ni protegería la superficie cerámica propiamente dicha como sí lo hace una gruesa capa de engobe en algunos casos. Por ejemplo, en el caso de la pieza mencionada, las huellas o marcas de uso producidas por corte y por impacto con algún elemento más duro alteraron claramente la superficie cerámica propiamente dicha.

En cuanto a las alteraciones por uso que se observan más fácilmente dentro del material recuperado en excavación, tanto en fragmentos como en piezas reensambladas son, por una parte, las producidas por la exposición al fuego: restos de hollín, adherencias de carbón, explosiones térmicas y, por otra parte, las producidas por las sales cristalizadas. También son muchas veces altamente visibles las huellas o marcas debidas a la preparación

¹⁷ Skibo (1992) distingue para el estudio de las huellas o trazas lo que sería la superficie propiamente dicha de la cerámica y la superficie tratada con alguna técnica de acabado: pulido, engobe y/o cobertura: resina, carbón.

de alimentos y manipulación de la pieza durante dicha tarea y/o durante su limpieza: rayas, hoyos, melladuras, cachaduras, efecto pedestal (Fotomicrografías VII.1 a VII. 8 en el Apéndice A de la Tesis).

La posibilidad de revisar las colecciones de piezas completas (en esta oportunidad se revisó no sólo las pertenecientes al caso de estudio: La Huerta sino también las provenientes de Campo Morado como material comparativo), ha favorecido por otra parte, la observación no sólo del tipo de rastros o alteraciones por uso mayormente observables en las piezas completas sino también su recurrencia de distribución y asociación con cada uno de los grupos de formas cerámicas.

A partir entonces del reconocimiento de este tipo de huellas, marcas y/o alteraciones, su asociación recurrente en determinadas zonas o porciones de las piezas y con determinadas formas cerámicas, fue posible establecer ciertos patrones o modelos sobre los cuales postular hipótesis funcionales que, junto con otros indicadores (composicionales, contextuales, etc) y con la ayuda de la información producto de las observaciones etnográficas, la arqueología experimental y la etnoarqueología, permitieron realizar algunas inferencias funcionales (Ver Gráficos VII. 2 a VII. 28 en el Apéndice A de la Tesis).

Así, por describir un par de ejemplos con patrones contrapuestos (servicio de alimentos y preparación de alimentos) que se desprenden de la observación de los gráficos se describen, por una parte las alteraciones características observadas en pucos o platos que habrían funcionado en el servicio de alimentos y por la otra, las alteraciones características de las ollas que habrían funcionado en la preparación y cocción de alimentos.

En el caso en particular de la mayoría de los pucos y/o platos que han sido destinados sólo al servicio de alimentos, lo usual es hallar en la zona de los bordes las clásicas desportilladuras, melladuras o cachaduras (Skibo 1992: 129-131, Figuras 6.15 y 6. 16 y Fotomicrografía VII. 7 en el Apéndice A de la Tesis) provocadas por los impactos sufridos durante su manipulación o uso y almacenamiento. En ese sector también suelen observarse, exteriormente, e interiormente rayas paralelas entre sí y dispuestas en patrón horizontal con respecto al borde mismo que según Skibo (1992: 128-129, Figura 6. 14) podrían deberse a alteraciones provocadas por el "lavado" de las piezas. En realidad, este tipo de marcas es provocado por el material más fino que contiene el suelo o las arenas con las cuales se limpian rozando los bordes de las piezas al efectuar esta tarea de limpieza. También suele ser característico que exteriormente en las paredes externas y especialmente en la base se observen hoyos por impacto, aunque lo que más caracteriza a las bases exteriormente es el clásico efecto pedestal producto de la frotación constante con el suelo. Este tipo de erosión o abrasión que provoca el desprendimiento del material más fino (matriz arcillosa) deja ver "en pedestal" las inclusiones antiplásticas que suelen formar las pastas cerámicas (usualmente fragmentos líticos o minerales como granos de cuarzo).

Finalmente, interiormente suele ser recurrente la observación de una mayor alteración en la porción basal donde pueden observarse tanto hoyos producto de impactos como algunas rayas internas, que de acuerdo con el patrón observado en el material histórico que será presentado luego, serían en algunos casos similares a las causadas por la acción de corte.

Con respecto al material histórico (plato hondo y plato playo de cerámica), éste fue observado con fines comparativos e inferenciales ya que de él se conocía su lapso y frecuencia de uso según el tipo, los tipos de comidas en el servidos, los cubiertos utilizados

y la mecánica de uso de los mismos sobre estas formas. Así también pudo establecerse patrones con distintos tipos de alteraciones según su recurrencia en sus distintas porciones (ver Gráficos VII. 29 y VII. 30 en el Apéndice A de la Tesis).

En el otro caso, el de las ollas, los tipos de alteraciones más recurrentes son: alteraciones en superficie externa por la exposición al fuego que van desde la simple adherencia de hollín hasta la carbonización y exfoliación de la superficie¹⁸. Estas alteraciones suelen estar recurrentemente presentes a lo largo del perfil exterior de la pieza, es decir de base a cuello (y en algunos casos bordes).

Exteriormente también suelen presentarse hoyos por impacto y desportilladuras, melladuras o cachaduras en bordes o porciones salientes como los bordes de las asas. Las rayas, aunque menos características, también están muchas veces presentes a lo largo del perfil de las paredes pero siempre son escasas, cortas, aisladas y distribuidas al azar, lo que puede ser interpretado como producto del uso pero atribuidas a causas tan heterogéneas como las que provocan los hoyos, es decir que tampoco se descarta que fueran producidas por "no uso" o en contexto arqueológico.

La erosión de tipo "efecto pedestal" también es muchas veces observada exteriormente en parches del cuerpo, especialmente en los sectores inferiores y en la base propiamente dicha ya que esos sectores son los que más están en contacto mecánico con las finas partículas que forman parte del suelo.

Interiormente en este tipo de piezas es característica la presencia de manchones concentrados de hollín en las porciones inferiores del cuerpo, lo cual según los datos etnográficos podría deberse al uso de piedras caldeadas para favorecer la transmisión del calor a los alimentos y/o mantener su temperatura. Aunque también suelen observarse parches circulares de residuos carbonosos y grasos que, al estar presentes en las porciones superiores del cuerpo podrían estar indicando el nivel de agua de cocción empleado en ellas (las partículas flotantes se adhieren en el sector del nivel del agua) y parches circulares de hoyos y efecto pedestal especialmente concentrados en los sectores de estrechamiento de los cuerpos, generalmente por debajo del cuello o en el cuello (por ejemplo Skibo 1992: 133, Figura 6.17) donde se supone impactan con mayor frecuencia los instrumentos o utensilios utilizados para servir las preparaciones.

La función culinaria.

La tecno-función

Desde el punto de vista de los aspectos más utilitarios en el uso de una vasija (Skibo 1992: 34), se sabe que el uso de cerámica como recipiente para cocinar tiene ventajas por encima de los confeccionados con otros materiales. Por ejemplo, a diferencia de los recipientes confeccionados en cestería o madera, la cerámica resiste mejor y sin destruirse al calor por la exposición directa al fuego. Por otra parte las piezas cerámicas protegen mejor

¹⁸ Las explosiones térmicas que, tal como se explicó anteriormente, se producen cuando el vapor de agua que queda atrapado en las paredes (una vez que el contenido se ve reducido en agua de cocción) escapa rápidamente de ellas, no es una alteración característica de este tipo de piezas sino de los pucos con asa lateral, jarras simples y compuestas de asa lateral.

los alimentos almacenados en ellas -ya sea húmedos o secos- evitando la humedad y la intrusión de los insectos.

La tecno-función de piezas cerámicas que serán destinadas a la preparación, cocción y/o servicio de alimentos se relaciona con sus atributos morfológicos y de composición. Las principales relaciones comúnmente observadas en cuanto a la morfología, tamaño, espesor de paredes y bases y características de las pastas fueron las observadas en el Cuadro VII. 1 (en el Apéndice A de la Tesis).

Debido a la variabilidad observada en las propiedades de las pastas de las piezas destinadas al servicio de alimentos y/o bebidas¹⁹, en este apartado se trata en detalle las relaciones observadas con la función estrictamente culinaria, es decir de cocción de alimentos y/o bebidas.

Tal como pudo observarse en el desarrollo del Capítulo V de la Tesis, si bien la mayoría de las pastas de distintas formas y tamaños de piezas cerámicas son temperadas con inclusiones líticas o minerales, en el caso particular de las ollas medianas o grandes que además poseían evidencias claras de exposición al fuego, las pastas eran siempre temperadas con ambos tipos de inclusiones en una granulometría mayor que en los otros casos y en importantes porcentajes (Ver Tabla con los principales componentes identificados bajo microscopio petrográfico y Tabla con los componentes de los acabados de superficie y/o coberturas identificados bajo microscopio petrográfico en el Capítulo V de la Tesis).

Si bien la mayoría de estas piezas suelen mostrar resistencia al corte fresco lo cual habla de su grado de compactación, las pastas son, gracias a la presencia de antiplásticos de estas características y, muy probablemente, a la presencia de inclusiones de origen vegetal que al ser carbonizadas en la cocción original no han dejado mayores indicadores que sus cavidades, lo suficientemente porosas como para contener las sucesivas contracciones y dilataciones de los materiales que en distintos índices suelen ser afectados por los eventos reiterados de exposición al fuego y enfriamiento.

Así, y de acuerdo con las características estimadas, este tipo de piezas cocidas originalmente a temperaturas no superiores a los 600-800°C (de acuerdo con los resultados observados en el Capítulo V de esta Tesis y a datos publicados en la región), tendrían una alta resistencia al estrés térmico a pesar de su moderada resistencia mecánica y de los altos índices de fragmentación observados en los registros arqueológicos.

Análisis de Residuos orgánicos

Desde el punto de vista arqueológico, el análisis de la función culinaria o de reservorio de alimentos o bebidas de la cerámica arqueológica debe contemplar los restos de plantas y animales asociados, de allí que la mayoría de las veces este tipo de análisis requiera de estudios de tipo interdisciplinario. Por ello es habitual plantear el tema de la

¹⁹ Las únicas relaciones claramente observables en este tipo de piezas son: cuando se trata de piezas muy pequeñas las pastas suelen estar nada a escasamente temperadas, en cambio cuando se trata de piezas medianas a grandes las pastas suelen estar más temperadas. Se observó de este modo que la relación mayor o menor porcentaje de inclusiones antiplásticas solían estar relacionadas más con el tamaño de la pieza y las técnicas empleadas que con la función a la cual estarían destinadas estas piezas.

función culinaria en conjunto con estudios de paleonutrición y paleodietas (Evershed y otros 1992: 188).

Numerosos trabajos interdisciplinarios han sido llevados a cabo en los 15 últimos años con la intención de determinar la naturaleza y características de los residuos orgánicos impregnados en la cerámica arqueológica. No obstante, se reconoce que aún es necesario establecer protocolos más eficientes para análisis de muestras y poder clarificar la variación composicional de materias orgánicas antiguas asociadas con cerámicas arqueológicas (Stern 2001).

La identificación del contenido original y por consiguiente las funciones que pueden haber tenido las piezas cerámicas utilizadas para cocinar o almacenar alimentos permite, junto a otras fuentes de datos, interpretaciones socioeconómicas más ajustadas (Kolb 1995) e incluso, en relación con su distribución espacial, la funcionalidad puede ser utilizada como soporte o como evidencia de hipótesis concernientes a modelos de uso del espacio dentro de un sitio (Braekvelt 1999).

Las técnicas más corrientemente empleadas han sido aquellas provenientes de la biología molecular y de la química (Evershed y otros 1992; Evershed 1993) ya que sus resultados pueden ofrecer respuestas a preguntas o problemas arqueológicos relacionados con la domesticación de plantas y animales, los ambientes prehistóricos, la dieta y la función de las herramientas, en este caso los productos cerámicos.

Dentro de este tipo de análisis, siempre de características destructivas, se encuentran los análisis de proteínas o de residuos grasos.

El análisis de los residuos biomoleculares en la cerámica en general se ha limitado a la caracterización de las grasas con la intención de determinar el uso de las piezas. Aunque esta técnica es frecuentemente útil, en especial en conjunto con el análisis de isótopos estables del tipo de los llevados a cabo tanto en restos humanos como, por ejemplo, el trabajo de Olivera y Yacobaccio (1999) que será comentado luego, como sobre residuos carbonizados en cerámica como, por ejemplo, el trabajo de Fernández y otros (1992). La caracterización de las proteínas puede ser otra fuente de información a partir de análisis como los inmunológicos, o la cromatografía de gas y líquida.

Las proteínas se encuentran en casi todos los tejidos biológicos y su inmensa variación se debe a los cambios en su composición primaria de aminoácidos. Las proteínas con la misma función también pueden mostrar pequeñas variaciones entre especies debido a las diferencias en las secuencias de DNA. La variación entre diferentes proteínas con diferentes funciones y de diferentes especies las vuelve los biomarcadores ideales para diferenciar los alimentos preparados. Este análisis requiere de al menos 1 gramo de muestra y como requisitos es ideal no lavar el material cerámico ni manipularlo demasiado. Las partes más diagnósticas suelen ser fragmentos de la base o del cuerpo porque trabajos experimentales han mostrado que en recipientes globulares es allí donde se acumulan preferentemente las proteínas. Asimismo es preferible material cerámico no proveniente de contextos de enterratorios. Datos de fauna y suelo son útiles para asociar con estos análisis. Las muestras de mano conviene que sean almacenadas secadas al aire, en papel libre de ácido o en papel aluminio antes de ser embolsadas (Jeans 1999).

A pesar de los recaudos anteriormente mencionados como las proteínas son moléculas extremadamente duras, suelen resistir no sólo el tiempo sino también los intentos de limpieza y por ello son investigadas en trabajos forenses y arqueológicos mediante técnicas de análisis inmunológicos (Bioarch 1996).

Los análisis practicados por la química orgánica consisten en la extracción mediante solventes de los contenidos de materia orgánica que ha sido absorbida. La

extracción de lípidos, por ejemplo, se realiza mediante el lavado con solvente (por ejemplo cloroformo/metanol 2/1 v/v) de los fragmentos o de los depósitos visibles, seguido de un análisis usando cromatografía de gas (GC) y la combinación de cromatografía de gas con espectrometría de masa (GC/MS). Para ello se requieren muestras relativamente grandes (1 a 3 gramos de cerámica y 20 mililitros de solvente, lo que los vuelve prohibitivo para el análisis de muchos fragmentos (Stern 2001).

Los componentes o grupos de componentes que arrojan por resultado estos análisis también son considerados como "marcadores" o "indicadores" para deducir la naturaleza de los alimentos preparados asociados con las piezas cerámicas y así clasificar sus funciones. No obstante, las interpretaciones que se hacen a partir del material arqueológico deberán tener siempre como referencia los análisis de lípidos extraídos de alimentos contemporáneos, considerando los resultados de degradación y de los experimentos de simulación de cocción (Evershed y otros 1992: 187) lo que a veces no ha sido considerado.

Como una de las condiciones para poder determinar funcionalidad y hacer mejores interpretaciones por tipo y/o forma a partir de estos tipos de análisis es utilizar una muestra grande y no restringir el estudio a una o dos piezas o a un pequeño grupo de un mismo tipo, este tipo de análisis fue difícil de plantear a partir de las muestras aquí investigadas. Pero, además, otras limitaciones propias del material encontrado hicieron que se desistiera por el momento de llevarlos a cabo.

Entre los problemas más comunes para este tipo de análisis no se encontraron dentro de las muestras obtenidas en las excavaciones contemporáneas posibles de ser así analizadas residuos visibles en superficie o manchas claras²⁰ que indicaran los sectores a muestrear. Por otra parte, la pieza 29301 dentro de la cual fue hallado el infante que fue analizado por isótopos estables y con cuyos datos hubiera sido ideal comparar no cumplía con las condiciones exigidas por este tipo de estudios ya que había sido reutilizada como urna.

Debido a la frecuente presencia de este tipo de problemas es que algunos investigadores se han concentrado en investigar la materia orgánica o grasa absorbida a las paredes de piezas cerámicas no vidriadas (Ver por ejemplo Evershed y otros 1992. En Argentina un trabajo pionero al respecto ha sido el de González de Bonaveri y Frere 1997). Sin embargo, este tipo de análisis también requiere para mejores resultados de casos con alta concentración, lo cual no siempre es posible de obtener en piezas cerámicas arqueológicas. Por otra parte, es preciso evaluar los procesos postdepositacionales que pudieron afectar su conservación o alterar sus componentes.

No obstante las dificultades observadas con la muestra cerámica de La Huerta y en particular, en relación con materiales provenientes del R. 293, algunos datos sobre la paleodieta pueden ser importantes indicadores de la funcionalidad de algunas de las piezas cerámicas.

Olivera y Yacobaccio (1999) a partir de un estudio comparativo sobre muestras esqueléticas que también incluyeron especímenes de la puna han podido confirmar, a través de análisis de isótopos estables del carbono y nitrógeno practicados a dos restos humanos de La Huerta (Tumba N° 77 c correspondientes a un sujeto masculino adulto de entre 24 a 31 años de edad y Tumba N° 77d correspondiente a un infante o neonato

²⁰ Una excepción a ello sería la pieza 29304 que muestra claramente cenizas adheridas en la superficie interior de su base (Foto V.9 en el Apéndice A de la Tesis) y que podría ser muestreada en ese sector para futuros análisis comparativos.

menor o igual a 2 meses de edad²¹), que el maíz habría sido un componente importante dentro de la dieta de los habitantes de este sitio para los momentos prehispánicos.

A partir de los resultados de un grupo de muestras fechadas entre el 1200 y el 600 AP., dentro de las cuales se encuentran las dos de La Huerta anteriormente mencionadas, estos autores sostienen que, durante ese lapso temporal, los individuos estudiados poseían una dieta con energía C₃ y proteína C₄ que se asocia a una dieta rica en maíz con carbohidratos básicamente de origen animal. Sin embargo, al comparar la relación isotópica entre los valores de C13 y N15 en el colágeno, pudieron observar que las dos muestras de La Huerta se ubicaban dentro de la cadena trófica terrestre exclusivamente dentro del campo de las plantas C₄, por lo cual se trataría claramente de individuos con dieta básica de maíz. De hecho, dentro de la tumba de una de las muestras esqueléticas analizadas en ese trabajo (TN° 77 c) fueron hallados 5 marlos de maíz: 3 de la variedad capia y 2 de la variedad azul que, al ser fechados por Palma algo más tempranamente que el sujeto enterrado, le hicieron suponer la posible reutilización como tumba de un pozo de almacenamiento dentro del recinto (Palma 2004).

Este patrón observado por Olivera y Yacobaccio podría estar confirmando en La Huerta, no sólo y tal como se verá posteriormente, los patrones de subsistencia etnográficos observados para la provincia de Jujuy sino además, la importancia que habría tenido para esos momentos el desarrollo de estrategias productivas agrícolas junto a la práctica del pastoreo citada por los estudios arqueozoológicos previamente realizados en el sitio.

La "atrición" por el uso culinario

Generalmente en los trabajos de análisis funcional, la actividad o función que desempeña un artefacto es descripta tanto en términos del "abrasivo" utilizado como de la superficie que entra en contacto con el anterior y que por lo tanto resulta "abradida".

En lo que se refiere a las piezas cerámicas completas, se observó tal como fue comentado anteriormente una amplia muestra para los sitios de La Huerta y Campo Morado consistente en las colecciones pertenecientes a los museos: Etnográfico J. B. Ambrosetti en Buenos Aires y Arqueológico E. Casanova en Tilcara. Además, también se observaron las piezas parcial o completamente remontadas provenientes de un recinto doméstico de La Huerta (R. 293).

El análisis funcional en piezas de colección se presenta como una primera aproximación válida y como "fuente suplementaria de datos" a este tipo de estudios que deben complementarse necesariamente con otros de tipo etnográfico, etnoarqueológicos y experimentales (Skibo 1992: 45).

En la observación de las piezas completas la mecánica de trabajo adoptada fue la siguiente:

²¹ Los datos obtenidos por Olivera y Yacobaccio (2002) fueron los siguientes:

Muestra	Fracción orgánica		Fracción carbonato		δ C13 CA-CO
	δ C13 (%)	δ N15 (%)	δ C13 (%)	δ O18 (%)	
TN° 77c	-11.09 ± .03	+9.31 ± .07	-8.24 ± .61	+10.54 ± .48	2.85
TN° 77d	-10.55 ± .02	+9.19 ± .04	-4.37 ± .10	-3.33 ± .10	6.18

1. La determinación de los sectores donde con mayor frecuencia se visualizan huellas, marcas o trazas de alteración. Para ello se consideró los lineamientos propuestos por Skibo (1992: 113-114) quien a su vez adaptó su terminología de Griffiths (1978:70-71).

En el caso de las muestras observadas se establecieron los siguientes sectores:

- Base, cuerpo inferior, cuerpo medio, cuerpo superior, borde, asas para el caso de piezas restringidas o semirestringidas como ollas, cántaros, etc.
 - Base, cuerpo inferior, cuerpo superior y borde para piezas abiertas como pucos, vasos, etc. (las asas están presentes eventualmente).
 - Base, porción proximal (más próxima a la base), porción distal (más próxima al borde) y borde para piezas abiertas como platos.
2. La determinación de la extensión promedio de atrición para cada uno de los sectores para cada tipo de pieza.
 3. La determinación del tipo de huella, marca o alteración: hoyos por impacto, temperante "en pedestal"²² o efecto pedestal, rayas, explosiones térmicas u hoyos provocados por vapor de agua, exfoliación por carbonización, hollín y melladuras o cachaduras por golpes, en relación con el tipo de pieza y la porción observada.
 4. La determinación del tipo de huella, marca o alteración en relación y sobre la materia orgánica adherida (hollín u otras sustancias) a la superficie cerámica y su penetración.
 5. La determinación del ángulo de ataque y orientación de la actividad que provoca dichas alteraciones en los casos en que esto era posible de ser observado, como por ejemplo, en los hoyos erosionados con alguna orientación preferencial.
 6. La determinación de patrones de huellas, marcas o alteraciones en relación con actividades de uso o no-uso de las piezas cerámicas por correspondencia con datos etnográficos publicados y observados en el campo.
 7. La determinación de tipos y patrones de huellas, marcas o alteraciones en relación con actividades específicas por correspondencia con datos publicados y observados en el campo.

Respecto de las alteraciones, huellas o marcas producto del uso de las piezas es interesante notar que ya muchas eran frecuentemente mencionadas en los antiguos diccionarios consultados.

Por ejemplo, en el diccionario de Santo Tomás (1951 [1560]) se menciona distintas denominaciones dadas a las alteraciones producto de la exposición al fuego, así se distingue el "hollín del fuego", del "tizne u hollín" y la acción de "tiznar". En el de González Holguín (1952 [1608]) se menciona la desportilladura característica de las bocas de las piezas cerámicas y el uso de "cucharones" para mezclar y, en el diccionario de Bertonio (1984 [162]) y para la categoría de ollas se distingue: olla sucia y olla toda negra.

²² Skibo ha definido a esta alteración como aquella que es producto de una suave abrasión a causa de un material de diámetro menor a la distancia existente entre las partículas de temperantes, lo que hace que estas últimas queden como apoyadas en un pie o "pedestal" otorgando ese efecto (1992: 117 figura 6.4).

La existencia de denominaciones particulares para estos casos con distintos tipos de alteraciones, en especial, los vinculados con roturas o deterioros que finalmente producen roturas, también se vincula con la existencia de técnicas de reparaciones o reciclados realizados.

Por ejemplo, en el diccionario de Bertonio (1984 [162]) y para la categoría de ollas se distingue a la olla quebrada o agujereada y entre las técnicas y materiales empleados en la reparación o reciclado de las piezas dañadas, se encuentra la referencia específica a la acción de agujerear una olla o cántaro (refiriéndose probablemente a los característicos agujeros de sutura observados en muchas piezas y fragmentos cerámicos) y al uso de la "brea" como una "manera buena para tapar vasijas", aunque, en el diccionario más antiguo, el de Santo Tomás (1951 [1560]), se encuentran mencionados el "betún" y la "cola" como elementos utilizados en general para pegar objetos rotos (Ver Tabla VII. 1 en el Apéndice A de la Tesis).

Observaciones sobre vajilla actual

Como aproximación al método a desarrollar en futuros trabajos de investigación centrados en el tema de la funcionalidad y para corroborar la tendencia a la formación de patrones de huellas o marcas de uso en piezas cerámicas sometidas sistemáticamente a los mismos usos, siguiendo a Griffiths (1978) se observaron las huellas, marcas y/o alteraciones sobre las superficies de uso en un par de formas de cerámica actual que formaron parte de un juego de uso doméstico.

Como es sabido, la tecnología cerámica actual produce piezas con iguales características composicionales en todas y cada una de sus partes por lo que en este aspecto, difieren bastante de la realidad de la cerámica arqueológica. Además, tampoco son de iguales características composicionales los implementos o accesorios que se manipulan sobre ellas por lo que aspectos tales como la resistencia a la abrasión o al impacto, no son comparables en ambos tipos de muestras.

Sin embargo, independientemente de los contextos y asumiendo que tanto para la cocción de alimentos como para el servicio de los mismos, los usos de ambos tipos de vajillas pudieron seguir conductas similares en relación con las formas, se consideró que el establecimiento de patrones recurrentes sobre formas o porciones también recurrentes podían ser útiles indicadores de funciones y/o actividades a las cuales estas formas de piezas serían sometidos a lo largo de su trayectoria de vida útil en el ámbito doméstico.

La muestra observada consistió en dos tipos de formas destinadas al servicio de alimentos: "plato playo" y "plato hondo" de cerámica esmaltada marca *Carsten*. Dichas formas fueron parte de un juego de vajilla doméstico perteneciente a una familia de "clase media" de la ciudad de Bs. As. del cual se poseía los siguientes datos:

Tiempo de uso: 8 años

Uso: doméstico para el servicio de alimentos

Plato playo: servicio de alimentos cocidos consistentes fríos o calientes y preparación de algunos alimentos en crudo.

Plato hondo: servicio de alimentos cocidos calientes líquidos o semilíquidos (sopas).

Frecuencia de uso

Plato playo: 2 veces diarias a lo largo del ciclo anual.

Plato hondo: 2 a 4 veces mensuales a lo largo de la estación invernal.

Cubiertos en contacto con las piezas cerámicas

Plato playo: cuchillo aserrado de hoja de acero, tenedor y cuchara o cucharón de acero.

Plato hondo: cucharón y cuchara de acero.

Frecuencia de limpieza: en ambos casos luego de cada uso.

Implementos de limpieza: en ambos casos se usaba generalmente esponja sintética y detergente y ocasionalmente para algunos casos de adherencias en los bordes, esponja metálica y limpiador cremoso (tipo *Cif*).

Cada uno de este tipo de formas se analizó en sus distintas porciones de acuerdo con los criterios anteriormente mencionados y se observó las alteraciones de las superficies bajo lupa de mano y lupa binocular de altos aumentos (40X y 80X).

A simple vista y con lupa de mano, ambos tipos de formas poseían huellas o marcas sustancialmente distintas en patrones distintos. No obstante, bajo lupa binocular de altos aumentos, algunas de ellas, como por ejemplo, las melladuras o cachaduras y los hoyos parecían tener las mismas características.

En cuanto a la consideración de la relación entre el tipo de huellas o marcas y los cubiertos e implementos de limpieza utilizados así como, la relación con el tipo de manipulación y acopio al cual se habrían visto sometidas estas piezas, se usaron como referencia los estudios de tipo experimentales con cerámica artesanal como el de Skibo (1992) y Skibo y otros (1996) así como los estudios sobre materiales arqueológicos e históricos como los de Falabella y otros (1993), Sanhueza Riquelme (1998), Vázquez (2001) y Griffiths (1978). No obstante, la mayoría de las asociaciones se hicieron en base a la información disponible vinculada al tipo y frecuencia de uso y lavado.

Algunas de las relaciones básicas tomadas de Skibo (1992) consideradas al establecer las relaciones causa-efecto fueron las siguientes:

- 1- Un instrumento abrasivo de forma redondeada o esférica en contacto con una superficie cerámica suele dejar una traza distinta a la de un abrasivo de forma angular, por ejemplo una cuchara para el primer caso y un cuchillo para el segundo.
- 2- Un abrasivo con un diámetro menor que la distancia existente entre las partículas temperantes provoca un tipo de abrasión distintivo llamado "temperante en pedestal".

PLATO PLAYO (Ver Gráfico VII. 29 en el Apéndice A de la Tesis)

En líneas generales se observó un mayor desgaste en la superficie interna o de contacto con los alimentos y los utensilios consistente en: cuarteaduras, rayas, hoyos y residuos dentro de hoyos. Asimismo, se observó melladuras y cachaduras concentradas en la zona de los bordes.

En la porción central las cuarteaduras siguen un patrón semicircular en forma de "anillos" concéntricos, en algunos casos con traza continua y en otros con traza discontinua que podrían relacionarse con dos cosas: una con el movimiento mismo seguido

durante el proceso de limpieza que sigue esa orientación y otra, con el desgaste diferencial de las bandas circulares más impactadas durante la acción anterior.

También se observó marcas cortas a largas tipo "rayas", muy incisivas y dispuestas generalmente en forma dispersa por toda la superficie aunque en algunos casos se observaron "haces" entrecruzados de rayas cortas paralelas a sub paralelas entre sí y concentradas. Este tipo de marcas no se observó en los sectores más distales o del borde de las piezas, sector que se encuentra más allá de un claro punto de inflexión que marca el comienzo del borde propiamente dicho. Este tipo de huellas sería producto del corte con cuchillo el cual, de acuerdo al ángulo de ataque predominantemente perpendicular a la superficie, incidiría fuertemente sobre ella.

Los hoyos se encuentran distribuidos aparentemente al azar, es decir, sin patrón alguno, tanto a lo largo de la porción central como a lo largo de la porción distal o de borde. No obstante, los hoyos de la porción central muestran en promedio un menor tamaño que los observados en la porción más distal. No se pudo determinar la naturaleza exacta de su origen aunque lo más probable es que fueran producto del golpe ocasional de los cubiertos sobre la superficie del plato.

En el punto de articulación de la porción distal del plato con el borde, también hay pequeños hoyos y cachaduras.

En el borde del plato donde la superficie se vuelve algo cóncava (banda de 1,5 cm aproximadamente), se observó una multiplicidad de huellas consistentes por un lado en marcas cortas dispuestas en forma paralela al borde y, por otro lado, marcas menos incisivas orientadas perpendicularmente con respecto al borde. También se observó "manchas" de formas indefinidas coincidentes con el desgaste de la superficie o cobertura de esmalte. Este tipo de huellas, en especial las dispuestas en forma paralela al borde del plato propiamente dicho, se deberían a la acción del lavado de la pieza que se vuelve generalmente más intensa en ese sector levemente cóncavo debido a la tendencia a la concentración de residuos grasos en él. Sobre estos bordes se pasaba la esponja metálica con limpiador cremoso para evitar precisamente la permanencia de ese tipo de residuos.

En la superficie externa, en cambio, se observó menor cantidad de huellas o marcas concentradas en la porción sin esmalte del pie no pudiéndose determinar su naturaleza exacta aunque la mayoría de ellas se deberían corresponder con el almacenamiento de las piezas unas sobre otras. También se observaron residuos en la porción interior del pie y en el reborde interior del labio por falta de limpieza.

PLATO HONDO (Ver Gráfico VII. 30 en el Apéndice A de la Tesis)

En líneas generales se observó un desgaste prácticamente nulo del esmalte de la superficie interior que es la de contacto con los alimentos y cubiertos. El único tipo de huella identificada fue la presencia de hoyos aislados, aunque mayormente concentrados en el sector central del plato y de mayores dimensiones que en el caso de la forma anterior. La causa más directa de la presencia de ese tipo de huella sería el uso de cuchara que al golpear más o menos verticalmente en la superficie podría causar hoyos de mayores dimensiones.

También se observaron residuos grasos en la porción cóncava del borde de la superficie interna y exteriormente en la porción interior del pie y en el reborde interior del labio por falta de limpieza. Las huellas o marcas concentradas en la porción sin esmalte del pie se adjudicaron, al igual que en el caso anterior, al almacenamiento de las piezas unas sobre otras.

Finalmente y como se dijo anteriormente, para la postulación de hipótesis funcionales vinculadas con las alteraciones observadas en los distintos tipos de formas

arqueológicas implicadas en los usos o funciones culinarias se apeló también a los datos publicados por trabajos experimentales, etnográficos y etnoarqueológicos y, en especial, se observaron los procedimientos ejecutados durante la elaboración de distintos tipos de preparaciones características de la región: los de la preparación de la *chicha*, los del tostado del maíz, los del *tulpu* o *tulpo* y los del *mote* que se describen a continuación.

La fabricación de la chicha

Si bien a partir de los siguientes datos sobre el procedimiento de la fabricación de esta bebida no se observan claramente indicadores de uso tales como huellas, marcas o alteraciones, pueden apreciarse algunas relaciones entre tamaño y forma de las piezas y las razones de sus distintas características constructivas y usos que pueden guiarnos en la formulación de las hipótesis.

Wiener (1993 [1880]: 731-732) describe la fabricación de la *chicha* en el Perú del siguiente modo:

"La chichi (ashua) se prepara en el norte del Perú de la siguiente manera:

Se hace germinar el maíz durante ocho días poniéndolo en agua fría, y una vez secado al sol de muele. Se le somete a cocción durante dos horas con afrecho. Se filtra, se deja enfriar, luego de lo cual se llena el líquido en vasos de terracotta (embase), donde fermenta durante tres días. Sin embargo este lapso puede prolongarse, según la temperatura. Queda luego lista para el consumo. En muchos lugares del Perú meridional y en Bolivia se produce la fermentación por un procedimiento natural, pero poco incitante. Se mastica el maíz, y, cuando está bien mezclada con la saliva, se pone en un jarro para las operaciones ya descritas. La saliva sirve de fermento. La chichi así preparada se llama chichi mascada."

Con respecto al procedimiento de fabricación de la *chicha* es importante notar que la misma es realizada en piezas cerámicas predominantemente de boca ancha, histórica y actualmente denominadas *virque*²³.

Al explicar el proceso de fabricación de la *chicha*, Fernández Baca (1953: 152) señala que:

"Una vez que el maíz germinado y secado ha sido groseramente reducido en forma de harina ("jora" molida), se le disuelve en determinada cantidad de agua hervida y cuando esta mezcla ha sufrido la suficiente cocción en depósito especial que hemos denominado "akjana"²⁴, se procede a separar, la

²³ "Virque" es precisamente definido por Diego González de Holguín (1952 [1608]) de acuerdo con su forma como "Tinajón boqui ancho", aunque, también se refiere a la "Olla boqui grande para chicha" como "Ccauchi". Ludovico Bertonio (1984 [1612]) denomina "Vicchi" a la "Ollita donde echan el mays marcado" haciendo referencia a uno de los pasos en la elaboración de la *chicha*.

²⁴ La *akjana-manca* es una olla grande destinada al uso exclusivo de la fabricación del mosto de la *chicha*, es decir, de la "jora" que es la harina de maíz germinada y secada. Posteriormente se la denominó "akjana". De acuerdo con los registros de Fernández Baca esta pieza posee "forma esférica más o menos prolongada al ancho o la altura, cuyas longitudes oscilan entre 35 a 40 cm. La boca es ancha y con pequeño reborde hacia el exterior, con 25 a 30 cm de diámetro; el cuello es sumamente corto, con altura de unos 3 a 5 cm entre el borde y el cuerpo, y de 2 a 4 cm, más corto que el diámetro de la boca; el cuerpo, parte más parecida a una esfera, adquiere su mayor ancho a la mitad de su altura, 40 a 45 cm, de diámetro, cuya parte inferior se cierra en una curva bastante abierta, de modo que la base casi semeja un plano donde poder asentar; y, finalmente, en lados opuestos lleva un par de asas

parte líquida de esta mezcla, de la parte de jora no disuelta, operación que se efectúa asegurando sobre la boca del 'raqui' antes descrito, una canasta de forma plana conteniendo una cama de paja de regular espesor, para que a través de este cernidor improvisado —'isanca'— se filtre dicha parte líquida —mosto o 'upi'— y se acumule dentro de este mismo 'raqui'. Como quiera que después de este primer jugo en la masa de jora no disuelta, esta masa se vuelve a hacer hervir como al principio, para proceder después de una segunda filtración, cuyo jugo, inferior en calidad al del primer filtrado, toma el nombre de 'segque', que se mezcla al líquido primeramente filtrado cuando no se tiene necesidad de sacar chicha de primera calidad o, en caso contrario, para trasegarlo a diferente depósito donde complete su fermentación como chicha de inferior calidad. La jora no disuelta que queda en el cernidor después de haber procedido al segundo filtrado, es el 'suttuchi' —la jora mal molida— la que es utilizada como alimento para las aves de corral, para el chancho o los conejos. En final, el jugo de ambas filtraciones sea separadamente o mezcladas entre sí, queda pues depositado en el 'raqui' hasta mientras enfriarse, para después ser trasegado en su totalidad a otra vasija de la cual nos ocuparemos luego.

De lo expuesto, comprendo que queda debidamente aclarado que el papel que desempeña el 'raqui' es el de simple depósito para el filtrado de la chicha"

Un dato que aporta a la comparación de este tipo de forma utilizada para el almacenamiento de la chicha es que Fernández Baca distingue a estas piezas actuales de las formas incaicas: "raqui ornamentado" señalando que mientras las anteriormente descritas no tienen decoración alguna, las formas precolombinas eran no solo fabricadas con "arcilla de primera calidad" sino también "decoradas" es decir, interior y exteriormente tan "brufidas" que "parecen estar esmaltadas, notándose en algunos ejemplares una especie de vidriado por lo liso y lo brillante de su superficie exterior". Pero además se caracterizan por la forma cónica de su base y dos pequeñas prominencias en lados opuestos y debajo del borde de la boca, cada una de ellas con un pequeño agujero. Otra prominencia que las caracterizaba es una más voluminosa y en forma cilíndrica y con cabeza de puma en su extremo ubicada sobre el cuerpo, cerca del cuello (en la línea media de ambas asas) (Fernández Baca 1953: 151-152).

