

Estudio de materiales líticos provenientes de sitios del curso inferior y medio del río Salado, provincia de Buenos Aires, Región Pampeana, Argentina

Autor:
Vigna, Mariana S.

Tutor:
González, Maria Isabel

2007

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Licenciatura de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Ciencias Antropológicas.

Grado

TESIS

12-9-20

materiales líticos provenientes de sitios
del curso inferior y medio del río Salado,
provincia de Buenos Aires, Región Pampeana,
Argentina.



Mariana S. Vigna.

Directora: Dra. María Isabel González.

Facultad de Filosofía y Letras,
Universidad de Buenos Aires.



TESIS

12-9-20

Tesis de Licenciatura
2007.

TESIS

12-9-20

TESIS 12-9-20

FACULTAD	FILOSOFIA y LETRAS
Nº 83430	MESA
28 MAR 2007	DE
Agr.	ENTRADAS

A Mario, Norma, Marianela y Madelaine.

A Raúl, Dora, Rúben y Zulma.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
Dirección de Bibliotecas

TESIS

12-9-20

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis es el resultado de una investigación realizada en el marco del grupo de investigación dirigido por la Dra. María Isabel González a quién le agradezco profundamente por haberme recibido en el mismo con muy buena predisposición y por haberme enseñado tantas cosas en estos años. Asimismo y por los mismos motivos agradezco a la Lic. María Magdalena Frère así como a los demás integrantes de este equipo.

Una mención especial para mis padres y hermanas quienes me apoyaron desde el primer momento en que decidí estudiar esta carrera y que siempre me aconsejaron y escucharon.

A mis amigos de toda la vida Román, Luciana y Betina que aunque a la distancia, siempre me acompañaron y a mis amigos de la facultad Julia, Jenny, Marisa, Paula, Gisela, Catriel, Fernando y a Paula mi amiga y compañera de equipo.

Muy especialmente mi agradecimiento a Ale con quién compartí muchos momentos importantes y otros no tanto y quién siempre me alentó para seguir adelante. A Nelly por estar siempre para ayudarme.

Finalmente a Gonzalo que, además de haberme ayudado en las cuestiones formales de este trabajo, me hace feliz todos los días.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	ii
INDICE	iii
LISTA DE FIGURAS	iii
LISTA DE TABLAS	v
LISTA DE FIGURAS	
FIGURA 1: Mapa de la región Pampeana	5
FIGURA 2: Mapa de sitios del curso inferior y medio del río Salado	24
FIGURA 3: Laguna Las Flores Grande	52
FIGURA 4: Excavación en EZ3	53
FIGURA 5: Vistas del perfil de la excavación en EZ3	54
FIGURA 6a: Materias primas presentes en artefactos modificados y FNRC, LFG	57
FIGURA 6b: Materias primas presentes en los desechos, LFG	58
FIGURA 7a: Colores representados en artefactos y FNRC de ftanita, LFG	59
FIGURA 7b: Colores representados en desechos de ftanita, LFG	59
FIGURA 7c: Colores representados en artefactos de Cuarcita GSB, LFG	59
FIGURA 7d: Colores representados en desechos de Cuarcita GSB, LFG	60
FIGURA 8: Tipos de lascas presentes en LFG	61
FIGURA 9: Grupos tipológicos presentes en LFG	64
FIGURA 10: Tipos de fracturas en artefactos de LFG (N=20)	66
FIGURA 11: Serie técnica en artefactos, LFG	67
FIGURA 12: Cadena Operativa de la ftanita, LFG	77
FIGURA 13: Cadena Operativa de la ortocuarcita GSB, LFG	78
FIGURA 14a: Materias primas presentes en artefactos modificados, EZ1	79
FIGURA 14b: Materias primas presentes en los desechos, EZ1	80
FIGURA 14c: Materias primas presentes en los núcleos, EZ1	80

FIGURA 15a: Colores representados en artefactos de Cuarcita GSB, EZ1	81
FIGURA 15b: Colores representados en desechos de Cuarcita GSB, EZ1	82
FIGURA 15c: Colores representados en artefactos modificados de ftanita, EZ1	82
FIGURA 15d: Colores representados en desechos.de ftanita, EZ1	83
FIGURA 15e: Colores representados en los Rodados costeros de EZ1	83
FIGURA 16: Tipos de lascas presentes en EZ1	84
FIGURA 17: Grupos tipológicos presentes en EZ1	87
FIGURA 18: Tipos de fracturas en artefactos de EZ1 (N=10)	89
FIGURA 19: Serie técnica en artefactos, EZ1	90
FIGURA 20: Rodados Costeros EZ1	92
FIGURA 21: Pigmento hallado en EZ1	93
FIGURA 22: Difractograma del pigmento de EZ1	93
FIGURA 23: Caras del bifaz de EZ1	96
FIGURA 24: Caras del percutor EZ1	96
FIGURA 25: Artefacto remontado, EZ1	97
FIGURA 26: Cadena Operativa de la ortocuarcita GSB, EZ1	100
FIGURA 27: Cadena Operativa de la Ftanita, EZ1	101
FIGURA 28a: Materias primas presentes en artefactos modificados y FNRC, EZ3	102
FIGURA 28b: Materias primas presentes en los desechos, EZ3	102
FIGURA 28c: Materias primas presentes en los núcleos, EZ3	103
FIGURA 29a: Colores representados en artefactos de Cuarcita GSB, EZ3	103
FIGURA 29b: Colores representados en desechos de Cuarcita GSB, EZ3	104
FIGURA 29c: Colores representados en desechos de ftanita, EZ3	104
FIGURA 29d: Colores representados en los Rodados Costeros de EZ3	105
FIGURA 30: Tipos de lascas presentes en EZ3	106
FIGURA 31: Grupos tipológicos presentes en EZ3	108
FIGURA 32: Serie técnica en artefactos, EZ3	110
FIGURA 33: Cadena operativa de la ortocuarcita GSB, EZ3	117
FIGURA 34: Cadena operativa de la ftanita, EZ3	118

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: Fuentes de aprovisionamiento utilizadas _____ 21

TABLA 2: Reserva de corteza en desechos, LFG (N: 43) _____ 58

TABLA 3: Relación Tipo de lasca- Materia prima, LFG _____ 61

TABLA 4: Relación Tamaño- Estado de los desechos, LFG _____ 62

TABLA 5: Relación Módulo Longitud- Anchura y Estado de los desechos LFG _____ 62

TABLA 6: Relación Módulo Anchura Espesor- Estado de desechos LFG _____ 63

TABLA 7: Porcentaje de fracturas en desechos, LFG _____ 63

TABLA 8: Tipos de talones, bulbos y labios en desechos LFG _____ 63

TABLA 9: Relación Grupo Tipológico- Tamaño, LFG _____ 64

TABLA 10: Relación Grupo tipológico- Materia prima, LFG _____ 65

TABLA 11: Relación Módulo Longitud- Anchura- Grupo tipológico, LFG _____ 65

TABLA 12: Relación Módulo Anchura- Espesor- Grupo tipológico, LFG _____ 66

TABLA 13: Relación artefactos- forma base, LFG _____ 67

TABLA 14: Largo de desechos bipolares e indiferenciados enteros, LFG _____ 68

TABLA 15: Reserva de corteza en desechos, EZ1 (N: 136) _____ 81

TABLA 16: Relación Tipo de lasca- Materia prima, EZ1 _____ 84

TABLA 17: Relación Tamaño- Estado de los desechos, EZ1 _____ 85

TABLA 18: Relación Módulo Longitud- Anchura y Estado de los desechos, EZ1 _____ 85

TABLA 19: Relación Módulo Anchura Espesor- Estado de desechos EZ1 _____ 85

TABLA 20: Porcentaje de fracturas en desechos, EZ1 _____ 86

TABLA 21: Tipos de talones, bulbos y labios en desechos EZ1 _____ 86

TABLA 22: Relación Grupo Tipológico- Tamaño, EZ1 _____ 87

TABLA 23: Relación Grupo tipológico- Materia prima, EZ1 _____ 87

TABLA 24: Relación Módulo Longitud- Anchura- Grupo tipológico, EZ1 _____ 88

TABLA 25: Relación Módulo Anchura Espesor- Estado de desechos EZ1 _____ 88

TABLA 26: Relación artefactos- forma base, EZ1 _____ 89

TABLA 27: Largo de desechos bipolares e indiferenciados enteros, EZ1 _____ 90

TABLA 28: Relación Tipo de lasca- Materia prima, EZ3_____	106
TABLA 29: Relación Tamaño- Estado de los desechos, EZ3_____	106
TABLA 30: Relación Módulo Longitud- Anchura y Estado de los Desechos, EZ3____	107
TABLA 31: Relación Módulo Anchura Espesor- Estado de los desechos, EZ3_____	107
TABLA 32: Porcentaje de fracturas en desechos, EZ3_____	107
TABLA 33: Tipo de talones, bulbos y labios en desechos EZ3_____	108
TABLA 34: Relación Grupo tipológico- Tamaño, EZ3_____	109
TABLA 35: Relación Grupo tipológico- Materia prima, EZ3_____	109
TABLA 36: Relación Módulo Longitud- Anchura- Grupo tipológico EZ3_____	109
TABLA 37: Relación Módulo Anchura Espesor- Grupo tipológico EZ3_____	109
TABLA 38: Relación artefactos- forma base, EZ3_____	110
TABLA 39: Largo de desechos bipolares e indiferenciados enteros, EZ3_____	111
INTRODUCCIÓN _____	1
Aspectos Generales_____	1
Objetivos_____	2
Hipótesis_____	2
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS _____	4
Antecedentes Arqueológicos Regionales_____	4
Antecedentes Específicos para el área de Estudio_____	18
CAPÍTULO II: ASPECTOS TEÓRICOS _____	25
Organización de la tecnología_____	25
Modelos secuenciales_____	29
CAPÍTULO III: ÁREA DE ESTUDIO _____	34
Geomorfología_____	34
Régimen hidrológico del río Salado_____	35
Paleoambiente_____	36