Esta descripción coincide con la forma tradicionalmente también identificada con la categoría de Aribalo, nombre que los arqueólogos americanos tomaron del trabajo de Bingham (1915: 258, Figura 42). Sin embargo, Fernández Baca describe al *Aribalo Inka* como *makka*. Este último tipo que, según este autor, se presenta siempre en mayor número que los *raqui*, varía desde los 10 a 85 cm de altura según su tamaño y su descripción es muy similar a la de los *raqui ornamentados* por lo que para este autor, ambos tipos de depósitos serían utilizados para almacenar la chicha destinada al consumo de los

"(...) miembros de la familia imperial y demás nobleza, por sacerdotes, jefes militares y demás personalidades, en el curso de las fechas clásicas que, cual el Inti-raimi, el Huarachicuy y otros, se solía celebrar con fiestas y solemnes ceremonias. Por otra parte, el cuidado esmerado con que estas vasijas fueron conservadas por el pueblo, cuando desapareció toda huella de nobleza, viene a confirmarnos nuestra creencia de que 'raqui' y 'makka' fue de uso exclusivo para las autoridades del imperio, si tal vez en forma

relativamente pequeñas y de regular ancho y espesor, cuyos extremos superiores se desprenden del mismo reborde de la boca para, después de un pequeño arco, alcanzar a fijarse por su extremo inferior, en el cuerpo y muy cerca al cuello. Estas no son utilizadas cuando la olla está completamente llena de líquido, ante el temor de arrancarlas en el acto de tratar de levantar el enorme peso de su contenido, circunstancia por la cual se opta por trasegar dicho contenido mediante depósitos pequeños —el cazo o "huinco" entre otros— a otro de mucho mayor tamaño— el "raqui"— donde debe producirse la filtración del mosto de chichay para su posterior fermentación, conforme explicaremos oportunamente, inútiles para dicho acto, así como también se evita la casi posibilidad de que se rompa este depósito debido al excesivo peso de su contenido" (Fernández Baca 1953: 147-148).

cotidiana, al mismo tiempo que para fechas clásicas, al igual como fue utilizado por la masa del pueblo el 'raqui' "(Fernández Baca 1953: 158-161).

Con esta descripción funcional se observa una vez más la asociación antes señalada:

Cerámica decorada/función preparación y almacenamiento de bebidas/contexto ritual o ceremonial/ gente de elite.

Por otra parte, el Urpu o *urpu* es definido por Fernández Baca como un cántaro de mayor tamaño con una altura total que varía entre 90 a 120 cm y un diámetro máximo (en su parte media) que varía entre 60 y 80 cm. Su función en las comunidades actuales es la de depósito para la fermentación de la chicha por lo que según este autor el *urpu*

"(...) desempeñaba igual papel entre la masa del pueblo, que el 'makkeas' entre la nobleza. Tal como el raqui no ornamentado, el 'urpu' carece también de toda ornamentación. Nuestros alfareros indígenas siguen ocupados en la fabricación de ambos depósitos para sus usos cotidianos en la elaboración de la chicha (...)" (Fernández Baca 1953: 167).

A partir de esta otra descripción se puede observar la contraparte de la asociación anterior, es decir:

Cerámica no decorada/función preparación y almacenamiento de bebidas/contexto doméstico/gente del común.

Con respecto a las formas y dimensiones de las piezas que estos relatos mencionan en el procedimiento de fabricación de la *chicha*, hay algunos datos interesantes al momento de comparar con los registros arqueológicos de la Quebrada de Humahuaca.

En lo que concierne a las piezas completas que forman parte de la colección de La Huerta, quedó en claro, sobre todo a partir de la estadística mostrada en el Capítulo V de la Tesis que, los contextos funerarios no se caracterizan por la reutilización de piezas de tamaño muy grandes y grandes como los aquí mencionados ya que los ejemplares de ollas reutilizadas como urnas funerarias generalmente se corresponden con piezas que si bien muestran huellas, marcas o alteraciones consistentes con una función primaria doméstica y culinaria, nunca superan una altura que va entre los 30 a 35 cm.

No obstante, en el caso de uno de los recintos domésticos excavados que más piezas remontables arrojó (R. 293) ha podido observarse y remontarse dos cántaros de mayor tamaño (Ver Gráfico V. 20 en el Apéndice A de la Tesis). En el caso de la pieza 29304²⁵ se trata de un cántaro de unos 55 cm de altura, en tanto que en el caso de la pieza 29306 que ofició como urna de un niño se trata de un cántaro de aproximadamente 1 m de altura.

En ambos casos las principales huellas, marcas o alteraciones por uso (ver Gráficos VII.26 y VII. 27 en el Apéndice A de la Tesis) se corresponden exteriormente con alteraciones por la exposición al fuego: presencia de hollín y exfoliación por carbonización.

²⁵ El análisis químico llevado a cabo sobre una muestra de residuos tomada al momento de la recuperación del hallazgo y del interior de esta pieza no arrojó resultados positivos (Palma, comunicación personal).

Pero además, se observa en ambos casos presencia de eflorescencias de sal tanto externa como internamente que podrían ser producto de su uso para un medio líquido.

También se observan interiormente parches con manchas blanco-amarillentas que podrían constituir el residuo de algún contenido basado en maíz. Ambas piezas también poseen claras bandas circulares de hoyos debidos a impactos y erosión que llega a producir efecto pedestal. Éstas coinciden por una parte con sectores de mayor estrechamiento del perfil como el cuello, en cuyo caso podrían corresponderse con el servicio y/o trasvasamiento y, por otra, con el sector medio y bajo de las mismas y que podrían corresponderse con la acción de mezclar o revolver el contenido durante la cocción.

Si bien estas huellas, marcas y/o alteraciones no prueban que estas piezas hayan sido utilizadas en alguno de los pasos de la producción de bebidas como la *chicha*, ellas muestran claramente la cocción en un medio líquido. Por otra parte, sus dimensiones son consistentes con las utilizadas para el uso como depósito del líquido una vez filtrado y/o para su fermentación. No obstante, también podrían haber sido utilizadas para la cocción de comidas que contuvieran como se verá más adelante sal, grasa y maíz. En este sentido es de destacar que en el relato de la fabricación de la *chicha* obtenido de un informante boliviano actual se hizo mención que una misma pieza podía ser utilizada para hervir el agua para la *chicha* o cocinarla y hacer "asados".

El pan de maíz o maíz "tostado"

En la fabricación de este alimento y de comidas derivadas de él, se ha observado que en las descripciones de los procedimientos muchas veces no solo aparecen datos asociados con las formas cerámicas empleadas como en el caso anterior sino también datos ya sea sobre utensilios o implementos utilizados (para revolver o mezclar), ya sea sobre agregados (arena, ceniza, grasa, sal, condimentos) que pueden dejar algún tipo de huella o residuos.

La obra de Boman si bien se centra en el estudio de la cultura material o registro arqueológico también contiene interesantes observaciones sobre usos y costumbres, incluso relacionados con las piezas cerámicas, de la gente contemporánea que habitaba los lugares que él visitó.

Un ejemplo de ello es cuando describe las "jarras asimétricas" que encuentra en sitios arqueológicos como en el Pucará de Lerma y que identifica como tostadoras de maíz. Al respecto Boman (1991 [1908], Tomo I: 307-308) señala que:

"En la puna, los indios fabrican todavía recipientes de terracota de esa forma, pero más grandes; se emplean para asar el maíz hasta que esté perfectamente duro y seco. Este maíz tostado es una de las principales provisiones de viaje de los indios"

La descripción que realiza de una de estas piezas es por ejemplo:

"Es de terracota 'negruzca' tiene 0,15 m de largo. El diámetro interno del gollote es de 0,09 m. La ornamentación consiste en tres líneas en relieve interrumpidas por trazos grabados transversalmente".

La obra de Carrizo (1989 [1934]: XXXIV- XXXV) también agrega datos acerca de la alimentación de los habitantes de la puna que pueden vincularse con el uso de piezas cerámicas. En el caso de esta comida menciona que con el maíz blanco estos hombres

hacen actualmente (mediados del siglo XX) el “tostado”, que “a manera de pan” y de acuerdo con antiguas crónicas (Francisco López de Gomara 1552 y Agustín de Zárate 1555) sería una práctica muy antigua en América.

En cuanto al procedimiento para tostar el maíz agrega datos tomados de la obra del licenciado Pedro de Oña (1596) quien en un poema sobre la vida pastoril en Chile cuenta que el maíz era “confitado” tostándolo al fuego en “callanas”²⁶ con arena. Al respecto es interesante notar que según actuales informantes de Tilcara, en la Quebrada de Humahuaca, el mejor maíz tostado sigue siendo el que se cocina en ollas de barro con arena ya que mientras que en las ollas de metal el maíz “no salta”, en las de barro la arena hace que el maíz salte y se tueste mejor.

Carrizo describe en detalle el procedimiento seguido para tostar el maíz, “un arte que no todos lo saben”, del siguiente modo:

(...) Aunque de toda clase de maíz (Sara, en quichua y Tonko en aimara) se puede hacer tostado, algunos sin embargo son más preferidos que otros, así eligen siempre las variedades más reventadoras, como dicen los paisanos y éstas son: morochillo, capia y sobre todo el chulpi.

Para tostar se pone al fuego una callana, (tiesto, en quichua), con un poco de ceniza adentro. No he visto usar arena al estilo de los indios de Chile, según hemos visto en los versos citados del poeta Oña. Cuando la callana está en el fuego se remueve la ceniza con las auncanas, éstas son unas varillas de tola (en la Puna no abundan otras yerbas) hechas un haz. Con esta auncana (en Catamarca oí decir ancunana) se desparrama la ceniza por el fondo y las paredes de la callana; ya caliente ésta a una temperatura prudencial se echa un puñado de maíz así maduro y seco, como se lo saca de la mazorca. A poco que se lo remueva con las auncanas los granos empiezan a saltar y a abrirse en forma de una flor blanca que es suave al tacto. Estas flores son la pura, el pan de nuestros montañeses y puneños. A veces el grano no se abre, no obstante si está tostado, se lo saca de la callana, es igualmente sabroso y blanco. A los granos florecidos y tostados se los va depositando en una vasija a para aventarlos a fin de sacarles la ceniza que podría adherirse.

En algunas partes de Salta, en Miraflores por ejemplo y en la campaña de Tucumán, a esta flores se las echa en un mate (calabaza chica) que solamente sirve para este uso, se le agrega leche y azúcar y se sorbe esta leche con una bombilla, el tal es el mate de aunca.

Como estas flores de aunca ocupan mucho lugar en las alforjas del viajero, los puneños y demás paisanos, las muelen en las pecanas y hechas harina las utilizan de dos modos: ulpiándola, esto es, llevando a la boca una porción de esta harina o chilcaniándola, vale decir, baciéndola chilcán, que se prepara diluyendo esta harina en agua caliente o fría.

En las regiones donde hay algarrobos, como en los Valles Calchaquíes se mezcla esta harina con la de la algarroba, formando así la llamada harina de dos ramales y es de tres ramales, si se le añade azúcar (...) (Carrizo 1989 [1934]: XXXV).

Respecto de los datos anteriormente citados algunas observaciones pueden ser importantes en términos de la identificación de la posible forma prehispánica de la pieza tostadora de maíz y las huellas, marcas o alteraciones observadas en ella.

²⁶ Según nota del autor la callana es una “cazuela de barro” (Carrizo 1989 [1934]: XXXV, nota 2). En el diccionario de F. Domingo de Santo Tomás (1951 [1560]) la callana es definida como “Caço de hierro, caçuela”, en el de González Holguín (1952 [1608]) la kallana es definida en cambio como “Tiesto o caçuela llana” pero también define a la callana como “Caçuela como cobertera, o tiesto quebrado” y también señala la acción de “Tostar mayz o harina en tiesto: Harvcicuni, Harvichani”. Finalmente, en el diccionario de Bertoni (1984 [1612]) si bien no aparece la palabra callana o kallana, la Hiuki es definida como “Olla para tostar algo” y la Vide tiesto como “Caçuela de tostar”.

Por empezar, es muy interesante la relación realizada por Boman entre la forma denominada "jarra asimétrica" (también denominada calceiforme por algunos arqueólogos) y la función como tostadora de granos de maíz.

La única pieza completa de esta forma que forma parte de la colección de La Huerta²⁷ (Ver Gráfico VII. 19 en el Apéndice A de la Tesis) posee no sólo alteraciones por exposición al fuego en casi toda su superficie externa (aunque se observa mayor impregnación de hollín en el sector más prolongado del cuerpo y opuesto al asa), sino que además posee en su interior importante concentración de hollín, en especial en la porción basal y en el cuerpo inferior. Además, posee unos hoyos producto de impacto que se diferencian de los observados para otros tipos de piezas en las superficies externas. Estos hoyos, observados sólo interiormente son levemente marcados en la superficie, redondeados y de contornos algo difusos y se corresponderían con el tipo de huellas o marcas esperables por el impacto del maíz que salta al ser tostado.

De acuerdo con las alteraciones anteriormente mencionadas y con la ausencia de las típicas eflorescencias salinas características de las ollas o cántaros que cuecen los alimentos en un medio líquido, esta forma arqueológica podría corresponderse con la función de cocción en un medio seco.

Finalmente, la única asociación que puede encontrarse entre esta forma de pieza registrada en La Huerta y en uso en la puna de Jujuy por pastores de principios del siglo XX, con algún nombre y forma antiguos registrados en los diccionarios consultados, es la mención en el vocabulario de González Holguín de una "*Caçuela en que tuestan mayx con cubierta horadada*". La representación de piezas arqueológicas peruanas que se corresponderían con esa descripción según el ejemplo gráfico del trabajo de Bingham (1915: 269, Figura 52, tipo 16 a), muestra una pieza elongada de forma similar a la arqueológica de La Huerta. La diferencia sería que la pieza dibujada por Bingham posee tres patas y la boca que se encuentra desplazada hacia un costado, está tapada con una cobertera o tapa aparentemente confeccionada en el mismo material. Además posee agujeros en la parte superior.

Podría plantearse entonces que la forma identificada como tostadora de maíz en La Huerta sería una adaptación meridional de aquella peruana, sin embargo, una misma forma que la observada en nuestra muestra pero de mayores dimensiones ha sido hallada en puna, en el sitio Matancillas en San Antonio de los Cobres, localidad próxima a las Salinas Grandes. Lo interesante de ella es que, de acuerdo con fechados contextuales, se trataría de una forma ya en uso en el período formativo. Además se encuentra asociada a un contexto formado por una importante cantidad y diversidad de instrumentos de molienda (morteros, manos y conanas) entre los cuales se observaron evidencias de almidones correspondientes a semillas silvestres o cultivadas y a papas (Muscio, comunicación personal).

²⁷ Es muy difícil poder reconstruir esta forma a partir del material fragmentario ya que a excepción de que las porciones de cuerpo fueran halladas junto a fragmentos de la porción del cuello y borde, éstas podrían confundirse fácilmente con las de ollas también expuestas al fuego.

Las comidas del pastor, el tulpu o tulpo, el mote o muti, la calpurca y el picante.

Mientras que el pastor se encuentra fuera de su casa, las únicas comidas que registra Carrizo (1989 [1934]: XXXIV- XXXVI) son el *tulpo* y trozos de *chalonga*. En cambio, en la casa, se preparan comidas más elaboradas.

Este autor describe la preparación del *tulpu* o *tulpo* del siguiente modo:

" (...) Se pone la manca (olla) al fuego con un fragmento de grasa para que se derrita y digo fragmento porque los panes de grasa (de llama por lo común) son tan duros, por efecto del frío y de la sequedad, que más parecen hechos de parafina que de grasa. Yo he cortado esta grasa para hacer mi tulpo y puedo asegurar que con dificultad hendía mi cuchillo para sacar alguna astilla.

Fundida la grasa se echa agua a la manca. Por efecto de la poca presión atmosférica el agua hierve presto, no alcanza a llegar a los 100 grados como en las regiones bajas. Al primer hervor se le añade sal (salcíta, dice el puneño que siempre habla en diminutivo cariñoso). La sal es traída en los burritos de las Salinas Grandes, en blocks de base cuadrada, de cuarenta centímetros por cuarenta y diez o quince de espesor. Se la arrincona en la cocina junto con el hacha que ha servido para cortarla. Estos blocks muestran en sus costados las estratificaciones que forman las lluvias en las salinas, a una capa de sal terrosa, de color pardo, le sigue otra de cristales de cloruro de sodio; por lo común estos panes (así les llama la gente) tienen dos de estas estratificaciones.

De esta sal, así terrosa como es, se sacan fragmentos, a golpes de piedra, para molerlos ligeramente en la pecana que no es sino una piedra plana un tanto cóncava por el uso, sobre la cual se muele por presión con otra piedra de dos a tres kilogramos, llamada mano, que tiene una base ligeramente convexa. A diferencia de los morteros, en la pecana no se levanta la mano para moler sino que se la mueve de derecha a izquierda por sobre la superficie de la pecana y muele con el peso de la piedra y la presión de las manos. El marzy que yo he visto en Cobres, tiene una mano que pesará dos o tres toneladas. A esta piedra de granito la movían con dos palos largos sujetos a una cintura que le hacían en la parte superior.

*A la sal, así sucia como está, por la tierra de los aluviones, la echan en el agua, al disolverse forma espuma que se va retirando a medida que aparece. Después de la sal se echan trocitos de *chalonga*. La *chalonga* se diferencia del *charqui* en que éste es cecina de bovino y la otra de ovino. Ambas son carnes saladas secadas al aire. A más, la *chalonga* es de toda la parte carnosa de la oveja con los huesos, en tanto que el *charqui* es solamente de carne pura.*

*Como estos pastores puneños son tan pobres, al sacrificar al animal sólo pierden el grito, todo lo demás lo aprovechan. A las vísceras las comen primero y como naturalmente no todo es consumido en le día, las cuelgan en unas sogas y al aire las conservan secas; a los huesos los muelen y hechos polvo los dan a comer entreverándolos con *chicharrón* y otros desperdicios, a los perros. El guano amontonado y seco sirve como leña. También ví sogadas de *chalonga* de *suyus* (nonatos) de oveja.*

*(...) el aderezo del tulpo porque los trocitos de *chalonga*, uno por cada persona que se han echado a la olla ya están blandos de tanto hervir, ahora hay que echar la harina. A la harina de maíz la conseguirían los puneños en los comercios de sus villas pero para mayor baratura la truecan por sal o la compran en los molinos de Salta y Jujuy. Como dije más arriba usan con preferencia la harina de maíz amarillo.*

*El puneño, o la puneña en la mayoría de los casos, saca del costal, en un plato, un poco de esta harina y la va dejando caer poco a poco con la mano izquierda, mientras con la derecha remueve el agua de la olla, para evitar la formación de pelotitas de harina sin desleír. Cuando ha echado la harina agrega como último condimento *ají molido*, esto sí que no olvidan los puneños. Ellos no lo producen porque el *ají* necesita clima cálido, pero lo compran en sus andanzas por Bolivia o en Salta y Jujuy. En las ferias de Pascua, de Yavi, comí *tulpo* con *quita-ucho* o *quitucho* (*ají silvestre* en quichua) que es el *ají* usado por los puneños desde los tiempos prehispánicos pues es el fruto de una yerba natural de nuestros bosques. Es sumamente*

picante; a los que no están acostumbrados les irrita la lengua y las encías pero a los puneños les agrada sobremanera (...).

Como el tulpo al hervir hace muchas burbujas suele servir de término de comparación con aquellas personas enojadas que hablan y gesticulan demasiado. A éstos se les dice en Jujuy: Boca i tulpo o boca como tulpo”.

Con respecto al relato de la preparación de esta comida, si bien ya se sugirió que algunas de las piezas del recinto R. 293 podrían haber sido utilizados para la cocción de alimentos, en particular y de acuerdo con su forma y tamaño el cántaro 29304 (Ver Gráfico V. 20 en el Apéndice A de la Tesis), son las piezas de un tamaño mediano, aquellas que no superan los 40 cm de altura y de formas predominantemente compuestas y globulares, las que más se ajustarían a la preparación de este tipo de comidas. Sería el caso, por ejemplo, de la olla 29305 la cual, además de presentar las alteraciones externas características de la exposición al fuego, también posee interiormente manchones o parches de eflorescencias de sales que no serían producto de procesos post depositacionales sino producto del uso ya que se localizan en bandas tanto en el cuerpo inferior como en la zona próxima al cuello, lo cual además se correspondería muy probablemente con el nivel de llenado.

Con respecto a las otras piezas recuperadas en el recinto pero que conservaban engobe y pulido externo (29301, 29302 y 29303), se observó presencia de hollín por exposición al fuego, en particular en la superficie externa de la porción basal y del cuerpo inferior, medio y superior de las piezas, en algunos casos con mayor o menor compactación de hollín y carbonización de la superficie del engobe. Esto estaría indicando que, a pesar de lo indicado por trabajos técnico-experimentales y tal como se da a entender en muchos trabajos arqueológicos, este tipo de acabados de superficie también era buscado en piezas que serían destinadas a la función culinaria. No obstante, si bien el tipo de alteraciones observadas indicaría que estos acabados de superficie pudieron resistir la alteración de la superficie cerámica en sí, es muy probable que dada su reutilización como urna funeraria para niños, al menos en dos casos (29301 y 29302), estas piezas hubieran sido sacadas de su contexto de uso primario antes de un mayor deterioro (se encontrarían completamente desbordadas y sin cuello²⁸ pero aún dentro del lapso de vida útil).

De hecho, la pieza 29303 que, según su contexto de hallazgo, habría funcionado según Palma (comunicación personal) como “*cupeta de fogón*” y que posee las mismas características técnicas que las anteriores, posee mayores alteraciones por la exposición al fuego, lo que en este caso podría explicarse por su contexto de hallazgo (o posible funcionalidad secundaria) pero tal vez también por una mayor frecuencia y/o lapso de uso durante su “vida útil”.

En todos estos casos, la mayoría de las alteraciones coinciden con los patrones esperados para una función culinaria, no obstante, asumiendo que, de acuerdo con las observaciones etnográficas de Skibo (1992), las preparaciones que hubiesen exigido tanto una cocción a fuego lento como una cocción con escaso medio líquido provocarían en las superficies internas de las ollas los “estallidos térmicos” característicos de esas condiciones de cocción, estas piezas no mostrarían un patrón de uso consistente con el tipo de comida descrito anteriormente sino con preparaciones que, por el contrario, hubiesen exigido un medio líquido de cocción.

²⁸ De acuerdo con las observaciones etnográficas, se asume que este tipo de deterioro sería debido al uso y no debido a la práctica de un desbordado intencional para su uso como urna funeraria tal como ha sido sugerido por algunos trabajos arqueológicos.

Con respecto a la preparación del *mote* o *muti*, la *calapurca* y el *picante Carrizo* (1989 [1934]: XXXVII- XXXVIII) describe lo siguiente:

“Se hace con maíz pelado, no molido ni siquiera pisado. En la noche anterior se pone en legía de ceniza, una porción de maíz suficiente para la familia, de esta manera el maíz se pone blando y apto para cocerse porque, como dije, el agua al hervir no llega a los cien grados, debido a la falta de presión atmosférica, pasada la noche, se retira el maíz de la legía y se lo pela, esto es, se le saca la cutícula que recubre el grano, por esta razón suele llamársele también mote pela o muti pela.

Bien de mañana se pone a hervir este maíz con sal, y un poco de grasa. Después de tres horas de hervor se agregan trocitos de panza y a veces algunas papas, de esas de la Puna que son chicas y ligeramente verdes, por último se echa ají para estimular el apetito.

En La Rinconada comí un mote especial, estaba con amigos presenciando la yerra o señalada, debíamos comer allí, cerca de los corrales, y lejos de las casas. Eran ya las once y me extrañaba no ver preparativo alguno para hacer la comida, solamente había un fuego grande en donde nos calentábamos pero no veía ollas ni cosas por el estilo. Pregunté a mi peoncito qué noticias tenía de comida y a dónde y a qué hora debíamos almorzar pero él no sacó de apuro: Señor, vamos a comer calapurca y me señaló un lío metido en unas alforjas ¿y que es esto?, calapurca pues señor, calapurca ¿no está viendo piedras en el fuego?, se gozaba coquiando pero se cerraba en la calapurca y quedé en la misma duda. Una hora después, a las doce, mi huésped me invitó a comer, fuimos al ranchito deshabitado que estaba junto al corral, nos sentamos en los poyos y esperamos; al rato llegó una mujer con una palangana repleta de mota caliente como si recién lo hubieran sacado de la olla, hacía mucho frío y se veía el vapor de la comida y se sentía un olorillo que convidaba a comer. Nos repartimos platos vacíos y una cuchara a cada persona; el dueño de la hacienda me sirvió y a no sujetar el plato con las dos manos se me hubiera caído porque la porción que me sirvió era pesada. Me puse a comer como los demás. Hacía tiempo que no comía vaca y me alegré pensando que lo que hacía peso en mi plato sería un hueso grande de ternera con carne sabrosa. Comí mi mote y cuando le eché mano a lo que yo creí ser carne me di con que era una piedra como de medio kilo, alcé la cabeza para pedir explicación y una gran carcajada estalló en el rancho, eran mis amigos que se reían de mi sorpresa. Cuando se rieron a más no poder me explicaron que lo que comíamos era calapurca. Aquel lío que había visto en las alforjas era mote frío hecho el día anterior y las piedras que me señalaba el peoncito, estaban al fuego para calentar con ellas este mote que nos presentaron caliente. La palabra calpurca parece ser aimara la cual significaría: Piedra caldeada que se echa a la lagua (comida parecida al tulpo), cuando ya está servida en la mesa para que conserve el calor’ (...).

(...) También es común en la Puna otro plato llamado picante por que en realidad lo es y en sumo grado, capaz de hacer llorar al más valiente. El picante es un guiso que participa de los aderezos del mote, sólo que tiene papas y panza en mayor cantidad.”

Con respecto a estas comidas, las únicas menciones de vajilla son la olla en la que se hierve el *mote* o *picante* y el plato en que se sirven. Con respecto a la olla y por descarte con respecto a la comida anterior es muy posible que las piezas anteriormente mencionadas hubiesen sido utilizadas en la Quebrada de La Huerta para comidas de este tipo o similares. Tal como fue observado en el cántaro 29304, es frecuente observar en otras piezas completas de colección la base interior claramente tiznada con cenizas lo que podría corresponderse con la preparación del maíz a utilizar en estas comidas. Con respecto al resto de las huellas, marcas y alteraciones por uso ya descritas en el caso de las otras piezas de menor tamaño, todas ellas podrían ser consistentes con la cocción de este tipo de comidas que tal como sugiere Carrizo también serían frecuentes en quebrada donde el maíz abundaría más que en la puna.

Análisis de huellas o marcas y/o alteraciones sobre la superficie de piezas cerámicas destinadas probablemente a la cocción y/o calentamiento de bebidas y a su servicio.

Las alteraciones observadas en las superficies tanto externas como internas de diversas formas de Jarras, Tazas y/o Vasos merece un comentario aparte debido a que muestran dos tipos de patrones de huellas que responderían hipotéticamente a dos usos distintos:

- 1- Vinculado con la cocción y/o calentamiento de bebidas.
- 2- Vinculado con el servicio de bebidas.

En el primer caso se trataría de Jarras de asa lateral y de formas compuestas del grupo Ordinario (Ver Gráficos VII. 15 y VII. 16 en el Apéndice A de la Tesis) que muestran un patrón de alteraciones consistente en deterioros en la superficie externa debidos fundamentalmente a la exposición al fuego: hollín, residuos de carbón o carbonización predominantemente concentrados en el sector opuesto al asa. Interiormente sólo presentan hollín y en algunos casos las "explosiones térmicas" que serían características, según Skibo (1992), de cocciones a fuego lento y/o a la ausencia o disminución del agua de cocción y según las experimentaciones Fernández y otros (1992), de la cocción de la leche.

Un patrón similar muestran algunas de las Jarras de asa lateral pero de menor tamaño y de perfil simple, tanto del grupo Ordinario como del grupo Rojizo pulido (Ver Gráficos VII. 17 y VII. 18 en el Apéndice A de la Tesis).

Por último, este patrón también fue observado en Pucos con asa lateral del grupo Rojizo pulido (Ver Gráfico VII. 9).

En el segundo caso se trataría de pequeñas "tazas" de asa lateral y vasos compuestos tipo *queros* del grupo Rojizo pulido (Ver Gráficos VII. 13 y VII. 14) que muestran un patrón de huellas de uso claramente asociado con la manipulación para el servicio pero no con la cocción o calentamiento aunque, no se descarta la posibilidad que las jarras de mayor tamaño con evidencias de exposición al fuego también hubieran sido utilizadas con el mismo fin.

Lo interesante de todas estas piezas de colección es que de una forma u otra se encontrarían asociadas con contextos incaicos, ya sea porque se hallaron en tumbas localizadas en el sector residencial de mayor jerarquía (sector A del plano), ya sea porque, aunque se encuentren dentro del sector B del plano originalmente identificado con el asentamiento de la "gente del común" (R. 293 inclusive), los tamaños más pequeños (jarras y tazas) presentan la misma característica que los *queros* o vasos de madera presentes en algunas de las tumbas del sector A del plano, es decir, se presentan de a pares y de medidas muy similares o idénticas.

Otra particularidad, también señalada para el caso de algunos pucos incaicos, es la presencia de "marcas de alfarero" en algunas de las asas de estas jarras lo cual podría estar remitiendo al tema de especialización artesanal sugerida en el Capítulo V de esta Tesis.

Por otra parte, si bien no se descarta el uso de las Jarras de mayor tamaño para el servicio, es muy probable que también fueran utilizados con ese fin los Aribaloides que habrían formado parte del contexto ritual pero no del contexto del ajuar o acompañamiento mortuario o los pequeños Cántaros, también denominados *Yuros*, en

cuyo caso se ha observado que efectivamente aparecen en contextos fúnebres (por ejemplo en la TN ° 88 y TN° 94).

Con respecto al patrón de uso vinculado con la cocción y/o calentamiento de bebidas es de notar en todos los casos de formas con alteraciones por exposición al fuego que, si bien el hollín está presente en toda la superficie externa, la mayor concentración y carbonización se produce predominantemente en el sector opuesto del asa. Esto tendría que ver con dos aspectos, el técnico vinculado a la presencia de un asa lateral que debe permanecer alejada del fuego para poder manipularla y el culinario que tendría que ver con una posición de “arrime” al fogón de acuerdo con el patrón de uso observado por Skibo (1992:, 137, Figura 6. 21) para los casos de cocción a fuego lento y mantenimiento del calor del contenido.

Análisis de huellas o marcas y/o alteraciones sobre la superficie de piezas cerámicas destinadas a usos no culinarios: los “vasos hilanderos” y los “pucos para pigmentos”

Los vasos chatos

La bibliografía arqueológica se ha referido a este tipo de piezas con una variedad de nombres que, en algunos casos, hacían mención a sus características técnicas²⁹ y, en otros, a su probable funcionalidad. Algunos ejemplos citados por Lafón (1954: 42-43) quien los denominó “vasitos chatos” son:

- *tacitas de barro cocido o tazas chicas* Lehmann Nitsche (1904)
- *pequeños vasos chatos* Casanova (1938)
- *pucos toscos* Salas (1945)
- *vasitos hilanderos* Gatto (1946)

Si bien en quebrada este tipo de piezas cerámicas ha sido generalmente hallado sin ningún tipo de residuos de alimento³⁰ y sin signos de uso similares al de las pequeñas jarras de asa lateral o tazas, los vasos chatos que forman parte de las colecciones de museo y por lo tanto también responden a contextos de hallazgo funerarios, han sido frecuentemente hallados unos dentro de otros y de a pares (como en el caso de las piezas 29308 y 29309 de la Tumba N° 77h en el R. 293 de La Huerta) y, ocasionalmente, con manchas de pigmento³¹ (como en el caso de la Pieza 25135 de la colección de Campo Morado).

No obstante, el patrón de huellas de uso observado en los casos del grupo Gris pulido de La Huerta (Ver Gráfico VII. 12 en el Apéndice A de la Tesis), presenta como característica la presencia en superficie interna de huellas redondeadas, a veces superpuestas y generalmente dispuestas en el perímetro de la base o el cuerpo inferior. Este tipo de “hoyos” que no se confunden con los hoyos debido a impacto, se caracteriza por

²⁹ En los registros del Museo Etnográfico estas piezas son descritas siempre en términos de “plato tosco de base aplicada”.

³⁰ Casanova (1938) menciona haber hallado “sustancias no identificadas” dentro de este tipo de piezas en puna.

³¹ Aunque estas ocasionales manchas podrían deberse más que al uso primario de la pieza a la presencia de bollos de pigmento hematita recurrentemente también hallados en estos contextos.

ser producto de un proceso erosivo que va desgastando primero el engobe y luego la superficie cerámica propiamente dicha. Son de sección levemente cóncava y se ha estimado tradicionalmente que podrían haber sido producidos por la rotación del huso utilizado para hilar la lana, de allí el también tradicional nombre de “vasos hilanderos”.

Los pucos para pigmento

Si bien en La Huerta ha sido hallado un solo caso de este tipo (Pieza 29312 del R. 293), siguiendo los datos etnográficos podría haber sido una práctica habitual el uso de algunas piezas de cerámica para contener otras sustancias distintas a las alimenticias y en particular y tal como lo mencionan Deal y Hagstrum (1995), en el caso de las unidades domésticas pertenecientes a alfareros habría sido habitual el reciclado de piezas rotas para usos secundarios tales como almacenamiento de materias primas.

De acuerdo con las huellas, marcas y/o alteraciones por uso observadas en este puco (descritas en la Sección 4 del Capítulo V de esta Tesis) a excepción de la adherencia de gran cantidad de pigmento hematita en su superficie interior, el resto de las alteraciones observadas no se diferenciaría de las observadas en otros pucos del mismo tipo e incluso de las observadas en los pucos Inka provincial (Ver por ejemplo Gráfico VII. 2 en el Apéndice A de la Tesis). Por lo tanto, se descarta que la mayoría de las huellas, marcas y/o alteraciones observadas se debieran a la molienda o preparación del pigmento dentro de este tipo de pieza debido a que las mismas pudieron ser producidas durante su “vida útil” en su función primaria.

Este puco roto que no ha podido ser completado en su forma con ninguno de los fragmentos recuperados en las excavaciones del R. 293, podría haber sido reciclado ya sea como contenedor del pigmento, ya sea como paleta.

Sobre las funciones secundarias o reciclados de piezas cerámicas o fragmentos

Siguiendo a Deal y Hagstrum (1995), la reutilización de piezas cerámicas en contextos etnográficos generalmente ha recibido un tratamiento marginal y ha sido fundamentalmente considerado como un aspecto de su “vida útil”. En el estudio comparativo que ellos han realizado se ha considerado una amplia variación funcional y la variedad de distribuciones observadas en casos de piezas que han sido reutilizadas en contextos domésticos.

El uso de la cerámica y su reutilización constituyen dos ciclos de actividades distintas. Las piezas cerámicas son producidas para cumplir con una función determinada o funciones asociadas y después de cada uso pueden ser limpiadas, secadas y mantenidas en lugares resguardados. Mientras que se encuentran en situación de almacenamiento pueden contener temporalmente alimentos u otros objetos (por ejemplo herramientas, materias primas, jabón, etc.). Este ciclo de uso y mantenimiento continúa hasta que las piezas se rompen. Si entonces no pueden ser reparadas para cumplir con su función original, ellas suelen ser descartadas o destinadas a una reutilización posterior.

Según estos autores (Deal y Hagstrum 1995: 113-114), el ciclo de reutilización de las piezas cerámicas difiere del de uso en al menos en cuatro aspectos fundamentales:

1. Las clases funcionales con “vida útil” más breves tiene mayor representación dentro del inventario de piezas cerámicas reutilizadas.

2. Las piezas cerámicas son reutilizadas para funciones no relacionadas con sus funciones originales.
3. El almacenamiento y la localización de las piezas utilizadas en sus usos primarios son generalmente los mismos que para las piezas reutilizadas.
4. El valor de los tipos de piezas cerámicas disminuye en la medida que éstas son reutilizadas. Además no suele haber una terminología especial para aquellas piezas que son reutilizadas.

A partir de este estudio y otros basados tanto en casos etnográficos, como etnoarqueológicos y en casos muy concretos de contextos arqueológicos muy bien preservados, como por ejemplo el caso de Cerén en El Salvador donde gracias a una gruesa capa de cenizas, producto de una erupción volcánica, pudo observarse que los Mayas habrían reutilizado la cerámica desde por lo menos mediados del período clásico tardío (Sheets 1992; Beaudry y Corbett 1992 autores citados en Deal y Hagstrum 1995: 122 y 124), puede considerarse la existencia de cuatro supuestos básicos aplicables en el análisis de casos de reutilización de cerámica en contexto arqueológico:

1. La reutilización de la cerámica habría sido un fenómeno muy posiblemente universal y de amplia difusión entre las sociedades que usaron este tipo de tecnología. Por lo tanto, existe una gran probabilidad que gran parte, sino toda, la cerámica usada en un sitio arqueológico haya terminado en una situación de reutilización o descarte y, cuando se trata de hallazgos de piezas completas, lo más probable es que éstas hayan constituido desecho de *facto*, esto es, hayan sido piezas dejadas una vez que el área de actividad fuera abandonada.
2. Las formas de piezas cerámicas más comúnmente utilizadas también fueron las formas mayormente reutilizadas y descartadas.
3. La reutilización habría estado relacionada con los patrones de rotura de las piezas cerámicas, de modo que las distintas partes de las piezas cerámicas rotas habrían servido predominantemente para funciones específicas (ver por ejemplo la figura 9.14 en Deal y Hagstrum 1995: 125). En este sentido las partes rotas o fragmentos reutilizados podrían distinguirse de los descartados provisoriamente dentro de un recinto o sitio de acuerdo con sus huellas de uso o residuos.
4. De acuerdo con las prácticas de disposición de residuos y abandono, el descarte provisorio y la reutilización estuvieron estrechamente vinculados ya que, por ejemplo, en condiciones de un abandono prolongado existirían muchas más porciones rotas que piezas cerámicas completas. Por el contrario, en condiciones del tipo "pompeyanas" como la de Cerén, las proporciones relativas serían inversas, es decir, mayor proporción de piezas completas.

Al analizar la funcionalidad de la cerámica dentro de los recintos domésticos y, en particular, en el R. 293 que es el que más evidencias arrojó, de acuerdo con la diversidad de situaciones observadas y más allá de las posibles diferencias cronológicas observadas a partir de algunos fechados contextuales, resultaba obvio que no todas las piezas, parcial o completamente reconstruidas, habrían sido utilizadas en un mismo evento de ocupación y que no todas habrían sido utilizadas para una única función o función primaria.

Dentro del registro doméstico del R. 293 en particular se diferenció al menos tres categorías de reutilización de las piezas cerámicas o sus fragmentos:

1. Vinculada con actividades de almacenamiento.
2. Vinculada con actividades de producción cerámica.
3. Vinculada con actividades rituales.

En cuanto a la primer categoría, el ejemplo hallado es el de la pieza 29304 (descrita en la sección 2 del Capítulo V de esta Tesis) la cual, de acuerdo con los atributos de forma, tamaño, características de la pasta y las huellas de uso observadas habría sido utilizada primariamente para la cocción de alimentos y/o bebidas tal como fue sugerido anteriormente. No obstante, a partir de su contexto de hallazgo se admitió, tal como lo sugirió Palma (1998 b: 43, gráfico 5), que esta pieza habría cumplido con funciones secundarias de almacenamiento, aunque no fue posible identificar lo que podría haber contenido (López y Caramés 2003).

En relación con los análisis previos y, de acuerdo con su ubicación en la planta y vinculación con posibles áreas de actividad, esta pieza podría interpretarse, además, como un desecho de *facto*, es decir, como una pieza que habría sido dejada allí una vez que el área de actividad fue abandonada. Esta interpretación se vería en parte reforzada por el hecho que en la mayoría de los casos etnográficos, el descarte provisorio de piezas rotas o fragmentos en patios se produce generalmente a lo largo de sus bordes tanto interiores como exteriores pero no en medio de ellos (Deal y Hagstrum 1995). Pero también, se vería reforzada por el contexto de hallazgo mismo, ya que esta pieza fue hallada rodeada de piedras que habrían actuado como soporte basal.

Como ejemplos de la segunda categoría pueden citarse el caso de fragmentos de piezas cerámicas vinculados muy probablemente con la producción de alfarería. Se trata por una parte de un gran fragmento de un puco pequeño (Pieza 29312 descrito en la sección 4 del capítulo V de esta Tesis y mencionado en el apartado anterior) que, de acuerdo con sus huellas y residuos, habría sido reutilizado para el almacenamiento y/o preparación de hematita..

Por otra parte, en el sector de un fogón se halló un fragmento de base que, dadas sus características y dimensiones podría corresponderse con la base de un gran puco (Fragmento 1791) y, de acuerdo con sus huellas de uso, podría tratarse de un instrumento pulidor.

En relación con la tercera categoría, que por otra parte es extensible al resto de los contextos funerarios de todo el sitio, además de hallarse los característicos casos de ollas y/o cántaros reutilizados como urnas funerarias para el entierro de niños (En este caso las Piezas 29301, 29302, 29305 y 29306 se corresponderían con esa función secundaria) o para el entierro de adultos (En este caso la Pieza 25172 no localizada), se consideró como casos de reutilización todas aquellas piezas que formaron parte de la "ofrenda" o

“acompañamiento” que, en algunos de los casos acompañaban a un entierro directo (como por ejemplo los entierros en las tumbas N° 77 g y h con las piezas 29307, 29308 y 29309) y en otros a entierros en urna (como por ejemplo el entierro de la Tumba N° 77 b con las piezas 25071, 25072, 25073, 25074, 25075, 25076 y 25077). En todos estos últimos casos se trató de piezas que, de acuerdo con sus huellas, marcas y/o alteraciones habrían sido utilizadas dentro de su ciclo original de uso doméstico o circuito doméstico en el servicio de bebidas y alimentos respectivamente. En estos contextos y de acuerdo con los datos etnohistóricos, podrían haber sido reutilizadas con una función similar pero ritual y en carácter ofrendatorio o simplemente como acompañamiento funerario tipo “ajuar”.

Otro ejemplo lo constituye la reutilización de un fragmento de base como tapa de olla. Este fue particularmente el caso de una de las ollas, la pieza 29305, que además, había sido reutilizada como urna funeraria para el entierro de un niño.

Alteraciones postdepositacionales o funcionales, dos casos de estudio que responden a dos tipos funcionales distintos

El tema de las posibles coberturas y/o alteraciones de las superficies cerámicas producidas durante el enterramiento de los materiales en la matriz sedimentaria ha sido ya presentado en el desarrollo de las interpretaciones de los análisis de la petrografía cerámica (en el Capítulo V de esta Tesis), al analizar una serie de hipótesis concernientes a las posibles causas de su presencia.

Dentro de dichas hipótesis, la primera de ella contemplaba, sin embargo, que algunas de estas coberturas identificadas como coberturas de carbonatos pudieran deberse no a procesos postdepositacionales sino al uso o funcionalidad de las piezas cerámicas, en particular al uso relacionado con almacenamiento de líquidos carbonatados y/o a la cocción de alimentos en un medio líquido carbonatado que hubiera formado este tipo cobertura en la superficie interior de las piezas.

En este sentido, se prestó especial atención a la superficie (interna o externa) en la cual se presentaba este tipo de cobertura y a su relación con otro tipo de huellas, marcas y/o alteraciones observadas y que fueran indicadoras de uso, en particular se observó aquellos casos que además presentaban alteraciones en la superficie externa producidas por la exposición al fuego.

Como dos de los casos microscópicamente observados se correspondieron con piezas que se identificaban con dos tipos funcionales distintos³², el primero de ellos se correspondió con un cántaro mediano (Pieza 29304) y el segundo con un gran puco con asas (Pieza 29310) y estas formas fueron remontadas casi por completo, resultó más adecuado revisar la hipótesis de la presencia de coberturas de carbonatos por causas funcionales a partir de estos dos ejemplos.

En el caso de la pieza 29304 del grupo Ordinario fue posible efectuar la relación no ya tan solo con las alteraciones por la exposición al fuego observadas en la muestra de

³² Ver la Tabla con los componentes de los acabados de superficie y/o coberturas identificadas bajo microscopio petrográfico y la Tabla con la correspondencia entre la identificación de los cortes y los grupos y las características observadas macroscópicamente en las muestras de mano en la Sección 1 del Capítulo V de esta Tesis.

mano sino además con todos los otros tipos de huellas, marcas y/o alteraciones observables durante la evaluación de la pieza completa una vez que ésta fue remontada.

Así, tal como ya fue descrito en el desarrollo de este capítulo, pudo observarse que si bien en la superficie externa de esta pieza las eflorescencias blancuzcas estaban distribuidas en distintos sectores del cuerpo, interiormente se observaban en bandas que además evidenciaban una erosión localizada hasta el punto de producirse el efecto pedestal (Ver Gráfico VII. 26 y Fotomicrografía VII. 6 en el Apéndice A de la Tesis). Este último tipo de localización que mostró una cobertura más pareja, evidentemente se correspondería con una causa funcional y relacionada con la cocción de alimentos y/o almacenamiento de bebidas.

Por otra parte, en el caso de la pieza 29310 del grupo Inka provincial se observó que si bien la mayoría de las huellas, marcas y/o alteraciones por uso se correspondían con las habitualmente identificadas en otros pucos más pequeños del mismo grupo (Ver Gráfico VII. 2 en el Apéndice A de la Tesis), la diferencia con ellos era la presencia de alteraciones en superficie externa por la exposición al fuego (Ver Foto V. 1 b en el Apéndice A de la Tesis) lo cual podía ser relacionado claramente con su función culinaria. En cuanto a la superficie interna de todos los fragmentos que formaron parte de esta pieza y que fueron hallados en distintos sectores del recinto se observó que éstos mostraban eflorescencias blancuzcas (Ver Foto V. 5 en el Apéndice A de la Tesis donde se observa la diferencia entre los fragmentos limpios y los que aún conservan las eflorescencias blancuzcas) que, de acuerdo con las observaciones realizadas bajo microscopio petrográfico serían carbonatos y, según los análisis de microscopía electrónica, se corresponderían con calcio (resultados presentados en el Capítulo V de esta Tesis). Por lo tanto, si bien se sabía que la matriz de enterramiento de la cual habían sido sacados algunos de estos fragmentos poseía carbonatos de calcio (López 2002b: 361, nota 9), el hecho de hallar estas manchas en todos los fragmentos provenientes de distintas localizaciones del recinto y recurrentemente sólo en la superficie interna permitió avalar la hipótesis funcional aunque, en este caso, no ligada a la cocción en un medio líquido sino al calentamiento y servicio de alimentos ya cocidos.

¿Es posible establecer diferencias funcionales entre distintos tipos de recintos a partir de los materiales cerámicos asociados a ellos?. Comparaciones cualitativas entre un corral y un recinto doméstico.

Tal como fuera mencionado anteriormente las comparaciones estadísticas no suelen ser viables por muchas razones. Entre las principalmente ya mencionadas se encuentra la diferencia entre los tamaños de muestra obtenidos en uno y otro caso pero, además y tal como también fue dicho en este capítulo, debido a que por cuestiones relacionadas con la reutilización de muchas de las piezas cerámicas y el mantenimiento de algunos tipos de recintos o su funcionalidad misma, no siempre el repertorio o variabilidad de formas halladas en uno u otro tipo de recintos representan toda la variabilidad de actividades características en uno u otro contexto.

No obstante, como algunas comparaciones cualitativas vinculadas al tipo y tamaño de fragmentos presentes pueden ofrecer información relacionada con lo funcional, en esta sección se marcan algunas de las diferencias y limitaciones más importantes halladas entre uno y otro tipo de registros cerámicos.

Más allá de las formas o tipos funcionales identificados en ambos tipos de recintos: corral (R. 98) y patio doméstico (R. 293) (Ver Gráficos VII. 31 y VII. 32 en el Apéndice A de la Tesis), una comparación de las características métricas del material fragmentario puede ser indicadora tanto de cuestiones vinculadas con las características de las actividades que habrían ocurrido en ambos tipos de recintos como con los tipos de descartes de cerámica posibles.

En este sentido, si comparamos las relaciones morfológicas observadas en las muestras fragmentarias de ambos recintos (Ver Tablas IV. 9 y IV. 28 en el Apéndice B de la Tesis), más allá de la representatividad diferencial de los distintos tipos de porciones de piezas y de la representatividad diferencial entre los distintos tipos de formas (Tablas IV. 10 y IV. 29 y Gráficos IV. 6 y IV. 9 en el Apéndice B de la Tesis), se observó que aunque los índices de fragmentación calculados para uno y otro recinto eran más o menos similares, en el recinto 98 predominaron tamaños de fragmentos más pequeños que en el R. 293, concentrados en los valores menores y/o iguales a 5 cm.

De acuerdo con una de las conclusiones de los trabajos experimentales de Nielsen sobre patrones de fractura en materiales cerámicos sometidos a pisoteo que indica que:

“Si la distribución de frecuencias por tamaño en una muestra de tiestos es unimodal, con un modo menor de 30 mm, sin fragmentos mayores a 50 mm de largo, o muy pocos correspondientes a porciones especialmente resistentes de las vasijas (como cuellos, asas o articulaciones entre base y cuerpo), puede inferirse que el material ha sido pisoteado. Esta generalización es válida incluso para muestras conteniendo cerámica de muy diferente resistencia a la fractura o provenientes de suelos de diversa dureza” (Nielsen 1991: 129)

más allá del tamaño de la muestra, las características del material cerámico recuperado en el sondeo del R. 98 se correspondería con las características de materiales sometidos a intenso pisoteo y por lo tanto con lo esperado para un tipo de recinto con actividades vinculadas al uso de animales (corral).

Entre el material recuperado predominan por una parte fragmentos pequeños que representan a los bordes y bordes con porciones de cuerpo de pucos lo que, de acuerdo con los trabajos etnográficos, podría ser explicado debido a la manipulación y uso habitual de este tipo funcional en el lugar. Por otra parte y en tamaños algo mayores están presentes fragmentos de cuerpo/base de pucos y ollas y bordes/cuerpo de ollas, cántaros y aribaloides lo que, de acuerdo con los trabajos experimentales de Nielsen podría ser explicado debido a la mayor resistencia que estas porciones, que también suelen ser más espesas, ofrecen al pisoteo.

No obstante, entre los distintos niveles es el nivel 1 el que parece tener los promedios más bajos de tamaño de fragmentos lo cual podría relacionarse no tan sólo con el pisoteo al que se habría visto afectado este material sino también con procesos naturales por una mayor exposición del material a acciones tales como la de las raíces observadas durante la extracción de este nivel como a la acción de las sales del sedimento, lo que se observa muy claramente en forma de eflorescencias en casi todos los fragmentos recuperados en ese nivel.

A partir del nivel 2 hasta el 4 aumenta levemente el tamaño promedio de los fragmentos lo cual coincide con una mayor diversidad de formas y porciones representadas y de mayor tamaño. En estos niveles las eflorescencias por sales observadas en los fragmentos prácticamente se observan sólo en muy pocos fragmentos y el mayor tamaño promedio de los fragmentos parece coincidir además con la mayor actividad del recinto observada en la importante cantidad de fragmentos óseos hallados en estos niveles pero

además, con la presencia de un sedimento más consolidado entre los 35 a 37 cm. de profundidad según lo observado por Palma durante los trabajos de campo (Palma, comunicación personal).

En cuanto a la representatividad de partes diagnósticas en la muestra los porcentajes se mantienen similares a lo largo de la secuencia registrándose para la muestra total y en promedio un predominio de fragmentos de cuerpo (84.9%), seguido de bordes (8.7%), luego bases (3.2%), asas (2.5%) y cuello (0.3%) y observándose que las formas representadas podrían estar vinculadas tanto al tipo de piezas mayormente transportadas durante los viajes con animales en caravanas como al tipo de rituales llevados a cabo dentro de los corrales.

En cuanto al R. 293, en cambio se observó una distribución de tamaños de fragmentos cerámicos predominantemente bimodal (Ver Gráfico VII.1 en el Apéndice B de la Tesis) en donde el primer modo concentra los valores que van entre 1 y 10, 5 cm aproximadamente y el segundo modo concentra los valores que van entre los 11 y 21 cm³³ aproximadamente. En este caso y de acuerdo con los resultados experimentales de Nielsen (1991) la distribución aquí observada podría corresponderse con conjuntos "mezclados" en donde es posible observar tanto pequeños fragmentos que podrían constituir desechos secundarios como fragmentos más grandes que podrían constituir los pedazos de piezas cerámicas "recién fracturadas" o desechos primarios.

Desde esta perspectiva de análisis, actividades de mantenimiento o limpieza del tipo de las supuestamente ocurridas en áreas domésticas de este tipo, darían distribuciones algo sesgadas debido a que los fragmentos de mayor tamaño serían retirados y descartados en áreas de desecho secundario. Sin embargo, tomando en cuenta los resultados a los que se llegó en este capítulo y evaluando el probable proceso de formación del registro de este recinto, las posibles explicaciones sobre la forma de esta distribución de frecuencias observada en el largo de los fragmentos difieren de las postuladas por Nielsen a partir de estudios experimentales sobre pisoteo, aún cuando este espacio haya sido altamente transitado.

En primer lugar, debe considerarse que el remontaje parcial de unas 5 ollas y al menos un arbaloide fue posible precisamente a partir de los fragmentos mayores a 10 cm de largo que aparecen en esta distribución y que se hallaban concentrados casi exclusivamente en el sector del Fogón 4 (Ver Gráfico V. 20 en el Apéndice A de la Tesis). A su vez, la explicación de la concentración de estos fragmentos que no llegan a representar ni la mitad de cada una de estas piezas, podría vincularse con una serie de cuestiones relacionadas tanto con su uso culinario (función primaria) como con otros usos domésticos (funciones secundarias) ya que se trata predominantemente de:

- 1- Fragmentos de ollas utilizadas para fines culinarios.
- 2- Fragmentos del cuerpo superior y escasos fragmentos de cuello.

De tratarse de fragmentos de bases y bases con porciones de cuerpo y más allá de tratarse de porciones que, tal como señala Nielsen (1991) ofrecen mayor resistencia al pisoteo, otra posible explicación a la concentración localizada de fragmentos de gran tamaño podría haber sido su descarte provisorio para, por ejemplo y tal como se describió en este Capítulo, su reutilización como tapas, depósitos de materias primas o alisadores/pulidores. Sin embargo, la explicación más plausible para la concentración

³³ Los fragmentos dentro de este módulo de tamaño no están representados en la Tabla IV. 28 debido a que formaban parte de piezas que han sido parcialmente remontadas.

localizada en un fogón de fragmentos de cuerpo y cuello de ollas y aribaloides se vincularía con su función primaria por una parte debido a que formaban parte de piezas de cocina y/o servicio y con su posible función secundaria como desechos que, dentro de un fogón, podrían haber sido reciclados como material refractario.

En este sentido, si bien muchas de las evidencias de alteraciones por exposición al fuego en fragmentos hallados dentro del fogón fueron interpretadas en un primer momento no como alteraciones debidas al uso sino como alteraciones causadas por su exposición accidental, en la medida en que estos fragmentos podrían haber funcionado intencionalmente como material refractario y de mantenimiento del calor del fogón, este tipo de alteraciones deberían de ser también consideradas como funcionales aunque, tampoco se descarta completamente la interpretación anterior debido a la recurrente rotura de piezas dentro de fogones de cocina etnográficos.

En cuanto al otro modo del largo de los fragmentos, entre 1 y 10.5 cm, que además representa las distintas porciones del perfil de las piezas: borde, cuello, cuerpo, asas y bases, las explicaciones posibles en este recinto podrían vincularse tanto con sus funciones primarias como con cuestiones vinculadas al abandono del recinto y formación del registro.

Dentro del primer tipo de explicación es claro que durante el uso de las piezas las porciones más fácilmente deterioradas son los bordes y ese tipo de alteraciones consisten básicamente en cachaduras o pequeños quiebres que se producen como consecuencia de los impactos sufridos durante su manipulación y/o almacenamiento. Sin embargo, en el Gráfico VII. 1 (en el Apéndice B de la Tesis) puede observarse que los fragmentos entre 1 y 2 cm que obedecerían a este tipo de alteraciones son los menos representados dentro de este modo. La explicación de ello podría ser entonces tanto la existencia de actividades de limpieza y/o mantenimiento del recinto que no expulsan por completo ese rango de tamaño como, cuestiones metodológicas que, tal como fue explicado en el Capítulo II de esta Tesis, excluyeron del análisis la mayoría de los fragmentos de ese tamaño.

Con respecto al resto de los largos observados, considerando que las porciones representadas del perfil de las piezas son muy variadas y que este recinto doméstico ofreció excepcionalmente algunas piezas casi completas (sin considerar las de contextos fúnebres), la explicación más plausible sería un posible episodio de abandono del recinto.

Sobre los conceptos de cerámica ordinaria y cerámica decorada y su funcionalidad en un recinto presuntamente utilizado como corral

Durante los primeros años de investigación en el sitio, aún con una nueva propuesta de agrupamiento del material cerámico, primó la clásica distinción en pares de opuestos:

cerámica ordinaria-uso doméstico / cerámica decorada- uso suntuario
cerámica ordinaria-uso culinario / cerámica decorada- uso como servicio

Sin embargo, más allá de esta distinción del material en grupos tecnológicos más amplios que la tipología tradicionalmente usada para el noroeste; un análisis más detallado de sus probables huellas de uso así como las morfologías asociadas es lo que llevó (junto con claras evidencias recuperadas en recintos domésticos sobre otros usos de piezas cerámicas decoradas, como por ejemplo: para la cocción o calentamiento de alimentos) a

replantear la interpretación de la baja frecuencia de material ordinario versus la alta presencia de fragmentos decorados en este tipo de recintos.

La presencia de cerámica decorada es particularmente interesante en este recinto debido a que en la escasa cantidad de fragmentos recuperados en este sondeo puede observarse una amplia variedad de acabados de superficie con huellas de uso relacionadas no sólo con el servicio como tradicionalmente se ha planteado sino también vinculadas con la preparación y/o cocción de alimentos. Esto último, que no invalidaría la funcionalidad de corral asignada al recinto, estaría vinculado con las actividades de tipo ceremonial que se llevarían a cabo tradicionalmente y muy posiblemente desde épocas prehispánicas dentro los corrales: ofrendas a la Pachamama, de fertilidad, señaladas (por ejemplo Merlino y Rabey 1978; García y Rolandi 2000, entre muchos otros).

Dentro de este recinto, es de notar especialmente, la presencia de 8 fragmentos agrupados dentro del grupo Altiplánico: cuatro de ellos correspondientes a un acabado monocromo de forma no identificada, tres correspondientes a un acabado morado/naranja de un *pelíke* u olla y finalmente, uno correspondiente a la variedad negro y morado/naranja de un puco subhemisférico. Los cuatro últimos son además bordes y podrían corresponderse con el estilo "Yura" característico de la región de Potosí (posiblemente atribuible a los Caracara) pero también disperso hasta la región de los Lipez; ambas regiones en el sur de Bolivia.

Tal como fue mencionado en el Capítulo V de esta Tesis, existen algunos datos sobre la presencia de piezas altiplánicas en la Quebrada de Humahuaca. En nuestro caso, aún cuando no se haya dispuesto de un amplio muestreo de cortes delgados de este tipo de cerámica de modo de poder establecer similitudes y diferencias con las locales, la presencia de "decoración" muy diferente o colores de engobe y pintura que no son los habituales en quebrada, permitirían pensar en un origen alóctono de algunos fragmentos.

Esto sería consistente con las hipótesis sostenidas sobre la importancia del pastoreo de camélidos en La Huerta y la presencia predominante de restos de animales adultos probablemente destinados a la industria textil pero también para la carga y el transporte destinado al intercambio.

Con respecto a estas observaciones, existen algunos datos que han sido tomados de autores que han investigado la región altiplánica y que resultan interesantes en lo que respecta a las piezas de ese origen.

Por una parte, con respecto a los *pelíkes* u ollas con decoración altiplánica, esta ha sido una forma que ha sido también hallada en forma completa en un contexto funerario de elite, en el sector A del plano (Tumba N° 94 pieza de colección MET N° 25055 ver Raffino y Palma 1993: 115, fig. 4.6 en Raffino 1993). En ese caso la pieza fue identificada por Raffino y Palma como cerámica tipo *Uruquilla* y según Raffino, correspondería a un tipo de cerámica *Colla* característico de los sitios altiplánicos bolivianos de la ribera este del lago Titicaca hasta la región del salar de Uyuni, Lipez y el valle superior del río Loa en Chile. La "decoración" y representación de formas, ha sido definida por este autor de la siguiente manera:

"Los motivos han sido pintados en castaño sobre un fondo que varía entre el ante y el ocre claro. A la par disminuyen las formas de puco frente a los cántaros. Prevalecen los motivos geométricos: triángulos rellenos y contorneados, cruces, líneas paralelas rectas, espirales y pequeños círculos con un punto en el centro" (Raffino 1993: 208).

Según lo afirmado por Raffino, la difusión de este tipo de cerámica "*Colla Quillaquila*" o "*Uruquilla*" habría estado presente desde momentos anteriores a la dominación y expansión incaica debido a que también ha sido hallada con esa cronología en el sector del Loa superior en Chile. Sin embargo, no se habría distribuido en la región Chicha (sitios incaicos de las regiones de Talina y Suipacha) así como tampoco en el extremo norte de Argentina con la excepción de unos pocos fragmentos hallados por este autor en el Río San Juan Mayo de Jujuy.

Esta difusión previa a los incas también parece ser advertida por Nielsen (1999), quien señala su presencia en sitios tardíos en la región LÍpez de Bolivia, donde este autor identificó el estilo "*Yura-Huruquilla*". Pero además observó como particularidad de estos sitios, al igual que lo observado en el R. 98 de La Huerta, una diversidad de cerámicas tardías, incluyendo cerámica Humahuaca. Esto de algún modo probaría a la inversa que la presencia de piezas altiplánicas en La Huerta más que deberse a un traslado de poblaciones con piezas alóctonas, se debería a la costumbre del intercambio de piezas en relación con algún valor de cambio que aún resta por descubrir.

Según este autor esta diversidad de estilos presentes "*sería consistente con un énfasis económico en el tráfico a larga distancia, análogo al que caracteriza a las poblaciones actuales de la zona*" (Nielsen 1999: 282).

La cerámica "*Yura*" ha sido asimismo identificada por Espinoza Soriano como el estilo del territorio de los Caracara quienes estarían asentados en momentos tardíos e incas en las provincias pertenecientes al departamento de Potosí en Bolivia abarcando parte del salar de Uyuni.

Según Raffino (1993: 209) y Espinoza Soriano (1999:206) esta cerámica abundaría sobre todo en formas tipo vasos troncocónicos y pucos de bordes evertidos. Hallada y definida a partir de colecciones de las cercanías de Potosí, Raffino también propuso que podría atribuirse a los Caracara en la región de Porco y que además sería aparentemente similar a algunos especímenes de Cochabamba.

Este autor la caracterizó como:

"(...) una cerámica de pasta compacta, cocida uniformemente en atmósfera oxidante, de paredes delgadas. La decoración ha sido aplicada en Negro sobre pintura naranja de base. Los diseños más frecuentes son líneas horizontales en zig-zag, triángulos pequeños con espirales salientes de uno de sus vértices, motivos en "E" simétricamente enfrentados, cruces y "S" rellenando campos vacíos" (Raffino 1993: 209).

En el caso de la muestra recuperada en este recinto, los fragmentos previamente mencionados poseen precisamente estos colores de engobe (aunque no se alcanza a distinguir elemento de diseño alguno dado el pequeño tamaño de los fragmentos) sin embargo, las limitaciones halladas para poder establecer las características de las piezas cerámicas que pudieron llegar al sitio por intercambio son:

1. El establecimiento de su lugar de origen a través de estudios composicionales que cuenten con importantes bases de datos comparativos de la posible región de origen (cortes petrográficos y análisis químicos)³⁴

³⁴ Hasta este momento solo se conoce de la existencia de algunos análisis comparativos también aparentemente de carácter preliminar realizados por Cremonte, pero no se cuenta con dichos datos ni como sería deseable con bases de datos de consulta para el área andina meridional.

2. Establecer el valor de cambio de las formas identificadas.
3. Establecer su funcionalidad en el nuevo contexto de uso.

Con respecto al grupo local o Rojizo pulido se encontró que entre los niveles 2 y 3 es donde se encontraron representadas la mayor cantidad de formas. En dichos niveles además de los pucos subhemisféricos característicos del nivel 1, también se hallaron fragmentos de puco troncocónico (nivel 2) y fragmentos de cántaros, ollas compuesta, ollas subglobulares y *pelikes* (nivel 3).

En cuanto a la información brindada por los rastros de uso puede decirse que se observó descascamiento del engobe a partir de los hoyos característicos al recibir impactos durante el uso (sobre todo en la forma de pucos) y además claros signos de exposición al fuego sobre todo en las formas de mayor tamaño como en el caso de las ollas subglobulares.

Estos datos sobre fragmentos de formas y estilos característicos de la región en este tipo de recinto dan la idea de la posibilidad de que los alimentos fueran transportados al mismo desde otros sectores del sitio en ocasión de determinados acontecimientos. De hecho y tal como también fue señalado en este Capítulo al mencionar las comidas típicas del pastor, la información etnográfica sobre pastores en el noroeste argentino indica que es habitual en los corrales el servicio de alimentos y su uso como ofrendas durante celebraciones. Por ejemplo ofrendas a la pachamama en ocasión de la señalada (García y Rolandi 2000)

En cuanto a los elementos de diseño representados dentro de este grupo predominan el reticulado oblicuo en fragmentos de bordes de pucos subhemisféricos de borde evertido y labio redondeado o en bisel (niveles 2 y 3), algunos de ellos también poseen el labio delineado en negro, y en fragmentos de cuerpos de formas mayores indeterminadas (niveles 3 y 4).

En algunos fragmentos de bordes de pucos subhemisféricos de borde evertido y labio recto o invertido (nivel 2) y en algunos fragmentos de borde evertido recto de olla compuesta (nivel 3) aparece el labio delineado en negro sobre engobe rojo.

Luego también aparecen líneas llenas finas y gruesas concéntricas entre sí en fragmentos de bordes de pucos subhemisféricos de borde evertido y labio redondeado (nivel 3) y en algunos fragmentos de cuerpo de formas indeterminadas (niveles 3 y 4).

Como elementos menos frecuentes aparecen líneas llenas unidas en un extremo en fragmentos de cuerpo de forma indeterminada (nivel 3), línea llena con líneas cortas paralelas entre sí y apoyadas tangencialmente en la primera en fragmento de borde evertido recto de forma indeterminada (nivel 3) y finalmente, líneas llenas finas paralelas entre sí con dirección diagonal en fragmento de borde evertido de cántaro subglobular (nivel 3).

Todos estos elementos y sus formas de combinación concentrados en los niveles 2 a 4 corresponderían a los tradicionales estilos locales Tilcara negro sobre rojo y Hornillos negro sobre rojo característicos del Período Tardío o de Desarrollos Regionales y coincidirían en líneas generales con los elementos de diseño observados en las piezas cerámicas recuperadas en el recinto doméstico R. 293.

Dentro del grupo Gris pulido se ha considerado incluido además de los fragmentos de pucos con interior liso (sin decoración) gris pulido, los fragmentos de formas gris pulidas exteriormente que poseen elementos incisos en sus bordes o próximos a él como decoración. Estos elementos son los tradicionalmente identificados como parte

del estilo Angosto Chico Inciso que también se hallaron representados en el recinto doméstico R. 293.

Dentro de este muestreo sólo ha podido observarse como elemento de decoración incisa, sobre engobe gris pulido, una línea de círculos con punto central en fragmento de olla subglobular (nivel 2).

Como particularidad se ha observado además que los fragmentos de pucos subhemisféricos con interior gris pulido poseen como rastros de uso claros signos de exposición al fuego en su lado externo por lo que se habrían destinado presuntamente al calentamiento de alimentos (niveles 2 y 4). En cambio no es posible asegurar la funcionalidad de la pieza representada por el fragmento de borde de olla antes mencionado debido a que como signos de uso los rastros hallados en los bordes tienden a ser los debidos a impactos (melladuras, cachaduras) y están presentes tanto en piezas que han sido expuestas al fuego como en las que no lo han estado. No obstante, en razón de lo observado en piezas enteras de colección su uso ha sido muy probablemente el de preparación de alimentos ya que siempre se observa descascaramiento y/o efecto pedestal por atrición en la base, ausencia de exposición al fuego y ausencia de grietas o microgrietas por estrés térmico.

En cuanto a las formas representadas dentro del grupo Ordinario los fragmentos de este grupo se correspondían con puco subhemisférico (nivel 2), olla subhemisférica (nivel 3) y olla subglobular (nivel 4). En todos los casos el principal indicador de uso fue la exposición al fuego en sus caras externas, por lo que es clara su función en la cocción y calentamiento de alimentos.

Es admisible pensar que dentro de las actividades rituales celebradas dentro de este recinto y dada la relativa proximidad con los recintos domésticos también hubiesen participado piezas de este tipo en el traslado de alimentos preparados para ser servidos en ellas.

Finalmente, en cuanto a los pocos fragmentos agrupados como Inka Provincial (niveles 1 y 2) éstos no poseen más que un engobe rojizo -excepto un caso en que parece haber líneas representadas con engrosamiento en uno de sus extremos y otro que posee un fragmento de línea llena. No ha podido estimarse con seguridad la forma a la que representarían, a excepción de un fragmento de cuello que se correspondería con el de una aríbalo o aríbaloide (nivel 4) el cual por la profundidad en que ha sido hallado estaría indicando un uso circunscrito a la época imperial de este corral. Se distinguen de los fragmentos de estilos locales por el color de sus engobes y porque sus pastas son siempre de textura más fina y compactas.

A pesar de la imposibilidad de relacionar los niveles excavados entre el recinto destinado a corral y el recinto doméstico debido a los distintos procesos de formación observados en uno y otro recinto, la presencia de un fragmento de aríbaloide en el nivel más profundo de la secuencia del corral permitiría efectuar algunas comparaciones temporales con el R. 293. Al respecto interesa señalar que podría estar indicando el uso predominantemente incaico de los corrales de camélidos.

Por documentos escritos del siglo XVI se sabe que la producción de llamas y alpacas en la zona de Perú fue rígidamente controlada por el gobierno incaico y que los rebaños del estado aportaban fundamentalmente llamas para carga. Además, parte de los mismos eran destinados para sacrificios de la religión estatal (Wheeler y otros 1992: 469).

A pesar de esto y de acuerdo con los análisis faunísticos llevados a cabo en el P.S. 1 (Madero 1993), no se descarta que el pastoreo de llamas para las funciones comentadas

haya sido desarrollado en este sitio durante la época anterior al influjo incaico (de Desarrollos Regionales o Tardío) debido a que es habitual en los sitios de la región y alrededores, el predominio lo mismo que en La Huerta, de un perfil de edad madura para los camélidos hallados en contextos tardíos. Esto es válido inclusive en sitios ubicados en otros ambientes como por ejemplo en sitios transitorios en Puna como Huachichocana (Yacobaccio y Madero 1992: 170), o en sitios permanentes en Valles Orientales como Papachacra (Madero 1993/94; también comentado por Olivera 1999:116).

Según Madero, en La Huerta los rebaños de llamas habrían constituido la base de la explotación animal (1993/94: 153).

Capítulo VIII CONCLUSIONES

Algunas conclusiones sobre el uso de cerámica dentro del espacio doméstico en La Huerta

Según Palma (1999) en lo que se refiere a los comportamientos urbanísticos, lo primero que surge al observar La Huerta es que se trata de un sitio de alta complejidad y con una ubicación privilegiada por el microclima que presenta la quebrada homónima. Esta circunstancia lo ha hecho especialmente atractivo para la instalación humana, lo que explica su ocupación por parte de poblaciones de origen preincaico, incaico e incluso muy probablemente hispánico ya que los recientes fechados radiocarbónicos sugieren que siguieron permaneciendo allí grupos indígenas hasta por lo menos bien entrado el S. XVII.

De este modo, La Huerta es caracterizado como un sitio complejo que ha sufrido a lo largo de su historia ocupaciones diversas que han provocado alteraciones en el trazado urbano general y que permiten registrar ciertas diferencias en la distribución de materiales culturales entre sus diferentes sectores.

Esta última característica es la que, además, le permitió sostener a Palma que más allá de la presencia de una fuerte dinámica intercultural, durante el lapso de ocupación del sitio se habría dado una apropiación y consumo de recursos y bienes socialmente diferenciada entre los sectores de mayor poder político respecto de los individuos y/o grupos no jerarquizados. En este sentido, los contextos funerarios constituyen un fuerte indicador de las diferencias sociales a partir de los distintos "acompañamientos" de los difuntos y de la posible sectorización cultural del sitio que se habría generado en épocas incaicas e incluso preincaicas. A esta última sectorización puede añadirse la evidente diferenciación arquitectónica de algunos edificios asociados al Inka.

De acuerdo con Palma, el uso del espacio en el seno de una unidad doméstica como el R.293 permitió, además, una serie de observaciones vinculadas a los cambios que probablemente pudieron operarse en el uso del espacio dentro de una misma estructura doméstica, especialmente en los últimos momentos de ocupación del sitio.

La circunstancia de que las tumbas excavadas por Debenedetti (TN° 77 a y b) estuvieran en el extremo opuesto a la Tumba N° 77 c, sumado a las características diferenciales de esta última (ausencia de acompañamiento funerario, presencia de manos de moler, de marlos de maíz y un piso pavimentado), le llevó a ensayar la hipótesis de que la estructura de la Tumba 77c fuera originalmente concebida con una funcionalidad de estructura de almacenaje y sufriera una reutilización posterior como lugar de entierro (Palma 2004).

Desde esta perspectiva de análisis y a partir del estudio de la cerámica como tecnología (con todos los aspectos que ello implica), en La Huerta se habría dado efectivamente un largo proceso cultural a lo largo del cual, el uso de los espacios internos de los recintos domésticos pudo haberse modificado tanto o más que otros tipos de recintos o estructuras.

Los resultados de los análisis de C14 realizados por Palma en el R. 293 (2004), junto con los análisis del contexto le permitieron reforzar la idea de una ocupación prehispánica del recinto, pero también de una ocupación contemporánea a los españoles posterior probablemente al 1.595 d.C.. A lo largo de este proceso, se hace evidente una utilización diferente de los espacios dentro del recinto.

Si bien muchas cuestiones tales como la permanencia continuada en el sitio, la resistencia frente al Inka y/o al español y la variada gama de respuestas que posiblemente hayan implementado sus habitantes y que no tengan gran visibilidad en el registro arqueológico son difíciles de responder, a partir de una serie de indicadores sobre el uso y reuso de piezas cerámicas algunas de estas respuestas serían posibles. Una muestra de ello es el planteo de Palma con respecto al aparente creciente proceso de complejidad sociopolítica operado en la región que podría estar evidenciado dentro del espacio doméstico en, por ejemplo:

1. El reemplazo que se produciría bajo el control de individuos o grupos jerarquizados (posiblemente desde momentos preincaicos) de las estructuras de depósito de corte doméstico por nuevos mecanismos de almacenaje de carácter colectivo. Este habría sido el caso de la estructura anteriormente comentada para el R. 293 y que fuera reutilizada posteriormente como estructura de entierro (T. 77 C). Es interesante notar que el rango de fechados calibrados del esqueleto de esa tumba (1301 d.C. para el extremo más temprano con un sigma y 1432 d.C. para el extremo más tardío con dos sigmas) no permite, sin embargo, descartar su eventual contemporaneidad con la ocupación incaica del sitio y que los basurales de uso más comunal parecen coincidir en ubicarse por encima del 1.300 d.C.
2. Una ocupación vinculada a la época hispano-indígena con la que se relaciona el conjunto de fogones ubicados en el sector sureste del R. 293.

En este sentido, las piezas cerámicas con sus distintas características y situaciones contextuales constituyen una importante tecnología que puede ayudar a desentrañar los distintos procesos de cambio que pudieron haber ocurrido en general y dentro de ese espacio doméstico en particular.

La tecnología cerámica constituye, además, una punta desde donde abordar las explicaciones relacionadas con la persistencia de costumbres o "tradiciones" (en el caso de la tecnología cerámica marcadas por secuencias de ejecución recurrentes) frente a situaciones de cambio.

En este sentido el material aportado por la excavación de este recinto no sólo ofreció más cerámica en contexto funerario, sino también, cerámica en contextos claramente domésticos.

Otro ejemplo de ello es el que destaca Palma cuando interpreta los fechados y observa que por ejemplo, el fechado del Fogón 3 que es muy reciente fue obtenido dentro de una vasija con decoración negro sobre rojo (que hizo de "cubeta") y que es típica del tardío de la región (Pieza 29303). Este hecho le permitió asociar con buena probabilidad la permanencia de un componente indígena ocupando un sitio como La Huerta en épocas contemporáneas a los españoles y, desde la perspectiva de análisis adoptada en esta investigación, también permite explicar más "socialmente" el por qué de la perduración de una tradición de cerámica quebradeña que no sólo se plasma en aspectos composicionales y técnicos sino además en diseños de formas, de acabados de superficie y probablemente funciones y resignificaciones.

Sin embargo, de acuerdo con algunos de los planteos que fueron realizados en esta Tesis, esta tradición parece modificarse en algún momento más o menos abruptamente. De repente los entierros dejan de hacerse en "urnas" prolijamente "decoradas" y pasan a hacerse en "cacharros" de cocina, tal como el caso del cántaro del

Grupo Ordinario que ofició de urna en el entierro T. 77 i. De repente, algunas de las costumbres parecen alterarse y otras perderse irremediabilmente en el tiempo como el uso de vasos *queros* de madera para los brindis ceremoniales que aún continúan de algún modo en vigencia.

Siguiendo a Palma, la existencia dentro de este recinto en cuestión de techumbres parciales confeccionadas con material perecedero y sostenidas por postes, aparece asociada en algunos casos a fechados sensiblemente tardíos y muy posiblemente ligados al proceso colonial o histórico de la región¹. Según él sería recién en esa época que se evidencia en el R.293 un claro cambio en el manejo del espacio interno (Palma 2000 d).

Los contextos de hallazgo y uso de la cerámica recuperado debajo de uno de los cobertizos de este recinto parecería responder a pautas de consumo también distintas y posiblemente vinculadas a esos momentos. Por ejemplo el entierro de un niño (T. 77 i) se realiza en un cántaro de gran tamaño, sin decoración alguna e intensamente utilizado durante su "vida útil" para su función primaria.

A lo largo de este trabajo se mostró como los casos de entierros de niños en "urnas" dentro de una misma unidad espacial (R. 293 en el sector B del plano) eran llevados a cabo en piezas tan distintas no sólo por su "acabado de superficie" y tamaño sino por su intensidad de uso primario y consiguiente estado de conservación. Con ello no se interpretó casos de propiedad de las piezas por parte del muerto ni de diferencias de estrato socioeconómico (sobre todo porque se supone que no habría diferencias marcadas entre niños dentro de una misma unidad doméstica aún cuando el lapso temporal entre entierros pueda ser algo amplio) sino más bien y en apoyatura a las conclusiones de Palma con respecto a la ocupación de este recinto, se interpretó que dichas diferencias podrían deberse a un uso diferencial del espacio dentro del mismo que a su vez podría relacionarse con una diferencia temporal.