Fitogeografía	37
Zoogeografía	37
Características Climáticas	38
RECURSOS LÍTICOS	39
Materias primas y Fuentes de aprovisionamiento	39
Formas de abastecimiento	44
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	47
Análisis de los conjuntos líticos: aspectos conceptuales	47
Obtención de las muestras y sitios someros	51
Elaboración de las Cadenas Operativas	54
CAPÍTULO V: SITIO LAGUNA LAS FLORES GRANDE	57
Análisis de los materiales líticos	57
<i>Materias Primas</i>	57
<i>Núcleos</i>	60
<i>Desechos de Talla</i>	60
<i>Artefactos modificados</i>	64
<i>Técnicas de Talla y Formatización</i>	67
Resultados	68
Cadenas Operativas	73
CAPÍTULO VI: SITIO EL ZORZAL 1	79
Análisis de los materiales líticos	79
<i>Materias Primas</i>	79
<i>Núcleos</i>	83
<i>Desechos de Talla</i>	84
<i>Artefactos modificados</i>	86
<i>Técnicas de Talla y Formatización</i>	89
Resultados	91
Cadenas Operativas	98

CAPÍTULO VII: SITIO EL ZORZAL 3	102
Análisis de los materiales líticos	102
<i>Materias Primas</i>	102
<i>Núcleos</i>	105
<i>Desechos de Talla</i>	105
<i>Artefactos modificados</i>	108
<i>Técnicas de Talla y Formatización</i>	110
Resultados	111
Cadenas Operativas	115
CAPÍTULO VIII: DISCUSIÓN	119
Comparación de los sitios	119
CAPÍTULO IX: CONSIDERACIONES FINALES	127
BIBLIOGRAFÍA	131

INTRODUCCION

Aspectos generales.

La finalidad de la presente tesis es dar a conocer los resultados obtenidos en los análisis tecnológicos y morfológicos realizados sobre muestras de material lítico provenientes del curso medio e inferior del río Salado, provincia de Buenos Aires, Región Pampeana.

El objetivo principal de la investigación es el análisis de material que permita estudiar la producción lítica de los grupos cazadores- recolectores- pescadores que ocuparon esta microregión durante el holoceno Tardío, más específicamente entre los 1770 AP y 400 AP, tomando en cuenta variables que permitan identificar procesos de obtención, extracción, manufactura, uso, mantenimiento, reciclado y depositación de artefactos. Para dicho análisis se utilizaron muestras de material lítico provenientes de la localidad arqueológica El Zorzal (35° 49'809'' latitud sur y 57° 35'281'' longitud oeste) en particular de los sitios El Zorzal 1 (EZ1) y El Zorzal 3 (EZ3) y de la colección Laguna Las Flores Grandes (35° 56' latitud sur y 59° 03' longitud oeste) recolectada por el Dr. Austral durante la década de 1970 que hasta el momento no había sido examinada. Esta investigación se realizó mediante el análisis macroscópico de los artefactos, desechos y núcleos que componen la muestra.

El estudio se desarrolló en el marco de una Beca de Investigación, categoría Estímulo (Resolución n° 4375/05 UBA) dentro del proyecto UBACyT F104¹ compartiendo con el mismo los objetivos de analizar cuestiones relacionadas con la movilidad, las estrategias sociales, la subsistencia, el riesgo y otros aspectos de la conducta.

¹ Proyecto Cazadores-recolectores- pescadores: tecnología y uso de recursos en los humedales de la cuenca del río Salado dirigido por Dra. María Isabel González de Bonaveri UBACyT F104 (2004-2007)

Objetivos.

Para poder inferir actividades de aprovisionamiento, manejo de los recursos líticos y cadenas operativas se establecieron los siguientes objetivos e hipótesis:

Objetivos generales del proyecto en que se inserta esta tesis:

- Contribuir al conocimiento de sociedades cazadoras- recolectoras y pescadoras de llanura en ambientes fluviales templados.
- Analizar el uso de la movilidad en relación con la obtención y transformación del recurso lítico.

Objetivos específicos:

- Caracterizar tecnológicamente los artefactos líticos.
- Estudiar la variabilidad de la tecnología lítica presente en los procesos de producción de artefactos recuperados en la localidad arqueológica El Zorzal (Partido de Chascomús) y en el sitio Laguna Flores Grande (Partido de San Miguel del Monte).
- Inferir las cadenas operativas de las diferentes materias primas representadas.
- Examinar las estrategias de abastecimiento de recursos líticos.
- Comparar, analizar y discutir los resultados obtenidos entre los diferentes sitios estudiados.

Hipótesis.

La hipótesis propuesta es que:

“Los grupos cazadores recolectores que ocuparon el curso inferior y medio del río Salado durante el Holoceno tardío utilizaron la tecnología lítica como un medio que permitió el aprovechamiento de los recursos alimenticios, participó en la cadena operativa de los artefactos de alfarería y en la obtención y manufactura de otras materias primas, como por ejemplo la madera. Los conjuntos artefactuales líticos utilizados por estos grupos formaron parte de una organización tecnológica que involucró diferentes patrones de obtención de materias primas, y el uso de rocas y de pigmentos provenientes de fuentes de largas distancias, predecibles y localizadas”.

Como el principal problema del presente trabajo es el estudio del traslado de un material voluminoso desde distancias largas, se estableció que los indicadores arqueológicos del costo de transporte van a estar dados por diferentes clases de datos:

- El tamaño de los núcleos, las lascas y los instrumentos.
- El tipo de reducción de la roca y en particular el uso de la talla bipolar.
- La presencia de desechos vinculados a la reactivación de filos. Evidencias de mantenimiento y reciclaje en instrumentos.
- La presencia de filos complementarios.
- El tipo y la cantidad de roca recuperada.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

Antecedentes Arqueológicos Regionales.

La Región Pampeana (Figura 1) ha sido investigada desde la arqueología por más de 100 años (Politis y Madrid 2001). En los comienzos de estas investigaciones se buscaba armar categorías analíticas que tuvieran correlatos con las sociedades pasadas a través de la clasificación del material arqueológico; estas categorías eran pensadas como representaciones arqueológicas de un grupo humano, sea este considerado como una población, una cultura, o una etnia. El abandono de estas categorías por otras más adecuadas o su reformulación se dio cuando en el desarrollo de las investigaciones surgieron mayores cantidades de datos que debían ser organizados teniendo en cuenta una mayor cantidad de variables. Al mismo tiempo, y especialmente desde 1960 en adelante la antropología criticó el concepto de etnia como una entidad social discreta y fija mientras que el concepto de “área cultura” o “cultura arqueológica” fue cuestionado por el enfoque procesual (Politis y Madrid 2001).

Por otra parte los cambios producidos en la forma de analizar los datos y crear modelos que los expliquen se debieron a las influencias teóricas europeas que fueron implementadas por Moreno, Ameghino y Outes (1898 y 1936) durante la década de 1870 y principios del siglo XIX. Entre los conceptos utilizados se encuentran el de “época paleolítica” y “neolítica” así como el sistema de clasificación linneano de las ciencias naturales, el cual fue aplicado por Ameghino a unos restos humanos aislados a los que les adjudicó una gran antigüedad sugiriendo que reflejaban diferentes etapas evolutivas: desde los primeros homínidos hasta el *Homo sapiens* (Politis y Madrid 2001). Con respecto a los materiales líticos, los mismos tuvieron una atención especial por parte de Ameghino quién suponía que la simplicidad de las formas era correlacionable con la inversión de trabajo y la antigüedad. De esta manera propuso que los materiales costeros poseían una antigüedad mayor que una punta cola de pescado la cual fue considerada Neolítica y Mesolítica. Más adelante, Outes trabajó con materiales líticos provenientes de colecciones superficiales a los que organizó en “tipos” (Bayón y Flegenheimer 2003).

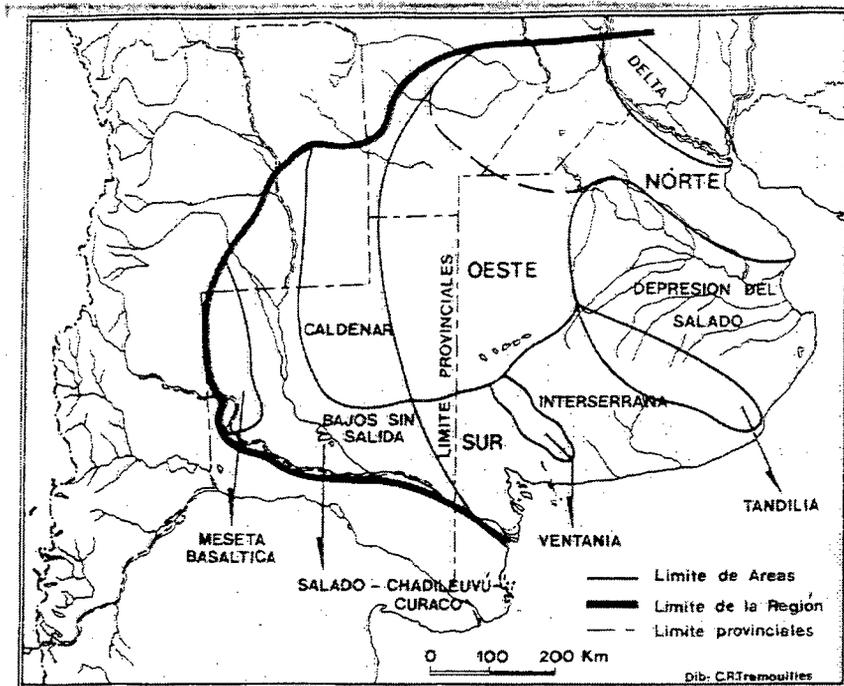


FIGURA 1: Mapa de la región Pampeana (Tomado de Berón y Politis 1997).

El trabajo de Hrdlicka (1912) refleja un nuevo cambio en la forma de llevar a cabo las investigaciones. Para estos momentos los sitios comenzaron a considerarse individualmente y no según sus características comunes o como entidades arqueológicas discretas. Y en la década de 1930 la discusión se orientó a la asignación étnica de los materiales arqueológicos de lo cual es ejemplo el trabajo de Vignati (Politis y Madrid 2001).