Sólo conocemos una datación indirecta (hueso humano) de uno de los dos casos de urnas "decoradas" (TN° 77d, Pieza 29301) que, de acuerdo con las calibraciones (1164 d.C. a 1299 d.C. con dos sigmas, en Palma 2004) la situaría claramente en momentos preincaicos. La otra datación (1475-1954 d. C. con dos sigmas, en Palma 2004), también indirecta, fue obtenida del carbón interior de la otra olla anteriormente mencionada de forma y decoración similar pero que no fue reutilizada como urna (Fogón 3 dentro de la Pieza 29303). Este último caso, que muestra claramente un fechado posterior, permitiría postular, tal como lo había anticipado Palma, su reciclado en épocas probablemente ya históricas para una posible funcionalidad secundaria como "cubeta de fogón", sin embargo, no permite sostener, la hipótesis de una "tradición tecnológica" que hubiera perdurado hasta dicho período. Aunque no poseemos fechados ni directos ni indirectos de las urnas "ordinarias" (TN° 77 f y TN° 77 i), su posición en el otro extremo del recinto, así como la ausencia de decoración en sus superficies, permite pensar en un cambio en la modalidad de entierros probablemente asociada no sólo a necesidades espaciales sino también a cuestiones vinculadas con la reutilización de piezas que además pudieron ser de manufactura más tardía y que mostrarían una pérdida en el patrón de representaciones. De alguna manera, esta tendencia ha sido también ampliamente observada en la mayoría de los casos etnográficos contemporáneos observados en el altiplano boliviano y argentino (López 2002 g).

¹ De acuerdo con los fechados de fogones actuales y otro realizado sobre madera de cardón que habría formado parte de un techado parcial del recinto, este recinto habría sido techado parcialmente en momentos de contacto hispano indígena.

En este sentido y desde el registro cerámico un tema a seguir investigando es que habría sucedido con la producción y uso de la tecnología cerámica en los momentos de contacto hispano-indígena en el sitio.

El recinto R. 293 ubicado en forma periférica a la zona despejada central donde se encuentran los edificios de mayor tamaño y relacionados con la administración incaica y sector residencial de elite incaicas, pudo haber estado al servicio de la misma en la preparación de una mayor cantidad de alimentos o bebidas que la que se consumiría en una unidad doméstica de tamaño más o menos reducida como la que representaría el par compuesto por los recintos R. 293 y R. 308. En este "servicio", además del cántaro de gran tamaño reutilizado posteriormente como "urna" que se mencionó anteriormente (TN° 77 i dentro del R. 293) y que también podría corresponderse con esta época de habitación, también se podría haber utilizado un nuevo tipo cerámico como es el caso del "Puco o Fuente con asas"² -reconstruido por remontaje a partir de fragmentos dispersos entre los distintos niveles excavados en el recinto R. 293. Esta pieza que aparentemente posee muy baja frecuencia de aparición en sitios tardíos de la región³, también posee rastros de uso por exposición al fuego y características composicionales que la vuelven en cierto modo compatible con el uso para cocción de alimentos, pero su forma hace pensar en su uso primario para la cocción breve y sin agua de alimentos, a diferencia de las piezas más restringidas como ollas subglobulares o cántaros cuyas alteraciones térmicas en superficie coincidirían con la cocción en agua de otro tipo de comidas de cocción más prolongada.

A pesar de la referencia temporal relativa para un momento algo más temprano realizada por Nielsen para el uso de este tipo de pieza, lo cierto es que de acuerdo con nuestros fechados de los niveles 2 y 3 más modernos del recinto en el que fue hallada esta

² La única referencia temporal que he hallado en relación con este tipo de forma para la Quebrada de Humahuaca es la que da Nielsen (1997: 112-113) cuando habla de "grandes pucos con asas horizontales de sección plana y diseños de triángulos con espiral y/o reticulados finos de malla cerrada" que según él serían característicos de lo que denominó Fase Pukara (1350-1430 dc) para la región. Esta fase además estaría caracterizada según este autor por la presencia de "pucos con bandas curvilíneas negras en la superficie externa (estilo Poma N/R), ollas y vasos asimétricos con incisiones en el cuello y borde (Angosto Chico Inciso), pucos con asa lateral (...), cántaros con cuello con diseños reticulados finos de malla cerrada o gallardetes (con o sin contorno blanco), "flechas" y triángulos con espirales cortos o largos, yuros antropomorfos. [Además] Es frecuente la alfarería alóctona, sobre todo la relacionada con el sector oriental de la Puna y sur de Bolivia (cerámica Yavi-Chicha), al menos en el sector norte de la Quebrada".

³ Buscando en los archivos y colecciones del Museo Etnográfico he encontrado, tal como ha sido mencionado, el mismo tipo de pieza en el Pucará de Tilcara y en Yacoraite. Siempre ha sido registrado como "Gran plato" con lo que volviendo sobre los registros de La Huerta el mismo tipo de pieza también figura en 4 oportunidades como parte de los contextos funerarios del "yacimiento" o Tumba N° 73 (Piezas N° 25009, 25010, 25146 y 25147), sin embargo, aún no han sido hallados dichas piezas o fragmentos. Por otra parte, dos casos figuran en el archivo mismo como "destruidos": 25146 y 25147. También figura un "gran plato" "destruido": 25177 como parte del registro funerario de un "yacimiento" o tumba cuyo número no ha sido consignado en el archivo y tampoco ha podido ser localizado. Lo interesante de estas posibles relaciones es que la TN° 73 también se localiza en el sector B del plano, muy próxima al R. 293 y por sus características podría tratarse de la tumba de un contexto doméstico muy similar al aquí analizado. La TN° 73 no posee otros objetos que denoten pertenencia a personajes de elite, sin embargo, junto con la inhumación de entre 10 y 12 adultos de ambos sexos -no queda claro de acuerdo con los datos consignados en la libreta de Debenedetti y la interpretación de las inhumaciones hechas por Palma (1998 b: 50)- se observa el predominio de piezas cerámicas de variadas formas lo que marca la diferencia con otras tumbas. Aunque este predominio podría relacionarse simplemente con la mayor cantidad de individuos enterrados tal como señalé anteriormente, la presencia de cuatro piezas juntas del tipo puco con asas, forma poco frecuente, permitiría pensar nuevamente en la posibilidad de su producción especializada en manos de determinados individuos o uno de ellos. Sumado a ello se encuentra la presencia de un presunto "plato de alfarero" que podría representar una herramienta de producción.

pieza, la misma podría fecharse en términos relativos en momentos tardíos de la dominación incaica o directamente en momentos hispano-indígenas, no obstante, el elemento "topo" es un elemento muy poco representado en cerámica de la región y sería un elemento más que característico de las prendas femeninas incaicas.

Por otra parte, sus características tecnológicas indicarían que este tipo de piezas habría sido confeccionado casi por completo por estiramiento y de acuerdo con su simetría, a partir de algún tipo de molde (que podría haber sido vegetal o no)⁴ y luego rematado con un rollo. La comparación que he podido realizar con piezas "idénticas" y consignadas también en los registros como "grandes platos" en otros sitios de la región (Pukará de

⁴ De acuerdo con la investigación realizada sobre los recipientes confeccionados a partir de recursos vegetales (López 2002 b) que también forman parte de la colección del Museo Etnográfico excavada por Debenedetti, he podido constatar un interesante caso de Puco de tipo troncocónico confeccionado en madera de árbol (aún no determinada) en la TN^o 86 (Dentro de un recinto tipo patio doméstico en el Sector A del plano de La Huerta). En cuanto a los pucos o platos de madera poco o nada es lo que se conoce acerca de este tipo de recipiente, en especial y muy probablemente debido a su baja frecuencia de aparición en los sitios a causa de su escasa conservación. No obstante aparecen algunos datos aislados en trabajos de tipo regionales como el de Boman en el que se señala, por ejemplo, que en el Pukará de Rinconada han aparecido trozos de grandes recipientes de madera de Cedro (*Cedrela Brasiliensis*, A. Juss), árbol que crece tanto en el chaco como en los valles de Jujuy. Este autor además señala que aparentan haber sido tallados de una sola pieza y podrían medir hasta unos 50 cm. de diámetro de acuerdo con los fragmentos mencionados y unos 0,3 cm. de espesor (Boman 1992 [1908] TII: 647-648).

Para el caso de La Huerta, sólo ha podido observarse el fragmento de este único ejemplar (LH 25574). Se trata de un fragmento de plato de forma troncocónica tallado y pulido, de 4,75 cm. de altura y un diámetro de boca que coincide con su diámetro máximo de 11-11,5 cm. Su base que a su vez constituye su diámetro mínimo mide 5,15 cm. El espesor medido en su borde que es recto y se presenta pulido, varía entre 0,6 a 0,7 cm de modo similar al de muchos pucos cerámicos de su tamaño. El puco de madera exteriormente presenta agrietamiento en el sector basal y en su cuerpo medio, también pequeños hoyos producidos probablemente por impacto durante su uso. En el sector del borde presenta pequeñas desportilladuras. Este patrón de uso es similar al de las piezas cerámicas de igual forma y tamaño por lo que se supone que pudo cumplir con similares funciones. Interiormente el desgaste por uso es similar al de las calabazas: erosión y pequeños faltantes u hoyos. Posee en ambas superficies manchas blancuzcas probablemente debidas a sales.

Si bien el conjunto artefactual entre el que se encuentra este puco de madera no indicaría la presencia de inhumaciones de individuos de alto status o jerarquía social como en el resto de los casos de los contextos de las otras tumbas analizadas para este sector, entre los objetos hallados hay un cincel de bronce enmangado en madera (MET 25573) probablemente utilizado para tallar piezas en madera, cascabel y torteros de nuez (MET 25578 y MET 25575-76), una vinasa (MET 25587) y una pala de madera (MET 25588), cucharas de madera (MET 25579-80, fragmentos de arco (MET 25589-91), un tortero (MET 25577), fragmentos de caña tacuara (MET 25782) y entre las piezas cerámicas: un yuro (MET 25110), una jarra simple (MET 25066), un plato o puco del grupo Inka Provincial negro sobre rojo (MET 25111) y una olla oficiando de urna (no localizada) para infante en la misma cámara funeraria.

Entre el material cerámico interesa destacar el puco debido a que identificado como Inka provincial tanto su forma como sus medidas es además prácticamente idéntico al puco de madera. Las medidas de esta pieza son: altura total: 4,7 cm, diámetro de boca: 12 cm, diámetro de base y mínimo: 5,7 cm y diámetro máximo: 13,5 cm. Su borde es evertido y con labio en bisel, su base es plano-plana. Las medidas muy similares y la misma forma de esta pieza cerámica a la de madera, sumada al dato del empleo de la técnica de estiramiento a partir de un bollo inicial para la conformación de pucos y platos tanto pequeños como grandes y al borde evertido y con labio en bisel propio de los remates de piezas mediante la técnica de rollo (aspectos deducidos radiográficamente para este tipo de piezas cerámicas a partir de una serie de indicadores visibles mediante este análisis en López 2001), lleva a plantear el probable uso de este artefacto confeccionado en madera como molde para la fabricación de piezas cerámicas. De hecho este uso podría explicar la simetría de muchos de los pucos de cerámica, en especial los del grupo Inka Provincial.

Tilcara: Piezas 8740, 7608, 8741 y Yacoraite: Piezas 2628, 26281, 26261, aunque en Juella también los hay tal como señala Nielsen) me permiten pensar en una tecnología más estandarizada -idéntica forma de ejecución, idénticas medidas- congruente con el momento y funcionalidad a los que hice referencia anteriormente.

Es posible plantear, no obstante, que en las sucesivas ocupaciones generacionales del R 293 y, de acuerdo con las tendencias observadas en la región durante el último siglo, la decoración de las piezas fuera transformándose y tal vez resignificándose hasta perderse y se volviera común el uso de las mismas piezas intensamente utilizadas para funciones culinarias sin decoración ni acabado previo, como urnas funerarias para niños como el caso de la urna de la tumba N° 77 f. o el cántaro reutilizado como urna funeraria para infante de la tumba N° 77 i.

Asimismo, puede plantearse la probable resignificación de los patrones decorativos de los pucos o platos de las tumbas en los sectores de elite ya que coexisten en los mismos contextos cuentas de collares de la época de contacto hispano-indígena o colonial temprano con piezas cerámicas con clara decoración incaica. Por documentos históricos y trabajos etnohistóricos sabemos que fue recurrente en las elites locales el uso de argumentos o bienes para legitimar su status local frente al conquistador.

Finalmente, es muy probable que así como se establecen hipótesis sobre los diferentes usos del espacio decorativo en las piezas cerámicas, o sobre el uso del espacio de un recinto a lo largo de la secuencia estratigráfica de ocupación, podamos en el futuro afinar aún más las interpretaciones sobre el uso del espacio dentro del sitio ya que los diferentes sectores mencionados por Palma fueron establecidos más que en relación con el asiento de distintos grupos sociales, de acuerdo fundamentalmente con distintos momentos constructivos del sitio. Asimismo y en la medida que avancen los estudios composicionales a nivel regional, podremos poner en escala temporal los contactos con regiones algo alejadas como el altiplano boliviano o la puna jujeña para mostrar que dichos contactos se llevaban a cabo no solamente para la obtención de recursos alimenticios provenientes de otros ambientes sino también para la obtención de bienes no perecederos (no necesaria y exclusivamente suntuarios para las elites) tales como la cerámica misma.

Hasta el momento y según Palma (1996) la excavación de los basurales de La Huerta (P.S.1 y P.S.2), mostró que en momentos presumiblemente anteriores al Inka también se registraron fragmentos de la denominada cerámica "Yavi" o "Chicha", fragmentos que hoy identificamos grupalmente como Altiplánicos.

Estas observaciones de fragmentos identificados macroscópicamente y "datados" estratigráficamente hicieron posible que pudiera sugerirse que las poblaciones preincaicas de la Quebrada de Humahuaca ya poseyeran una alta dinámica de contacto interregional, en especial en relación con el sur de Bolivia y la Puna oriental o jujeña.

Así, se supuso entonces que la aparición de la cerámica identificada dentro del Grupo Altiplánico en La Huerta podría haber estado asociada a fechados de C14 de alrededor de 600 años A.P. y por lo tanto, con momentos algo anteriores a la cronología incaica propiamente dicha. La principal hipótesis manejada para explicar su presencia estuvo relacionada con la explotación intensiva que podía observarse de las llamas, en especial de los individuos de mayor tamaño y edad, lo cual pudo ser un importante rasgo conservado para su uso como animal de transporte de diversos tipos de bienes.

Conclusiones técnicas sobre los ciclos de uso y reutilización observados en las piezas cerámicas que forman parte de contextos domésticos y funerarios

Si consideramos algunos de los aspectos fundamentales que hacen al ciclo de reutilización de piezas cerámicas en los contextos doméstico y funerario, de acuerdo con lo registrado en el R. 293 y en los contextos del resto de las tumbas excavadas, la mayoría de las cuales estaban situadas en recintos domésticos similares, pueden realizarse algunas observaciones interesantes.

En principio, el registro arqueológico de casos de reutilización de piezas cerámicas en La Huerta, predominantemente pequeñas a medianas y vinculadas a funciones primarias relacionadas con lo culinario, tanto en sus áreas de actividad vinculadas con lo doméstico como en las áreas de actividad vinculadas con lo extra-doméstico (como sería el caso de los entierros y otros contextos como podría ser el caso de los hallazgos en corral), podría explicarse, de acuerdo con los estudios actualísticos sobre reutilización o ciclo de reutilización de las piezas cerámicas.

Esto es decir, las clases funcionales con una "vida útil" más breve tal como sería el caso estimado para todas aquellas piezas cerámicas de uso diario y a lo largo de todo el ciclo anual en el contexto doméstico (por ejemplo el caso de las ollas utilizadas para la preparación y cocción de alimentos y/o bebidas y el caso de los pucos y jarras utilizados en el servicio de los mismos), son las más representadas en los inventarios que se obtienen al registrar la reutilización de piezas.

Esta sería por otra parte la explicación más plausible para el tipo de distribución de formas, tamaños y tipos funcionales que se observan en los registros funerarios de La Huerta y en los de muchos de los sitios tardíos en Quebrada de Humahuaca (ver por ejemplo Palma 1987/89): ollas, pucos, vasos y jarras.

Tal como fue mencionado en esta Tesis, los fragmentos de pucos, en especial sus bordes, han sido ampliamente documentados en los pozos de sondeo realizados en los basurales de La Huerta (P.S.1 y P.S. 2) y esto no se corresponde con otra explicación más que con la de sus altos índices de fracturación debido al uso diario o frecuente de este tipo funcional. Algo similar ocurre con el registro y aparición de bordes de vasos chatos y jarras pequeñas de asa lateral (aunque en estos casos muchas veces resulta más difícil la identificación del tipo funcional al que pertenecerían los fragmentos) y con el registro de fragmentos bordes, cuellos y cuerpos de ollas y cántaros medianos.

En este sentido, si bien como se dijo en un principio, las muestras compuestas por las piezas de colección serían algo sesgadas debido a que no representan la variedad total de las piezas utilizadas en un sitio de estas características, la explicación de esta subrepresentación no pasaría tan sólo por los aspectos vinculados con el ritual funerario tal como fue sugerido algunas veces sino también por las razones técnicas vinculadas al ciclo de reutilización de las piezas cerámicas.

En segundo lugar y, considerando tan solo las muestras conformadas por las piezas cerámicas en tumbas, el registro menos frecuente de piezas cerámicas ya sea tanto de mayor tamaño como de características técnicas más "cuidadas" y en mejor "estado de conservación" podría explicarse también de acuerdo con los estudios actualísticos sobre reutilización o ciclo de reutilización de las piezas cerámicas ya que, en general el valor de los tipos de piezas cerámicas reutilizadas disminuye. La excepción a esta generalización serían los casos registrados en tumbas identificadas con entierros de personajes de elite (por ejemplo en el sector A de La Huerta) donde, como se comentó anteriormente en esta Tesis,

se hallaron piezas de iguales formas y características que en el resto de las tumbas pero mejor confeccionadas y en mejor estado de conservación y, ocasionalmente también fue posible hallar otro tipo de piezas no frecuentes.

Por último, mientras que la primera de las observaciones sería característica de todo el período analizado, la segunda estaría claramente asociada con los momentos de mayor diferenciación social (probablemente 1300 al 1600 d.C) y con el dominio y/o influencia incaica en la región.

Otra vuelta de rollo a la tecnología cerámica de sociedades complejas en Quebrada de Humahuaca.

Observaciones tecnológicas para la discusión de un modelo de organización de la producción de tecnología cerámica en La Huerta

Como he descrito al comienzo de este trabajo, la tecnología cerámica en sociedades complejas ha sido explicada en distintos momentos de la historia de la arqueología mundial y nacional a través de distintos paradigmas y corrientes teóricas. En algunos casos, poniendo el énfasis en los condicionamientos o recursos ambientales para su producción y en otros, tratando de explicar los procesos económicos en los que actuaba y/o en los procesos sociales en los que se veía incluida. Asimismo, mientras que algunos de estos trabajos pusieron el énfasis en estudiar y marcar la persistencia de las tradiciones tecnológicas, otros se ocuparon de buscar los posibles indicadores de cambios tecnológicos tanto en escalas espaciales amplias como restringidas.

Como también fue mencionado, si bien en el diseño preliminar de esta investigación fueron considerados ciertos supuestos que tenían que ver con el paradigma ecológico (como por ejemplo aquellos que relacionan las condiciones medioambientales andinas: estaciones del año, calendario agrícola, disponibilidad de recursos, etc. con la organización de los recursos y los tiempos en la producción cerámica), en esta Tesis también han sido consideradas otras perspectivas teóricas para poder explicar muchos de los problemas estrictamente técnicos pero también sociales que empezaron a plantearse en el transcurso de la investigación.

En particular, se mencionó aquellas perspectivas teóricas como el Cognitivismo que originadas en el Procesualismo plantearon como crítica la falta de consideración de aquellos indicadores que desde la cultura material también pueden aportar a la reconstrucción de los aspectos sociales más vinculados con la esfera ideológica. Por otra parte, se rescató al Procesualismo Histórico de la variedad de teorías surgidas bajo el Paradigma Postprocesual, una perspectiva de estudio más antropológica y más centrada en la reconstrucción de las prácticas (en este caso las del alfarero) que en la de los procesos generales y con un mayor énfasis en el estudio de los contextos, considerados éstos últimos en un sentido amplio (diversidad de líneas de evidencia o indicadores) pero también en referencia a las prácticas históricas concretas (estudios de caso) que no necesariamente explicarían la generalidad del sistema andino, ni siquiera la compleja situación observada en su sector meridional, pero podrían explicar mejor el caso investigado.

Finalmente, también se señaló que en esta particular manera de construir Teoría de la Tecnología se había considerado los valiosos aportes de las perspectivas teóricas europeas ya que ellas serían las que nos permitirían concluir una serie de explicaciones acerca del funcionamiento de esta tecnología para nuestro caso de estudio.

A partir de este posicionamiento teórico y metodológico bastante amplio y, partiendo del supuesto señalado por Russell y otros (1994: 207) que observa que:

"Si bien la reconstrucción de la tecnología es una meta en sí, también brinda información valiosa sobre aspectos del trabajo invertido, estandarización de la forma, producción a escala y naturaleza de los consumidores"

este trabajo evaluó la importancia de realizar análisis concernientes a identificar no sólo las materias primas empleadas en la producción de alfarería sino también la diversidad de técnicas primarias de construcción de las piezas cerámicas con la intención de comenzar a establecer hipótesis sobre algunos aspectos sociales implicados en el problema de la producción misma y en el de la posible organización de los recursos, inclusive los humanos.

Así, se investigó el tema de las técnicas no sólo macroscópicamente sino también radiográfica y microscópicamente ya que, si bien y tal como señaló Arnold (1994) en un trabajo de revisión sobre tecnología cerámica andina, el uso de técnicas de las ciencias físicas en el estudio de esta tecnología no es nuevo, sí es pionero en su uso con cerámica andina. De hecho, en lo que respecta a estudios tecnológicos a partir de, por ejemplo análisis radiográficos, luego del primer trabajo realizado por Digby (1948) es sobre todo recién en los '90 que se ha extendido el uso de los rayos X a la investigación centrada en las técnicas de elaboración de las piezas cerámicas (por ejemplo Cleland y Shimada 1992; Carnichel 1994) y, si bien aún hace falta mucha más experimentación con esta técnica como para poder sostener como Arnold (1994: 487) que el estudio de las técnicas de fabricación a través de la radiografía es un método que permitiría identificar en el registro arqueológico diferentes grupos étnicos que están produciendo cerámica, el estudio de la tecnología de fabricación de un conjunto de piezas casi completas que han sido obtenidas dentro de una misma unidad doméstica (R. 293) de La Huerta que fue completamente excavada ha permitido observar, aunque preliminarmente y para un lapso de tiempo más acotado (1300-1600 d.C. aproximadamente) que todo el período investigado, elementos vinculados a una conducta técnica que aunque bastante conservadora, introdujo algunas variantes muy probablemente causadas, tal como se verá a continuación, por ciertos cambios políticos, sociales y económicos habidos en ese lapso temporal.

La importancia concedida en esta investigación al estudio de las técnicas, tuvo que ver además con que, según algunos autores, en el estudio de la organización de la producción de dicha tecnología es más importante el estudio de la fabricación de piezas que el de las pastas (Arnold 1993: 209). Esto se debe a que son las diferentes técnicas de manufactura las que requieren, entre otras cosas, de ciertos hábitos musculares y motores que, siendo culturalmente adquiridos y con la ayuda o sin ella de ciertas instalaciones o herramientas (Arnold 1985: 147-149), nos brindan información más precisa sobre la actividad alfarera en sí misma. Por dar un ejemplo, etnográficamente se sabe que las piezas de gran tamaño y con varios puntos de inflexión, se encuentren o no decoradas, no sólo llevan más tiempo de trabajo, sino también, un mayor dominio de ***"los hábitos motores necesarios para modificar los rollos de arcilla al hacer vasijas más complicadas, más grandes"*** (Arnold 1994: 485), así como un mayor tiempo invertido por parte del artesano para dominar la secuencia de ejecución.

A partir de esta metodología de trabajo resultó entonces también importante entender la relación entre producción cerámica y organización social a partir de los posibles indicadores arqueológicos de producción directos e indirectos (a partir de la caracterización

técnica de las piezas producidas) y de los patrones de uso y distribución de una variedad de piezas cerámicas usadas o "consumidas" en el sitio.

En este sentido, las observaciones etnográficas junto con los trabajos etnoarqueológicos consultados fueron, sin lugar a dudas, importantes fuentes de datos para poder referir no sólo a los distintos modelos de organización de la producción cerámica y sus conclusiones sino también para poder establecer hipótesis más acotadas sobre las posibles relaciones entre la tecnología de fabricación y aspectos relacionados con las sociedades que la producen. Incluso y tal como señalan Russell y otros (1994: 203), aún cuando sean datos provenientes de una cantidad de sociedades de distintos niveles de complejidad sociopolítica.

Para ello, fue necesario un análisis detallado de las posibles secuencias de ejecución y técnicas empleadas en la producción de las piezas cerámicas mediante la observación macroscópica, el método radiográfico y algunas observaciones microscópicas. Estos modelos de secuencias de ejecución sirvieron, además, para evaluar aunque hipotéticamente, no sólo los tiempos invertidos en el aprendizaje y dominio de las técnicas sino también para evaluar los tiempos empleados en la secuencia de fabricación de los distintos tipos de piezas y las necesidades y uso del espacio por parte de un alfarero. En este sentido, un dato de importancia a considerar es que, aún cuando se haya observado cierta presencia de moldeado (sólo en el caso de los pucos y/o las porciones basales de algunos de ellos, especialmente para el lapso temporal entre el 1300-1600 d.C.), dentro del registro cerámico de La Huerta no fue posible observar el uso de moldes bivalvos o con modelados complejos, lo que fuera característico de otras regiones andinas para la elaboración de piezas de formas más complejas. El moldeado ha sido generalmente interpretado como una técnica que, a partir de una menor inversión de trabajo y con menos requerimientos de habilidades y tiempo de aprendizaje y dominio, habría permitido una mayor producción de piezas en el marco de, por ejemplo, un taller dentro de una organización estatal. No obstante y tal como será presentado a continuación, la observación de esta técnica debe ser discutida no sólo en relación a los conceptos vinculados con un posible mayor nivel de producción y/o eficiencia de producción sino también de acuerdo con los relativos y ambiguos conceptos de estandarización y especialización artesanal.

Según Arnold III (1991: 91-95), el procedimiento más corrientemente utilizado entre los arqueólogos para poder establecer el posible modelo de producción cerámico ocurrido en un sitio arqueológico o sociedad pasada consiste en la descripción del registro arqueológico para poder identificar e interpretar entonces los diferentes aspectos vinculados con la tecnología. Para esto último, los arqueólogos suelen remitir a modelos de producción basados en registros etnográficos que brindan la posibilidad de determinar una serie de indicadores arqueológicos.

De acuerdo con este autor, el principal componente de los diferentes modelos de producción (por ejemplo Arnold 1985; Balfet 1965; Kramer 1985; Myers 1984; Peacock 1981, 1982; Rice 1987; Stark 1985, van del Leeuw 1976, 1977, 1984 autores citados por Arnold III; Costin 1991 y Rice 1981) suele ser el énfasis observado en el tiempo y energía invertidos por el alfarero en la producción de piezas cerámicas. Este énfasis es el que lleva a distinguir los distintos modos o niveles de producción según la dedicación *part-time* o *full-time* de los alfareros. En estos modelos, la producción *part-time* suele identificarse con mujeres que producen piezas cerámicas estacionalmente o esporádicamente a lo largo del ciclo anual, en cambio, la producción *full-time* suele identificarse con hombres que producen piezas cerámicas como su principal medio de vida.

A pesar de las aparentemente claras distinciones establecidas por estos modelos para los diferentes niveles o modos de producción, según este autor, existe sin embargo un gran problema y que consiste en: ¿Cómo hacemos los arqueólogos para identificar o inferir una producción especializada?. Según él, en muchos casos la identificación de una producción especializada se logra mediante el postulado de argumentos que conciernen a la eficiencia de la producción observada desde dos puntos de vista:

1º Cuando se aprecia una asociación positiva entre eficiencia de producción y estandarización de las piezas.

2º Cuando se observa una asociación positiva entre una posible competencia y una mayor energía invertida en la producción.

No obstante, el grado de justificación de estas asociaciones suele ser crítico porque suelen ser supuestos que no ofrecen correlatos materiales claros o fáciles de identificar dentro del registro arqueológico.

Así, sintetizando las características observadas por los distintos estados o modos establecidos por estos modelos, Arnold III muestra cómo estos modelos suelen caracterizar a los distintos niveles o modos de organización y producción cerámica según un primer componente que tiene que ver con la producción en sí misma y que se observa etnográficamente según:

- La intensidad observada de objetos cerámicos producidos y/o la intensidad de residuos e instrumentos o instalaciones observadas para su producción.
- El número de individuos dedicados a la alfarería.
- La cantidad de tiempo invertida por ellos en dicha actividad.
- La tecnología disponible.
- Los costos y accesibilidad a las materias primas necesarias de acuerdo con el trabajo, el tiempo y/o el "gasto" disponible.

El segundo componente observado por estos modelos implica, en cambio, la descripción de los diferentes tipos de demandas para la producción de piezas cerámicas y que se observa etnográficamente según:

- Preferencias de producción en un tipo de objeto determinado.
- La relación entre la inversión realizada para su producción y el costo y/o valor otorgado por el sector que lo demanda⁵.

De este modo, los distintos modelos establecen un creciente nivel de complejidad entre los distintos modos de producción que usualmente parte de la **producción dentro de la unidad doméstica** para el consumo propio, pasando por la producción dentro de la unidad doméstica para la demanda externa, lo que también fue llamado **industria doméstica** pero que, sin embargo, seguiría manteniendo alfareros con una inversión de tiempo y trabajo *part-time*, siguiendo por la **producción o industria en talleres** que se caracterizaría sustancialmente y entre otras cosas por la aparición de especialistas dedicados

⁵ Aunque la eficiencia de la producción es una medida relativa de la inversión realizada en la producción de piezas cerámicas, generalmente se asume que cuanto mayor es la eficiencia de producción, menor es el costo de producción de un objeto determinado (Arnold III 1991).

full-time y la aparición de innovaciones técnicas hasta llegar a formas de producción que implicarían la concentración de alfareros en **talleres** o como **especialistas vinculados (*attached*) a demandas específicas** como podrían ser las de un grupo jerarquizado o elites.

Un resumen de estos modelos puede ser observado en la Tabla siguiente basada en el trabajo de Arnold III:

Características etnográficas de la escala o nivel de producción de cerámica	Indicadores arqueológicos
<p align="center"><i>Producción dentro de la unidad doméstica</i></p> <p>Actividad <i>part-time</i> (una vez cada varios años o estacionalmente) para mantener el alfar doméstico lo que se traduce en una baja productividad. Actividad generalmente asociada a las mujeres que combinan esta actividad junto con el resto de las actividades domésticas. Actividad con poca inversión de tiempo y sin técnicas de producción especializadas. La secuencia de producción es completada por la alfarera. Las decisiones sobre atribuciones estilísticas o formales se deben exclusivamente a decisiones personales y no estarían determinadas por la competencia económica o social con otros productores.</p>	<p>Baja densidad de residuos de manufactura. Composición formal del registro similar al de un inventario de una unidad doméstica. Presencia de herramientas de producción más o menos expeditivas. Calidad técnica de las piezas relativamente "pobre"⁶</p>
<p align="center"><i>Producción o "Industria" doméstica</i></p> <p>Actividad <i>part-time</i> para el consumo propio y el de un sector de demanda externo a la propia unidad doméstica lo que se traduce en un aumento de la productividad. Actividad que continúa asociada a las mujeres. Actividad con mayor inversión de tiempo y que puede tener o no técnicas de producción más eficientes para producir un mayor número de objetos. La secuencia de producción sería generalmente completada por la alfarera pero con la introducción de la ayuda de algunos componentes de la familia⁷. Las decisiones sobre atribuciones estilísticas o formales aún quedarían bajo las decisiones personales pero aumentan la estandarización o regularización de las piezas.</p>	<p>Aumentaría la densidad de residuos de manufactura y de herramientas de producción aunque estos indicadores aún serían, como en el nivel anterior, algo difíciles de diferenciar debido a que se hallarían junto a los residuos de otras actividades domésticas. La composición formal del registro puede ser similar a la del nivel anterior.</p>
<p align="center"><i>Producción o "Industria" en talleres</i></p> <p>Actividad <i>full-time</i> para satisfacer la demanda de un mayor número de consumidores. Actividad generalmente asociada a los hombres aunque toda la familia puede ayudar en las distintas etapas del proceso de producción⁸. Actividad con mayor inversión de tiempo que en el nivel anterior y que observa innovaciones técnicas (torno de alfarero o moldes) para producir un mayor número de objetos. La secuencia de producción puede implicar la participación de varios alfareros realizando simultáneamente todos la misma tarea o cada uno una tarea diferente para aumentar la eficiencia. En cuanto a las atribuciones estilísticas o formales se observa una mayor especialización sobre un conjunto reducido de piezas.</p>	<p>El registro de los residuos de producción y herramientas deberían ser distintos a los de la producción dentro de una unidad doméstica, pero no se especifican generalmente sus características. La composición formal del registro incluiría formas más específicas.</p>
<p align="center"><i>Producción en talleres concentrados</i></p> <p>Actividad <i>full-time</i> para satisfacer la demanda de un "mercado" supra-regional. Actividad generalmente asociada a un gran número de individuos concentrados para dicha tarea y localizada fuera de los principales núcleos residenciales debido al volumen de materias primas, herramientas e instalaciones necesarias para un gran volumen de producción. Aparición de nuevas técnicas y/o nuevas herramientas o instalaciones tales como tanques para el levigado de grandes cantidades de materia prima y/o hornos más grandes que a su vez requieren del uso de una mayor cantidad de espacio.</p>	<p>Extremadamente altas densidades de residuos de producción. Instalaciones de producción más grande y mayor densidad de hallazgos de herramientas. Área de producción más espaciosa que en el nivel anterior.</p>
<p align="center"><i>Producción de especialistas para determinados sectores de consumo</i></p> <p>Actividad <i>full-time</i> para satisfacer la demanda específica de un individuo o grupo que podría identificarse con alguna elite. Actividad generalmente asociada con artesanos muy habilidosos que producen comparativamente pocos objetos pero que requieren de una tecnología más compleja que en los niveles anteriores⁹.</p>	<p>El registro sería difícil de identificar debido a la mínima cantidad de residuos que dejarían. La localización de la actividad tampoco sería tan evidente aunque es posible que se hallara próxima a las residencias de elite.</p>

⁶ Aunque algunos trabajos etnográficos han notado que es a este nivel donde precisamente se observa un mayor énfasis en la decoración, tal vez sólo para cubrir las irregularidades de la pasta o los defectos causados por cocciones deficientes (por ejemplo Balfet 1965: 165-166 citado en Arnold III 1991).

⁷ Este tipo de caracterización se correspondería con los casos de producción observados en Casira, Jujuy (López 2003, en preparación).

⁸ Este tipo de caracterización se correspondería con un caso observado para los alfareros de Cochabamba, Bolivia (López 2002 g, m.s.).

⁹ Según Arnold III (1991: 94) más que producir el mismo tipo de objetos para un número diferente de consumidores, estos especialistas producirían una variedad de piezas para el mismo consumidor.

Según este autor, las aproximaciones de estos modelos a la variabilidad observada en cuanto a la producción y la demanda podrían traducirse en una serie de indicadores arqueológicos básicamente vinculados con:

- La cantidad y/o frecuencia observada de residuos que resultarían de su manufactura.
- La tecnología utilizada para la producción de piezas.
- La calidad y apariencia del producto terminado.

El mayor problema de la aplicación de estos modelos a los casos de estudio como el que aquí se presenta es, por una parte, que los indicadores arqueológicos que suelen considerar estos modelos no suelen ser la mayoría de las veces lo suficientemente claros como para poder discriminar entre niveles, especialmente los referentes a frecuencias de residuos¹⁰ y tecnología utilizada para la producción, sobre todo porque los registros arqueológicos de la región andina meridional no son aún lo suficientemente extensos y además, la tecnología de producción es bastante tradicional y conservadora.

El otro problema observado en estos modelos es, tal como señala Costin (1991), el hecho de que no solo existe una diversidad de términos para referirse a un mismo nivel sino que además muchos de ellos están basados en un solo caso etnográfico.

A la inversa, pienso que también es problemático poder establecer un modelo a partir de un solo caso de estudio arqueológico. Sin embargo, de acuerdo con el material cerámico analizado con este caso de estudio se ha observado que, si bien no sería del todo correcto generalizar a toda la región sobre ciertos procesos a partir de este solo caso, la persistencia de ciertas características técnicas en la región quebradeña, lo que podría denominarse en términos de Rye (1981) "tradición tecnológica", que incluso perdura en cierto modo hasta épocas históricas, permitiría postular a modo de hipótesis un esquema de producción que, basado en los pocos indicadores directos (materias primas, herramientas, etc hallados en localizaciones precisas) y/o indirectos (a partir de la caracterización técnica de los productos terminados y algunas asociaciones contextuales), podría corresponderse bastante claramente con unidades de producción esencialmente centradas en el trabajo alfarero dentro de las unidades domésticas localizadas en las distintas comunidades (sitios arqueológicos) a lo largo de la Quebrada de Humahuaca.

Respecto de esto último y con el objeto de poder aportar al objetivo general planteado en el diseño de investigación original, es decir, estudiar la organización del proceso de producción cerámica, ya en un trabajo preliminar acerca de la organización de la producción cerámica en La Huerta (López 1999 b), de acuerdo con las evidencias evaluadas hasta aquel entonces y, aún cuando no habían sido halladas evidencias directas de producción cerámica en el sitio, se había planteado un modelo probable de producción cerámica intra sitio que no descartaba por una parte las hipótesis de otros investigadores que trabajaron con anterioridad en el sitio, por ejemplo Raffino (1993), así como tampoco descartaba la posibilidad de que parte de los productos cerámicos estuvieran ingresando a la comunidad mediante el intercambio o desde otros centros productores de la Quebrada de Huamahuaca.

En este sentido, una de las hipótesis más tentadoras de las que se habían manejado para la producción durante los momentos de ocupación incaica de La Huerta sostenía que, de acuerdo con las evidencias arquitectónicas y la cerámica recolectada en

¹⁰ Es importante observar que la intensidad o mayor frecuencia de residuos entendidos como "basura" no necesariamente estaría relacionada con una mayor intensidad en la producción.

superficie en el sector norte del sitio (el de los “Barrios Gemelos” o sector C), allí podrían haber estado asentadas poblaciones extranjeras (básicamente altiplánicas) traídas por el Inka como *mitimaes* para la producción cerámica (Raffino 1993).

Sin embargo, desde el punto de vista de la tecnología cerámica de aquel sector sólo se contó para este análisis con material cerámico muy fragmentario aportado por el sondeo de un recinto (R. 487) y material de superficie que no alcanzaba para sostener una hipótesis semejante. Por otra parte, la caracterización y composición de las pastas cerámicas tampoco ayudaban a dilucidar un tema de organización de la producción como ése.

Por el contrario, las evidencias aportadas por el material cerámico producto de las excavaciones practicadas en distintos sectores constructivos del sitio me llevó a plantear ya en ese entonces que, muy probablemente, cierta parte de la población (posiblemente y tal como muestra la tradición andina, las mujeres) y muy posiblemente dentro de la unidad doméstica, podría haberse dedicado a la producción de cerámica en forma *part-time*. Esta posibilidad implicaba hablar en términos de cierta parte de la población que no trabajaría de manera concentrada ni en talleres, sino de manera ocasional y doméstica de acuerdo con las necesidades generadas por los distintos sectores de consumo (gente del común o elites), los circuitos de consumo (doméstico o extra-doméstico) y de acuerdo con los tiempos más apropiados para ello (en términos estacionales, pero también en términos económicos y de complementación con otras actividades).

Posteriormente y de acuerdo con los primeros resultados composicionales obtenidos de muestras de los distintos grupos cerámicos, sostuve la hipótesis (López 1999/01: 145) de que en La Huerta y para los momentos de contacto con el Inka, podría haberse dado un mayor énfasis en la producción de ciertas piezas cerámicas mediante cierta “especialización productiva” en los términos de Stark y Heidke (1998).

Tal como fue explicado en aquél entonces, el concepto de “especialización productiva” de estos autores mencionados implicaría la existencia de ciertos “asentamientos” especializados en la producción de un tipo de cerámica en particular, sin embargo, como ellos toman el concepto del trabajo de Costin (1991: 4) para referirse a sistemas en los cuales tanto ciertas unidades domésticas como la comunidad entera pudieron dedicar parte de su esfuerzo productivo a la manufactura para el intercambio pero trabajando independientemente unos de otros, este concepto no implicaría necesariamente una organización de la producción artesanal demasiado estricta ya que la organización podría permanecer aún dentro de la unidad doméstica y compartiendo los tiempos económicos y sociales con otras actividades.

De hecho y tal como fue presentado oportunamente a partir de los resultados aportados por los análisis de otros investigadores en el sitio, La Huerta habría evidenciado tanto para los últimos momentos del período tardío como para los momentos de influencia incaica no solamente un importante manejo del pastoreo de animales, muy probablemente también destinado para el caravaneo, sino también agrícola centrado especialmente en el cultivo del maíz.

Por otra parte, como desde la perspectiva de Stark y Heidke no existiría una necesaria correspondencia entre el concepto de “especialización productiva” y la emergencia de alguna institución social jerárquica, se asumió que aún para los momentos de influencia y presencia incaica en el sitio, la cerámica habría continuado siendo producida en la unidad doméstica, de hecho, no puede dejar de considerarse que gran parte del sistema de tributo organizado por el Inka estuvo basado principalmente en el tributo de fuerza de trabajo antes que en bienes (Murra 1980; Rowe 1946) y que fueron las unidades domésticas las que formaron la unidad básica de tributo (Hayashida 1994: 445) por ello es que, además,

en tiempos del Inka, cierta alfarería podría haber circulado no solo como artículo "suntuario" sino también como artículo de uso general (Hayashida 1994: 444).

Además, como la situación periférica de este y otros sitios de la Quebrada de Humahuaca con respecto al Cuzco podría haber presentado circunstancias geo-políticas particulares, en esta Tesis se ha planteado que los pares de opuestos tan frecuentemente mencionados por la arqueología andina central para la cerámica no serían en La Huerta tan taxativos, aún en los momentos de influencia incaica:

Cerámica decorada/servicio de alimentos o bebidas/función ritual o ceremonial/gente de elite.

Vs.

Cerámica ordinaria/ preparación y cocción de alimentos o bebidas/función doméstica/gente del común.

Asimismo y comparando una serie de variables técnicas ligadas supuestamente a la mayor habilidad e inversión de artesanos alfareros incaicos o al servicio del Inka (López 1999/01) tampoco habría sido tan exacta la identificación de piezas de formas más elaboradas y/o "mejor decoradas" y/o de "mejor calidad" con la especialización artesanal ligada a alfareros con "gran habilidad y alta inversión de esfuerzo y trabajo" tal como fue sugerido con respecto a la producción de tecnología cerámica incaica para el área andina central (por ejemplo Costin y Hagstrum 1995). De hecho, numerosos trabajos experimentales han demostrado técnicamente que la producción de piezas cerámicas de apariencia simple, pastas gruesas o altamente temperadas y superficies rugosas del tipo de las utilizadas para cocinar, no son simples de elaborar ya que, por ejemplo, muchas veces una alta densidad de inclusiones antiplásticas las vuelve más difíciles de trabajar y requiere de una gran habilidad del alfarero. Tal sería el caso de algunas de las piezas subglobulares o compuestas utilizadas para cocinar analizadas en esta Tesis en las cuales, además, pudo observarse que los pasos dentro de la secuencia de ejecución podían ser tan numerosos como en las formas con otros acabados de superficie supuestamente más complejos como en el caso de los aríbalos o aribaloides. Esas características observadas, habrían sido por otra parte las que habrían vuelto a dichas piezas más resistentes al shock térmico permitiéndoles resistir las "reiteradas torturas de un fuego abierto" (Skibo y Schiffer 1995: 82).

Entre los casos de estudio de la organización de la producción cerámica y sus posibles cambios bajo el dominio incaico en el Noroeste Argentino, dos de los sitios más mencionados dentro de la bibliografía especializada (Hayashida 1994: 458) son Potrero Chaquiago en la provincia de Catamarca y Tambillos en la provincia de Mendoza. En ambos casos se planteó la producción local de la cerámica inca con evidencias arqueológicas de producción. En el primer caso se menciona el hallazgo de depósitos de arcillas y temperantes (Lorandi 1983, 1984 a; Williams y Lorandi 1986) en un recinto ubicado dentro de un sector residencial. En el segundo caso se menciona en cambio, el hallazgo dentro de una simple estructura anexa al sitio de depósitos de arcilla junto con posibles raspadores usados para fabricar las piezas cerámicas (Bárcena y Román 1986/87).

Lo interesante en términos de organización es que estos trabajos generalmente asumen las mismas características señaladas por los trabajos centrados en el análisis de casos del sector andino central. Esto es decir, se asume que la producción de bienes cerámicos producidos para el estado incaico sería realizada en "enclaves especializados" o

talleres donde artesanos “*attached*”¹¹ producirían piezas cerámicas según las especificaciones dadas por el estado, ya sea que sirvieran para fines políticos como utilitarios. En este sentido, los productos cerámicos no serían producidos sin control estatal ya que el estado controlaría el circuito económico completo o los procesos de producción que partirían desde la extracción misma de la materia prima, pasando por la ejecución y distribución, hasta el consumo de las piezas cerámicas terminadas. En dicha economía estatal, el sello de la manufactura del estado conferiría un “status” y garantizaría la calidad de los bienes así producidos (D’Altroy y Bishop 1990; D’Altroy 1992).

Sin embargo, el re-análisis de las evidencias de producción cerámica estatal en ciertos casos de sociedades periféricas o alejadas del Cuzco, tales como la costa norte del Perú, el Lago Titicaca y el NOA mismo, ha permitido sostener a otros autores, como por ejemplo Hayashida (1994), que el estado incaico no necesariamente habría controlado todos los pasos de la producción de alfarería para su consumo y/o el acceso a las materias primas.

De hecho, aún cuando los artesanos “especialistas” hubieran utilizado determinadas fuentes o distintas mezclas¹² para fabricar las piezas destinadas al consumo estatal –elites–, como pienso que podría haber ocurrido en el NOA, esto no sería evidencia suficiente como para sostener que el estado controlara el acceso a las materias primas, al menos las vinculadas con la producción de cerámica.

Las distintas evidencias y alternativas de la organización de la producción de cerámica estatal en los distintos lugares del imperio incaico, podrían ser atribuidas en parte y de acuerdo con Hayashida “*a la variabilidad y flexibilidad del dominio Inka provincial*” que, no habría implicado “*un modelo único de producción y distribución de la alfarería que se aplique a todas las regiones del Imperio*” (ya que mientras que en algunos casos podría haberse tratado de alfareros reasentados más o menos próximamente a los centros administrativos, en otros, se trataría de comunidades o pequeños pueblos especialistas¹³ en determinados tipos de bienes y, mientras que en algunas ocasiones se especializarían en una variedad de objetos, en otras se dividirían según el tipo de pieza¹⁴) y, de acuerdo con el análisis de la forma, estilo y composición de muchas piezas cerámicas, se habría caracterizado por una producción y distribución “*a nivel regional antes que recibida del Cuzco*”.

¹¹ Hayashida traduce este término de acuerdo con el modelo de producción incaica citado por D’Altroy (1992) como “*adjudicados*”.

¹² Hayashida (1994: 452-453) señala por ejemplo que los alfareros *qolla* del Lago Titicaca al servicio del estado incaico eran reclutados por *ayllus* (unidad social basada en los parientes) y reasentados para producir una variedad de piezas entre las cuales se mencionan: jarras, cuencos, platos y vasijas para cocinar pero también una variedad de estilos, incluyendo los locales. Lo interesante es que de acuerdo con estudios composicionales se observó que dentro de un mismo centro de producción o taller podían ser utilizadas muy distintas pastas.

¹³ Es interesante notar que entre los documentos de visitas o inspecciones administrativas coloniales a la región de los *Chupaychu* citados por Hayashida (1994: 450), se menciona la existencia de pequeños pueblos de olleros que tienen solo: “*nueve casas y en ellas diez indios y son estos de todas las parcialidades*” (Visita de 1549 publicada por Mori y Malpartida 1967 [1549]: 290 [Sf. 149 r- 149v]), u “*ocho indios casados [que] son olleros de todas las parcialidades más tiene siete indios y tres viudas con una estancia que está debajo de este pueblo*” (Visita de 1549 publicada por Mori y Malpartida 1967 [1549]: 296 [Sf. 156v.]) o “*dieciocho casas y en ellas trece indios y cuatro viudas*” (Visita de 1549 publicada por Mori y Malpartida 1967 [1549]: 293 [Sf. 153.r]).

¹⁴ Hayashida (1994: 454) pone por ejemplo a los alfareros de Collique en la región de Lambayeque en la costa norte del Perú donde aparentemente habrían estado divididos según los tipos de alfarería que realizaban, un grupo especializado en “tinajones” grandes y medianos, otro en ollas usadas para tintes.

Desde la perspectiva de Arnold (1994) es claro que las condiciones medioambientales andinas pudieron jugar un rol importante en el tema de la organización de la producción. Tomando en consideración la información etnográfica y etnoarqueológica, así como los impedimentos de la estación lluviosa (Diciembre a Marzo) esto resulta más que evidente también en la Quebrada de Humahuaca.

Arnold menciona, asimismo, el tema de la dedicación parcial sobre todo para el caso de aquellas comunidades que debían compaginar la fabricación de cerámica con, por ejemplo, actividades vinculadas a la agricultura y al pastoreo de animales.

En este sentido en La Huerta tanto como en la región y ante la ausencia de evidencias directas de producción a gran escala o concentrada en determinados poblados, la organización de la producción de alfarería debió adecuarse, tanto en los momentos incaicos como en los previos, a los tiempos de una economía agrícola-pastoril, por lo cual, si bien técnicamente hablando durante los momentos incaicos se habrían observado ciertas innovaciones, no se habrían operado sin embargo modificaciones dentro de la secuencia total de producción lo suficientemente importantes como para sostener que la producción cerámica, que hasta el momento habría permanecido dentro de la unidad doméstica (grupo de parentesco)¹⁵, hubiese sido altamente impactada o trasladada fuera de ella.

Por otra parte, es de notar que, de acuerdo con la evidencia etnohistórica si bien los curacas, caciques o jefes de las distintas parcialidades de la quebrada, habrían continuado supervisando directamente la organización de las principales actividades económicas, aún incluso hasta momentos hispano-indígenas, ya sea mediante su explotación directa, ya sea mediante el intercambio, nunca aparece en los documentos de la región de la Quebrada de Humahuaca la mención específica a la producción cerámica sino más bien a la producción agrícola y al intercambio general de productos (Sánchez y Sica 1994).

Una serie de razones técnicas pero también sociales abonarían la idea de la existencia de una larga tradición tecnológica en la producción cerámica o en los objetos cerámicos consumidos en La Huerta y muy probablemente en otros sitios de la región, basada en una organización sostenida por las unidades domésticas, aún en los momentos donde se hubiera dado un mayor control político y social de la extracción de las materias primas y/o de la distribución de recursos y productos, o hubiesen aparecido nuevas demandas.

Según Arnold (1994:485):

"Los requerimientos de los hábitos motores en la producción cerámica se aprenden con más eficacia en una unidad doméstica y en una misma cultura. Las unidades domésticas (o unidades familiares) no sólo brindan el espacio para aprender la cultura sino también para aprender los hábitos motores tradicionales (y otros aspectos del oficio) en donde las consecuencias económicas de la enseñanza puedan ser absorbidas sin amenazar la supervivencia de la unidad de producción"

¹⁵ Es de notar el comentario que realiza Hayashida (1994: 451) en su revisión sobre la producción de cerámica en tiempos incaicos con respecto al rol que el grupo doméstico o de parentesco habría desempeñado ya que, basándose en Levine (1987: 24, sobre información de contextos coloniales) señala que los alfareros de Huánuco trabajarían bajo una base de "medio tiempo" y, de acuerdo con el testimonio de un *kuraca* (En: Ortiz de Zúñiga 1967 [1562]: 239-240 [f.140v.- f.141v.]) a su muerte serían reemplazados por sus hijos.

Esta afirmación bien podría ser cuestionada al suponer que una organización de la producción cerámica basada en la concentración de la fuerza de trabajo artesanal en, por ejemplo talleres, o en poblados especializados (tal como se observó para algunos casos andinos) también podría brindar el espacio necesario para la transmisión eficaz de los conocimientos de los alfareros.

Sin embargo, tomando en consideración que en La Huerta, como en la mayoría de los sitios de la Quebrada de Humahuaca:

1°- Las pocas evidencias más o menos directas de producción cerámica para los momentos tardíos e incaicos se encuentran en instalaciones de tipo domésticas y compartiendo el espacio con otras actividades.

2°- La cerámica Inka provincial no marca un cambio sustancial ni en cuanto a las materias primas ni en cuanto a las técnicas utilizadas durante su producción ya que solo marca ciertas innovaciones que podrían corresponderse con nuevas exigencias o demandas.

y que, según Arnold:

"El rol que juegan los hábitos motores en la fabricación de una vasija tiene dos aspectos a considerar en el estudio de la organización antigua de la producción. Los cambios en estos patrones son difíciles y pueden demorar bastante tiempo teniendo en cuenta que estos patrones se aprenden desde el nacimiento, y se refuerzan con las herramientas, muebles y otros aspectos de la cultura material. Este cambio es más efectivo cuando ocurre durante la infancia en donde el individuo es colocado en el contexto de una cultura material diferente que requiere también un conjunto diferente de hábitos motores. Por consiguiente, es probable que los cambios en estos patrones motores, requeridos en las tecnologías usadas en la formación de cerámica, pueden demorar por lo menos una generación..."

Una segunda consideración comprende los efectos de un cambio del lugar de producción. Podría ocurrir un gran cambio una vez que la producción alfarera se traslade fuera de la unidad doméstica (hacia talleres o fábricas) ya que el aprendizaje de los hábitos motores tradicionales sería roto y no podrían ser aprendidos de manera efectiva. Si esto sucede, cabe la posibilidad que no se aprendan los hábitos motores tradicionales o que se necesite demasiado tiempo para conseguirlos. Este entrenamiento no sería costoso en términos de efectividad si estuviera subvencionado por alguna entidad como el estado. De esta manera las técnicas de fabricación cambiarían (...). Esto traería consigo una demanda de mayor espacio así como un contexto de producción arqueológicamente más visible (Arnold 1994: 486).

Dadas las evidencias observables en este sitio y en la Quebrada de Humahuaca en general, es poco probable que aún durante los momentos de una mayor demanda estatal, la tradición tecnológica y el esquema tradicional de organización de la producción cerámica se viera profundamente afectado. Las evidencias actualmente disponibles no señalan ni instalaciones de mayor tamaño para una producción en gran escala o una producción de cerámica en forma concentrada, ni tampoco señalan cambios demasiado grandes en cuanto al uso de materias primas y técnicas disponibles ya que la única innovación técnica que se habría dado hacia fines del período preincaico-incaico sería el uso de moldes simples para la manufactura de pucos o sus porciones basales, la presencia de nuevos tipos funcionales confeccionados con las mismas técnicas existentes y/o mediante la combinación de dos o

más de ellas y, eventualmente y tal como se vio en esta Tesis, el uso de una técnica para el color negro que podría haber simplificado el tema de la cocción de las piezas decoradas con color negro sobre rojo.

Por otro lado, las evidencias también permitirían suponer que las nuevas necesidades habrían sido satisfechas mediante la producción artesanal específica de determinados tipos morfológicos y funcionales que podrían haber estado siendo producidos en distintos centros y distribuidos regionalmente.

De acuerdo con lo anteriormente comentado y, según los datos etnográficos y etnoarqueológicos, cambios muy notorios en la tecnología de la formación o fabricación de las piezas cerámicas serían muy buenos indicadores de posibles cambios políticos y/o sociales ya que, como los hábitos motores son los que llevan mayor tiempo de aprendizaje, las técnicas constituyen el aspecto más *conservador*. No obstante, como de acuerdo con las evidencias técnicas analizadas no se observan cambios muy abruptos, se asume que para los momentos de mayor complejidad política y/o social en la región, la producción de cerámica no habría sido trasladada necesariamente fuera de la unidad doméstica aunque si podría haber requerido de una mayor cantidad de espacio al aumentar el volumen de producción.

Existen evidencias etnográficas que nos señalan que allí donde se conservó la fabricación de cerámica dentro de la unidad doméstica, aún bajo el dominio estatal como por ejemplo en el caso del estado de Sicán, la producción sobrevivió no sólo al período colonial sino hasta hoy en día.

En la Quebrada de Humahuaca las evidencias aportadas específicamente por el estudio de una unidad doméstica de La Huerta fechada aproximadamente entre el 1300 y el 1600 d.C, indicarían no obstante que, si bien durante los momentos de influencia incaica la tradición tecnológica se habría conservado en gran medida debido a la permanencia de la producción dentro de la unidad doméstica, a partir de los momentos de mayor contacto con el español habrían comenzado a observarse una serie de cambios (especialmente en cuanto a la disminución de la variedad de formas y ausencia de decoración) que podrían estar suponiendo que, al igual que en el resto de las actividades económicas, existió un mayor impacto en la secuencia de producción. Así, pudo observarse en La Huerta no sólo la presencia de material cerámico europeo (Raffino 1993) sino también, aunque esto aún es planteado de modo hipotético, ciertas modificaciones sufridas en las secuencias de ejecución de algunas piezas que como por ejemplo, en el caso de algunas Jarras, empiezan a mostrar modificaciones en sus formas o por ejemplo, en el caso de las ollas, dejan de presentar acabados de superficie engobados y decorados.

En relación con el concepto de "especialización artesanal" es válido recordar que si bien para algunos autores su aparición habría implicado la existencia de una mayor complejidad social y/o económica, para otros más que constituir un rasgo estructural, habría sido un "proceso adaptativo" (por ejemplo Rice 1981: 220) no sólo a condicionamientos medioambientales sino también probablemente tanto a cuestiones técnicas como al surgimiento nuevas necesidades sociales.

Más allá de las posibles definiciones teóricas de este concepto y de todo lo escrito sobre él, el principal problema sigue siendo su identificación dentro del registro arqueológico ya que sus posibles indicadores son aún muy discutibles.

Según Arnold III (1991: 90-91), los arqueólogos generalmente utilizan el concepto de "estandarización" como una medida "relativa" de producción especializada vinculada a

sectores de elite o control y posiblemente concentrada o centralizada. Sin embargo, el concepto de estandarización es bastante crítico y posee una serie de limitaciones ya que, por ejemplo, aún en casos donde no existe regulación o control alguno sobre el proceso de producción, ha podido observarse que los alfareros por sí mismos suelen producir piezas “sorprendentemente uniformes” (por ejemplo Hodder 1981 citado por Arnold III). Según Arnold III, esta estandarización sería explicada por la misma rutina (“hábitos motores” según D. Arnold 1985: 147-149) que aún en alfareros *part-time* provocaría la producción de piezas muy similares.

Por otra parte, es muy posible que la observación de estandarización en el registro arqueológico provenga de la sobreestimación de la presencia de ciertos implementos o herramientas o de lo observado en los resultados de la producción.

No obstante las limitaciones comentadas, es posible admitir para este caso de estudio que durante los momentos de influencia incaica, se hicieran visibles en los productos cerámicos ciertos rasgos de estandarización (uso de moldes que producirían piezas más regulares y de idénticas medidas, recurrencia de determinados motivos o elementos “decorativos” con un arreglo estructural y espacial “idéntico” en varias piezas, uso de mezclas composicionales distintas a las del resto de los tipos cerámicos o “marcas de alfarero”) que podrían interpretarse como indicadores de una producción algo más controlada pero no necesariamente más especializada que la que venía desarrollándose con anterioridad a la presencia incaica en la región.

En este sentido, el concepto de especialización dentro de la producción de cerámica ha adquirido distintos matices según el ángulo de observación y análisis desde el cual fuera encarado. Según Rice (1987: 171) cuando se discute sobre la organización de la producción cerámica, es muy frecuente cuestionarse si hubo o no una “especialización artesanal o económica” sobre la base de la existencia de unos pocos productores “más habilidosos”. Sin embargo, la existencia de especialistas artesanales suele ser muy difícil de determinar arqueológicamente y, en lo que respecta a este caso de estudio, no ha habido en los estudios etnohistóricos regionales mención alguna a la producción especializada de cerámica que pudiera acercarnos mayor información al respecto.

Por otra parte, de acuerdo con las evidencias recuperadas a partir de los distintos tipos de análisis encarados en esta Tesis, es cuestionable que la especialización deba ser necesariamente identificada con, por ejemplo, sujetos que se perfeccionan en la producción de piezas cerámicas para producir a tiempo completo una variedad de tipos de piezas destinadas al consumo de los sectores de elite tal como ha sido sugerido por algunos autores para el área andina central (por ejemplo Arnold III 1991: 94).

Según Rice (1987: 171), en ausencia de conceptos satisfactorios y de teoría de rango medio que ayude a pegar el salto entre la realidad empírica de nuestras bases de datos y la teoría antropológica, los arqueólogos suelen tratar “indirectamente” el tema de la producción y de la especialización examinando los patrones de variabilidad dentro de los productos terminados. Por ello y desde su punto de vista, hasta tanto los etnoarqueólogos no obtengan bases de datos sobre la variabilidad cerámica que sean comparables con las muestras arqueológicas, los finos matices señalados entre la especialización *full-time* y *part-time*, el grado de control centralizado de la producción y el tema de la escala y modo de producción permanecerán sin responder o, seguirán siendo respondidos como en nuestro caso en términos simplificadores o hipotéticos.

En el contexto de los análisis realizados sobre el material cerámico de La Huerta, el ejemplo del plato con asas del R. 293 asignado al grupo Inka provincial y, de acuerdo

fundamentalmente con su "decoración" pero también de acuerdo con las características distintivas de su forma, su pasta, técnicas de producción y de su contexto de hallazgo, se asumió que este tipo funcional podría tratarse de una forma y un tamaño muy probablemente asociado con la cocción y servicio de alimentos en cantidad (a modo de fuente) aplicable al servicio de situaciones del tipo de las caracterizadas como ceremoniales o rituales y/o para el servicio de las elites.

Aunque también se asumió que las materias primas empleadas para su ejecución serían de proveniencia local, la caracterización de su pasta permitió pensar en el probable uso de alguna fuente distinta y/o el uso de una mezcla distinta a la utilizada para el resto de los grupos locales negro sobre rojo. Esta característica sumada al hallazgo del uso de una mezcla pigmentaria negra distinta a la utilizada para el resto de los grupos quebradeños y al hallazgo de ejemplares "idénticos" en medidas y "decoración" en sitios muy próximos a La Huerta (Tilcara y Yacoraité) implicó pensar entonces en la "producción especializada" de este tipo funcional en manos de algún artesano que produciría este tipo de piezas para las elites y/o personajes vinculados a ellas.

La comparación de las piezas provenientes de estos tres sitios realmente permite pensar en "una misma mano" ya que la regularidad de su forma (posiblemente ayudada por algún molde rígido) y la "normalización" en su "decoración" constituyen de algún modo el "sello" de un alfarero. De hecho, aún cuando estas piezas no posean marcas de alfarero propiamente dichas (tal como fue observado para el caso de otras piezas Inka provincial: pucos y jarras pequeñas de asa lateral halladas en contextos funerarios claramente de elite), se ha observado en La Huerta y dentro de los contextos funerarios de tipo incaicos, la presencia de "marcas de alfarero" que podrían hacernos pensar en una producción artesanal especializada con "sello propio" y destinada al mercado regional o supra-regional.

Un comentario similar podría hacerse con respecto a los pucos que, agrupados como Rojizo pulido negro sobre rojo se diferencian del resto por su decoración en superficie externa. Son los pucos identificados tradicionalmente como estilo "Poma negro sobre rojo", sobre los que se han ido planteando a lo largo del tiempo distintas hipótesis sobre su proveniencia y características contextuales.

Si bien autores como Cigliano (1967) y Pérez (1976) señalaron que su origen fuera muy probablemente alóctono a la Quebrada de Humahuaca (autores citados por Cremonte 1994: 181-182) y por mucho tiempo se pensó en los Valles Calchaquíes como probable área de origen, ya Dillenius (1909) señalaba que la presencia de los pucos Poma negro sobre rojo en esa región podría deberse al intercambio, especialmente con la Quebrada de Humahuaca, haciendo referencia a los importantes hallazgos de este tipo de piezas que se habían realizado por ese entonces en el Pucará de Tilcara.

Al respecto y, según lo informado por Tarragó para la región de los Valles Calchaquíes, en esa área de estudio se habría observado posteriormente una muy baja frecuencia de este tipo de pucos (en Cremonte 1994: 194) por lo cual podría ser viable la hipótesis de Cremonte en torno a la posibilidad de que en el Pucará de Tilcara se hubiera producido "especialmente" este tipo cerámico para ser distribuido desde allí a nivel regional. En este caso y por contraposición a la frecuencia observada en los Valles Calchaquíes, la hipótesis de centro productor se basaría en el criterio basado en una mayor representación o mayor cantidad de piezas observadas en el sitio (Cremonte 1994: 183 y 185) y, de aceptar que esta producción especializada hubiese ocurrido durante los momentos de la presencia incaica en la Quebrada de Humahuaca, habría que considerar como una alternativa válida para la explicación de su distribución regional y ante la expectativa de ciertas modificaciones en los mecanismos redistributivos (tal como fue

sugerido por Palma en 1991: 259), el modelo de distribución de cerámica incaica presentado por D'Altroy (1993-98: 95) para los Andes centrales basado en explicaciones sociopolíticas.

Según este último autor, la distribución de las piezas cerámicas cuyos procesos de producción habrían estado controlados por el Inka no habrían seguido un modelo de distribución basado en la distancia a las fuentes potenciales de producción sino de acuerdo con los lazos políticos, por ello la distribución de los objetos de "afiliación estatal y prestigio" se asemejaría más bien a una distribución de tipo dendrítica. En este sentido, la recurrencia de determinado tipo de piezas entre sitios identificados por los investigadores del área como de 1° nivel (Pucará de Tilcara, La Huerta y Yacoraite) dentro de la complejidad observada en Quebrada de Humahuaca podría estar claramente explicada por estos lazos políticos. Pero esta afirmación debería ser contrastada con un mayor número de piezas cerámicas y con análisis tecnológicos de mayor especificidad que los encarados hasta el momento para las comparaciones entre materiales obtenidos en los distintos sitios arqueológicos mencionados.

Por otra parte, observando las características técnicas de algunos de estos pucos estilo "Poma negro sobre rojo" provenientes de la colección de La Huerta (aparentemente realizados con moldes vegetales y de características irregulares, acabados poco prolijos y concentrados en la superficie externa) que los vuelve bastante distintos al resto de los "estilos quebradeños" también podría considerarse como una hipótesis alternativa y complementaria a la de Cremonte otra que reuniría información aportada por otros investigadores. En este sentido, también sería posible que su producción hubiera estado en manos de algún grupo trasladado desde los Valles Calchaquíes (por el Inka o antes del mayor período de influencia incaica) hacia la Quebrada de Humahuaca. Esta hipótesis partiría de la idea de que algunos sectores¹⁶ en esa región ya se encontrarían despoblados al paso del conquistador español por allí (Raffino 1973: 258-260) y de que es muy probable que esas poblaciones hubieran emigrado a la región quebradeña.

En La Huerta y tal como fuera anticipado en el desarrollo de esta Tesis, los contextos funerarios han mostrado una asociación recurrente entre este tipo de piezas (estilo Poma negro sobre rojo) y las del grupo Inka provincial y, tal como enunciara Tarragó, una clara asociación con contextos rituales donde pudo beberse *chicha*.

Si bien este tipo de piezas se encuentra dentro de la secuencia del P.S.1 de La Huerta con relativa anterioridad (nivel 12) a la presencia de la cerámica incaica (nivel 11) (Raffino 1993: 69, Cuadro 2.1), teniendo en cuenta que, por un lado, los niveles de excavación sólo constituyen una referencia ordenadora de los hallazgos ya que son artificiales y, por otro lado un nuevo fechado obtenido por Palma (1997/98) de su nivel de hallazgo situaría su aparición entre el 1289 y 1390 d. C. con un sigma de error y entre el 1280 y el 1406 d.C. con dos sigmas, si bien el estilo Poma negro sobre rojo podría ser característico de los momentos previos a la efectiva presencia incaica en el sitio, su presencia en La Huerta aparece muy vinculada a lo incaico, incluso y tal como fue mencionado en el transcurso de esta Tesis, en contextos funerarios con piezas Inka Provincial (en el Sector A del Plano) o de contextos probablemente incaicos o al servicio de la administración incaica (como en el caso de la Tumba 77 a y b del R. 293 en el sector B del plano). Por otra parte, el fechado calibrado más tardío anteriormente mencionado (1406 d.C) fue el que utilizó Palma para estimar el comienzo de la influencia incaica en el sitio (1410 d.C), unos 60 años antes del "*paradigmático fechado convencional de 1470 d.C. reconocido tradicionalmente para la ocupación incaica*" (Palma 1998 b: 42).

¹⁶ Raffino (1973: 259) menciona por ejemplo que el despoblamiento de Santa Rosa de Tastil podría ubicarse cronológicamente según un fechado radiocarbónico en 1439 ± 41 A.D.

Técnicamente y tal como se mencionó anteriormente, la mayoría de estos pucos hallados en La Huerta mostró varias diferencias entre las que se encuentra, lo que algunos autores denominaron un "perfil atípico", claramente reconocible por un punto de inflexión en el perfil de su pared que sería causado por el empleo de un molde para la confección de la porción basal.

Si bien el empleo de moldes para la confección de la porción basal de algunos pucos también fue sugerido a partir del análisis de otros ejemplos, incluso se sugirió el empleo de algún tipo de molde para el tipo puco con asas identificado como Inka Provincial, en estos casos, el empleo del molde sería muy claramente reconocible no por la regularidad lograda, sino por el contrario, por la forma y texturado superficial de la base de estos pucos que sin otro acabado de superficie muestran claramente el empleo de algún molde con superficie irregular del tipo mate o calabaza.

De acuerdo con estas características, se planteó hipotéticamente que este tipo de pucos podría haberse correspondido con la producción en algún centro distinto a La Huerta, tal vez y de acuerdo con los resultados observados por Cremonte (1992 y 1994), en el Pucará de Tilcara. Estas observaciones coincidirían por otra parte con la hipótesis enunciada a partir de los análisis efectuados a ejemplares del tipo Puco con asas del grupo Inka provincial hallado en La Huerta pero también en el Pucará de Tilcara y en Yacoraite y que implicaría que, durante los momentos de influencia y presencia incaica en la micro región en estudio, podría haberse dado una mayor especialización artesanal traducida en la producción de determinados tipos de piezas con "sello propio" (idénticos diseños y/o marcas de alfarero) para el uso doméstico y/o extra doméstico de determinados sectores de consumo, tal vez las elites.

Pero, volviendo a Rice (19987: 189), otro problema en el tratamiento de la especialización artesanal es el que se vincula con el problema mismo de su definición ya que los arqueólogos tienden a confundir entre la identificación entre un sitio especializado y un/unos productor/es especializado/s. La existencia de un sitio especializado no necesariamente implicaría la existencia de un/unos productor/es especializado/s, sólo se definiría por el tiempo en que los individuos se consagran a una actividad para ganarse la vida. La especialización en la producción por otra parte, tampoco debería ser referida estrictamente a la división sexual del trabajo¹⁷ dentro de una sociedad ni tendría que ver con la mayor habilidad en la ejecución de una determinada artesanía. La especialización de una producción más bien se identificaría según Rice, con la localización de la labor o fuerza laboral dentro de un sector económico determinado (no necesariamente espacialmente) y usualmente se describe en términos de su intensidad como *part-time* o *full-time*, aunque la distinción etnográfica en estos términos muchas veces es algo borrosa.

La especialización *full-time* para Rice implicaría dos cosas, la primera que el alfarero trabaje en la producción de piezas a lo largo de todo el ciclo anual y la segunda que el alfarero no hiciera otra cosa más que alfarería.

Evidentemente, no sólo los registros etnográficos actuales sino también los registros arqueológicos y hasta etnohistóricos de la región andina evidencian que no siempre habría sido posible una especialización de este tipo, al menos en lo que respecta a la producción de cerámica (aunque etnohistóricamente se habla muchas veces de los

¹⁷ Aunque no solo en los modelos de organización de la producción cerámica aparece el tema de la relación entre la aparición de la especialización ligada a la producción en manos de los hombres. En los documentos citados en la nota 13 también parece advertirse esta relación cuando se trata de "pueblos de olleros".

“olleros del Inka” como personajes consagrados a dicha actividad en forma *full-time* y vinculada con los sectores de elite y/o poder).

El aspecto marcadamente estacional de otras actividades económicas, sumado a la falta de datos contundentes para el área andino meridional de la existencia de grupos de ceramistas dedicados a esa actividad a tiempo completo vuelve poco probable la existencia de ese tipo de especialización, al menos en regiones alejadas del centro imperial. Aunque, según Rice, el hecho de que decrezca la actividad de producción cerámica en épocas de mayores demandas para otro tipo de actividades como podrían ser las épocas de siembra o cosecha, no implica necesariamente que por ello los artesanos fueran *part-time*, ya que en épocas de mayores demandas de otro tipo de actividades la producción alfarera tiende a disminuir pero no desaparece.

Con respecto a esta última afirmación es interesante observar que en el caso registrado en el pueblo de Casira, en la puna de Jujuy, pueblo conocido precisamente a causa de su “especialización” en la producción de piezas cerámicas, las mujeres, que son predominantemente quienes producen cerámica en forma exclusiva o *full-time*, también atienden la huerta y otras actividades domésticas en la medida en que esto es necesario. Por otra parte, si bien la producción tiende a disminuir durante las épocas del año en que las “fundiciones” u hornos a cielo abierto son más incontrolables por el tema de las lluvias, esta actividad no cesa debido precisamente a la instalación dentro de las unidades domésticas de sectores especialmente destinadas a la ejecución de las piezas y al resguardo tanto de materias primas como herramientas y productos terminados.

Según Rice (1987: 190), arqueológicamente es más fácil plantear que los especialistas *full-time* serían distintivos de sociedades con una organización estatal y con una demanda constante. Además y tal como comenté anteriormente, arqueológicamente suele plantearse una correlación positiva entre “especialización artesanal” y complejidad social e intensificación de la agricultura. Sin embargo, según este autor, así como en los estudios de casos de agricultura se distingue entre los conceptos de “intensificación” y “especialización”, en el estudio de la producción alfarera y en particular en contextos arqueológicos, esta distinción también debe realizarse porque ayuda a separar el tema del trabajo del de la producción en sí misma.

En este sentido, la posibilidad de que la administración incaica en La Huerta exigiera una mayor demanda de productos cerámicos debería ser indicada por una “intensificación” que aumentaría la producción de piezas cerámicas por unidad de tiempo o trabajo y que, eventualmente, podría lograrse mediante un cambio en la organización de la producción que implicara una dedicación *full-time* cuando antes era *part-time*, o un aumento en el número de alfareros o, mediante el uso de técnicas de manufactura más eficientes (como moldes o torno) en términos de tiempos de ejecución pero no necesariamente en términos de complejidad o calidad.

Existiría sin embargo y según Rice, otra forma en que la producción podría verse incrementada y que consistiría en la focalización de la producción de clases particulares de piezas cerámicas. Esta alternativa es la que llama precisamente “especialización” y la que ha sido considerada en esta Tesis.

Para que ocurriera tanto la intensificación como este tipo de especialización de la producción cerámica en La Huerta, como en otros sitios de la región, no habría sido necesario la presencia de instalaciones especiales o la presencia concentrada de alfareros trabajando en ella. Habrían bastado los recursos espaciales e instrumentales disponibles en las unidades domésticas de aquellos individuos dedicados a esta actividad desde siempre o al menos desde los momentos previos al influjo incaico. Por ello, también es posible

pensar que la “especialización” podría haberse originado incluso antes de que fuera necesaria una intensificación de la producción.

Nuevamente esta posibilidad recuerda a uno de los casos extensamente registrado en Casira, puna de Jujuy, donde la alfarera entrevistada mostró su habilidad para hacer una variedad de tipos funcionales pero, sin embargo, remarcó que su “especialidad” era la ejecución de “floreros” (Ver foto de tapa), por otra parte su tipo de pieza preferida, que solía hacer, no para la venta o intercambio sino para sus vecinos o parientes y por encargo.

Con respecto a la intensificación de la producción para los momentos de presencia incaica en La Huerta, ya había sido observado por otros autores el notorio aumento en la frecuencia del descarte secundario de cerámica que se produce a partir de ese momento de habitación en el sitio y que es claramente registrado por los basurales excavados (Raffino y Alvis 1993: 59-61; Palma 1996: 54-58; 1998 b: 42). Esta característica podría haber sido sin embargo, según Palma, también característica de los momentos algo previos a la presencia incaica y, de acuerdo con lo expresado anteriormente en estas conclusiones no necesariamente estaría relacionada con la intensificación en la producción.

En cuanto a la posible “especialización” de los alfareros que pudieron habitar en este sitio o en otros del sector medio de la quebrada, hay que pensar que si bien en el sector andino central casi siempre y tal como fue mencionado anteriormente, la “especialización artesanal” fue entendida como la dedicación exclusiva de los artesanos (fuerza de trabajo) que trabajaron en forma *full-time* para un estado o sector de poder produciendo de manera estandarizada o normalizada juegos completos o repertorios más o menos variados de piezas cerámicas para su consumo, la situación en el sector andino meridional puso ser algo distinta.