Entre los años 1950 y 1970 un nuevo enfoque orientó a las investigaciones: la *settlement archaeology*. En el marco de la misma se utilizaron los sistemas de industrias y tradiciones y se equipararon a las distribuciones materiales con las llamadas “culturas arqueológicas” las cuales a su vez eran tomadas como el reflejo de una etnia (Politis y Madrid 2001). Durante este lapso surgieron tres modelos arqueológicos para la Región Pampeana: el histórico- cultural que estableció la existencia de la tradición Tandiliense de la cual derivaban las industrias Blancagrاندense y Bolivarense; el propuesto por Madrazo que incluía un nicho de cazadores de fauna pleistocénica, otro de guanaco y por último otro de venado, cada uno correspondiendo a un tiempo y espacio determinado. Finalmente el modelo sugerido por Austral de tres etapas industriales:

Lítica Inferior, Lítica Superior y Ceramolítica construidas a partir de un criterio tecnológico que consideraba la presencia o ausencia de cerámica, bifacialidad y piedra pulida. Otra investigadora reconocida en esta época es Sanguinetti de Bórmida quien planteó la forma de correlacionar las distribuciones materiales y la construcción de “culturas arqueológicas”; el análisis de diferentes aspectos del material lítico como el tipo de materia prima, el tamaño de los instrumentos, el trabajo secundario y la presencia o ausencia de piedra pulida que dio lugar a un estudio descriptivo y tipológico (Bayón y Flegenheimer 2003, Berón y Politis 1997).

En la década de 1970 se produjo un importante cambio metodológico en relación a los estudios líticos. El mismo viene dado por la sugerencia tipológica de Carlos Aschero en 1975, que además de describir los materiales permitió la estandarización del análisis (Bayón y Flegenheimer 2003)

A partir de la década de 1980 además de discutirse y sumarse información a los modelos ya existentes, se tuvo en cuenta al contexto político, social y científico en que se encontraban enmarcadas las investigaciones. Los diferentes modelos y perspectivas teóricas dieron lugar a múltiples visiones del pasado indígena. Asimismo en esta época se dio un cambio teórico- metodológico que se vincula a la adopción de métodos, conceptos e interpretaciones desarrollados en Norte América. Por otra parte tanto en la década de 1980 como en la de 1990 el enfoque microregional produjo un cambio cualitativo dando lugar a trabajos multidisciplinarios que iban más allá de considerar a los sitios aislados, tenían en cuenta varias clases de materiales y poseían un fuerte componente bioestratigráfico (Bayón y Flegenheimer 2003, Berón y Politis 1997, Politis y Madrid 2001).

En cuanto a los análisis líticos, se siguió utilizando la propuesta tipológica de Aschero (1975/1983) al tiempo que algunos estudios se enmarcaron en la perspectiva de la organización tecnológica que, además de abrir nuevos temas de investigación, permitió revalorizar a las interpretaciones derivadas de los contextos líticos ya que las mismas se habían visto opacadas por los estudios faunísticos realizados en el marco procesual, y habían sido desvalorizadas luego de las aproximaciones histórico culturales. De esta manera se estudiaron los sistemas de producción, las secuencias de

reducción, los desechos líticos y el uso de la Arqueología Experimental tomó relevancia en los procesos de manufactura (Bayón y Flegenheimer 2003).

En la subregión Pampa Seca, durante la década de 1980, la excavación del sitio 1 del Área Casa de Piedra y la integración de los resultados con los datos obtenidos durante el relevamiento de más de sesenta sitios superficiales en ambos márgenes del río Colorado permitió establecer la primera secuencia cronológica cultural que abarca desde el Holoceno temprano hasta la Conquista hispánica (Gradin *et al.* 1984). En la segunda mitad de la misma década se iniciaron estudios en el área de influencia del río Curacó a lo largo de cuyo curso se detectaron 25 sitios arqueológicos y se definió un esquema cronológico-cultural que abarca desde el Holoceno medio hasta la Conquista hispánica. En 1994, Berón propuso un modelo de uso del espacio regional para el sur de la subregión Pampa Seca que involucraba distintos tipos de asentamientos en los que se llevaban a cabo diferentes actividades así como dos circuitos de movilidad: uno local y otro regional (Berón y Politis 1997).

Durante la década de 1990 el modelo histórico-cultural fue discutido y criticado, lo que llevó a su progresivo abandono por la mayoría de los investigadores. Asimismo la propuesta de Austral solo siguió siendo utilizada por él mismo y su grupo de trabajo (Berón y Politis 1997). Finalmente algunas ideas de Madrazo fueron retomadas por Politis (1984) para formular su modelo para el área Interserrana Bonaerense mientras que otras fueron discutidas por el mismo autor. Entre estas se cuestionó la presencia de la bifacialidad en momentos tempranos y la existencia de un área "buffer" en la Depresión del río Salado. Actualmente este último punto es insostenible por lo menos para el Holoceno tardío ya que los trabajos de González (2005) en el curso inferior del río Salado sugieren que durante este período el área estuvo ocupada con una densidad por lo menos similar a la de sus áreas vecinas.

Por otra parte, en este período, se observa la apertura de la investigación a una gran variedad de temas y enfoques como el aprovisionamiento de materias primas líticas, la tafonomía, las estructuras de piedra, las pinturas rupestres, la zooarqueología y la tecnología cerámica permitieron visualizar que si bien el modo de vida prehispánico fue mayormente el de cazador-recolector, el mismo tuvo diferentes características

dentro de la Región Pampeana. Es decir que no se trató de un desarrollo cultural homogéneo, sino que por el contrario existió una gran variabilidad cultural. Además los estudios paleoclimáticos demostraron que el ambiente pampeano fue tanto en el pasado como en la actualidad un ambiente rico en cantidad y variedad de fauna que permitió la existencia de este modo de vida cazador- recolector (Berón y Politis 1997, Politis y Madrid 2001). Asimismo se pudieron localizar fuentes de abastecimiento de materias primas líticas en los sistemas de Tandilia y Ventania en la Pampa Húmeda mientras que en la Pampa Seca se hallaron afloramientos de rocas en Lihué Calel, Meseta del Fresco y en mantos aislados (Curtoni *et al.* 2004). En ambas subregiones hay arroyos (Ventania) y ríos (Negro y Colorado) que transportan rodados que fueron intensamente utilizados. Las diferentes rocas presentes en estas fuentes poseen calidades diversas para la talla, destacándose la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas en el Sistema de Tandilia que posee muy buena calidad y se encuentra en el registro arqueológico de toda la Región Pampeana (Bayón *et al.* 1999; Berón y Politis 1997; Flegenheimer y Bayón 2002; Flegenheimer *et al.* 1996; Flegenheimer *et al.* 1999; Politis 2000; Politis y Madrid 2001; Pupio 1995). Por otro lado el análisis funcional sobre artefactos líticos abrió una nueva vía de investigación (Leipus 1999, 2001, 2004). Finalmente los estudios sobre estado de salud y nutrición para diferentes momentos del Holoceno, permitieron inferir una baja existencia de factores estresantes crónicos aunque se evidenciaron niveles moderados a altos de trastornos metabólicos durante los primeros años de crecimiento y desarrollo postnatal (Berón y Politis 1997, Politis 2000).

Desde la década de 1990 la organización de los datos y la discusión de las hipótesis y modelos se enmarcó en ejes espaciales y temporales amplios y flexibles. La base espacial está dada por las áreas fisiográficas de la Región Pampeana y la temporal por la segmentación del Holoceno en tres partes derivada de los estudios paleontológicos (Politis 1984 y Politis y Madrid 2001). La primera de estas divisiones abarca desde el Pleistoceno final (10.000 años) hasta el Holoceno temprano (10.000-7.500 años A.P.). En este momento el clima de la Región Pampeana era frío, el ambiente era diverso y la distribución de los recursos heterogénea. El hallazgo de sitios como Arroyo Seco 2 y Paso Otero 5 en el área Interserrana; Cerro La China 1, 2 y 3, El Sombrero Cima y Abrigo 1 y Cueva Tixi en el sistema de Tandilia constituyen

evidencias de los comienzos del poblamiento de esta región (Berón y Politis 1997; Flegenheimer 1980, 1991; Mazzanti 1997; Politis y Madrid 2001).

A partir del estudio de la tecnología lítica de estos grupos tempranos Flegenheimer (1980, 1991) infirió que los sitios El Sombrero y Cerro La China pertenecieron a un mismo sistema cultural. Dentro del mismo La China S2 sería un sitio de actividades vinculadas a la caza, La China S3 de actividades múltiples, Cerro El Sombrero Cima de formatización primaria, secundaria y de uso, y Cerro El Sombrero Abrigo 1 de preparación de núcleos y comienzos de la reducción.

Uno de los artefactos característicos de estos sitios son las puntas de proyectil “cola de pescado”, las cuales fueron halladas en diferentes etapas de manufactura y mantenimiento (Flegenheimer 1980). Por otro lado las puntas de proyectil pequeñas y confeccionadas en forma poco elaborada en la cima del Cerro El Sombrero, fueron interpretadas por Politis (1998) como evidencia del proceso de aprendizaje tecnológico. Las mismas habrían sido confeccionadas por los niños imitando las actividades de los adultos. Asimismo otro de los aspectos estudiados en estos sitios fue el de los criterios de selección de las materias primas por razones que van más allá de lo meramente económico- utilitario. Teniendo en cuenta la relación entre la frecuencia en el registro de las materias primas con las cuales se confeccionaron los artefactos, su abundancia en el afloramiento y la distancia hasta los mismos se pudo evidenciar una selección de rocas por colores, es decir que para explicar esta selección también se tuvieron en cuenta a los factores sociales, simbólicos o estéticos (Flegenheimer y Bayón 1999).

Con respecto a Cueva Tixi, la presencia de restos de fogones, gran variedad de artefactos líticos y restos de mamíferos, ofidios, aves y peces, llevó a Mazzanti (1993, 1997) a proponer que la misma habría funcionado como un campamento de actividades múltiples. En el Componente Inferior del sitio Arroyo Seco 2 cuya cronología se ubica entre los 11.500 +/- 90 y 7.320 +/- 50 años AP, Politis (1989) halló artefactos líticos unifaciales de cuarcita con retoque marginal, restos faunísticos que sugieren que el guanaco se explotó como recurso principal y el venado de las pampas y dos géneros extinguidos: *Equus* y *Megatherium* de forma subsidiaria. Debajo de este Componente se hallaron 41 esqueletos humanos en entierros simples y múltiples que fueron datados

entre 8.908 \pm 100 y 6.300 \pm 70 años AP y dos de estos esqueletos tenían incluidas 5 puntas de proyectil triangulares bifaciales.

Otro de los sitios tempranos es Paso Otero 5 que se ubica sobre la margen derecha del río Quequén Grande. Allí se halló una asociación de restos de guanaco y de varias especies de fauna extinguida, muchos de ellos quemados, con artefactos (incluido un fragmento de limbo de punta cola de pescado) y desechos de talla de cuarcita y chert lo que llevó a sugerir que este sitio habría funcionado como un lugar de despostamiento primario cercano al locus de caza (Martínez 1997, 1999; Politis 2000).

A modo de resumen y conclusión de este período temprano fue sugerido que los sitios del sudeste de Tandilia y probablemente los del área Interserrana son el producto de una misma sociedad ya que más allá de las particularidades de cada uno las evidencias señalan similitudes en cuanto a tecnología, el uso de las materias primas, el patrón de asentamiento y la cronología (Politis y Madrid 2001). Asimismo la presencia de sitios a cielo abierto en la llanura con evidencias de consumo de megafauna pleistocénica y guanaco algún tipo de estrategia cooperativa de cacería e implica un número importante de potenciales consumidores en las cercanías, mientras que los sitios en aleros o cuevas del sector suroriental de Tandilia cuyo espacio es restringido y donde la disponibilidad de espacio habitable es limitada, los restos faunísticos sugieren el consumo de especies medianas y pequeñas que podrían ser cazadas por individuos solos o con la ayuda de su familia nuclear. La cantidad de carne producida por estas presas sería consumida rápidamente por poca gente, por lo que estos sitios podrían interpretarse como el resultado de la ocupación de pocos individuos (una o dos familias nucleares o una partida logística). Estas características estarían dando cuenta de dos momentos de agregación diferentes: Arroyo Seco 2 y Paso Otero 5 serían el resultado de períodos durante los cuales los grupos familiares co-residían y realizaban tareas que requerían la cooperación de miembros de varias familias como sería la caza comunal de grandes mamíferos. En cambio, los sitios del sudeste de Tandilia serían el producto de la fisión de estas bandas en grupos pequeños de una o dos familias que desarrollaron actividades no cooperativas en el ambiente serrano. Este proceso de fusión y fisión de bandas es reflejo de un patrón social de agregación y una estrategia socio-económica de explotación del ambiente y uso del territorio (Politis y Madrid 2001). Por otra parte no

hay que dejar de tener en cuenta que los factores sociales y rituales también juegan un rol importante en los procesos de agregación y fisión de las bandas y que los mismos pueden actuar conjuntamente con factores de índole económica y/o ambiental (Guraieb 2001).

La segunda división del Holoceno abarca el período comprendido entre los 7.500 y 3.500 años AP. En este momento, conocido como Hypsitermal u Óptimo Climático, la temperatura y humedad eran mayores que las actuales y además se produjo el ascenso y descenso del nivel del mar. Este último fenómeno tuvo variaciones regionales ya que por ejemplo en la Depresión del Salado que es una zona baja, el mar entró algunas decenas de kilómetros, mientras que en las costas más altas como las de la llanura interserrana, la penetración marina se restringió a la desembocadura de ríos y arroyos. Otro punto a destacar es la extinción de uno de los últimos representantes de la megafauna pleistocénica: el *Doedicurus clavicaudatus*, evidenciado en La Moderna (Politis 2000, Politis y Madrid 2001).

Las ocupaciones humanas en este tiempo presentan una gran variedad y abundancia en diferentes áreas de la Región Pampeana. Entre los sitios arqueológicos se encuentran La Olla 1 y 2 y Monte Hermoso 1 sobre la línea actual de costa, La Moderna, Componente Medio de Arroyo Seco 2, Casa de Piedra 1 (ocupaciones inferiores) en las márgenes del río Colorado, Paso Otero 1, el nivel 2 de Cueva Tixi, los niveles intermedios de Casa de Piedra y la primer ocupación del sitio 1 de la localidad Tapera Moreira. Asimismo se pueden citar los sitios Laguna de Puán 1, Gruta del Oro y Caverna El Abra (Berón y Politis 1997; Gradín *et al.* 1984; Martínez 1999; Mazzanti 1993; Oliva y Barrientos 1988; Politis y Madrid 2001).

En La Moderna, las evidencias del despostamiento de un *Doedicurus clavicaudatus* representa uno de los últimos momentos en los cuales las poblaciones humanas de la región dispusieron de megamamíferos terrestres para su consumo. Y a partir de las evidencias que incluyen materiales líticos utilizados de forma expeditiva y conservada, se infirió que la ocupación fue breve y con actividades restringidas (Berón y Politis 1997, Politis y Madrid 2001).

Para los 7.000 AP. en la línea actual de costa frente al balneario Monte Hermoso se ubicaron dos sitios relacionados: La Olla 1 y 2 y varias pisadas humanas en el sector denominado Monte Hermoso 1. En cuanto a los dos primeros, los mismos habrían sido utilizados como sitios de actividades específicas vinculadas al procesamiento y consumo de lobos marinos. Se destaca el hallazgo en La Olla 1 de un instrumento espatuliforme alargado de madera con una decoración en zigzag que constituye el primer hallazgo de una manifestación simbólica sobre arte mueble (Bayón y Politis 1997). Monte Hermoso 1 está formado por un conjunto de huellas humanas que corresponden en su mayoría a niños y jóvenes. Asimismo se registraron huellas de aves, y dos de artiodáctilo (Politis y Bayón 1995).

Otro de los sitios es Paso Otero 1, que se ubica en las barrancas del río Quequén Grande y se presenta como un depósito compacto de huesos de guanaco en relación con dos unidades de alto contenido de materia orgánica y asociado con lascas de cuarcita y calcedonia y un bezoar prismático con tres caras pulidas. La tendencia funcional del sitio estaría en relación con actividades de caza y de procesamiento inicial del guanaco. En las cercanías de este sitio se hallaron otros similares lo que indicaría que planicie de inundación del río Quequén Grande era utilizada para realizar actividades de caza masiva de guanaco y de procesamiento inicial in situ durante el Holoceno medio y tardío (Martínez 1997, 1999; Politis y Madrid 2001).

Los sitios Fortín Necochea y el Componente Medio de Arroyo Seco poseen ocupaciones con características similares: abundancia de restos de guanaco el cual habría sido uno de los recursos principales, porcentajes menores de venado de las pampas que habría constituido un recurso secundario, elementos vinculados a la molienda, y artefactos líticos de cuarcita unifaciales con retoque marginal. En Arroyo Seco 2 se hallaron también puntas de proyectil triangulares de cuarcita y chert. Ambos sitios tienen una ubicación ambiental similar ya que se encuentran en la zona central del área Interserrana, y una posición en el paisaje también similar ya que se hallan en los sectores elevados en bordes de laguna. En estos momentos los sitios habrían funcionado como campamentos base o sitios de actividades múltiples (Berón y Politis 1997).

En el nivel 2 de Cueva Tixi, se recuperó un conjunto lítico compuesto por artefactos y desechos de talla que se vinculan con actividades de reducción inicial y formatización de instrumentos expeditivos que permitirían realizar actividades de faenamiento. Además se hallaron artefactos óseos, pigmentos minerales y una estructura de acumulación de huesos producto de las actividades de faenamiento de guanaco y venado de las pampas además de un fragmento de mandíbula humana (Mazzanti 1997). En el área de Ventania, en sitio Laguna de Puán 1 se halló un “escondrijo” de riolita, cuya utilización daría cuenta de una estrategia bien planificada en función de la calidad de la roca y de su distribución restringida (Berón y Politis 1997; Oliva y Barrientos 1988; Oliva y Moirano 1997).

En la sub- región Pampa Seca, las ocupaciones intermedias de Casa de Piedra 1 y la primera ocupación de Tapera Moreira son evidencias de este período. En Casa de Piedra 1, en las barrancas de curso medio del río Colorado, Gradin *et al.* (1984) recuperaron en los niveles inferiores un conjunto lítico que poseía raspadores frontales, choppers, manos, percutores, núcleos de diferentes materias primas y abundantes lascas de basalto y sílice. En cuanto a la fauna se hallaron restos de aves pequeñas, roedores, piche, guanaco y cáscara de huevo de ñandú. En los niveles intermedios se registraron artefactos similares tipológicamente a los de las ocupaciones anteriores. Asimismo se hallaron 3 tipos de puntas de proyectil: lanceoladas, triangulares delgadas y triangulares de sección espesa. En la primera ocupación de Tapera Moreira se hallaron artefactos grandes y poco elaborados junto a pequeños raspadores y a un mortero con pigmentos rojos. Se registraron abundantes huesos de guanaco, algunos de ellos quemados, lo que indicaría la importancia de este recurso junto a otros restos faunísticos (Berón y Politis 1997).

Un tipo de sitios que pueden adscribirse con seguridad a este período son los sitios cantera- taller del sistema de Tandilla. Entre estos se encuentran Cerro Aguirre, Arroyo Diamante, Cerro El Sombrero y La Liebre donde se produjo el abastecimiento y manufactura de artefactos de cuarcitas, ópalo y ftanita entre otras (Pupio 1995). Las ortocuarzitas fueron muy utilizadas y es la materia prima que predomina en la mayoría de los sitios de la Pampa Húmeda. Por otra parte, en el área de Ventania se localizaron varios afloramientos primarios y secundarios principalmente de riolita y cuarcitas de

grano grueso (Oliva y Barrientos 1988; Oliva y Moirano 1997; Politis 2000, Politis y Madrid 2001).