En la Quebrada de Humahuaca y tal como han señalado la mayoría de los investigadores del área, no solamente se vendría dando un fenómeno de creciente complejidad política en los momentos previos a la mayor presencia incaica en este tipo de sitios. De acuerdo con los etnohistoriadores, este proceso también habría generado una creciente diferenciación social con, muy posiblemente, más de un sector o nivel de élites quienes podrían haber favorecido no sólo una mayor intensificación en la producción de piezas cerámicas, sino también, una mayor especialización de acuerdo con nuevas necesidades de consumo.

En este último sentido también ya había sido observado en La Huerta la existencia de una mayor variabilidad en el espectro de las “decoraciones” registradas para las piezas cerámicas de ese lapso temporal preincaico, situación particularmente reflejada por el caso de los fragmentos de los pucos con decoración interna hallados en el P.S. 1 (Runcio 2002) que, además, son el tipo de piezas que mayormente ha registrado evidencias funcionales ligadas al servicio de alimentos. La decoración ha sido por otra parte, durante los momentos de presencia incaica, un atributo bastante sensible a este tipo de cambios o necesidades de las elites tal como fue señalado al analizar las posibles estructuras del diseño observadas en la superficie interna de pucos de contextos funerarios del elite en el sector A del plano de La Huerta.

Así, mientras una mayor variabilidad en los elementos o diseños representados podría estar reflejando para los momentos previos al influjo incaico en La Huerta la presencia de un mayor número de artesanos en la producción de este tipo de piezas, o la presencia de artesanos de distintos grupos sociales o étnicos, por el contrario, la reducción de dicha variabilidad o mas bien la recurrencia de determinados tipos de decoración o arreglo espacial de los elementos de diseño observada en las piezas de algunos contextos

incaicos podría estar reflejando la presencia de un menor número de artesanos "especialistas" en este tipo de piezas de circulación probablemente más restringida socialmente pero de amplia distribución regional.

No obstante, serían otros rasgos técnicos, especialmente aquellos vinculados con las técnicas de producción o formatización primaria de las piezas, los que podrían estar indicando ya no solo la existencia de un número más o menos restringido de artesanos sino también la existencia de artesanos especialistas en determinados tipos funcionales. En este sentido, es de notar, que los pucos suelen ser las piezas con mayor número de indicadores útiles no solo porque sean el tipo funcional que más se encuentra representado en los registros arqueológicos. Tal como fue interpretado a partir del análisis funcional presentado en esta Tesis, los pucos estarían mayormente representados también a causa de su gran frecuencia de uso tanto dentro del circuito doméstico como dentro del circuito extra-doméstico y por su consiguiente alta frecuencia de descarte.

En este sentido, es razonable suponer que, tanto las elites preincaicas como las incaicas, también demandaran la producción en cantidad de este tipo de piezas, contrariamente a los planteos que sostienen que las elites demandarían sólo tipos de piezas más complejas o finamente elaboradas como el caso de los aribaloides o jarras, piezas utilizadas en los convites o festines ceremoniales, especialmente cuando se trata de los momentos de presencia incaica en el área andina.

Tal como se ha visto, las piezas demandadas por las elites y en particular las de formas restringidas como los aribaloides, al ser más conservadas presentan un registro aún muy pobre, al menos en sitios como La Huerta, como para poder realizar comparaciones técnicas que abonen la idea de una mayor estandarización o normalización de su producción. Por otra parte, si bien su menor frecuencia de aparición en los registros puede estar relacionado con los sesgos propios de las excavaciones¹⁸, la mayor conservación de este tipo funcional podría estar vinculada no sólo con menores índices de producción debido a una circulación y consumo más restringidos (entre elites) sino también con los menores índices de uso y fractura y por lo tanto descarte secundario que presentaría este tipo de piezas. Algo similar concluye D'Altroy cuando observa que en un extenso basural de Tunanmarca situado en forma colindante con la plaza central, los fragmentos hallados se correspondían casi todos con tuestos de gran tamaño de piezas de tamaño "moderado" con algunas evidencias de uso pero con pocas evidencias del tipo de aspecto esperable en los desperdicios. En este sentido, la interpretación que este autor hace de este depósito como un basural producto de los festines en la plaza o edificios colindantes permitiría suponer que este tipo de evidencias aún no ha sido hallado en La Huerta debido a los sectores muestreados pero sería esperable hallarlas en la medida en que se extiendan las excavaciones dentro del sector A del plano¹⁹.

Volviendo al caso de las piezas utilizados en el servicio de alimentos o bebidas han sido por otra parte, tanto los pucos como las pequeñas jarras simples de asa lateral, las que

¹⁸ Aunque, de acuerdo con el último trabajo de campo llevado a cabo por Palma en el sector central de La Huerta (sector A del plano), el registro de este tipo de piezas podría verse aumentado sensiblemente lo cual coincidiría con los modelos de cambio en las frecuencias de tipos de piezas observados dentro de los sectores de elite en sitios de los Andes Centrales para los momentos de dominación incaica (por ejemplo D'Altroy 1993-1998:94).

¹⁹ Aunque un registro que podría encuadrarse dentro de las características también esperables para ese tipo de festines podría ser el recuperado en el R. 349, donde el tamaño de los fragmentos (Ver Tabla IV. 34 en el Apéndice B de la Tesis) es comparable al de los casos identificados en el R. 293 como "desechos de facto" y algunos de los tipos representados (Cántaros, ollas y aribaloides) abonarían la idea de un recinto dedicado a actividades especiales (elaboración de *chicha* u otras).

han mostrado la presencia de algunas marcas de alfarero en pasta blanda que podrían estar evidenciando el “sello” de un artesano especialista que es reconocido precisamente a través de ella. Aunque, no debería descartarse la posibilidad de que algunos diseños decorativos también hubieran funcionado como marcas de alfarero y/o marcas del público consumidor como por ejemplo, en el caso de la presencia de topos con (reticulado interior), elemento que caracterizó claramente a las mujeres incas. En este sentido, nuevamente el caso de Casira muestra que en las piezas realizadas “especialmente” como el florero, la alfarera realiza siempre la misma decoración a modo de sello de su identidad, por otra parte, es de notar que en este caso, se trata además del único tipo funcional que tiene algún tipo de “decoración”: líneas incisas en el cuello y flores modeladas y adheridas en la base del mismo.

A partir de los resultados de los análisis aquí observados, del resumen de los distintos modelos de organización de la producción cerámica presentado y con todas las limitaciones que puedan plantearse al tratarse de un modelo generado a partir de los indicadores arqueológicos de un solo caso de estudio, el modelo de producción cerámica que podría haber funcionado en relación con la cerámica “consumida” en La Huerta a lo largo del período estudiado es el que se presenta en la Tabla de la página siguiente.

Lapso temporal	La Huerta	Características de la escala o nivel de producción de cerámica	Indicadores arqueológicos en La Huerta
800-1300 d.C.	Componente preincaico del PS 1 ²⁰ y PS2.	<p><i>Producción dentro de la unidad doméstica</i></p> <p>Actividad <i>part-time</i> (una vez cada varios años o estacionalmente) para mantener el alfar doméstico lo que se traduce en una baja productividad.</p> <p>Actividad generalmente asociada a las mujeres que combinan esta actividad junto con el resto de las actividades domésticas.</p> <p>Actividad con poca inversión de tiempo y sin técnicas de producción especializadas. La secuencia de producción es completada por la alfarera.</p> <p>Las decisiones sobre atribuciones estilísticas o formales se deben exclusivamente a decisiones personales y no estarían determinadas por la competencia económica o social con otros productores.</p>	<p>Baja densidad de hallazgos en unidades² domésticas y/o en depósitos de desechos secundarios o basurales. Asociación de los restos de cerámica con evidencias de domesticación y agricultura.</p> <p>Recurrencia de asociación entre técnicas y formas de piezas (desplazamiento vertical o estiramiento en formas abiertas y rollos para piezas de formas restringidas).</p> <p>Variabilidad textural (tamaño, forma y densidad) en la composición de las pastas para un mismo tipo funcional. Gran diversidad en la asociación de elementos de diseños.</p>
1300-1410 d.C.	Últimos momentos del componente preincaico del PS1, PS2, R. 293 ²¹ y contextos funerarios del sector B ²² .	<p><i>Producción en talleres dentro de la unidad doméstica</i></p> <p>Actividad <i>part-time</i> para el consumo propio y el de un sector de demanda externo a la propia unidad doméstica lo que se traduce en un aumento de la productividad.</p> <p>Actividad que continúa asociada a las mujeres.</p> <p>Actividad con mayor inversión de tiempo y que puede tener o no técnicas de producción más eficientes para producir un mayor número de objetos. La secuencia de producción sería generalmente completada por la alfarera pero con la introducción de la ayuda de algunos componentes de la familia.</p> <p>Las decisiones sobre atribuciones estilísticas o formales aún quedaría bajo las decisiones personales pero aumentan la estandarización o regularización de las piezas.</p>	<p>Densidad de hallazgos similar al nivel anterior debido a su hallazgo entre los desechos de otras actividades domésticas o parcialmente localizados en sectores que pudieron oficiar como "talleres" ocasionales dentro del espacio doméstico y que además poseerían restos vinculados con herramientas. Aumento en la frecuencia de desechos secundarios en basurales.</p> <p>Aparición de moldes simples que implicarían el uso o reciclado de calabazas o mates. Disminuye la variabilidad textural observada en la composición de las pastas de piezas que comienzan a ser más estandarizadas (forma, tamaño y decoración).</p>
1410-1600 d.C.	Momentos de mayor influencia incaica del PS1, PS2, R. 293, R.349 ²³ , R.107, R. 98 ²⁴ y contextos funerarios del sector A.	<p><i>Producción en talleres especializados</i></p> <p>Actividad <i>part-time</i> o <i>full-time</i> para satisfacer la demanda de un "mercado" o "sector de consumo" regional o supra-regional.</p> <p>Actividad generalmente asociada a un bajo número de individuos concentrados para dicha tarea en sectores especialmente preparados dentro del ámbito doméstico y/o posiblemente también localizados fuera de los principales núcleos residenciales debido a la mayor necesidad de espacio a causa del volumen de materias primas, herramientas e instalaciones necesarias para un mayor volumen de producción.</p> <p>Aparición de algunas innovaciones técnicas y/o nuevas herramientas o instalaciones tales como moldes, tanques para el levigado de grandes cantidades de materia prima y/o hornos más grandes que a su vez requieren del uso de una mayor cantidad de espacio.</p>	<p>Aumento notorio de la densidad de hallazgos tanto entre los desechos de otras actividades domésticas, como en recintos destinados a actividades especiales y en depósitos de desechos secundarios o basurales.</p> <p>Hallazgos de piezas "idénticas" (tamaño, composición y/o diseño decorativo) a las de otros sitios dentro de la región en estudio (estandarización).</p> <p>Aparición (masiva o no) de nuevos tipos funcionales o morfológicos y/o estilísticos.</p> <p>Señales indicadoras de la presencia de especialistas y su reconocimiento: marcas de alfarero.</p>

²⁰ Podría ejemplificarse con la diversidad de elementos de diseño observados en la decoración interna de los pucos recuperados entre los niveles 12 a 16 (Bloque temporal I según Runcio 2002).

²¹ Podría ejemplificarse con las piezas 29301, 29302 y 29303 que poseen las misma secuencia de ejecución y elementos de diseño que si bien muestran una asociación algo distinta en los tres casos muestra criterios de asociación recurrentes.

²² Podría ejemplificarse especialmente con los hallazgos de la Tumba N° 73 y la Tumba N° 77 a y b del R. 293.

²³ A pesar del huaqueo en este recinto, el tipo de formas principalmente representadas (cántaros y arbaloides) a partir de la reciente excavación de este recinto parece indicar que allí se habrían realizado actividades muy específicas vinculadas con el sector A del plano.

²⁴ La muestra de este recinto que habría cumplido con la función de corral muestra no solo la presencia de cerámica incaica sino además cerámica altiplánica que estaría indicando la existencia de un mercado supra-regional.

A partir de este modelo y con el desarrollo de esta Tesis se ha intentado explicar cómo la tecnología de la cerámica consumida en un sitio de Quebrada de Humahuaca para el período observado, mantuvo una misma tradición tecnológica a lo largo de prácticamente todo el lapso temporal estudiado que, no obstante, permitió optar al alfarero entre una serie de variantes básicas..

Estas variaciones referidas fundamentalmente a diferentes grupos de piezas y a las variantes técnicas observadas dentro de algunos grupos, estuvieron vinculadas fundamentalmente a los atributos morfológicos y funcionales pero también y principalmente a otros atributos tecnológicos como las mismas técnicas primarias y secundarias de producción así como a algunas variantes de pastas ("fábricas") empleadas en cada caso.

Por otra parte, a partir de los resultados de los análisis composicionales que permitieron asociar determinados tipos de pastas o "fábricas" con determinados grupos de piezas cerámicas y de acuerdo con los principales modelos de secuencias de ejecución de los distintos tipos de piezas, se ha mostrado cómo las opciones tomadas por el alfarero técnicamente debieron ser decididas durante las primeras etapas en la secuencia de producción y de acuerdo con la funcionalidad primaria a la cual estarían principalmente destinadas las piezas cerámicas, pero también según los diferentes circuitos de uso y consumo diferentes pero complementarios a los cuales serían destinadas dichas piezas, volviendo de este modo mucho más compleja la perspectiva de análisis que simplifica este problema presentándolo en términos correlativos: cerámica ordinaria-cerámica doméstica y cerámica decorada-cerámica extra-doméstica o suntuaria.

Asimismo, se presentaron las características del período de influencia incaico para este caso de estudio agregando información a las ya conocidas combinaciones de forma y decoración entre los "estilos" locales y lo incaico, se mostró dentro de qué circuito de producción y consumo habrían funcionado y, finalmente, se presentaron una serie de observaciones muy preliminares relacionadas con los primeros contactos de esta sociedad con el español.

Por último, también se presentaron en detalle las evidencias tecnológicas obtenidas tanto en contextos de uso y/ consumo como los que aportó la excavación completa de un recinto doméstico, así como las evidencias tecnológicas indirectas obtenidas a partir del remontaje completo o casi completo de varias piezas cerámicas proveniente del mismo, lo cual resultó en un aporte no utilizado en investigaciones anteriores.

En este último sentido es que con el estudio de un caso de sitio arqueológico con amplias evidencias de consumo de este tipo de bien material, también se resaltó en esta investigación el aporte que el estudio de los recintos domésticos ofrecen al tema de la complejidad social en las sociedades características de la Quebrada de Humahuaca para el lapso temporal observado.

Sería ideal y queda pendiente para futuras líneas de investigación en el área, que estos planteos realizados principalmente, ya no sólo en base a atributos de forma y decoración, sino también a partir de observaciones técnicas vinculadas con la recurrencia de determinadas técnicas primarias o características recurrentes en las secuencias de ejecución (tradiciones tecnológicas) fueran corroborados mediante análisis de proveniencia ya que sólo a partir de ellos podríamos identificar los sitios que podrían haber funcionado como posibles centros productores de uno o más tipos funcionales, lo que Rice (1987: 190) denominó "sitios especializados".

Como ha sido mencionado muchas veces, la cerámica tardía de la Quebrada de Humahuaca no solo presenta una apariencia formal y decorativa muy similar sino también una composición muy similar debido no tanto a la existencia de una homogeneidad geológica regional ya que, de acuerdo con los geólogos, en realidad la geología regional es heterogénea, sino a la disposición característica de las formaciones geológicas más explotadas por los alfareros, que por ejemplo, en el caso de la unidad litoestratigráfica o Formación Puncoviscana que se menciona a partir de muchas de las caracterizaciones de los líticos hallados en la cerámica de la región, posee un gran desarrollo regional en el noroeste argentino (López 1999/01: 135) y muestra una importante homogeneidad química (López 2000/02: 355).

De este modo, frente a la posibilidad de la coexistencia de diferentes centros productores a lo largo del eje troncal de la quebrada que a su vez intercambiaran regionalmente piezas cerámicas entre sí, la única posibilidad de establecer proveniencia sería poder efectuar controles de los elementos traza presentes a nivel regional tanto en muestras de materias primas como en materiales cerámicos de las características técnicas antes mencionadas.

Tal como había anticipado en un trabajo preliminar (López 2000/02: 360), con el avance de las investigaciones de estos últimos años, en especial a partir de los estudios de Cremonte en la región, el concepto de localidad arqueológica en relación con los tipos cerámicos (cualquiera sea la agrupación utilizada para su estudio) se ha visto muy cuestionado ya que para poder detectar localidad o proveniencia, debería comenzar a contemplarse la peculiar geología regional que hace que determinadas formaciones que pudieron ser explotadas por los alfareros en cuestión se encuentren atravesando varios sitios lo que hace que el criterio de localidad arqueológica tradicionalmente utilizado ya no sea tan claro (tipo estilístico definido según la localidad o sitio arqueológico donde aparece con mayor frecuencia). Esto implica que en el futuro deberían encararse estudios comparativos a nivel regional que abordaran el tema de la proveniencia a partir de análisis más potentes que los actualmente utilizados y los que han sido empleados en el análisis de este caso de estudio en particular.

Asimismo, ese tipo de estudios ayudaría a esclarecer aspectos teóricos vinculados con los conceptos de la distribución, intercambio y/o importación de piezas cerámicas dentro de la región y con otras regiones, aspectos que a lo largo de esta Tesis sólo han sido simplemente esbozados.

Buenos Aires, diciembre de 2003.

BIBLIOGRAFÍA

Abercrombie, T.

- 1993 "Caminos de la memoria en un cosmos colonizado. Poética de la bebida y la conciencia histórica en K'ulta". En: *Borrachera y memoria. La experiencia de lo sagrado en los Andes*. Thierry Saignes (comp.). Hisbol. IFEA Instituto Francés de Estudios Andinos. La Paz, Bolivia.

Adams, A. E., W. S. Mac Kenzie y C. Guilford

- 1995 *Atlas de rocas sedimentarias bajo el microscopio*. Ed. Longman, Scientific y Technical.

Adler, M.

- 1983 "Xeroradiographic study of early Mississippian ceramic technology: initial findings from the Audrey-North site". Paper presented at the *Midwestern Archaeological Conference*. Northwestern University, Evanston.

Adorno, R.

- 2000 [1986] *Guaman Poma. Writing and Resistance in Colonial Peru*. Latin American Monographs, n° 68. Institute of Latin American Studies. The University of Texas at Austin.

Albeck, M.

- 1992 "El ambiente como generador de hipótesis sobre dinámica sociocultural prehispánica en la Quebrada de Humahuaca". En: *Cuadernos* N° 3:95-106. Facultad de Humanidades y Cs. Sociales. UNJu.
- 1994 [1992] (ed) *Taller de Costa a Selva. Producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes centro sur* (8 al 11 de Abril de 1992). Instituto Interdisciplinario Tilcara, FFyL, UBA.

Albeck, M. E.; H. Mamani y M. Zaburlin

- 1995 "La cerámica del recinto R-1. Pueblo viejo de Tucute. Primera parte: Función y dispersión de vasijas". En: *Cuadernos* N° 5: 205-220. FHyCS, UNJu. Jujuy.

Albeck, M. E. y M. C. Scattolin

- 1991 "Cálculo fotogramétrico de superficies de cultivo en Coctaca y Rodero, Quebrada de Humahuaca". En: *Avances en Arqueología* 1: 43-58. Jujuy.

Aldazabal, V.

- 1997 El diseño de la decoración cerámica, una vía de interpretación. En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Allen, Carol S. M.

- 1997 [1991] "Thin sections of Bronze age pottery from the east midlands of England". *Occasional Paper* N° 81: 1-8. Editado por A. Middleton y Ian Freestone. British Museum Press. London.

Álvarez, M.; A. Lasa y M. E. Mansur

2000 "La explotación de recursos naturales perecederos: análisis funcional de los raspadores de la costa norte del Canal Beagle". En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXV*: 275-295. Bs. As.

Amengual, R.; V. Méndez; A. Navarini; O. Viera y J. C. Zanettini
1979 *Mapa Geológico Económico del NOA*. Instituto Geográfico Militar Argentino.

Amengual, R. y J. C. Zanettini

1974 "Geología de la Quebrada de Humahuaca entre Uquía y Purmamarca (Provincia de Jujuy)". En: *Revista de la Asociación Geológica Argentina T. XXIX, N° 1*: 30-40.

Arnold, D. E

1971 "Ethnomineralogy of Ticul, Yucatán potters: etics and emics". En: *American Antiquity* 36(1):20-40.

1975 "Ecología cerámica de la Cuenca de Ayacucho, Perú: Implicaciones para la Prehistoria". En: *Current Anthropology* Vol. 16, Nro. 2: 183-204.

1985 *Ceramic Theory and Cultural Process*. Cambridge University Press.

1989 "Patterns of Learning, Residence and Descent Among Potters in Ticul, Yucatán, México". En: *Archaeological Approaches to Cultural Identity*. (Ed. By S.J. Shennan), pp.175-184, Unwin Hyman, London.

1991 "Dimensional Standardization and Production Scale in Mesoamerican Ceramics". En: *Latin American Antiquity* 2: 363-370.

1993 *Ecology and ceramic production in an Andean community*. Cambridge University Press, Cambridge

1994 "La tecnología cerámica andina: una perspectiva etnoarqueológica". En: *Tecnología y organización de la producción de cerámica prehispánica en los Andes*. Capítulo 16: 477-504. Editado por Izumi Shimada. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Perú.

1999 [1993] *Ecology and ceramic production in Andean community*. New Studies in Archaeology. Cambridge University Press.

Arnold, P.J.III

1991 *Domestic ceramic production and spatial organization*. Cambridge, University Press. Cambridge.

Assadourian, C.

1983 "Dominio colonial y señores étnicos en el espacio andino". En: *Hisla*, N° 1: 7-20. Lima.

Babot, M. del P.

1999 "Recolectar para moler. Casos actuales de interés arqueológico en el Noroeste argentino". En: *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, pp.: 161-170. Aschero, Korstanje y Vuoto editores. FCN e IML. UNT. Tucumán. Ed. Magna.

Baquedano, I y C. M. Escorza

1996 "Distribución espacial de una necrópolis de la II Edad del Hierro: La zona I de La Osera en Chamartín de la Sierra, Ávila". En: *Complutum* 7: 175-194.

- Bárcena, J. R. y A. J. Román
1986/1987 "Funcionalidad diferencial de las estructuras del Tambo de Tambillos: Resultados de la excavación de los recintos 1 y 2 de la unidad A del sector III". En: *Anales de Arqueología y Etnología* 41/42:2-81.
- Beaudry, M. P.
1991 "New World paste compositional investigations". En: *The ceramic legacy of Anna o. Shepard*, editado por R. L. Bishop y F. W. Lange. University Press of Colorado. pp. 224-256.
- Bennet, W.; E. C. Bleiler y F. H. Sommer
1948 "Northwest Argentine Archaeology". En: *Yale University Publications in Anthropology*, Nro. 38, New Haven.
- Bennett, W. J. Jr., J. A. Blakely, R. Brinkmann y Ch. J. Vitaliano
1989 "The provenience postulate: thoughts on the use of physical and chemical data in the study of ceramic materials". En: *Analysis and publication of ceramics. The computer data-base in archaeology*. Editado por J. A. Blakely y W.J. Bennett, Jr.
- Berenguer, J.
1998 "La iconografía del poder en Tiwanaku y su rol en la integración de zonas de frontera". En: *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, N° 7: 19-37. Santiago de Chile.
- Berón, M y R. A. Guzón
1991 La observación microscópica de la alfarería de Casa de Piedra como vía de análisis espacial a nivel micro-regional. En: *Shincal I*: 48-62. Escuela de Arqueología de Catamarca. Univ. Nac. de Catamarca .
- Bertonio, L.
1984 [1612] *Vocabulario de la lengua aymara*. Ed. Ceres. Cochabamba. Bolivia
- Bettinger, R. L. y J. Eerkens
1999 "Point typologies, cultural transmission and the spread of bow-and-arrow technology in the prehistoric Great basin". En: *American Antiquity* 64: 231-242.
- Binford, L. R.
1968 a "Archaeological Perspectives". En: *New Perspectives in Archaeology*. S. Binford y L. Binford, editors. Chicago, Aldine Publishing Company, 313-41.
b "Some Comments on Historical versus Processual Archaeology". En: *Southwestern Journal of Anthropology*, 24:267-75.
1983 *In pursuit of the Past*. Thames and Hudson. N.York.
1992 "Seeing the Present and interpreting the Past and Keeping Things Straight". En: *Space, Time, and Archaeological Landscapes*, edit. por J. Rossignol and L. Wandsnider. Plenum Press, New York.

Binford, L y S. Binford

1968 *New Perspectives in Archaeology*. Chicago. Aldine Publishing Company.

Bingham, H.

1915 "Types of Machu Picchu pottery". En: *American Anthropologist* Vol. 17 (2): 258-269.

Bioarch, Inc.

1996 *Immunological Analysis of a Musket ball from the Fort Clatsop Site, Orgeon. Canada*. In: <http://www.nps.gov/focl/bioarch.htm>.

Bishop, R. L., R. L. Rands y G.R. Holley

1982 "Ceramic Compositional Analysis in Archaeological Perspective". En: *Advances in Archaeological Method and Theory*. Editado por M. B. Schiffer. Departamento de Antropología. Tucson. Arizona. Academic press, inc. (275-330).

Blackman, M. J.

1992 "The effect of human size sorting on the mineralogy and chemistry of ceramic clays". En: *Chemical characterization of ceramic pastes in Archaeology*. Editado por H. Neff. Monographs in World Archaeology N° 7, cap. 8. Prehistory Press.

Blackman, M. J., G. J. Stein y P. B. Vandiver

1993 "The standardization hypothesis and ceramic mass production: technological, compositional, and metric indexes of craft specialization at Tell Leilan, Syria". En: *American Antiquity* 58(1): 60-80.

Blitz, J. H.

1993 "Big pots for big shots: feasting and storage in a Mississippian community". En: *American Antiquity* 58 (1): 80-96.

BMDP

1994 *Statistical Software Inc.*, versión 1.0. New System for Windows.

Bolger, D.; E. Peltenburg; A. Quye; S. Ritson y F. M. K Stephen

S/F *Pottery Archive report*. En:

<http://www.arcl.ed.ac.uk/arch/publications/Cyprus/kissonerga/chap17.doc>

Boman, E.

1991 [1908] *Antigüedades de la región andina de la República Argentina y del desierto de Atacama*. Universidad Nacional de Jujuy. S. S. de Jujuy. Tomos I y II.

1923 "Los ensayos para establecer una cronología prehistórica en la región Diaguita (República Argentina)". En: *Boletín de la Academia Nacional de Historia*. Vol VI: 1-31. Quito.

Borillo, M.

1974 "A few remarks on Whallon's 'A new approach to pottery typology'". En: *American Antiquity* 39 (2): 371-373.

Botto, I. L.; V. L. Barone; M. B. Cremonte y M. A. Sánchez

- 1998 "Estudios arqueométricos de cerámicas provenientes del Noroeste Argentino".
En: *Información tecnológica* Vol. 9 (6): 79-86.
- Bradshaw, L.
1998 "Ceramic restoration and conservation., a question of values". En: *Ceramic restoration Part 2 at Antique Resources.com*, pp. 1-8.
- Braekevelt, E.
1999 "Ceramic Lipid Residue Análisis from Ndongondwane, an Early Iron Age Site in South Africa". En: *African Studies Conference AFSAAP.Africa*.
- Braun, D. P.
1982 "Radiographic analysis of temper in ceramic vessels: goals and initial methods". En: *Journal of Field Archaeology* 9 (2):183-192.
- Bregante, O.
1926 *Ensayo de clasificación de la cerámica del noroeste argentino*. Tesis de doctorado, FFyL, sección Historia. A. Estrada y Cia editores. pp:176. 179.
- Bronitsky, G.
1982 "Clay workability: a pilot study". En: *Archaeological Society of Virginia Quarterly Bulletin* 37(2): 65-72.
1986 "The use of Materials Science techniques in the Study of Pottery Construction and Use. En: *Advances in Archaeological Method and Theory*. Editado por M. B. Schiffer. Departamento de Antropología. Tucson. Arizona. Academic press, inc. (209-276).
- Bronitsky, G. y R. Hamer
1986 "Experiments in ceramic technology: the effects of various tempering materials on impact and thermal-shock resistance". En: *American Antiquity* 51(1): 89-101.
- Browman, D.
1980 "Tiwanaku expansions and altiplano economic patterns". En: *Estudios Atacameños* 5.
- Bunge, M
1996 *Intuición y razón*. Editorial Sudamericana.
- Burchard, R. I.
1974 "Coca y trueque de alimentos". En: *A. Giorgio/Mayer, E. Reciprocidad e intercambio en los Andes peruanos*. Perú Problema 12. Instituto de Estudios peruanos. Lima.
- Burton, J. H.
1995 "A pot is not a rock: reply to Neff, Glascock, Bishop and Blackman". En: *American Antiquity* 61 (2): 405-413.
- Buxeda i Garrigós, J. y M. A. Cau Ontiveros

- 1995 "Identificación y significado de la calcita secundaria en cerámicas arqueológicas". En: *Revista Complutum* 6: 293-309.

Cabrera, A. L.

- 1951 "Esquema fitogeográfico de la República Argentina". En: *Revista del Museo de la Ciudad Eva Perón*. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad nacional de la Ciudad Eva Perón. Tomo VIII. Nueva serie: 87- 167.
- 1976 "Regiones fitogeográficos argentinas". *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería* II(1): 1-85. Ed. Acme, Bs. As.
- 1978 *Flora de la provincia de Jujuy, República Argentina*. T. XIII, Parte X. Compositae. Colección Científica I.N.T.A.. Bs. As.

Callegari, A. Y G. Raviña

- 1991 "Análisis cerámico y determinación de standars, primeras experimentaciones realizadas sobre un banco de arcilla local". En: *Shincal* 3. Tomo I:19-32.

Callegari, A. M. E. Gonaldi y M. G. Raviña

- 2000 [1997] "Paisaje social y ceremonialismo en La Cuestecilla (Departamento Famatina, La Rioja)". En: *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Copiapó 13 al 18 de Octubre de 1997. *Contribución arqueológica* N° 5: 875-893. Museo Regional de Atacama. Tomo I. Simposios.

Cámara Serrano, J. A.; F. Contreras Cortés; C. Pérez Bareas y R. Lizcano Prestel

- 1995 "Enterramientos y diferenciación social II. La problemática de la edad del bronce en el alto Guadalquivir".
En: <http://www.ugr.es/~fcortés/currículo/tpII.html>.

Canals Frau, S.

- 1940 "Distribución geográfica de los aborígenes del Noroeste argentino en el siglo XVI". En: *Anales del Instituto de Etnografía Americana*. Universidad Nacional de Cuyo. I:229. Bs. As.

Cantarutti R, G. y R. Mera M.

- 2001 "Alfarería de la Fase Inca en el Valle de Limarí: Evidencias del influjo Yavi o Chicha en Jarros antropomorfos". En: *Simpósio Proyecciones de la Arqueología en el Siglo XXI, Sección: Arqueología del Norte de Chile. Cuarto Congreso Chileno de Antropología*, 19 al 23 de Noviembre de 2001. Campus Juan Gómez Millas de la Universidad de Chile.
En: <http://rehue.csociales.uchile.cl/antropología/congreso/index.html>

Capel, J., R. Delgado Calvo-Flores, J. Párraga y J. L. Guardiola

- 1995 "Identificación de técnicas de manufactura y funcionalidad de vasijas cerámicas en estudios de lámina delgada". En: *Revista Complutum* 6: 311-318.

Caramés, L. y M. López

- 2001 "Cerámica arqueológica: de la restauración empírica a la conservación científica." En: *Libro de Resúmenes del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Simposio: Gestión y Patrimonio, sección A*, p.: 280. Rosario.

Cárdenas, M. O.

- 1994 "Platos de alfareros de entierros del Formativo Tardío en la costa central del Perú". En: *Tecnología y organización de la producción cerámica prehispánica en los Andes*. Editado por I. Shimada. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Perú.

Carmichel, P. H.

- 1994 "Cerámica Nasca: producción y contexto social". En: *Tecnología y organización de la producción de cerámica prehispánica en los Andes*. Capítulo 8: 229-247. Editado por Izumi Shimada. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Perú.

Carr, Christopher

- 1985 "Radiographic analysis of ceramic technological variation for the absolute dating of archaeological assemblages: Woodland southern Ohio". Artículo presentado a la *National Science Foundation*, Washington, D.C., December.
- 1986 "Technological changes in midwestern Woodland ceramics". Artículo presentado a la *Midwestern Archaeological Conference*, Columbus, OH, October.
- 1987 "Anthropological archaeology and units of ceramic analysis". Artículo presentado al *Annual Meetings of the American Anthropological Association*. Chicago.
- 1989 "Ceramic temper characterization with radiography and petrography". Artículo presentado al *Annual Meetings of the Society for American Archaeology*, Atlanta.
- 1990 "Advances in ceramic radiography and analysis: applications and potentials." En: *Journal of Archaeological Science* 17:13-34.
- 1993 "Identifying individual vessels with X-radiography". En: *American Antiquity* 58(1): 96-117.

Carr, Christopher y Jean- Christophe Komorowski

- 1995 "Identifying the mineralogy of rock temper in ceramics using X-Radiography". En: *American Antiquity* 60(4): 723-749.

Carr, Christopher y E. B. Riddick

- 1990 "Advances in ceramic radiography and analysis: laboratory methods". En: *Journal of Archaeological Science* 17: 35-66.

Carrizo, J. A.

- 1989 [1934] *Cancionero popular de Jujuy*. UNJu, S. S. de Jujuy

Cartnell, L.

- 1994 "Análisis radio-inmunológicos de cocaína en cabello de momias del sur de Perú y norte de Chile". En: *Chungara*, Vol N° 26/1: 125-136.

Casanova, E.

- 1932 "Observaciones preliminares sobre la arqueología de Coctaca". En: *Actas del XXV Congreso Internacional de Americanistas*, Tomo II, La Plata.
- 1938 "Investigaciones arqueológicas en Sorcuayo, puna de Jujuy". En: *Anales del Museo arqueológico de Ciencias Naturales*

1939 "La Quebrada de Humahuaca". En: *Historia de la Nación Argentina*. Buenos Aires. T. 1: 225-254.

Cerruti, C.

1997 *Arqueología de Alta Montaña*. Editorial Milor. Salta.

Cleland, K. y I. Shimada

1992 "Sicán bottles: marking time in the Peruvian Bronze Age". En: *Andean Past* 3:193-235.

Colomer, L.

1999 "Defining cultural traditions through patterns and variations of techniques and morphologies in prehistoric pottery". En: *World Archaeological Congress 4, Symposium: Technological choice in ceramic production*. University of Cape Town. En: <http://www.wac.uct.ac.za/wac4/symposia/papers/5088c/m1.pdf>

Conkey, M

1990 "Experimenting with style in archaeology: some historical and theoretical issues". En: *The uses of style in archaeology*. Cambridge University Press. Cambridge.

Contreras Cortés, F.; J. A. Cámara Serrano; R. Lizcano Prestel; C. Péres Bareas; B. Robledo Sanz y G. Trancho Gallo.

1995 "Enterramientos y diferenciación social I. El registro funerario del yacimiento de la edad del bronce de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén)". En: <http://www.ugr.es/~fcortés/currículo/tp1.html>

Costin, C. L.

1991 "Craft specialization: issues in defining, documenting, and explaining the organization of production". En: *Archeological Method and Theory*. Vol 3: 1-56. Editado por M. B. Schiffer. University of Arizona Press. Tucson

1996 "Ceramic Production and Distribution". En: *Empire and Domestic Economy: Transformation in Household Economics of Xauxa Society Under the Inkas*, editado por T. D'Altroy and C. Hastorf. Smithsonian Institution Press. Washington, D. C.

Costin, C. L. y M. B. Hagstrum

1995 "Standardization, labor investment, skill, and the organization of ceramic production in Late prehispanic highland Peru". En: *American Antiquity* 60 (4): 619-639.

Cotkin, S. J., C. Carr, M. L. Cotkin, A. E. Dittert y D. T. Kremser

1999 "Analysis of slips and other inorganic surface materials on Woodland and early Fort Ancient ceramics, South-Central Ohio." En: *American Antiquity* (64)2: 316-342.

Cowgill, G. L.

1964 "The selection of samples from large sherd collections". En: *American Antiquity* 29 (4): 467-473.

Cremonte, M. B.

- 1983/85 "Alcances y objetivos de los estudios tecnológicos en la cerámica arqueológica". En: *Anales de Arqueología y Etnología*. T 38/40, 1° Parte: 179-217.
- 1984 "Alfareros itinerantes de Los Colorados (Dto. Tafi, Tucuman). Aproximaciones a un estudio de etnografía arqueológica". En: *Runa*, Vol. XIV: 247-263.
- 1987 Técnicas alfareras tradicionales en la Puna: Inti Cancha. En: *Arqueología Contemporánea*, Vol. 2, N° 2: 5-30. PREP. CONICET.
- 1988 a. "Alcances y objetivos de los estudios tecnológicos en la cerámica arqueológica". En: *Anales de Arqueología y Etnología* Vol. 38/40 [1983-1985], 1° parte: 179-217. Univ. Nac. de Cuyo.
- b. "Nuevo enfoque metodológico para el estudio de las pastas cerámicas en la Quebrada de Humahuaca". En: *IX Congreso Nacional de Arqueología*. Bs. As.
- 1989/90 "La alfarería tradicional actual: reflexiones y posibles aplicaciones para la arqueología a través de dos casos de estudio". En: *Runa* XIX:117-133.
- 1991 a. "Análisis de muestras cerámicas de la Quebrada de Humahuaca". En: *Avances en Arqueología* I: 7-42. Instituto Interdisciplinario Tilcara.
- b. "Características composicionales de pastas cerámicas de los sitios Potrero-Chaquiago e Ingenio del Arenal Médanos (Catamarca)". En: *Shincal* 3. Tomo 1: 33-47.
- 1992 "Algo más sobre el Pucará de Tilcara. Análisis de una muestra de superficie". En: *Cuadernos* N° 3: 35-52. FHyCS. UNJu, Jujuy.
- 1994 a. "Tendencias en relación a la producción y distribución de la cerámica arqueológica de la Quebrada de Humahuaca". En: *De costa a selva: producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes centro-Sur*. Instituto Interdisciplinario Tilcara, p.: 177-197.
- b. "Las pastas cerámicas de Potrero Chaquiago (Catamarca). Producción y movilidad social". En: *Arqueología* 4: 133-164.
- 1995 *Ollera de Charabozo. Un registro de producción cerámica en la Quebrada de Humahuaca*. Instituto Interdisciplinario Tilcara. Jujuy.
1996. "De las pastas a los olleros del pasado". En: *Volumen XXV Aniversario Museo Arqueológico Eduardo Casanova*. Instituto Interdisciplinario de Tilcara. Jujuy.
- 1997 "Investigaciones arqueológicas en la Qda La Ciénega (Dto Tafi, Tucumán)". Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de La Plata. La Plata
- S/F *Análisis microscópico de pastas cerámicas de los sitios Potrero- Chaquiago e Ingenio Arenal Médanos (Catamarca)*. M. S.