A modo de cierre se puede decir que en este período existió una economía orientada a la explotación preferencial del guanaco y una tecnología que incluyó una variedad de artefactos relativamente estandarizados, algunos manufacturados por talla y otros por picado, abrasión y pulido en las diversas áreas. Por otro lado se diversifican los tipos de asentamientos y las localizaciones de los mismos y a su vez las ocupaciones a orillas de cuerpos lagunares se vuelven recurrentes (Politis y Madrid 2001).

Por último, la tercera división del Holoceno abarca al período comprendido entre los 3.500 y 500 años AP. El clima es más árido a comienzos de este período volviéndose más húmedo hacia el 1.000 AP. cuando la Región Pampeana tomó su fisonomía actual, aunque en momentos post- conquista existió una fase más árida correlacionable con el fenómeno mundial denominado “Pequeña Edad del Hielo” que duró hasta principios del siglo XIX (Politis y Madrid 2001).

En este período se multiplican las evidencias de ocupación humana en la Región Pampeana. Aparecen las primeras ocupaciones y la abundancia de sitios en la franja noreste o costa occidental del Río de la Plata y en la Depresión del Salado. Por otra parte aparecen manifestaciones simbólicas de arte rupestre en los abrigos y reparos de Tandilia, Ventania y Lihué Calel (Oliva 1991; Oliva y Algrain 2004; Politis y Madrid 2001).

En el área Norte se registraron varios sitios entre los que se incluyen Barrio San Clemente, Don Gerardo, La Higuera, La Norma, Anahí, Garín, Las Vizcacheras y Laguna La Bellaca. Estos sitios se ubican en lugares elevados dentro de zonas inundables o anegadas y presentan abundante material de alfarería, algunos instrumentos de hueso y escasos artefactos y desechos líticos (en comparación con los sitios al sur del Salado) asociados a diversos restos de fauna que incluyen dos especies de venado, coypo, aves, peces y moluscos de agua dulce. Esto indica también que una parte importante de la dieta provenía de fauna de ambientes acuáticos (Loponte y De Santis.1995; Politis y Madrid 2001).

En la Depresión del Salado se registraron asentamientos en bordes de lagunas y sobre la margen izquierda del mencionado río en la localidad arqueológica La Guillerma y la localidad San Ramón entre otros sitios (González 2005, González de Bonaveri y Horovitz 1991, González de Bonaveri y Zárate 1993- 94). Aquí, la densidad de las ocupaciones sugiere estadías más prolongadas o la reutilización más frecuente de los sitios (ver en “Antecedentes Específicos para el Área de Estudio).

Recientemente y con una metodología distribucional, Bonomo (2005) pudo detectar diferentes sitios a lo largo de los casi 300 km de costa que van desde Mar del Plata hasta la desembocadura del río Quequén Salado. Mediante el estudio de estos sitios pudo establecer que aquellos ubicados entre los médanos se dan de una manera continua pero con densidades variables. Asimismo postuló que la distribución de los rodados se halla vinculada con la explotación de estas rocas así como con los sitios generados por esta actividad pero hay que tener en cuenta que la disposición actual de los depósitos de rodados no es la misma que en el pasado, es decir que dicha ubicación es móvil y variable a diferencia de otras fuentes de materia prima lítica pampeanas. De aquí se infiere que los procesos tafonómicos y la dinámica costera son factores que ayudan a explicar la ausencia de sitios arqueológicos. Entre los sitios ubicados detrás de la faja de médanos se pueden citar Nutria Mansa y Quequén Salado 1, a partir de cuyas evidencias se pudo demostrar que durante el Holoceno tardío no existió una marcada adaptación a la explotación de recursos costeros sino que el guanaco seguía siendo parte central de la dieta. Esto es explicado por el autor a través de un modelo que sugiere que las poblaciones del interior solo explotaron la costa de manera periódica instalando sus bases residenciales detrás de la faja de médanos, a orillas de cursos de agua que desembocan en el mar, y desde allí se trasladaban a la costa para explotar los rodados de la playa y en menor medida caracoles y mamíferos marinos (Bonomo 2005).

Por otra parte, en la zona de Tandilia, los sitios de Cerro La China y Cueva Tixi también presentan ocupaciones tardías. Aparecen sitios con un nuevo tipo de artefactos líticos: puntas de proyectil triangulares pequeñas. Entre estos figura Lobería 1, un reparo rocoso con pinturas rupestres y cerca de 80 de estas puntas. Asimismo, en esta área se encuentran diversas manifestaciones rupestres (Politis y Madrid 2001).

En el área Interserrana predominan los sitios de actividades múltiples a orillas de lagunas y arroyos que muestran cierta redundancia en las ocupaciones desde el Holoceno medio. Entre los sitios podemos citar Zanjón Seco 2 y 3, Paso Otero, Tres Reyes 1, El Trompa, Fortín Necochea, Arroyo Seco 2, La Toma y Escuela Agropecuaria (Politis y Madrid 2001). Los componentes tardíos de estos sitios presentan una mayor densidad de materiales que los anteriores, lo que sugiere una mayor redundancia en la ocupación o estancias más prolongadas. Se caracterizan por una intensa explotación del guanaco y otros recursos como el venado de las pampas. En esta área también se localizaron varios enterratorios humanos (Politis y Madrid 2001). En Ventania y en la llanura noroccidental adyacente hay además de sitios cantera-taller, sitios de actividades múltiples como San Martín 1, La Montaña 1 y Laguna Los Chilenos 1 y 2 así como cuevas y aleros con pinturas rupestres (Oliva 1991; Oliva y Algrain 2004; Politis y Madrid 2001).

En la subregión Pampa Seca, en el área del Curacó, podemos citar a la segunda y tercera ocupación de los sitios de la localidad Tapera Moreira, más una serie de sitios superficiales con cerámica localizados a lo largo de la cuenca del mismo río (Berón 1991). En Tapera Moreira se hallaron evidencias de contacto con grupos de norpatagonia y del oeste de la cordillera lo que sugiere que formaron parte de redes de intercambio muy amplias y complejas que no sólo involucraban a indígenas vecinos sino también a grupos extraregionales. También se registraron dos plaquetas grabadas con decoración similar a otras de las Sierras Centrales y exóticas para la Región Pampeana. Esto implicaría que algunos objetos con alto valor simbólico circularon entre los diferentes grupos hasta llegar al oeste pampeano (Politis y Madrid 2001). Asimismo en Tapera Moreira se hallaron inhumaciones cuyos esqueletos poseían deformación craneana circular (Berón y Baffi 2003). Esto ya se había evidenciado para el sitio Arroyo Seco en el segundo y tercer momento de entierros, entre los 7.000 y 6.300 AP., donde se halló el mismo tipo de deformación craneana (Politis 2000). También en la provincia de La Pampa, en el Parque Nacional Lihué Calel, se ubica el sitio Chenque I, un cementerio emplazado en lo alto de una lomada destacada del paisaje que fue demarcado superficialmente mediante la colocación intencional de rocas de diverso tamaño, y donde se hallaron numerosos entierros en diferentes modalidades (entierros primarios, secundarios y disposiciones) correspondientes a individuos de ambos sexos y

con rangos de edad comprendidos entre finales de la gestación y adultos maduros (Luna *et al.* 2004).

A modo de resumen para este último periodo considerado, se puede decir que en general los sitios comparten rasgos como la presencia de alfarería, puntas triangulares pequeñas, cantidades variables de instrumentos de hueso y diversos artefactos líticos unifaciales con retoque marginal. Asimismo es probable que en este momento aparecieran el arco y la flecha y se utilizan simultáneamente múltiples técnicas de confección de artefactos (percusión y presión, talla bipolar, picado, abrasión y pulido. En cuanto a la fauna, las principales especies registradas son el guanaco en el área Interserrana y Serrana de Ventania y en la Pampa Seca donde además aparecen restos de ñandú, piche, varias especies de roedores y otras especies menores (Berón y Politis 1997, Politis y Madrid 2001), y las dos especies de venado y coypo en la Depresión del Salado (González de Bonaveri *et al.* 1997).

A partir de los datos presentados tenemos que los sitios más antiguos se localizan en los sistemas serranos o en la llanura interserrana, mientras que en el Norte y en la Depresión del Salado no se registran ocupaciones. A fines del Holoceno temprano se modificó la base de recursos alimenticios ya que se extinguieron las últimas poblaciones de megafauna y se incorporó el consumo de mamíferos marinos. Durante este período las evidencias de ocupaciones humanas se hallan principalmente en el sudeste pampeano y las áreas del Norte y la Depresión del Salado aún no son habitadas. En cuanto a la subsistencia en la Pampa Húmeda, al sur de la Depresión del Salado, el guanaco fue intensamente explotado mientras que en la Pampa Seca además del guanaco, se explotaron recursos vegetales como los frutos del algarrobo y el chañar. En estos momentos se sacralizaron algunos sectores del paisaje, destinados a las inhumaciones. Asimismo aparecen los primeros medios de expresión simbólica en artefactos muebles. (Politis y Madrid 2001). Para el Holoceno tardío se produjo una expansión en la ocupación de la región con una mayor duración de los períodos de ocupación de los sitios, o el aumento de los episodios de reocupación y ciertas innovaciones tecnológicas como las puntas de proyectil pequeñas cuya morfología es apta para ser utilizadas como cabezales de flechas propulsadas por arco, la alfarería que permitió preparar alimentos hervidos, transportar líquidos y almacenar. Asimismo

posibilitó la transmisión de información simbólica. Finalmente otra de las innovaciones en el noreste y en la Depresión del Salado serían las nuevas técnicas de pesca tales como el uso de redes (González 2005, Politis y Madrid 2001).

Otro punto a considerar es el intercambio con grupos extrapampeanos. En este sentido, Flegenheimer *et al.* (2003) señalan que los grupos tempranos de Tandilia habrían intercambiado materias primas líticas. Se trata de la caliza silicificada cuya procedencia son las canteras de la Fm Queguay en Uruguay y que fue utilizada en la confección de las puntas cola de pescado. Para el Holoceno tardío se pueden citar la cerámica Valdivia y artefactos de obsidiana hallados en Tapera Moreira (Politis y Madrid 2001) así como una cuenta de *Chrysocolla* hallada en La Guillerma 1 (González 2005). Estos elementos están demostrando que las bandas pampeanas integraban extensas redes de intercambio que incluían grupos de regiones diversas y cuyos mecanismos de acción podrían haber incluido tanto el desplazamiento de gente como la circulación de bienes e información (Politis y Madrid 2001).

Pocos siglos antes de la Conquista, se estableció un ecosistema con características similares a las actuales que transformó ligeramente la estructura de los recursos alimenticios y aumentó las diferencias areales. En este lapso llegaron poblaciones guaraníes a la franja noreste de la región que introdujeron a las plantas domesticadas, nuevas técnicas de manufactura cerámica, etc., y cuyo arribo implicó un nuevo orden ideacional. Por otra parte, a fines del Holoceno, se produjo un reemplazo poblacional en el sureste pampeano, debido a la expansión de grupos del norte de Patagonia lo que aumentó las distinciones areales. Finalmente el impacto de la colonización europea en el siglo XVI produjo un quiebre en la trayectoria de las poblaciones pampeanas, que a partir de ese momento comenzaron a perder sus características culturales (Mazzanti 2004; Politis y Madrid 2001; Ramos 2004; Tapia y Pineau 2004).

Antecedentes Específicos para el Área de Estudio.

Las primeras investigaciones en el área del río Salado se remiten a fines del siglo XIX, momento en el que Florentino Ameghino recupera restos de alfarería y material lítico así como un esqueleto humano en el arroyo Siasgo (González 2005). Asimismo,

Outes describió materiales recolectados en superficie, estudió la colección de Greslebin y caracterizó diferentes vestigios líticos y cerámicos (Outes 1898, 1936). Posteriormente, en 1958, Serrano consideró a la cerámica de la laguna de Chascomús como representativa de la llanura pampeana. La característica común de estas investigaciones fue que se basaron en la descripción y clasificación tipológica de las evidencias para luego organizarlas en secuencias cronológicas (González 2005).

Es en la década de 1980 que la Depresión del río Salado comienza a ser estudiada en forma sistemática e intensiva y con una perspectiva diferente, ya que el objetivo principal se orientó a explicar y entender los aspectos económicos y sociales de las sociedades que habitaron esta región en el pasado. Por otra parte también se puso énfasis en el reconocimiento de los procesos de formación del registro arqueológico así como en la determinación de cronologías a partir del método de ^{14}C (González de Bonaveri 1989, 1991, 1995, 1997, 2005; González de Bonaveri y Frère 1995, 2002; González de Bonaveri y Horovitz 1991; Gonzáles de Bonaveri y Zárate 1993/94; González de Bonaveri *et al.* 2000; González de Bonaveri *et al.* 1998; González de Bonaveri *et al.* 1997). Estas investigaciones se focalizaron en un principio, en la margen izquierda del curso inferior del río Salado donde se hallaron diferentes sitios que se ubican sobre lomadas no inundables a orillas de ríos, arroyos y lagunas que posibilitan el acceso a numerosos recursos (Frère y González de Bonaveri 1993, González de Bonaveri 1997). Específicamente se reconocieron 19 sitios arqueológicos (FIGURA 2) entre los que se encuentra la localidad arqueológica El Zorzal que será analizada en esta tesis. Asimismo, 5 de los sitios corresponden a la localidad arqueológica La Guillerma con dataciones que oscilan entre 1.700 y 400 años AP. Los grupos que allí habitaron fueron caracterizados como cazadores recolectores complejos sobre la base del uso de los recursos, el patrón de asentamiento y la tecnología (González 2005, González de Bonaveri 2002).

Durante el Holoceno tardío se advierte una especialización en la explotación de los recursos animales vinculados con los humedales. Las lomas en las que se ubican los sitios poseen abundante cantidad de montes de tala (*Celtis tala*), planta que fue utilizada como combustible en La Guillerma y cuya madera probablemente haya sido usada en el sistema de producción de la alfarería así como mango de instrumentos líticos (González

2005). Las elecciones tecnológicas y los artefactos de alfarería y líticos producidos les permitieron a los individuos aprovechar intensivamente los recursos acuáticos continentales entre los que se incluyen el coipo (*Myocastor coypus*), diferentes peces, aves y también se explotaron el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) y el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*). Estos grupos tenían una baja movilidad residencial caracterizada por la presencia de campamentos base con ocupaciones más prolongadas y/o la reutilización más frecuente de los sitios, situación favorecida por la amplitud de la base de los recursos así como algunas de sus propiedades (disponibilidad anual, alta concentración, etc.) (González 2005, González de Bonaveri 2002, González de Bonaveri 1997, González de Bonaveri et al. 1997).

La organización tecnológica se basó en el uso de artefactos de hueso, probablemente artefactos de madera y en la explotación intensa de la materia prima lítica debido a la lejanía de los afloramientos naturales de rocas (entre 150 y 200 km los más cercanos). La alfarería abunda, por ejemplo en La Guillerma 5 se recuperaron 1427 fragmentos en 6 m² lo que resulta una densidad muy alta más aún al compararla con otros sitios de la región Pampeana (por ejemplo el área Interserrana bonaerense) (González 2005). Asimismo los fragmentos recuperados poseen muy buena calidad, gran variedad de formas (en general subglobulares), tamaños y decoraciones (incisa y/o pintada de rojo con motivos geométricos). Además pudo establecerse que el proceso de manufactura alfarera fue local, es decir que se trata de sitios de manufactura (González de Bonaveri 1991). En cuanto al uso, se pudo determinar que las vasijas se utilizaron para cocinar, para transportar sustancias y para almacenar. A partir de los análisis de residuos grasos y de considerar el tamaño de las vasijas con la forma de acabado en corrugado, pudo establecerse que sería en este tipo de recipientes donde se almacenarían algunas sustancias (González de Bonaveri y Frère 2002). Tres piezas que se destacan en el contexto son artefactos de cerámica circular con agujero central que pudieron utilizarse como pesas de las redes para la pesca (González de Bonaveri 1997). Finalmente las vasijas pudieron utilizarse como medio de transmisión simbólica mediante las diversas decoraciones representadas (González 2005).

En cuanto a los artefactos óseos los mismos fueron confeccionados sobre huesos de aves, coipo y venado; en dos de los casos se trata de instrumentos con extremos

aguzados y pulidos, asimismo se hallaron retocadores, una aguja y huesos con evidencias de pulido que no pudieron ser identificados (González 2005).

Con respecto a la tecnología lítica la característica principal de esta microregión es la ausencia total de roca para la talla. Como se observa en la siguiente tabla las canteras se ubican a grandes distancias de los sitios (González 2005):

FUENTE DE APROVISIONAMIENTO	DISTANCIA APROXIMADA	ROCAS UTILIZADAS
costa Atlántica	150 km	Rodados costeros
Sistema Serrano de Tandilia (pcia. Bs As): Grupo Sierras Bayas (GSB) Formación Balcarce Zona entre San Manuel y Barker	200 km	Calcedonia, ftanita, basamento, Dolomía. Cuarcita Cuarcita Pigmentos
Sistema Serrano de Ventania (pcia. Bs As)	300 km	Cuarcita y granito
Formación Queguay (Uruguay)	200 km	Caliza silicificada

TABLA 1: Fuentes de aprovisionamiento utilizadas.

En cuanto la utilización de las materias primas, en la localidad arqueológica La Guillerma pudo evidenciarse una tendencia hacia el mayor uso de la cuarcita del Grupo Sierras Bayas (GSB) tanto en artefactos como en desechos por sobre las demás rocas representadas; asimismo se utilizaron en un porcentaje algo mayor las cuarcitas coloreadas en detrimento de las blancas. En segundo lugar se halla la calcedonia y en menor medida el resto de las rocas especificadas en la Tabla 1 (González 2005). En cuanto a la forma de aprovisionamiento pudo establecerse que las rocas cuarcíticas fueron trasladadas en forma de núcleos, sin corteza y pequeños (González de Bonaveri y Horovitz 1991; González de Bonaveri *et al.* 1998) mientras que las calcedonias se trasladaron en forma de instrumentos. A estas rocas se les aplicaron diversas técnicas de talla siendo la más representada la bipolar, que fue interpretada como evidencia de una economización del recurso lítico (González 2005, Flegenheimer *et al.* 1995).

El hallazgo de restos óseos humanos en varios de los sitios permitió realizar estudios sobre la dieta de las poblaciones prehistóricas a partir del análisis de los isótopos estables. Se investigó además la ecología isotópica del coipo (*Myocastor coypus*), ciertas aves acuáticas (*Anatidae* o *Rallidae*) y del bagre (*Rhamdia sapo*) (González 2005). Específicamente para el caso del coipo, el consumo del mismo resultó de gran importancia porque brinda parte de las proteínas necesarias para la dieta y además es de fácil captura. Podría decirse que este animal tuvo una importancia tecno-económica dentro de los grupos ya que fue utilizado tanto en el consumo, como en la confección de abrigo con su piel y para la formatización de artefactos y/o adornos con sus huesos y dientes (González de Bonaveri *et al.* 1997).

Otro tipo de análisis realizado fue el de los procesos de formación del registro geoarqueológico pudiéndose determinar para la localidad La Guillerma tres unidades estratigráficas así como la ubicación de los restos arqueológicos en el horizonte pedológico A del perfil del suelo. Los restos aparecen generalmente con mayor frecuencia a partir de los 15 cm. de la superficie y de manera ocasional se halla material en los horizontes de transición infrayacentes o en el horizonte eluvial E (González de Bonaveri y Zárate 1993-94, Zárate *et al.* 2000- 2002). Por otro lado también pudo establecerse a partir de la estratigrafía de las elevaciones y del grado de desarrollo relativo de los perfiles de suelo que ya desde comienzos del Holoceno y quizás el Pleistoceno tardío el proceso geomorfológico dominante fue la pedogénesis (González de Bonaveri y Zárate 1993-94). Esto tiene implicancias importantes para la interpretación del registro arqueológico ya que la concentración del material podría evidenciar ocupaciones humanas repetidas en varias ocasiones y probablemente con períodos de interrupción de considerable extensión, quizás 100 o 200 años. Además, los procesos pedogenéticos producen una continua reorganización del material sedimentario, biológico y arqueológico (González de Bonaveri y Zárate 1993-94).