Cremonte, M. B., I. L. Botto y V.L. Barone

- 1997 "Estudios arqueométricos en cerámicas de Volcán y Tilcara: 1.-El color negro". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Cremonte, M. B.; M. G. Ortiz y A. Delgado

- 1997 "Las vasijas en los estantes. Clasificación de una colección cerámica descontextualizada". En: *Cuadernos* N° 9: 9-29. FHyCS, UNJu. Jujuy.

Cremonte, M. B.; N. Solís y L. Botto

- 1999 "Materias primas empleadas en la manufactura cerámica de la Quebrada de Humahuaca (Dto. Tilcara y Dto. Tumbaya)" En: *En los tres reinos. Prácticas de recolección en el cono sur de América*, pp.: 15-26. C. Aschero, M. A. Korstanje y P. Vuoto, editores. Instituto de Arqueología y Museo. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán.

Criado Boado, F.

- 1993 "Visibilidad e interpretación del registro arqueológico". En: *Trabajos de Prehistoria* 50: 39-56.

Cummins, T.

- 1991 "We are the Other: Colonial Portraits of Kurakakuna". En: *Transatlantic Encounters* (K. Andrien y R. Adorno, eds.): 203-231. University of California Press, Berkeley.
- 1994 "Representation in the Sixteenth Century and the Colonial Image of the Inca". En: *Writing without Words: Alternative Literacies in Mesoamerica and the Andes* (E. Boone y W. Mignolo, eds.): 189-219. Duke University Press, Durham, N. C.
- 1998 "Let Me See! Reading is for Them: Colonial Andean Images and Objects 'como es costumbre tener los caciques Señores'". En: *Native Traditions in the Postconquest World* (E. Boone y T. Cummins, eds.): 91-148.

Cuomo Di Caprio, N. y S. J. Vaughan

- 1993 "An experimental study in distinguishing grog (chamotte) from argillaceous inclusions in ceramic thin sections". En: *Archeomaterials* 7(1): 21-40.

Dafos, E. N.

- 1994-95 "Patrones de forma y de estructura de diseño en la producción cerámica de la Quebrada de Humahuaca". En: *Palimpsesto* N° 4. Notas: 105-112.

D'Altroy, T. N.

- 1992 *Provincial power in the Inka Empire*. Washington D. C. Smithsonian Institution Press.
- 1993/98 "Facciones y desarrollo político en los Andes Centrales". En: *Xama* 6-11: 79-111.
- 1994 "Public and private economy in the Inka empire". En: *The economic anthropology of the state*. Ed. E. Brumfield, pp.: 169-221. Society for economic anthropology. Monograph 11. Lanham, MD. University Press of America.

D'Altroy, T. N. y R. L. Bishop

- 1990 "The provincial organization of inka ceramic production". En: *American Antiquity* 55(1): 120-137.

D'Altroy, T., A. M. Lorandi y V. Williams

- 1994 "Producción y uso de cerámica en la economía política Inka". En: *Arqueología* 4:73-131. Instituto de Ciencias Antropológicas, facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

David, N.; J. Sterner y K. Gavua.

- 1988 "Why pots are decorated". En: *Current Anthropology* 29 (3): 365-390.

Davis, G. G.

1909 "Clima de la República Argentina". En: *Censo agropecuario nacional. La ganadería y la agricultura en 1908 (República Argentina)*, III. Bs. As.

Deal, M. y M. B. Hagstrum

1995 "Ceramic Reuse Behavior among the Maya and Wanka: Implications for Archaeology". En: *Expanding Archaeology*, J. M. Skibo, W. H. Walker y A. E. Nielsen, editors. University of UTA Press. Salt Lake City. pp.: 111-125.

Debenedetti, S.

1910 "Exploraciones arqueológicas en los cementerios prehistóricos de la Isla de Tilcara". En: *Publicaciones de la FFyL*, N° 6. UBA.

1917/18 *XIV Expedición Arqueológica de la Facultad de Filosofía y Letras*. Libreta de Viaje (M.S).

1918 a. "La XIV expedición arqueológica de la FfyL". En: *Physis* IV: 196-207. Bs. As.

b. "Expedición Arqueológica de la Facultad de Filosofía y Letras. Nota Preliminar sobre los yacimientos de Perchel, Campo Morado y La Huerta". En: *Publicaciones del Museo Etnográfico* 17, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

1921 "La influencia hispánica en los yacimientos arqueológicos de Caspinchango (Provincia de Catamarca)". En: *Publicaciones de la sección Antropológica*, Facultad de Filosofía y Letras. Buenos Aires.

Deboer, W. R.

1974 "Ceramic longevity and archaeological interpretation: an example from the Upper Ucayali, Peru". En: *American Antiquity* 39 (2): 335-343.

de La Fuente, G.

1997 "Análisis de procedencia de artefactos cerámicos: el caso de la región de Chascuil, Puna meridional catamarqueña (Dpto. Tinogasta, Catamarca)". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

De Marrais, E. L., L. J. Castillo y T. Earle

1996 "Materialization and Ideology". En: *Current Anthropology*, V. 37. The University of Chicago Press. Chicago. USA

De Paepe, P. y J. Buys

1990 "Análisis mineralógico y químico de la cerámica procedente del sitio arqueológico "Jardín del este", Cumbayá, Provincia de Pichincha, Ecuador". En: *Gaceta Arqueológica Andina* N° 20: 5-18.

Dietler, M. y I. Herbich

1998 "*Habitus*, techniques, style: an integrated approach to the social understanding of material culture and boundaries". En: *The archaeology of social boundaries* M. Stark ed. pp: 232-263.

Digby, A.

1948 "Radiographic examination of peruvian pottery techniques". En: *Actes du XXVIII Congrès International des Americanistes*. Paris.

Dillenius, J. A.

1909 "Observaciones arqueológicas sobre alfarería funeraria de la Poma (Valle Calchaquí-provincia de Salta)". En: *Revista de la Universidad de Bs. As.* Tomo XI, N° 54: 133-149.

Di Vruno, A.; M. A. López y L. Marchese

2003 "Relevamiento y Documentación de Grabados. Experimentación con imágenes fotográficas de bases documentales". Presentado al V Simposio Internacional de Arte Rupestre, Bolivia, 1999. En: *Rupestre* N° 5, Arte Rupestre de Sudamérica. Ed. Cultura de los pueblos pintores. GIPRI, ed. Digital. Bogotá, Colombia.

Do Campo, M. D.

1999 *Mineralogía, geoquímica y geocronología de la Formación Puncoviscana (Neoproterozoico) entre los 23° 30' y 25° 50' de Latitud Sur, Noroeste de Argentina*. Tesis de Doctorado en Geología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. M. S.

2000 *Informe de análisis por Difracción de rayos X*. INGEIS. CONICET

Do Campo, M. D.; F. Nieto y R. Omarini

1998 "Mineralogía de arcillas y metamorfismo de la formación Puncoviscana en localidades de la cordillera oriental y puna, Argentina". En: *X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica*. Vol II: 217-223.

Domingo de Santo Tomás, F.

1951 [1560] *Lexicon o vocabulario de la lengua general del Perú*. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Domínguez, J. A.

1918 "Nota sobre una resina encontrada en tumbas indígenas de La Paya". En: *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología*, Facultad de Cs. Médicas, 37: 47-48.

dos Santos, E. A.; P. A. Campan y M. A. López

1991 *Estrategias familiares de vida y estrategias de supervivencia en migrantes andinos*. Trabajo monográfico presentado a un Seminario de Investigación dictado por el Pf. Merlino M. S.

Douglass, A. A. y O. Lindauer

1988 "Hierarchical and nonhierarchical approaches to ceramic design analysis: a response to Jernigan". En: *American Antiquity* 53 (3): 620-626.

Drees, R.

- 1997 *Describing thin sections*. En: <http://plymouth.ces.state.nc.us/programs/thin.html>
Description sequence. En:
<http://plymouth.ces.state.nc.us/programs/descript.html>

Druc, I. C. y Q. H. J. Gwyn

- 1998 "From clay to pots: a petrographical analysis of ceramic production in the Callejón de Huaylas, North-Central Andes Peru". En: *Journal of Archaeological Science* 25: 707-718.

Duff, A. I.

- 1996 "Ceramic micro-seriations: types or attributes?". En: *American Antiquity* 61 (1): 89-101.

Dunnell, R. C.

- 1978 "Style and function: a fundamental dichotomy". En: *American Antiquity* 43:192-202.

Dunnell, R. C. y J.K. Feathers

- 1991 "Late Woodland manifestations of the Malden Plain, Southeast Missouri". En: M. S. Nassaney and C. R. Cobb (eds) *Late Woodland stability, transformation, and variation in the Greater Southeastern United States.*, pp. 21-45. New York Plenum.

Earle, T. K.

- 1975 *Redistribution: a reappraisal*. Manuscrito. University of California. Los Angeles.
 1997 *How chiefs come to power*. Stanford University Press. California.

Earle, T. K. y T. N. D'Altroy

- 1989 "The political economy of the Inka empire: the archaeology of power and finance". En: *Archaeological Thought in America*. Lamberg - Karlousky, C. C. ed. Cambridge University Press, new York. Cap. 12: 183-204.

Erdogan, F.

- 1974 "The interaction between inclusions and cracks". En: *Fracture mechanics of ceramics*. Vol I: *Concepts, flaws and fractography*. Edit. R. C. Bradt, D. P. H. Hasselman y F. F. Lange. Plenum Press. New York. USA.

Escudero, C. y M. Rossello

- 1988 *Conservación de materiales en excavaciones arqueológicas*. Museo Arqueológico de Valladolid. Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Bienestar Social.

Espinoza Soriano, W.

- 1987 *Artesanos, transacciones, monedas y formas de pago en el mundo andino. Siglos XV y XVI*. Tomos I y II. Banco Central de Reserva del Perú. Lima, Perú.
 1999 "Caracara: Etnohistoria de una nación aymara". En: *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo I: 199-216.

Espouey, O.

- 1974 "Tipificación de keros de madera de Arica". En: *Chungara* 4: 39-54.

Evershed, R. P.

1993 "Biomolecular archaeology and lipids". En: *World Archaeology* Vol 25 n° 1: 74-93

Evershed, R. P. ; C. Heron; S. Charters y L. J. Goad

1992 "The survival of food residues: new methods of análisis, interpretation and application". En: *Proceedings of the British Academy* 77: 187-208.

Falabella, F.; A. Deza; A. Román y E. Almendras

1993 "Alfarería Llolleo: un enfoque funcional". En: *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo II: 327-354.

Fernández, J. ; H. O. Panarello y A. Ramos

1992 "El análisis de elementos traza y de las relaciones entre isótopos estables del carbono en cerámicas del temprano (3000 años AP) de la puna jujeña, co indicadores de su manufactura autóctona y funcionalidad probable". En: *Cuadernos* N° 3: 13-19, FHyCS, UNJU, Jujuy.

Fernández Baca, J.

1953 "La cerámica Inca-cuzco y sus motivos de ornamentación". En: *Revista del Museo e Instituto arqueológico*. N° 15: 141-201. Universidad Nacional del Cuzco. Perú.

Fernández Chiti, J.

1993 *Diagnóstico de materiales cerámicos. El laboratorio del ceramista*. Ed. Condorhuasi. Bs. As.

Ferraris, C. I. C. de

1940 "Corrimientos de bloques de montaña en los alrededores de Purmamarca, departamento de Tumbaya (provincia de Jujuy)". En: Instituto del Museo (Universidad Nacional de La Plata). *Tesis del Museo de La Plata*, N° 1, 53. Bs. As.

Flannery, K. V.

1972 "The cultural evolution of civilization". *Annual Review of Ecology and Systematics* 3: 399-426.

Flores Ochoa, J. A.

1990 "Arte de resistencia en vasos ceremoniales Inca. Siglos XVII-XVIII". En: J. A. Flores Ochoa, *El Cuzco. Resistencia y continuidad*. Editorial Andina, Serie Arqueología, Etnohistoria y Etnología de la Ciudad del Cuzco y su Región N° 1: 15-72.

Fontana, V.

1998 "Procedures to Analyse Intra-Site Pottery Distribution, Applied to the neolithic Site of Fimon, Molino Casarotto (Italy), Housesite No. 3". En: *Journal of Archaeological Science* 25:1067-1072.

Foster, G. M.

- 1960 "Life-expectancy of utilitarian pottery in Tzintzuntzan, Michoacan, Mexico".
En: *American Antiquity* 25 (4): 606-609.

Foster, G. V.

- 1983 "Xeroradiography: non-invasive examination of ceramic artifacts". En: P.A. England & L. Van Zelst, Eds, *Application of Science in Examination of Works of Art*, pp. 213-216. Boston: Museum of Fine Arts.

Freid, M. H.

- 1967 *The evolution of political society*. Randon House, New York.

Galván Martínez, V.

- 1995 "Almizraque: correlación entre geoquímica y tipos cerámicos". En: *Revista Complutum* 6: 319-327.

Garay de Fumagalli, M.

- 1995 "Vinculaciones transversales en el periodo de desarrollos regionales entre los valles orientales y el sector centro meridional de la Quebrada de Huamhuaca".
En: *Cuadernos* N° 5: 63-73. FHyCS, UNJu, Jujuy.

García, D.

- 1997 "Estudios palinológicos en cerámica arqueológica". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

García, L. C.

- 1988 a. "Pastores de Alto Sapagua. Patrón de asentamiento actual". En: *Resúmenes de las ponencias científicas presentadas al IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, FFyL, UBA. ICA: 99.
b. "Etnoarqueología: manufactura de cerámica en Alto Sapagua". En: *Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y Perspectivas*. H. Yacobaccio, ed.. E. Búsqueda, pp.: 33-58.
- 1991 "Etnoarqueología de pastores andinos: un aporte hacia la visualización e interpretación de sitios arqueológicos". En: *Shincal* 3, T.I: 205-218. X Congreso Nacional de Arqueología Argentina, UNCa, Esc. de Arqueología, San Frenando del Valle de Catamarca.
- 1993 a. "Experimentación en Inca Cueva: arcillas, fogones y combustibles". En: *Arqueología*. Revista de la Sección Prehistoria, ICA, FFyL, UBA. N° 3: 69-91.
b. "Qué nos cuentan las cocinas?". En: *Palimpsesto*, Revista de Arqueología, Belardi et. al, editores. Bs. As. N° 3:133-138.
- 1997 "El material cerámico de Tomayoc". En: *Bulletin de l'Institut Français d'études andines* 26 (2): 177-193.
- 1998 "Estudios actualísticos en el noroeste argentino: sus aportes a una investigación en curso". En: *Actas y memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael*. XX, N° 1/2, 8° parte: 39-56. Mendoza.

- 1998/99 *Arqueología de asentamientos formativos en la Puna Oriental y su borde, Provincia de Jujuy: el cambio hacia una vida crecientemente sedentaria y productiva en Azul Pampa, Departamento de Humahuaca*. Tesis Doctoral, FfYL UBA.
- 1999 "Los tres reinos en Azul Pampa (Humahuaca, Jujuy)". En: *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, pp.: 227-238. Aschero, Korstanje y Vuoto editores. FCNIML. UNT. Tucumán. Ed. Magna.
- 2001 "Women at work: a present archaeological view of Azul Pampa herding culture (North West Argentina)". En: *Ethnoarchaeology of Andean South America*. L. A. Kuznar, ed. International Monographs in Prehistory, Ethnoarchaeological Series 4. cap.: 11: 202-220. Michigan, USA.

García, S. P. y D. S. Rolandi

- 2000 "Relatos y ritual referidos a la pachamama en Antofagasta de la Sierra, Puna meridional argentina". En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXV*: 7-25).

García Codron, J. C.; Y. Puiz Pino; F. Silió Cervera y C. Villaverde González

- 1999 *Las formaciones vegetales en la Quebrada de Humahuaca, (Jujuy, Argentina), relación con los factores físicos y humanos*. Documento provisional, planteamiento y síntesis de ideas de trabajo. Proyecto: Ambiente y sociedad en los Andes: políticas y estrategias. Financiado por la Unión Europea con la participación de Leeds (Gran Bretaña), Cantabria (España), Ámsterdam (Países Bajos), Buenos Aires (Argentina), Mayor de San Andrés (Bolivia) y Pontificia Católica de Perú, de Lima (Perú).

En: <http://www.geog.leeds.ac.uk/groups/andes/informes/argveg.doc>

García Llorca, J. y P. A. Cahiza

- 1997 "Análisis y experimentación ceramológico sobre alfarería incaica del Valle de Uspallata, Mendoza, Argentina". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Garcilaso de la Vega

- 1961 [c. 1609] "el Inca". En: *The Incas. The Royal Commentaries of Inca Garcilazo de la Vega*. Alain Gheerbrant ed., Nueva York, Avon Books.

Garrido Pena, R.

- 1996 "Redes de intercambio entre el sureste y el país valenciano durante el calcolítico. Reflexiones en torno a un patron decorativo campaniforme". En: *Complutum* 7: 63-72.

Gassin, B. y Y. Garidel

- 1993 "Des outils de silex pour la fabrication de la poterie". En: *Traces et Fonction: les gestes retrouvés. Colloque International de Liège*. Editions ERAUL vol. 50: 189- 203.

Gatto, S.

- 1943 "Las ruinas del Pucará de Humahuaca". En: *Congreso de Historia Argentina del norte y centro*, vol I: 130-142. Córdoba.

- Gentile, M. E.
 1991-92 "La conquista incaica de la Puna de Jujuy. Notas a la crónica de Juan de Betanzos". En: *Xama* 4-5: 91-106. Mendoza.
 2001 "Un acontecimiento histórico incaico pintado en un vaso de madera". En: *Libro de resúmenes del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Rosario.
- Gertjansen, D., J. Shenkel y J. Snowden
 1983 "Laboratory simulation of Tchefuncte period ceramic vessels from the Pontchartrain Basin". En: *Southeastern Archaeology* 2(1): 37-63.
- Gilardoni, A.; Taccani Gilardoni, M.; Ascani Orsini, A.; Ascani Orsini, L. y S. Taccani.
 1994 *X- Rays in Art*. Gilardoni Spa. Mandello Lario (Lecco) Italy. Realizzazione editoriale Grafica y Arte Bergamo.
- Gisbert, T.
 1980 *Iconografía y mitos indígenas en el arte*. Gisbert y CIA. S. A. Libreros editores. La Paz, Bolivia
- Glanzman, W. D. & S. J. Fleming
 1985 "Ceramic technology at prehistoric ban Chiang, Thailand: fabrication methods". En: *MASCA Journal* 3:114-121.
 1986 "Xeroradiography: A key to the nature of technological change in ancient ceramic production". *Nuclear Instruments and methods in Physics Research A242*: 588-595.
- Golte, J.
 1980 *La racionalidad de la organización andina*. I.E.P N° 9. Lima.
- González, A. R.
 1955 "Contextos culturales y cronología relativa en el área central del NOA (Nota preliminar)". En: *Anales de Arqueología y Etnología* XI: 8-32. Mendoza.
 1959 "Observaciones y comentarios al trabajo de C. R. Lafón 'De la cronología y origen de las culturas del NOA'". En: *Revista del Instituto de Antropología* I: 315-331. Rosario.
 1982 "Las provincias incas del Antiguo Tucumán". En: *Revista del museo Nacional*, XLVI, pp. 317-380. Lima.
- González de Bonaveri, M. I y M. M. Frere
 1997 "La cerámica en sociedades cazadoras-recolectoras-pescadoras". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.
- González Holguin, D.
 1952 [1608] *Vocabulario de la lengua general de todo el Perú llamada lengua Quechua o del Inca*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Prólogo de R. Porras Berrenechea.
 1989 [1608] *Vocabulario de la lengua general de todo el Perú llamada lengua Quechua o del Inca*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Gornés Hachero, J. S.

1996 "Arqueología de la muerte y cambio social. Análisis e interpretación de la necrópolis de Cales Coves, Menorca". En: *Complutum* 7: 91-103.

Grebe, M. E.

1995/96 "Continuidad y cambio en las representaciones icónicas: significados simbólicos en el mundo sur-andino". En: *Revista Chilena de Antropología* N° 13: 137-154. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Griffiths, D. M.

1978 "Use-marks on historic ceramics: A preliminary study". En: *Historical Archaeology* 12: 68-81.

Guaman Poma de Ayala, F.

1980 [c. 1615] *Nueva crónica y buen gobierno*. Transcripción, prólogo, notas y cronología por F. Pease. Biblioteca Ayacucho. Venezuela.

Hally, D. J.

1983 "Use Alterations of Pottery Vessel Surfaces: An Important Source of Evidence for the Identification of Vessel Function". En: *North American Archaeologist* 4(1):3-26.

1986 "The Identification of Vessel Function: A Case Study from Northwest Georgia". En: *American Antiquity* 51 (2): 267- 295.

Harvey, P.

1993 "Género, comunidad y confrontación. Relaciones de poder en la embriaguez en Ocongate, Perú". En: *Borrachera y memoria. La experiencia de lo sagrado en los Andes*. Thierry Saignes (comp.) Hisbol. IFEA Instituto francés de estudios andinos. La Paz, Bolivia.

Haslam, R.

2002 "An examination of the relationship between firing temperature, soil type and post-depositional alteration in fine wares". En: *33rd International Symposium of Archaeometry*. 22-26 April. Amsterdam, The Netherlands. Abstracts. <http://www.geo.vu.nl/archaeometry/abstracts/ceramicstopic.pdf>

Hastorf, C. A.

1988 "The use of Paleoethnobotanical Data in Prehistoric Studies of Crop Production, Processing, and Consumption". En: *Current Paleoethnobotany. Analytical methods and cultural interpretations of archaeological plant remains* Ed. por Christine A. Hastorf y Virginia S. popper. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.

Hayashida, F. M.

1994 "Producción cerámica en el imperio Inka: una visión global y nuevos datos". En: *Tecnología y organización de la producción cerámica prehispánica en los Andes*. Capítulo 15: 443-475. Editado por Izumi Shimada. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Perú.

Heidke, J. M. y e. J. Miksa

- 2000 "Correspondence and discriminant análisis of sand and sand temper compositions, Tonto Basin, Arizona". En: *Archaeometry* 42(2): 273-299.

Hempel, C.G.

- 1966 *Philosophy of Natural Science*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, Inc. (Trad. castellana de A. Deaño editada en Madrid por Alianza Editorial).

Hernández Llosas, M. I.

- 1994 "Las calabazas prehispánicas de la Puna centro-oriental (Jujuy, Argentina). Análisis de sus representaciones". En: *Anales de Arqueología y Etnología*. Tomos 38-40: 77-159.
- 1998 "Fechado absoluto y análisis de pigmentos para las pinturas rupestres de Pintoscayoc (Departamento Humahuaca, Jujuy). En: *Estudios Sociales del NOA*, Año 2, N° 1, pp.: 31-60. Revista del Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía Y Letras, UBA.
- 2001 "Tres momentos, tres contextos, un lugar: variaciones temporales y contextuales en el arte rupestre de la Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina". En: *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, N° 8. Santiago (En prensa).

Hernández Llosas, M. I.; J. Charlin; A. Di Vruno; M. A. López; L. Marchese; F. Valladares y S. Vigliani.

- 2001 "Los Grabados de Campo Morado". En: *Anuario del CEIC (Centro de Estudios Indígenas y Coloniales)* N° /2: 109-140. comp. por A. Fernández Distel. Jujuy.

Hodder, I.

- 1982 "Society, economy and culture: an ethnographic case study amongst the Lozi". En: *pattern of the Past: Studies in honour of David Clarke*. I.Hodder, G. Isaac, N. Hammond, eds. Cambridge: 67-95.
- 1990 "Style as historical quality". En: *The uses of style in archaeology*, M. Conkey y C. Hastorf, eds. Cambridge: 44-51.

Hodges, H. W. M.

- 1962 "Thin sections of prehistoric pottery: an empirical study". En: *Bulletin of the Institute of Archaeology* 3: 58-68.

Hodge, M.G. y L. D. Mine

- 1990 "The spatial patterning of Aztec ceramics: implications for prehispanic exchange systems in the Valley of Mexico". En: *Journal of Field Archaeology*, Vol 17: 415-437.

Horwitz, V. D. y M. J. Figuerero Torres

- 2001 *Estrategias y recursos para jóvenes profesionales. Tesis, propuestas, CVs, entrevistas y presentaciones en general*. Publicación de la SSA, Bs. As.

Hurt, T y G. F. M. Rakita (ed)

- 2001 *Style and Function. Conceptual Issues in Evolutionary Archaeology*. Bergin and Garvey. London.

Ibáñez, A. y F. Sandoval

1996 "La cocción rápida". En: *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio* 35 (6): 433-438.

Iñiguez y Gradín

1977 "Análisis mineralógico por DRX de muestras de pinturas de la cueva de las Manos. Pvcia de Sta. Cruz." En: *Relaciones* XI: 121-128.

Isaacson, J. S. y T. F. Aleto

1989 "Petrographic análisis of ceramic thin sections from La Puná Island, Ecuador". En: *Archeomaterials* 3: 61-67.

Ishphording, W. C.

1974 "Combined thermal and X-Ray Diffraction technique for identification of ceramicware temper and paste minerals". En: *American Antiquity* 39(3): 477-483.

Ixer, R. A. y S. Lunt

1997 [1991] "The petrography of certain pre-spanish pottery from Perú". En: *Recent developments in ceramic petrology. Occasional Papers* N° 81: 137-164. British Museum. England.

Jeanes, CH.

1999 « Ancient Residue Analysis. Milk residues as direct evidence for the origins and development of dairying in Europe ». En : *Website: Christine Jeanes NRG*

Jeringan, E. W.

1986 "A non-hierarchical approach to ceramic decoration analysis: a southwestern example". En : *American Antiquity* 51 (1): 3-20.

Karasik, G.

1984 "Intercambio tradicional en la puna jujeña". En: *Runa*, ICA, FFyL, UBA. Vol XIV: 51-91.

1994 Compiladora. *Cultura e identidad en el Noroeste argentino*. CEDEAL.

Kent, S.

1992 "Studying variability in the archaeological record: An ethnoarchaeological model for distinguishing mobility patterns". En: *American Antiquity* 57: 635-660.

Kerr, P. F.

1965 *Mineralogía óptica*. Ediciones Castilla S. A. Madrid, España.

Key, M.

1964 "Resin-glazed pottery in Bolivia". En: *American Anthropologist* Vol. 66 (2): 422-423.

Kim, J y P. K. Liaw

1998 "The Nondestructive Evaluation of Advanced ceramics and Ceramic- matrix Composites". En: *Jom-e* vol. 50, no11.

Kolb, Ch. C.

1995 "Review of Lost Scents: Investigation of Corinthian "Plastic" Vases by Gas Chromatography-Mass Spectrometry". W. R. Biers, K. O. Gerhardt and R. A. Braniff. En: *MASCA Research Papers in Science and Archaeology* 11. University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Museum Applied Science Center for Archaeology, Philadelphia, 1994. En: *SAS Bulletin* Vol 19(1/2).

Korstanje, M. A. y A. Würschmidt

1999 "Producir y recolectar en los valles altos del NOA: Los Viscos como caso de estudio". En: *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, pp.: 151-160. Aschero, Korstanje y Vuoto editores. FCN e IML. UNT. Tucumán. Ed. Magna.

Kramer, C.

1985 "Ceramic Ethnoarchaeology". En: *Annual Reviews in Anthropology* 14:77-102.

Krapovickas, P.

1958-1959 "Arqueología de la puna argentina". En: *Anales de Arqueología y Etnología*. Universidad Nacional de Cuyo. Tomo 14-15: 53-113. Mendoza.

1981-1982 "Hallazgos incaicos en Tilcara y Yacoraité (una reinterpretación). En: *Relaciones* XIV (2): 67-80. Bs. As. Sociedad Argentina de Antropología.

1983 "Las poblaciones indígenas históricas del sector oriental de la Puna (un intento de correlación entre la información arqueológica y la etnográfica)". En: *Relaciones* XV:7-24. Buenos Aires.

Krapovickas, P. y S. Aleksandróvicz

1986/87 "Breve visión de la cultura Yavi". En: *Anales de Arqueología y Etnología*. Tomo 41-42: 83-127.

Kühn, F.

1923 "Algunos rasgos morfológicos de la región Omaguaca". En: *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad Nacional del Litoral)* I. Paraná.

Kuhn, T.

1962 *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid, Breviarios F.C.E.

Kush, M. F.

1990 "El concepto de humanidad en la Alfarería Prehispánica del Noroeste Argentino". En: *Revista de Antropología*. Año V. N°9. Bs.As.

1991 "Forma, Diseño y Figuración en la Cerámica Pintada y Grabada de la Aguada". En: *El Arte Rupestre en la Arqueología Contemporánea*. Bs. As.

Lafón, C. R.

1954 *Arqueología de la Quebrada de La Huerta (Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy)*. Publicaciones del Instituto de Arqueología. FFyL. UBA.

- 1955 "El horizonte incaico en Humahuaca". En: *Anales del Instituto de Arqueología y Etnología* XII: 63-74. Bs. As.
- 1960/65 "Un estudio sobre la funebria de la Q. de Humahuaca". En: *Runa* X:195-255.
- Laguens, A. y S. Juez
1999 "Especialización en la manufactura de pucos Aguada". En: *Libro de Resúmenes del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* p. 141-142. Cabildo Histórico de la ciudad de Córdoba.
- Lampert, C.
2001 "What are resins?". En: *Página web de la Universidad de Bradford, USA.*
- Lanata, J. L. y H. Neff
1999 "Discutiendo algunas escalas de la transmisión cultural: artefacto y espacio". En: *Anais do I Reunião da Teoria Arqueológica na América do Sul*. P. Funari, E. Neves e I. Podgorni, eds. pp.:47-56.
- Lauer, M.
1982 "Crítica de la ideología del arte" En: *Crítica de la artesanía. Plástica y sociedad en los Andes Peruanos*. Cap I. Desco. Lima, Perú.
- Lehmann Nitsche, R.
1904 *Catálogo de las antigüedades*
- Levillier, R.
1926 *Nueva Crónica de la Conquista del Tucumán*. Vol I. Lima.
- Levine, T. Y.
1986 "Inka labor service at the regional level: The functional reality". En: *Ethnohistory*, 34 (1): 14-46.
- Lightfoot, K. G. y otros
1998 "Daily practice and material culture in pluralistic social settings: an archeological study of culture change and persistence from Fort Ross, California". En: *American Antiquity* 63: 199-222.
- Lizee, J. M. ; H. Neff y M. D. Glascock
1995 "Clay acquisition and vessel distribution patterns: neutron activation analysis of Late Windsor and Shanton tradition ceramics from southern New England". En: *American Antiquity* 60 (3).
- Lizee, J. M., T. Pindle y T Plunkett
1995 "Glossary of ceramic attributes". En: *Archnet: Ceramic Attribute Glossary*
- London, G.
1981 "Dung tempered clay". En: *Journal of field archaeology*, Vol 8: 189- 195.
- Loney, H. L.

2000 "Society and technological control: a critical review of models of technological change in ceramic studies". En: *American Antiquity* 65(4): 646-668.

Longacre, W. A., K. Kvamme y M. Kobayashi

1988 "Southwestern pottery standardization: An ethnoarchaeological view from the Phillipines". En: *The Kiva* 53:101-112.

López, M. A. y M. Cabrera

1999 "Uso de la técnica radiográfica en el análisis de la cerámica de La Huerta, Provincia de Jujuy. Un estudio preliminar". En: *Libro de Resúmenes del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, p.: 256. Córdoba.

López, M. A. y L. V. Caramés

2000 "Restaurar para investigar. Una propuesta de conservación arqueológica". En: *Estudios Sociales del NOA* 2.: 93-120 Instituto Interdisciplinario Tilcara, Jujuy.

2003 "La conservación de la cerámica en los proyectos de investigación arqueológica". En *Revista Naya*, Ciudad Virtual de Antropología y Arqueología <http://www.naya.org.ar>

López, M. A. y M. D. Do Campo

2000 *Informe del análisis petrográfico de cortes frescos y secciones delgadas de cerámica de La Huerta. Primera parte.* M. S.

López, M. A.

1998/00 *Informe final al Conicet.* M. S.

1999 a. *Las técnicas de acabado de superficie de la cerámica arqueológica en la sociedad compleja del NOA (Noroeste Argentino), a partir de un análisis de los sistemas socioeconómico e ideológico con material proveniente de La Huerta (provincia de Jujuy, Argentina).* Informe al Fondo nacional de las Artes. M. S.

b. "Aproximaciones a la organización de la producción cerámica en La Huerta (Quebrada de Humahuaca). Un estudio preliminar." Ponencia presentada en el *Simpósio: Avances teóricos y metodológicos en ceramología. XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina.* Cabildo Histórico de la Ciudad de Córdoba. 4 al 8 de Octubre.

1999/00 *Libreta de trabajo de campo en La Huerta y Campo Morado, departamento de Tilcara, Quebrada de Humahuaca.*

1999/01 "Los núcleos de cocción en las pastas cerámicas arqueológicas, indicadores y variables relacionados con algunos aspectos de la secuencia de producción." En: *Xama* Vol 12-14: 133-149. Mendoza

2000 a. *Informe de Avance al Conicet.* M.S.

b. *Tipología y agrupaciones cuantitativas. Un análisis estadístico multivariado de piezas cerámicas enteras de colección. El caso de La Huerta (Departamento de Huacalera, Pvcia. de Jujuy).* Trabajo monográfico presentado a la Materia de Doctorado: Análisis de datos y sus aplicaciones a la tecnología, dictado por la Dra. A. S. Haedo. FCEyN. UBA.

2001 "Radiografiando cerámica. Uso de tecnología médica e industrial". En: *Libro de Resúmenes del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, p.: 30-31. Rosario.

2002 a. *Informe para solicitar prórroga excepcional de beca al Conicet.* M. S.

- b. "Técnicas de acabado de superficie de la cerámica arqueológica: Indicadores macro y microscópicos. Una revisión sobre las técnicas de estudio más habituales". En: *Cuadernos del INAH* N° 19: 347-364. Buenos Aires.
- c. *Persistencia o resistencia: los ritos libatorios y los contextos fúnebres del sector medio de la Quebrada de Humahuaca. Un planteo preliminar para los queros y otros artefactos hallados en contextos funerarios de La Huerta. Siglos 16 y 17.* Trabajo monográfico presentado al Seminario de Doctorado: "Complejidad social y rebeliones en los Andes coloniales", dictado por la Dra. A. M. Lorandi. FFyL. UBA.
- d. *Los recipientes de origen vegetal en el sector medio de la Quebrada de Humahuaca. Caso de estudio La Huerta.* Trabajo monográfico presentado al Seminario de Doctorado: "Etnobotánica, Paleoetnobotánica y el estudio de las plantas en Arqueología.", dictados por la Dra. C. Pérez de Micou y la Dra. M. A. Castro. FFyL y FCEyN. UBA.
- e. *El espacio fúnebre y acceso diferencial? a los productos cerámicos a través de sus caminos o trayectorias de vida. Caso de estudio La huerta (Jujuy).* Trabajo monográfico presentado al curso de Postgrado: "Arqueología del paisaje, dictado por la Lic. A. Callegari y la Lic. M. F. Kusch. FFyL. UBA.
- f. *Revisión de la cuestión Estilo- Función en relación con las pastas cerámicas del NOA.* Trabajo monográfico presentado al Seminario de Doctorado: "Análisis comparativos en arqueología. Cambio cultural, dictado por el Dr. J. L. Lanata. FFyL. UBA.
- g. *Libreta de trabajo de campo en Tilcara y los departamentos de La Quiaca y Santa Catalina, provincia de Jujuy.*

2003 Información actual sobre técnicas alfareras tradicionales en Casira, Departamento de Santa Catalina, Jujuy. En: *Informe de trabajo de campo en los Departamentos de Santa Catalina y Yavi, Provincia de Jujuy* para presentar a la Secretaría de Turismo y Cultura de la Provincia de Jujuy. En preparación.

López, C. R. y F. E. Nullo

1969 "Geología de la Margen izquierda de la Quebrada de Humahuaca, de Huacalera a Maimará. Departamento de Tilcara, Prov. de Jujuy, República Argentina". En: *Revista de la Asociación geológica Argentina*. Bs.As. Tomo XXIV, N° 3: 173-182.

Lorandi, A. M.

1983 "Olleros del Inka en Catamarca, Argentina". En: *Gaceta Arqueológica Andina* 6-7:10.

1984 a. "Sonocamayoc: los olleros del Inka en los centros manufactureros del Tucumán, República Argentina". En: *Revista del Museo de La Plata (Nueva Serie) XIII (Antropología 62):* 303-327.

b. "Pleito de Juan Ochoa de Zarate por la posesión de los indios Ocloyas. ¿Un caso de verticalidad étnica o un relicto de archipiélago estatal?". En: *Runa* Vol XIV: 123-141.

Lorandi, A. M. y R. Boixadós

1987/88 "Etnohistoria de los Valles Calchaquíes en los siglos XVI y XVII". En: *Runa* XVII-XVIII: 263-420. Instituto de Ciencias Antropológicas. FFyL UBA. Bs. As.

Lorandi, A. M.; M. B. Cremonete y V. Williams

- 1991 "Identificación étnica de los mitmakuna instalados en el establecimiento incaico Potrero-Chaquiago". En: *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Tomo II: 195-200. Museo Nacional de Historia Natural. Sociedad Chilena de Arqueología. Santiago de Chile.

Lores, M. T.; S. Font; J. de la Torre y J. Bastida

- 1997 "Estudio de la eliminación de materia orgánica en arcillas mediante tratamiento térmico. Análisis del proceso a diferentes escalas". En: *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio* 36 (4): 419-424.

Lyman, R. L. ; M. J. O'Brien y R. C. Dunnell. (eds.)

- 1997 *Americanist Culture History. Fundamentals of time, space, and form*. Plenum Press. New York, London.

Llamazares, A. M. y R. Slavutsky

- 1990 "Paradigmas estilísticos en perspectiva histórica: del normativismo culturalista a las alternativas postsistémicas". En: *Boletín de Antropología Americana* 22: 21-43.

Macbeth División of Kollmorgen Instruments Corporation

- 1994 *Munsell Soil Color Charts*. Kollmorgen Instruments, New Windsor, New York.

Madero, C.

- 1991 "El contexto faunístico de la explotación pastoril en La Huerta (Jujuy, Argentina)". En: *X Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Shincal* 3 (3): 59-63.
- 1993 "Explotación faunística, tafonomía y economía en Humahuaca antes y después de los Yupanqui". En: *Inka. Arqueología, historia y urbanismo de altiplano andino*. Cap. III: 145-168. Ed. Corregidor. Bs. As.
- 1993-1994 "Ganadería incaica en el noroeste argentino: análisis de la arqueofauna de dos poblados prehispánicos". En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIX:145-169.

Madrazo, G.

- 1990 "El proceso enfiteútico y las tierras de indios en la Quebrada de Humahuaca (Provincia de Jujuy, República Argentina) Período Nacional". En: *Revista Andes*, n° 1, pp. 89-114. Salta.