Para los primeros momentos después del contacto se pudo establecer, a partir del trabajo con fuentes históricas, que los indígenas que ocuparon los alrededores del área estudiada continuaron utilizando los ambientes lagunares y fluviales. Se trata de grupos pequeños que basaron su subsistencia en el aprovechamiento de los recursos de ríos y lagunas, dedicándose a la caza de mamíferos pequeños, a la pesca, procesamiento de

harina de pescado y a la recolección. Por otro lado, tuvieron la oportunidad de explotar nuevos recursos e incorporarse de manera casi inmediata al circuito comercial originado con la llegada de los europeos. Al mismo tiempo, los contactos intergrupales que ya existían en tiempos prehispánicos, continuaron dándose (Frère y González de Bonaveri 1993, Frère 2004).

Para el período hispánico se pudo establecer a partir del trabajo con fuentes históricas que los indígenas que ocuparon el área continuaron utilizando los ambientes lagunares. Se trata de grupos pequeños demográficamente que basaron su subsistencia en el aprovechamiento de los recursos de ríos y lagunas, dedicándose a la caza de mamíferos pequeños, a la pesca, procesamiento de harina de pescado y a la recolección. Por otro lado, con la llegada de los europeos surgió la oportunidad de explotar nuevos recursos y la incorporación al circuito comercial de los recién llegados. Al mismo tiempo, los contactos intergrupales que ya existían en tiempos prehispánicos, continuaron dándose. Estas interacciones se manifiestan por la circulación de recursos como rocas, pigmentos y piedras semipreciosas provenientes de diferentes regiones (Frère y González de Bonaveri 1993, Frère 2004).

Actualmente se están realizando trabajos de campo no sólo en el curso inferior del Salado sino que las investigaciones se han ampliado hacia el curso medio del mencionado río (Figura 2). Allí se localizaron dos sitios: Los Paraísos y San Genaro; el primero de estos tiene una datación de 1.539 +/- 39 años AP y el segundo de 1.770 +/- 39. Este rango cronológico los ubica en el Holoceno tardío. De manera preliminar puede decirse que estos sitios evidencian gran cantidad de materiales de alfarería y en menor medida artefactos líticos con características similares a las ya descritas para la localidad arqueológica La Guillerma. En esta área también se encuentra ubicada la Laguna Las Flores Grande, donde el Dr. Austral llevó a cabo trabajos de campo en la década de 1970. Los materiales líticos recuperados en aquella ocasión por el mencionado investigador y que se hallaban en los depósitos de la Sección de Arqueología del Instituto de Ciencias Antropológicas (ICA) serán analizados en esta tesis.

CAPÍTULO II

ASPECTOS TEÓRICOS

Organización de la tecnología.

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de este trabajo es analizar las estrategias de utilización de los recursos líticos en un área que carece de los mismos; en este sentido me interesa comprender la organización tecnológica de los grupos estudiados entendiendo por esta al “*estudio de la selección e integración de estrategias para confeccionar, usar, transportar y descartar los instrumentos y los materiales necesarios para su mantenimiento*” Nelson (1991: 3). Dentro de esta definición la autora tiene en cuenta no solo a las condiciones ambientales sino también a las variables económicas y sociales que influyen tales estrategias, la tecnología es vista como un medio que permite resolver problemas.

Por otro lado y de forma general la tecnología podría ser definida como “*un saber que permite hacer cosas*” (Cobas Fernández y Prieto Martínez 2003: 8). Siguiendo las consideraciones de Hocsman y Escola se podría profundizar un poco más esta definición señalando que “*la tecnología comprende las acciones físicas realizadas por actores instruidos quienes usan materiales cuidadosamente seleccionados para producir un resultado deseado (...) Este resultado deseado, definido por los usuarios, es el factor más importante en la elección de instrumentos y acciones, si bien la tecnología debe ajustarse también a los objetivos y constreñimientos que compiten entre sí planteados por el ambiente físico y social. En suma, la producción de formas específicas implica una elección resultante de la combinación de las necesidades funcionales y tecnológicas, mediatizadas por el contexto social*” (2006: 1- 2; ver además Ingold 1997). Este último punto también fue resaltado por González de Bonaveri *et al.* (1998) al considerar que cualquier tecnología lítica deben entenderse en un contexto amplio debido a que los artefactos son realizados para cumplir una tarea y por lo tanto se tienen que considerar los diferentes roles que jugaron dentro de la sociedad. De esta manera el adoptar el punto de vista de la organización tecnológica permite dar cuenta de la variabilidad que existe dentro y entre los conjuntos líticos y, además permite discutir los datos tecnológicos dentro de un contexto más amplio que

incluye factores como la subsistencia, la movilidad (Carballido Calatayud 2000/ 2002) y las estrategias sociales de los grupos analizados (González de Bonaveri *et al.* 1998). La forma en que se podrán analizar estos aspectos en los artefactos es a través del diseño de los mismos ya que las estrategias tecnológicas priorizadas darán como resultado determinadas formas en los instrumentos, y por lo tanto la composición de los conjuntos será una consecuencia de estas estrategias tecnológicas (Nelson 1991).

Según Nelson (1991) la organización de la tecnología se puede analizar por medio de:

- a) las estrategias de explotación de los recursos;
- b) la cadena operativa en relación al territorio y a la movilidad;
- c) las secuencias de producción, uso y descarte de los artefactos;
- d) los procesos post- depositacionales.

Las estrategias tecnológicas que propone esta autora son la expeditividad, la conservación y el oportunismo, a través de las cuales se pueden reconocer diferentes usos e interacciones con el ambiente (Nelson 1991). En el caso del comportamiento oportunístico, el mismo es muy difícil de ser visualizado en el registro arqueológico por lo que en este trabajo consideraré a la conservación y a la expeditividad.

En cuanto a la *conservación* la misma ha sido interpretada de diferentes formas según los autores (Nash 1996, Odell 1996). A fines de la década de 1970 Binford postuló que una tecnología conservada incluía el transporte, la preservación de las herramientas para su uso futuro y la eficiencia (Odell 1996), las herramientas conservadas eran aquellas realizadas con anticipación al uso mientras que las expeditivas se confeccionaban cuando eran necesarias y eran descartadas luego de su uso. Más tarde el mismo autor utilizó estos términos para caracterizar no solo herramientas individuales sino también a las tecnologías y a los conjuntos líticos (Nash 1996). Entonces, para evitar la confusión Bayón *et al.* (1995) propusieron utilizar estos conceptos tal como fueran definidos por Nelson (1991), es decir como estrategias o tipos de planes que poseen consecuencias en los tipos de diseño de los artefactos. De esta manera en lugar de hablar de instrumentos “conservados” se sugirió utilizar los términos *larga vida útil* o *larga trayectoria*. Para las materias primas, en cambio, se

deberían aplicar los conceptos de *preservación*, *maximización* o *cuidado del recurso* (Bayón *et al.* 1995). Por otra parte cabe aclarar que si bien para volverlas operativas se las define en forma separada y contrapuesta, hay que tener en cuenta que la conservación y la expeditividad se encuentran en constante interacción, contribuyendo así a la complejidad de los productos que se observan en el registro arqueológico (Escola 2004a).

Según Nelson (1991) la *conservación* se relaciona con estrategias planeadas donde hay una tendencia a la preservación de artefactos y a la conservación de las fuentes de materias primas de donde ellas proceden; esto puede incluir la manufactura anticipada al uso, el transporte, la reactivación, los escondrijos o el almacenamiento. Asimismo la autora postula que la variable crítica que diferencia lo conservado de lo expeditivo es la preparación de las materias primas en anticipación a condiciones inadecuadas para la preparación de las mismas en el tiempo y lugar de uso. En cambio, para la estrategia *expeditiva* se plantea una minimización del esfuerzo tecnológico bajo condiciones donde el tiempo y las fuentes de aprovisionamiento son altamente predecibles (Nelson 1991). Según esta autora, el comportamiento expeditivo depende del almacenamiento planeado o escondrijos de material, o de la ubicación de las actividades próxima a las materias primas; de la disponibilidad de tiempo para la manufactura de instrumentos como parte de la actividad de su uso, y de la redundancia de la ocupación o su larga estadía en el lugar para tomar ventaja del almacenamiento.

Como ya se aclaró, una de las formas de abordar las consecuencias materiales del uso de las distintas estrategias tecnológicas es a través del estudio del diseño el cual condicionará las formas de los instrumentos y la composición de los conjuntos (Nelson 1991). El mismo puede ser considerado a partir de cuatro variantes: confiabilidad, flexibilidad, versatilidad y transportabilidad. Un diseño *confiable* siempre trabaja cuando se lo necesita ya que posee suficientes componentes paralelos o sustitutos que son confiables; los aspectos de esta confiabilidad son las partes sobrediseñadas y fortalecidas y un cuidadoso ajuste de las mismas; asimismo poseen encastrés seguros que pueden ser evidenciados en los elementos de enmangamiento. Por otro lado, el reemplazo de emergencia debe ser simple y estandarizado y el mantenimiento debe ocurrir con anticipación al uso, es decir no está integrado en el tiempo de uso. Uno de

los aspectos del sobrediseño está dado por los encastrés seguros y las partes diseñadas cuidadosamente, que requieren inversiones de tiempo más allá de lo que es requerido mínimamente para una tarea. Este tipo de diseño es apto para lograr resultados cuando existe un interés en la captura de determinados recursos y se dispone de un tiempo de procesamiento determinado (Nelson 1991).