Manzanilla, L.

- 1987 "Algunas opiniones sobre el concepto de 'tipo' en arqueología". En: *Cuicuilco* N° 18: 92-103. 3ª época, julio-septiembre. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

Marconetto, M. B.

- 1994 "Potencialidad del análisis de recursos combustibles en arqueología. Caso sector medio de la Quebrada de Humahuaca (Pcia. de Jujuy)". En: *Los primeros pasos*, Olivera y Radovich compiladores. INAPL, pp.: 195-200.

1999 "Las leñas del jaguar". En: *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, pp.: 179-186. Aschero, Korstanje y Vuoto editores. FCN e IML. UNT. Tucumán. Ed. Magna.

Marengo, C.

1954 "El Antigal de los Amarillos (Quebrada de Yacoraite, provincia de Jujuy)". En: *Publicaciones del Instituto de Arqueología*. FFyL. UBA.

Mari, E. A.

1998 *Los materiales cerámicos. Un enfoque unificador sobre las cerámicas tradicionales y avanzadas, los vidrios, los cementos, los refractarios y otros materiales inorgánicos no metálicos*. Librería y Editorial Alsina. Bs. As.

Mason, R. B. y E. J. Keall

1988 "Provenance of local ceramic industry and the characterization of imports: petrography of pottery from medieval Yemen". En: *Antiquity* 62: 452-463.

Masucci, M. y A. Macfarlane

1977 "An application of geological survey and ceramic petrology to provenance studies of Guangala phase ceramics of ancient Ecuador". En: *Geoarchaeology* Vol. 12: 765-793.

Matson, F. R.

1951 "Ceramic technology as an aid to cultural interpretation. Techniques and problems." En: *Anthropological papers*. Museum of Anthropology. University of Michigan, N° 8: 102-116. Ed. by J. B. Griffin.

1960 "The Quantitative Study of Ceramic Materials". En: *Viking Fund. Publications in Anthropology*, N°28:34-51.

1963 "Some aspects of ceramic technology". En: *Science in Archaeology*, p.:489-493. D.Brothwell and E. Higgs .London.

1965 *Ceramics and Man*. Viking Fund Publications in Anthropology 41. Wennwe-Gren Foundation for Anthropological

Matthew, A. J.; A. J. Woods y C. Oliver

1997 [1991] "Spots before the eyes: new comparisons charts for visual percentage estimation in archaeological material". En: *Recent developments in ceramic petrology. Ocasional Papers* N° 81:211-263. British Museum. England.

Mayor, A.

1991-92 "La durée de vie des céramiques africaines: un essai de compréhension des mécanismes". En: *Buletin du Centre Genevois d'Anthropologie* 3: 47-70.

Meggers, B y C. Evans

1969 *Cómo interpretar el lenguaje de los tiestos*. Smithsonian Insitution. Washington DC. Trad por V.Núñez Regueiro.

Menacho, K. A.

2001 "Etnoarqueología de trayectorias de vida de vasijas cerámicas y modo de vida pastoril". En: *Relaciones* XXVI: 119-144.

- Merlino, R. y M. Rabey
1978 "El ciclo agrario-ritual en la Puna argentina". En: *Relaciones* 12: 47-70.
- Messing, S. D.
1957 "Further comments on resin-coated pottery Ethiopia". En: *American Anthropologist* Vol. 59 (1): 134.
- Middleton, A. y I. Freestone
1997 [1991] "Recent developments in ceramic petrology". British Museum. En: *Ocasional Papers* N° 81.
- Middleton, A. P. ; J. C. Freestone y M. N. Leese
1985 "Textural analysis of ceramic thin sections: evaluation of grain sampling procedures". En: *Archaeometry* 27(1): 64-74.
- Morris, C.
1987 "Arquitectura y estructura del espacio en Huanuco Pampa". En: *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 12: 27-45.
- Murra, J. V.
1980 "The economic organization of the Inka state". En: *Research in economic anthropology*, Supplement 1. Greenwich: JAI Press Inc.
- Neff, H.
1991 "Ceramics and evolution". En: *Archaeological method and theory* 4:141-193.
1993 "Theory, Sampling, and Analytical Techniques in the Archaeological study of Prehistoric Ceramics". En: *American Antiquity* 58(1):23-44.
- Neff, H.; R. L. Bishop y D. E. Arnold
1988 "Reconstructing ceramic production from ceramic compositional data: an example from Guatemala". En: *Journal of Field Archaeology* Vol 15: 339- 348.
- Nielsen, A. E.
1988 "Un modelo de sistema de asentamiento prehispánico en los Valles Orientales de Humahuaca (Pcia. de Jujuy, Rep. Argentina)". En: *Comechingonia*. Año 5 N° 6:129-155.
1989 *La ocupación indígena del territorio Humahuaca Oriental durante los períodos de Desarrollos regionales e Inka*. Tesis de Doctorado. Universidad de Córdoba. Córdoba. M. S.
1991 "Se hace camino al andar. Estudio experimental sobre patrones de fractura en material cerámico sometido a pisoteo". En: *Shincal* 3(1): 116-139. Escuela de Arqueología. Universidad Nacional de Catamarca. Catamarca.
1996 "Reflexiones sobre funebria y complejidad social en la Quebrada de Humahuaca. Comentario crítico". En: *Arqueología* 6: 265-275. Revista de la Sección Arqueología, Instituto de Ciencias Antropológicas, FFyL. UBA. Bs. As.

1997 a. *Tiempo y Cultura Material en la Quebrada de Humahuaca . 700-1650 d.C.* Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.

b. "Aportes y organización del dominio Inka en Humahuaca". En: *Tawantinsuyu* 3. Bolga Press Pty ltd. Australia.

1999 "Primeras evidencias de la presencia Inka en el altiplano de Lipez (Potosí, Bolivia)". En: *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo I: 280-293.

Noli, E.

1999 "La recolección en la economía de subsistencia de las poblaciones indígenas: una aproximación a través de fuentes coloniales (piedemonte y llanura tucumano-santiagueña, gobernación del Tucumán)". En: *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, pp.: 205-216. Aschero, Korstanje y Vuoto editores. FCN e IML. UNT. Tucumán. Ed. Magna.

Núñez A. L.

1963 "Los keros del norte de Chile". En: *Revista de Antropología* Vol I, N° 1: 71-88.

O'Brien, M. J. ; T. D. Holland; R. J. Orad y G. L. Fox

1994 "Evolutionary implications of design and performance characteristics of prehistoric pottery". En: *Journal of archaeological Method and Theory* 1: 259-304.

Olaetxea, C.; F. J. Larrea y L. A. Ortega

1996 "Análisis tecnológico y petrográfico de cerámicas de Bourges I (Bourges, Francia)". En: *Revista Complutum* 7(163-173).

Olivera, D. E.

1999 "El recurso *camelidae* en sociedades agropastoriles tempranas del NOA entre los 3000 y 1000 años AP". En: *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo I: 113-120.

Olivera, D. E. y H. D. Yacobaccio

1999 "Estudios de paelodieta en poblaciones humanas de los Andes del sur a través de isótopos estables". En: *Boletín de la Asociación Española de Paleopatología*, (Actas del V Congreso Nacional AEP, Alcalá la Real), Editor J. A. Sánchez Sánchez, España. <http://www.ucm.es/info/aep/boetin/actas/24pdf>

Orton, C.; P. Tyers y A. Vince

1999 [1993] *Pottery in archaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press.

Ottonello de García Reinoso, M.

1971 "Instalación económica y cambio cultural en el sitio tardío de Agua caliente de Rachaite". En: *Publicaciones* N° 1, Dirección de Antropología e Historia, Jujuy.

Ottonello, M. y B. Ruthsatz

1986 "Agricultura prehispánica y la comunidad, hoy en la Quebrada de Rachaite, provincia de Jujuy, Argentina". En: *Runa* Vol. XVI:1-27.

Pachacuti Yamqui, Joan de Santa Cruz

1993 [c. 1613] *Relación de Antigüedades deste Reyno del Piru*. Edición facsimilar con estudio etnohistórico y lingüístico de P. Duviols y c. Itier. Institut Français d'Etudes Andins. CBC. Cusco, Perú.

Palma, J. R.

1987/89 *Proceso cultural agroalfarero prehispánico en la Quebrada de Humahuaca*. Tesis doctoral, FFyL, Universidad de Buenos Aires. M. S.

1991 "La cerámica como indicador espacial de procesos regionales y el caso Inka". En: *El Imperio Inka. Actualización y perspectivas por registros arqueológicos y etnohistóricos. Comechingonia*, N° especial VOL II: 253-266. Córdoba.

1993 "Aproximación al estudio de una sociedad compleja: un análisis orientado en la funebria". En: *Arqueología* 3: 41-68. Sección Prehistoria. Instituto de ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

1996 "Estructuras de descarte en un poblado prehispánico de la Quebrada de Humahuaca". En: *Arqueología*: 3:41-68. Revista de la Sección Arqueología, Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires

1997/98 "Ceremonialismo mortuario y registro arqueológico: apuntes sobre complejidad social". En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXII-XXIII*: 179-202.

1998 a. "Patrones de intercambio de la Quebrada de Humahuaca, noroeste argentino". En: *Estudios Atacameños* N° 14:121-130.

b. *Curacas y señores. Una visión de la sociedad política prehispánica en la Quebrada de Humahuaca*. Instituto Interdisciplinario Tilcara. Facultad de Filosofía y Letras. UBA.

1999 Primer informe parcial del Proyecto TL-06 UBACyT: *Procesos arqueológicos de complejidad socio-política en Huacalera (Dpto. de Tilcara, Pcia. de Jujuy), Quebrada de Humahuaca*.

2000 a. Segundo informe parcial del Proyecto TL-06 UBACyT: *Procesos arqueológicos de complejidad socio-política en Huacalera (Dpto. de Tilcara, Pcia. de Jujuy), Quebrada de Humahuaca*.

b. Informe final del Proyecto TL-06 UBACyT: *Procesos arqueológicos de complejidad socio-política en Huacalera (Dpto. de Tilcara, Pcia. de Jujuy), Quebrada de Humahuaca*.

c. "Urbanismo y complejidad social en la región Humahuaca". En: *Estudios Sociales del NOA* Revista del Instituto Interdisciplinario Tilcara, FFyL, UBA. Año 4 N° 2: 31-57.

d. Informe del proyecto PIP-CONICET 0031/98: *Procesos arqueológicos de complejidad socio-política en Huacalera (Dpto. de Tilcara, Pcia. de Jujuy), Quebrada de Humahuaca*.

2004 "El uso del espacio doméstico prehispánico en La Huerta de Huacalera". En: *Andean Past*, N° 8, New York (En prensa).

Palma, J., M. J. de Aguirre y P. Novellino

1999 "Transformaciones y uso del espacio doméstico en un asentamiento urbano tardío del Noroeste Argentino" en el *Simposio: Espacio público, doméstico y*

productivo: Organización e inter-acción interna en poblados y aldeas arqueológicas. XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Cabildo Histórico de la ciudad de Córdoba. 4 al 8 de Octubre.

Palma, J. R.; A. Bueno; L. Capizzi; S. Fernández Do Río; P. Pupkin; R. Quinteros y M. A. Runcio

2001 "Control imperial inka en Campo Morado (Quebrada de Huamhuaca, provincia de Jujuy)". En: *Símpoio Tawantinsuyu 2001 del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Rosario. Libro de resúmenes, p.: 319.

Pardo, L. A.

1939 a. "Arte peruano. Clasificación de la cerámica cuzqueña (época incaica)". Contribución al XXVII Congreso Internacional de Americanistas. Lima. En: *Revista del Instituto Arqueológico* Año IV, Nros.: 6-7: 3-27.

b. "Clasificación de la cerámica cuzqueña (época incaica)". En: *Revista del Instituto Arqueológico*. Año IV, N° 6-7:3-27.

Parodi, L. R.

1966 *La agricultura aborigen argentina*. EUDEBA. Bs. As.

Pastor, S.

1997 "Forma y función de las vasijas de San Roque (Dpto. Punilla, Pcia. de Córdoba)". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Patrick, L.

1985 "Is there an archaeological record?". En: *Advances in Archaeological Method and Theory* 8:27-62.

Pauketat, T. R.

2001 "Practice and history in archaeology". En: *Anthropological theory* Vol1(1): 73-98.

Pease G. Y., F.^h

1991 *Los últimos incas del cuzco*. Alianza Editorial. Madrid.

1992 *Curacas, reciprocidad y riqueza*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Perú.

Peebles, C. S. y S. M. Kus

1977 "Some archeological correlates of ranked societies". En: *American Antiquity* Vol 42, N° 3: 421-448.

Pérez Meroni, M. y M. C. Paleo

1997 "Análisis de procesos de postmanufactura de restos cerámicos". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Pettijohn, F. J.

1963 *Rocas sedimentarias*. Eudeba Manuales.

PHOTOSHOP

1989-2000. *Versión 6.0*. Adobe system Incorporated.

Picchetti Ocedo, L. P. E.

1991 *Comunidades arbustivas de la Puna Jujefia (Argentina) usadas como combustible doméstico*. Tesis de Maestría en Ciencias (Biología). Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de México.

Piñeiro, M. y S. Di Lorenzo

1997 "Dispersión de fragmentos cerámicos y formación de la Unidad 1 del sitio de Tilcara (Sjui Til. 1)". En: *Cuadernos N° 9, FHyCS, UNJu, Jujuy*.

Pla, L. E.

1986 *Análisis Multivariado: Método de Componentes Principales*. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Washington, D. C.

Pla, R., N. Ratto y G. de La Fuente

1997 "Aplicación de análisis de activación neutrónica para la resolución de problemas arqueológicos: Relaciones entre Puna y Valles mesotermiales en el sudoeste catamarqueño (Dpto. Tinogasta, Catamarca)". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Plog, S.

1978 "Social interaction and stylistic similarity: a reanalysis". En: *Advances in Archaeological Method an Theory*, M.B.Schiffer, ed., vol 1, New York: 144-182.

Pollard, G.

1979 "Interregional relations in the Southern Andes: evidence and expectations for understanding the Late Prehistory of N.W. Argentina and N. Chile". En: *Symposium on Interregional Relationships in the Prehispanic Andean World*, Congreso Internacional de Americanistas. Vancouver. Canadá.

Pozzi-Escot, D. ; M. M. Alarcón y C. Vivanco P.

1993 "Instrumentos de alfareros de la época Wari". En: *Bulletin de l'Institut français d'études andines* 22(2): 467-496.

Purín, S.

1983 "Utilisation des rayons-X pour l'observation des traces de fabrication sur cinq vases mochicas". En: *Bulletin des Musées Royaux d'Art. et d'Histoire*, 54 (2):5-20. Brussels.

1985 "Construction de tríos vases noirs mochicas". En: *Bulletin des Musées Royaux d'Art. et d'Histoire*, 56 (1):95-104. Brussels.

Quinteros, R. A.

1998 *Informe del material lítico del recinto 293 del sitio La Huerta*. M.S.

- 2000 *Análisis de artefactos de Molienda*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, orientación Arqueología. FFyL. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. M. S.

Quiroga, L.

- 1993 "Estilo alfarero y contacto hispano-indígena en Yocavil: una forma de resistencia al dominio colonial". En: *V Jornadas de Teoría e Historia de las Artes*. FFyL, UBA. pp.: 352-359.
- 1999 "Los dueños de los montes, aguadas y algarrobales. Contradicción y conflictos coloniales en torno a los recursos silvestres". En: *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, pp.: 217-226. Aschero, Korstanje y Vuoto editores. FCN e IML. UNT. Tucumán. Ed. Magna.

Raffino, R. A.

- 1973 "La expedición española de Diego de Rojas al Noroeste argentino y sus derivaciones hacia los estudios arqueológicos". En: *Ampurias*, Tomo 35: 255-260. Barcelona.
- 1991 "El caso de La Huerta: una estrategia de muestreo arqueológico en áreas intramuros". En: *X Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Shincal 3 (3)*: 74.
- 1993 *Inka. Arqueología, Historia y Urbanismo del Altiplano Andino*. Ed. Corregidor.

Raffino, R., A. Iñiguez Rodríguez y M. Manassero

- 1991 "La cerámica arqueológica Inka de Humahuaca, Iruya, Aullagas y Suipacha (Argentina/Bolivia). Un examen petrográfico comparado". En: *Shincal 3*. Tomo I:4-18.

Rands, R. L. y M. Bargielski Weimer

- 1992 "Integrative approaches in the compositional characterization of ceramic pastes". En: *Chemical characterization of ceramic pastes in archaeology*. Edited by H. Neff. Monographs in World Archaeology N° 7, cap. 4. Prehistory Press.

Rappaport, R. A.

- 1971 "Ritual, sanctity, and cybernetics". En: *American Anthropologist* 73:59-76.
- 1972 "The sacred in human evolution". *Annual Review of ecology and Systematics* 2:23-44.
- 1974 *Maladaptation in social systems*. Manuscrito. University of Michigan, Ann Arbor.

Read, D. W.

- 1974 "Some comments on typologies in archaeology and an outline of a methodology". En: *American Antiquity* 39 (2).

Reid, J. J. Y B. K. Montgomery

- 1998 "The Brown and the Gray: Pots and Population Movement in East-Central Arizona". En: *Journal of Anthropological Research* Vol. 54(4): 447-459.

Rice, P. M.

- 1981 "Evolution of specialized pottery production: a trial model". En: *Current Anthropology* 22: 219-240.

1982 "Pottery production, pottery classification, and the role of physicochemical analysis". En: *Archaeological Ceramics*, p: 47-56. Smithsonian Institution Press. Washington.

1987 *Pottery Analysis: A Sourcebook*. Chicago, University of Chicago Press.

Rivolta, M. C.

1997 "Revisión crítica de la obra de Bennett y colaboradores sobre la definición y asignación cronológica de algunos estilos cerámicos de la Quebrada de Humahuaca". En: *Avances en Arqueología* 3: 131-146. Instituto Interdisciplinario Tilcara. FFyL. UBA. Tilcara, Jujuy.

2000 a. "Identidad y etnicidad en la Arqueología". En: *Procesos sociales en contextos multiétnicos*. FFyL, UBA. Ficha de cátedra: 9-16

b. "El enfoque etnoarqueológico: aproximaciones y discusiones críticas en torno a su aplicación a casos arqueológicos de la Quebrada de Humahuaca". En: *Procesos sociales en contextos multiétnicos*. FFyL, UBA. Ficha de cátedra: 17-33.

c. *90 años de investigación en la Quebrada de Humahuaca: un estudio reflexivo*. Serie monográfica 5. Instituto Interdisciplinario Tilcara, FFyL, UBA.

2003 *Los sitios en terrazas domésticas como parte de la dinámica en la Quebrada de Humahuaca (Provincia de Jujuy)*. Tesis para aspirar al título de Doctor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Robledo, N. M.; L. Arenas y B. Cremonte

1995 "Hornillos: análisis y distribución de cerámica de superficie". En: *Cuadernos N° 5*: 189-204. FHycS, UNJu, Jujuy

Rodríguez, J. C.

2002 *La alfarería de Casira. Las artesanías y el proceso de transformación en su integración a mercados urbanos*. FHycS, UNJu. Fundación PRO.DE.COM.

Rodríguez, M. F.

1999 "Movilidad e intercambios durante el arcaico en la Puna argentina". En: *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, pp.: 111-119. Aschero, Korstanje y Vuoto editores. FCN e IML. UNT. Tucumán. Ed. Magna.

Rothlin, E.

1912 "Contribución al estudio de la resina de Molle". En: *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología*, Facultad de Cs. Médicas, 26: 5-21.

Rowe, J. H.

1946 "Inca culture at the time of the Spanish conquest". En: *Handbook of South American Indians*, tomo 2, editado por Julian H. Steward, pp. 183-330. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology Bulletin 143. Washington, D. C.

Runcio, M. A.

2002 *Análisis del diseño de la cerámica del sitio La Huerta, Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy*. Tesis de Licenciatura de la carrera de Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. M. S.

Russell, G. S.; B. L. Leonard y J. B. Rosario

1994 "Producción de cerámica a gran escala en el valle de Chicama, Perú: el taller de cerro Mayal". En: *Tecnología y organización de la producción de cerámica prehispánica en los Andes*. Capítulo 7: 201-228. Editado por Izumi Shimada. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Perú.

Rye, O. S.

1981 *Pottery Technology: Principles and Reconstruction*. Washington, Taraxacum. Manuals on Archaeology 4.

Saignes, T.

1993 "Borracheras andinas ¿Por qué los indios ebrios hablan en español?". En: *Borrachera y memoria. La experiencia de lo sagrado en los Andes*. Thierry Saignes (comp.) Hisbol. IFEA Instituto francés de estudios andinos. La Paz, Bolivia.

Salas, A. M.

1945 "El Antigal de Ciénaga Grande (Quebrada de Purmamarca, Prov. de Jujuy)." *Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras*. UBA. Bs. As. Serie A. V.

Salazar-Soler, C.

1993 "Embriaguez y visiones en los Andes. Los jesuitas y las 'borracheras' indígenas en el Perú (Siglos XVI y XVII)". En: *Borrachera y memoria. La experiencia de lo sagrado en los Andes*. Thierry Saignes (comp.) Hisbol. IFEA Instituto francés de estudios andinos. La Paz, Bolivia.

Sánchez, M. C.

1994 *El Grupo Mesón (Cámbrico) en el tramo austral de la Cordillera Oriental Argentina*. Tesis de Doctorado en Geología, Universidad Nacional de Salta. M. S.

Sánchez, M. C. y J. A. Salfity

1999 "La cuenca cámbrica del Grupo Mesón en el Noroeste Argentino: desarrollo estratigráfico y paleogeográfico". En: *Acta Geológica Hispánica*, V. 34, N° 2-3: 123-139.

Sánchez, S. y G. Sica

1990 "La frontera oriental de Humahuaca y sus relaciones con el Chaco (1595-1650)". En: *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*, 19, N° 2: 469-497. Lima.

1991 "Algunas reflexiones acerca de los Tilcaras". En: *Avances en Arqueología*, N° 1: 82-99, IIT, FFYL, UBA. Tilcara, Jujuy.

Sanhueza Riquelme, L

1998 "Antecedentes y proposición metodológica para el estudio de huellas de alteración en cerámica". En: *Conserva*. Revista del Centro Nacional de Conservación y Restauración . DIBAM N° 2: 69-79. Santiago de Chile. CNRC. Chile.

Scasso, R. A. y C. O. Limarino

1997 *Petrología y Diagénesis de Rocas Clásticas*. Publicación Especial N° 1 de la Asociación Argentina de Sedimentología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

Schalaifer, M

1993 "Las especies nativas y la deforestación en los Andes. Una visión histórica, social y cultural en Cochabamba, Bolivia". En: *Bulletin de l'Institut Français d'études andines* 22 (2): 585-610.

Schiffer, M. B. y J. M. Skibo

1997 "The explanation of artifact variability". En: *American Antiquity* 62 (1): 27-50.

Schiffer, M. B.; J. M. Skibo; T. C. Boelke; M. A. Neupert y M. Aronson

1994 "New perspectives on experimental archaeology: surface treatments and thermal response of the clay cooking pot". En: *American Antiquity* 59 (2): 197-217.

Schneider, G.

2002 "Chemical alteration of ceramics made from calcareous and non-calcareous clays". En: *33rd International Symposium of Archaeometry*. 22-26 April. Amsterdam, The Netherlands. Abstracts.
<http://www.geo.vu.nl/archaeometry/abstracts/ceramicstopic.pdf>

Seca, M. A.

1989 *Introducción a la geografía histórica de la Quebrada de Humahuaca, con especial referencia al pueblo de Tilcara*. Instituto Interdisciplinario Tilcara, FFyL. UBA.

Sempé de Gómez Llanes, M. C.

1986 "Análisis del estilo Inca: nuevos enfoques". En: *Comechingonia* Año 4, n° especial: El Imperio Inka. Actualización y perspectivas por registros arqueológicos y etnohistóricos.

Sempé, M. C., M. C. Grassi, M. V. Dillón y A. Tedeschi

1997 "Aportes al conocimiento de las culturas Ciénaga, Condorhuasi y Aguada de la colección Benjamín Muñiz Barreto a través de un análisis técnico-morfológico de la cerámica funeraria". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Senior, L. M.

1995 "Estimation of Prehistoric Values: Cracked Pot Ideas in Archaeology". En: *Expanding Archaeology*, J. M. Skibo, W. H. Walker y A. E. Nielsen (eds) University of UTA Press. Salt Lake City. pp.: 92-110.

Senior, L. M. y D. P. Birnie III

1995 "Accurately estimating vessel volume from profile illustrations". En: *American Antiquity* 60 (2): 319-334.

Serrano, A.

1947 *Orígenes de Jujuy (1535-1600)*. Librería del colegio. Buenos Aires.

- Service, E. R.
1962 *Primitive social organization*. Random House. New York.
- Shanks, M. y C. Tilley
1987 *Reconstructing Archaeology. Theory and Practice*. Cambridge University Press.
- Shenan, S.
1992 *Arqueología cuantitativa*. Ed. Crítica. Barcelona.
- Shepard, A. O.
1956 *Ceramics for the Archaeologist*. Carnegie Institution of Washington Publication 609. Washington.
1964 "Temper identification: technological sherd-splitting or an unanswered challenge". En: *American Antiquity* 29 (4): 518-521.
- Sherbondy, J. E.
S/F *Water ideology in inca ethnogenesis*.
- Shimada, I.; C. G. Elera, V. Chang, H. Neff, M. Glascock, U. Wagner y R. Gebhard
1994 "Hornos y producción de cerámica durante el período formativo en Batán Grande, costa norte del Perú". En: *Tecnología y organización de la producción de cerámica prehispánica en los Andes*. Capítulo 3: 67-119. Editado por Izumi Shimada. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Perú.
- Shots, M. J.
1989 "On tool-class use lives and the formation of archaeological assemblages". En: *American Antiquity* 54 (1): 9-30.
1996 "Mortal pots: on use life and vessel size in the formation of ceramic assemblages". En: *American Antiquity* 61 (3): 463-482.
- Schuster, F.G.
1992 *El método en las ciencias sociales*. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires.
- Sica, G. y S. Sánchez
1992 "Testimonio de una sociedad en transición: el testamento de un curaca de Humahuaca". En: *Cuadernos* N° 3: 53-62, FHycS, UNJu, Jujuy.
- Sillar, B.
1999 "Dung by preference: the choice of fuel as an example of how Andean pottery production is embedded within wider technical, social and economic practices". En: *World Archaeological Congress 4, Symposium: Technological choice in ceramic production*. University of Cape Town. En: *Archaeometry* Vol 42, Parte 1.
2000 y en: <http://www.wac.uct.ac.za/wac4/symposia/papers/5088s111.pdf>
- Simon, A. W. y J. H. Burton

1998 "Anthropological interpretations from archaeological ceramic studies: an introduction". En: *Journal of Anthropological Research*, Vol. 54 (4): 435-446.

Simon, A. W., J. H. Burton, and D. R. Abbot

1998 "Intraregional Connections in the Development and Distribution of Salado Polychromes in Central Arizona". En: *Journal of Anthropological Research* Vol. 54(4): 519-547.

Sinopoli, C. M.

1991 *Approaches to archaeological ceramics*. Plenum Press. New York y London.

Skibo, J. M.

1992 *Pottery Function. A use-alteration perspective*. Plenum Press. New York

Skibo, J. M., M. B. Schiffer y K. C. Reid

1989 "Organic Tempered Pottery: An Experimental Study". En: *American Antiquity* 54: 122-146

Skibo, J. M. y M. B. Schiffer

1995 "Clay Cooking Pot: An Exploration of Women's Technology". En: *Expanding Archaeology*, J. M. Skibo, W. H. Walker y A. E. Nielsen (eds) University of UTA Press. Salt Lake City. pp.: 80-91.

Skibo, J. M.; T. C. Butts y M. B. Schiffer

1996 "Ceramic surface treatment and abrasion resistance: an experimental study". En: *Journal of Archaeological Science* 24: 311-317.

Smith, M. E.

1993 "New World Complex Societies: Recent Economic, Social, and Political Studies". En: *Journal of Archaeological Research*, Vol. I, N° 1

SPAD

1987-99 *Logiciel d'analyse des données, version 4.01*. CISIA- CERESTA.

Spaulding, A. C.

1953 "Statistical techniques for the discovery of artifact types". En: *American Antiquity* 18: 305-313.

Stanley Price, N. P.

1984 *La conservación en excavaciones arqueológicas*. ICCROM. Roma

Stark, M. T y J. M. Heidke

1998 "Ceramic Manufacture, Productive Specialization, and the Early Classic Period in Arizona's Tonto Basin". En: *Journal of Anthropological Research* Vol. 54(4):497-517.

STATISTIX

1996 *Analytical Software, version 1.0*. Windows version 95

- Steponaites, V. P. ; Blackman, M. J. y H. Neff
 1996 "Large-scale patterns in the chemical composition of Mississippian pottery".
 En: *American Antiquity* 61(3): 555-572.
- Stern, B.
 2001 "Organic Residues in Egyptian Amphorae. New approaches to the study of
 commodities transported to Egypt in Late Bronze age Canaanite amphorae.
 Department of Archaeological Sciences, University of Bradford". En:
 Website
- Stewart, J. D. y K. R. Adams
 1999 "Evaluating visual criteria for identifying carbon and iron based pottery
 paints from the four corners region using SEM-EDS". En: *American Antiquity*
 64(4): 675-696.
- Stilborg, O.
 1990 *Report of thin section analysis of six ceramic fragments from El Pichao*. En:
<http://www.hum.gv.se/ark/network/pichao90.pdf>.
- Stoltman, J. B.
 1989 "A quantitative approach to the petrographic analysis of ceramic thin
 sections". En: *American Antiquity* 54(1): 147-160.
- Stoltman, J. B.; J. H. Burton y J. Haas
 1992 "Chemical and petrographic characterizations of ceramic pastes: two
 perspectives on a single data set". En: *Chemical characterization of ceramic pastes in
 Archaeology*. Edited by H. Neff. Monographs in World Archaeology N° 7, cap.
 6. Prehistory Press. Madison. Wisconsin.
- Sullivan, A. P.
 1978 "Inference and Evidence in Archaeology: A Discussion of the Conceptual
 Problems". En: *Advances in Archaeological Method and Theory* 1:183-222.
- Tani, M. y W. Longacre
 1999 "On methods of measuring ceramic uselife: a revision of the uselife estimates
 of cooking vessels among the Kalinga, Philippines". En: *American Antiquity*
 64(2): 299-308.
- Tarrago, M.
 1984 "El contrato hispano-indígena: la provincia de Chicoana". En: *Runa*, VOL XIV.
 ICA, Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras,
 Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Tarragó, M. Y M. E. Albeck
 1997 "Fechados radiocarbónicos para el sector medio de la Quebrada de
 Humahuaca". En: *Avances en Arqueología* N° 3: 101-128.
- Tarragó, M. y S. Renard

1999 "Cerámica y cestería arqueológica del Valle de Yocavil. Una aproximación a partir de improntas". En: *Libro de Resúmenes del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp: 137-138. Córdoba.

Teltser, P. A.

1993 "An Analytic strategy for studying assemblage-scale ceramic variation: a case of study from Southeast Missouri". En: *American Antiquity* 58(3): 530-543.

Tilley, C.

1993 "Space, place, landscape and perception: phenomenological perspectives". En: *A phenomenology of landscape. Places, paths and monuments*. Capítulo I: 7-34. Berg, Oxford. USA.

1994 "The social construction of landscape in small-scale societies: structures of meanings, structures of power". En: *A phenomenology of landscape. Places, paths and monuments*. Capítulo II: 35-67. Berg, Oxford. USA

Tite, M.

1999 "The role of strength, toughness and thermal shock resistance in determining the choice of temper in ceramics-an overview". En: *World Archaeological Congress 4, Symposium: Technological choice in ceramic production*. University of Cape Town y en: *Archaeometry* Vol 42, Parte 1 como " Technological choices in ceramic production".

<http://www.wac.uct.ac.za/wac4/symposia/papers/5088ttx1.pdf>

Titterington, P. F.

1935 "Certain bluff mounds of western Jersey County, Illinois". En: *American Antiquity* 1 (1): 6-46.

Tringham, R.

1978 "Experimentation, ethnoarchaeology, and the leapfrogs in archaeological methodology". En: *Explorations in ethnoarchaeology* edit. R. A. Gould. pp.: 169-199.. University of New Mexico Press. Albuquerque.

Turner, J. C.

1959 "Estratigrafía del Cordón de Escaya y de la Sierra de Rinconada (Jujuy)". En: *Revista de la Asociación Geológica Argentina*. Tomo XVI, N° 1: 15-39. Bs. As.

1964 a. "Descripción geológica de la Hoja 2b, La Quiaca (Provincia de Jujuy)". Ministerio de Economía de la Nación. Secretaría de Industria y Minería, Subsecretaría de Minería, Instituto Nacional de Geología y Minería. En: *Boletín* N° 103. Bs..AS.

b. "Descripción geológica de la Hoja 2c, Santa Victoria (Provincias de Salta y Jujuy)". Ministerio de Economía de la Nación. Secretaría de Industria y Minería, Subsecretaría de Minería, Instituto nacional de Geología y Minería. En: *Boletín* N° 104. Bs..AS.

Van der Leeuw, S. E.

1994 "Cognitive aspects of technique". En: *The ancient mind elements of cognitive archaeology* ed. C. Renfrew y E. Zubrow. New Directions in Archaeology. Cambridge University Press. Cambridge.pp.: 135-142.

Vázquez M., M.

2001 "Contextos cerámicos incaicos de Chile central". En: *Actas del II Taller de Arqueología de Chile Central*. 1994.

[http.: www.geocities.com/actas2taller/mario.htm](http://www.geocities.com/actas2taller/mario.htm).

Vergara, M. A.

1934 *Orígenes de Jujuy (1535-1600)*. Librería del Colegio. Buenos Aires.

1942 *Estudios sobre historia eclesiástica de Jujuy*. Universidad de Tucumán. Tucumán.

Vidal, A. S.

2002 *Análisis de la cerámica utilitaria en un sitio agroalfarero temprano en la puna de Catamarca*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Vigliani, S. A.

1999 *Cerámica y asentamiento. Sistema de producción agrícola Belén-Inka*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Walker, W.

1995 "Ceremonial trash?". En: *Expanding archaeology*. J. Skibo y otros eds., pp: 67-79. University of UTA Press, SALT Lake City.

Watkinson, D. (ed)

1986 *First aid for finds*. Archaeology Section of the United Kingdom Institute for Conservation. Rescue. The British Archaeological Trust.

Watson, P. J , S. A LeBlanc y Ch. L. Redman

1974 *El método científico en Arqueología*. Madrid. Alianza Editorial.

Wheeler, J. C., A.I.F. Russel y H. F. Stanley

1992 "A mesure of loss: prehispanic llama and alpaca breeds". En: *Archivos de Zootecnia* Vol 41, N° 154 (extra): 467-475.

http://www.uco.es/organiza/departamentos/genetica/serga/wheeler_467-475.pdf

Wiener, C.

1993 [1880] *Peru y Bolivia. Relato de viaje*. Instituto francés de estudios andinos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 1993 {1880} Peru.

Williams, D. F.

1983 "Petrology of ceramics". En: *The petrology of archaeological artifacts* edited by D. R. C. Kempe y A. P. Harvey. Clarendon Press. Oxford.

Williams, V.

1991 "Procesos de formación de sitios y el análisis de áreas de actividad en un sitio del N.O. Argentino". En: *Shincal* 3. Tomo I: 86-103.

Williams, V. y A. M. Lorandi

1986 "Evidencias funcionales de un establecimiento incaico en el noroeste Argentino". En: *Comechingonia*, número especial: 133-148.

Wilson, D. C.

1993 "The Analysis of Domestic Reuse in Historical Archaeology". En: *Expanding Archaeology*, J. M. Skibo, W. H. Walker y A. E. Nielsen (eds) University of UTA Press. Salt Lake City. pp.: 126-140.

Wright, H. T. III

1967 "The administration of production in an early Mesopotamian town". En: *Anthropological Papers*, Museum of Anthropology, University of Michigan, 38.

1984 "Prestate Political Formations". En: *On the Evolution of Complex Societies*, Timothy Earle ed. Pp. 41-77, Udena Press, Malibú.

Wright, H. T. III y G. A. Jonson

1975 "Population, exchange, and early state formation in southwestern Iran". En: *American Anthropologist* 77: 267-89.

Yacobaccio, H. D. y C. M. Madero

1992 "Zooarqueología de Huachichocana III (Jujuy, Argentina)". En: *Arqueología. Revista de la Sección Prehistoria*. Instituto de Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. N° 2: 149-188.

1994 "Etnoarqueología de pastores surandinos: una herramienta para conocer el registro arqueológico". En: *Jornadas de Arqueología e interdisciplinas*, PREP-CONICET, pp.: 203-235. Bs. As.

Yang, J. e Y. Duan

2000 "X-ray Radiography Applied to the Study of the Ancient Manufacturing Technique and the State of Conservation of Cultural Relics". En: *15th World Conference on Non-Destructive Testing*, 15-21 October, Rome. Italy.

Yardley, B. W. D., W. S. Mac Kenzie y C. Guilford.

1995 *Atlas de rocas metamórficas y sus texturas*. Ed. Longman; Scientific y Technical.

Zagorodny, N. I.

1994 "Estudio ceramológico de un lote de fragmentos provenientes del sitio arqueológico "El Shincal" y zonas aledañas". En: *Hombre y desierto*, N° 9, VOL 2.

1996 "Un estudio tecnológico sobre la alfarería doméstica en el temprano". En: *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, 11° parte: 133-143. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.

2000 [1997] "Descripción de una técnica expeditiva de análisis cerámico". En: *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena*. Copiapó 13 al 18 de octubre

de 1997. Contribución Arqueológica N° 5: 259-266. Museo Regional de Atacama. Tomo I. Simposios.

Zagorodny, N y B. Ballesta

1997 "La construcción de grupos de referencia como herramienta en la investigación ceramológica". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Zalba, P. E. y N. Vega

1997 "La importancia de las arcillas como materia prima de cerámica". En: *Resúmenes del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Univ. Nac. de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

Zanolli, C. E.

1995 a. "En busca de los Omaguacas". En: *Cuadernos N° 5*: 37-48. FHyCS, UNJu, S. S. Jujuy.

b. "Omaguaca: la tierra y su gente . Presencia chicha hacia el sur de Talina. Siglo XVI". En: *Espacio, etnias, frontera. Atenuaciones políticas en el sur del Twantisuyu. Siglos XV-XVIII*. Ed.y comp.. A. M. Presta. Ed. ASUR. Sucre. Bolivia.

2000 "Hacia una reflexión sobre el poder, la identidad y las estrategias en una frontera del Tucumán". En: *Memoria Americana* 9: 157-174.

Zedeño, M. N.

1998 "Defining Material Correlates for Ceramic Circulation in the Prehistoric Puebloan Southwest". En: *Journal of Anthropological Research* Vol. 54(4): 461-476.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
Dirección de Bibliotecas

902 : 903.02

ARQUEOLOGÍA

JUJUY

CERÁMICA