En cuanto a la *flexibilidad*, la misma implica un cambio en la forma del artefacto para satisfacer demandas multifuncionales. En cambio los artefactos con un diseño *versátil* mantienen una forma generalizada para satisfacer diferentes necesidades; esto se puede lograr con diferentes filos funcionales en un instrumento o con formas de filo generalizadas (Nelson 1991). Finalmente en cuanto a la transportabilidad, la autora señala que los equipos transportables deben ser pequeños, livianos y resistentes a la rotura. Asimismo la autora postula que la clave de este tipo de diseño es que el equipo será llevado al lugar de actividad en vez de ser manufacturado en el lugar de realización de la tarea, y que la distribución diferencial de la materia prima en relación a las localidades de uso de los instrumentos requerirá del transporte. Si se logra la transportabilidad a través del uso de un equipo pequeño, podría esperarse que los elementos sean conservados, y una forma de lograrlo sería minimizar los desechos durante la reducción, reactivar los instrumentos o maximizar los elementos útiles. Otra forma de maximizar la vida útil de los artefactos y núcleos transportados sería su uso intenso antes de su reemplazo o descarte y la aplicación de la reducción bipolar, aunque esta última también puede tener que ver con la escasez de material dentro de todo un sistema, y finalmente una forma de satisfacer la demanda de la transportabilidad es utilizar materiales livianos. Puede decirse entonces que los diseños transportables se ajustan a los constreñimientos de la movilidad y anticipan necesidades futuras; el trabajo de adquirir los materiales apropiados, el tiempo de manufactura, el tiempo de mantenimiento y de uso de los instrumentos se compensa con la necesidad de tener un instrumento utilizable en el lugar y tiempo correctos (Nelson 1991: 20).

A partir de las reflexiones de Nelson (1991), Escola (2004b) observa que tanto la flexibilidad como la versatilidad constituyen opciones de la variable de diseño conocida como mantenibilidad, que permite trabajar fácilmente bajo una variedad de circunstancias. Dentro de esta se incluyen los diseños modulares y seriales: los primeros

permiten un orden para tareas futuras empleando partes reemplazables, en cambio, los segundos anticipan el orden de varias tareas futuras cambiando la forma en una secuencia (Nelson 1991). Entonces como postula Escola (2004b) puede decirse que la confiabilidad, la flexibilidad, la versatilidad y la transportabilidad son alternativas de diseño que se vinculan a una planificación centrada en la anticipación y extensión de la vida útil de los instrumentos. Esto significa que ninguna de estas opciones podría surgir como resultado de un comportamiento expeditivo; sin embargo podría decirse que las características del diseño instrumental bajo condiciones de expeditividad tenderían a facilitar tareas inmediatas, conocidas, y muchas veces específicas, respondiendo así a consideraciones de corto plazo. Estos “diseños utilitarios” estarían relacionados con su demanda funcional; en este sentido la utilización y/o formátrización de determinados biseles, ángulos de filo y contornos de borde permitirían enfrentar necesidades variadas con una mínima inversión de trabajo en su producción. Esto incluiría no sólo formas de filo simples que pudieran ajustarse a un espectro funcional relativamente amplio sino también configuraciones discretas de borde por ejemplo concavidades, aserrados y puntas destacadas (Escola 2004b).

Modelos secuenciales.

La utilización de modelos y aproximaciones secuenciales en el estudio de los sistemas tecnológicos permite acceder a las clases de actividades que se llevaron a cabo en los diferentes tipos de sitios y por lo tanto pueden integrarse con los análisis de organización tecnológica. A diferencia de los tipos y otras categorías descriptivas, estos modelos permiten abordar la forma en que operaban los sistemas pasados así como estudiar actividades que tienen un progreso en el tiempo. Son resúmenes conceptuales de tales actividades, las cuales son presentadas en términos de subdivisiones que muestran como comenzaron, por los pasos intermedios que pasaron y como finalizaron permitiendo de esta manera explicar eventos históricos, la diversidad artefactual y el cambio a través del tiempo (Bleed 2001).

Los modelos secuenciales pueden ser construidos de diferentes formas, esto puede evidenciarse a través de las investigaciones de arqueólogos japoneses, americanos y franceses. Asimismo la utilización de estos modelos en las tres áreas muestra que las

formas en que son construidos influyen en las interpretaciones que se derivan de los mismos (Bleed 2001).

En Japón los modelos secuenciales se han aplicado para determinar las secuencias de producción de las microhojas del Paleolítico superior (Bleed 2001). En un principio, estos análisis se basaron en la observación de los atributos tecnológicos de los micronúcleos lo que permitió la reconstrucción de técnicas específicas que se conocieron con el término *gihö*. Actualmente este término se utiliza para describir una secuencia de acciones técnicas vinculadas que se asocian con secuencias de reducción altamente estructuradas. Por otra parte los arqueólogos japoneses tienden a estar desinteresados en los análisis marcadamente teóricos y prefieren estar más cercanos a su *data* lo que explica por qué no han abordado explícitamente cuestiones teóricas de la construcción de los modelos secuenciales. También es probable que por esta razón hayan encontrado que este tipo de modelos sirven para describir las relaciones entre artefactos formalmente diferentes. Estas aplicaciones descriptivas de los modelos han permitido a los arqueólogos japoneses ir más allá de la tipología pero sin utilizar interpretaciones teóricas a las que encuentran especulativas. De esta manera la utilización los modelos secuenciales se vuelve normativa y tiende a ocultar la variación y las similitudes entre conjuntos tipológicamente diferentes. Asimismo los investigadores japoneses tienden a no focalizarse en la variación temporal que es representada en sus reconstrucciones secuenciales lo cual tiene un marcado contraste con los gráficos de flujo utilizados por los arqueólogos norteamericanos y franceses (Bleed 2001).

En Norte América la el uso de la experimentación para replicar artefactos ha permitido conocer cómo los mismos eran manufacturados y utilizados. Estos intereses fueron impulsados en el contexto de la Nueva Arqueología, y más tarde por Schiffer con la Arqueología del Comportamiento quien postuló la idea de “cadenas de comportamiento” para estudiar la trayectoria de los artefactos desde su producción hasta la depositación en el registro arqueológico (Bleed 2001).

Los modelos más utilizados por los arqueólogos americanos son aquellos que presentan esquemáticamente los pasos en la producción de los artefactos y muchos de

ellos emplean gráficos esquemáticos para resumir los pasos que crearon a los artefactos. Asimismo otra de las actividades que han encarado los arqueólogos americanos para representar estas actividades es la simulación por computadora. Estos modelos presentan una serie de rasgos distintivos: primero, la observación detallada de los artefactos ha tendido a seguir más que a preceder la replicación y además se utilizan categorías tipológicas basadas en pensamientos secuenciales; segundo, varios de ellos han tenido un énfasis materialista y una aplicación explícitamente teórica. También han encajado bien con los intereses en patrones ecológicos y de asentamiento y han sido aparentes en discusiones sobre riesgo, costo, diseño y eficiencia (Bleed 2001).

En Francia el término que se ha utilizado para aplicar estos modelos es el de “*chaîne opératoire*”. El desarrollo de este acercamiento tuvo las influencias de dos tradiciones intelectuales: la primera fue el trabajo replicativo de arqueólogos franceses como Bordes y Tixier, y la segunda fue el interés de muchos antropólogos franceses como Mauss y Leroi- Gourhan en los aspectos cognitivos del comportamiento (Bleed 2001, Leroi- Gourhan 1964).

Las cadenas operativas estudian la producción, uso y reparación de los artefactos y fueron creadas para describir la manufactura de artefactos líticos, pero actualmente no se limitan exclusivamente a ellos. Asimismo este enfoque ha brindado información sobre las estructuras cognitivas vinculadas con las secuencias técnicas utilizadas en la manufactura de los materiales prehistóricos (Bleed 2001). Ahora bien, una secuencia operativa puede definirse como “*las operaciones tecnológicas que transforman a un material de su estado natural a uno manufacturado*” (Lemonnier 1986: 3). Además según el mismo autor el concepto de *chaîne opératoire* ha permitido determinar diferentes procesos técnicos y estudiar la variabilidad tecnológica no sólo en los conjuntos prehistóricos sino también en materiales etnográficos y modernos. (Lemonnier 1992)

Por otro lado, según Pelegrin *et al.* (1988) las cadenas operativas contienen tres elementos: herramientas, sucesiones de movimientos o secuencias técnicas y conocimiento específico. Las diferentes cadenas como un todo constituirán el sistema técnico del grupo. Estas ideas recuerdan a las reflexiones realizadas por Lemonnier

quien postuló que un proceso tecnológico se define por cuatro elementos: material, herramienta, acción y conocimiento específico. Las técnicas ponen en juego a los materiales, las secuencias de acción, las herramientas (incluyendo al cuerpo humano) y un conocimiento particular que es al mismo tiempo el saber como hacer, las habilidades manuales, los procedimientos y un grupo de representaciones culturales sobre la realidad (Lemonnier 1986, ver también Leroi- Gourhan 1964).

Con respecto al conocimiento tecnológico, el mismo posee tres componentes esenciales: recetas para la acción, sistemas de enseñanza y tecnología (Hocsman 2006). En cuanto a las primeras, se trata de las reglas que subyacen en el procesamiento de las materias primas hasta lograr un producto. Son modelos construidos por el investigador sobre la base del comportamiento visible en las evidencias arqueológicas que resultan de la conjunción de elementos y actividades: materias primas y utensilios e instalaciones, una descripción de la secuencia de acciones específicas llevadas a cabo en el proceso tecnológico y las reglas de contingencia utilizadas para resolver los problemas que puedan aparecer. Los sistemas de enseñanza son los que permiten la transmisión intergeneracional del conocimiento y consisten en series de prácticas que pueden incluir la imitación, instrucción verbal, demostración manual y autoaprendizaje por prueba y error. Por este proceso los sistemas de enseñanza transmiten la parte más intangible del conocimiento, el “saber como”. Por último la tecnología involucra los principios que subyacen a las operaciones tecnológicas y explica por qué las recetas para la acción conducen al producto proyectado y por qué dicho producto, una vez terminado, puede desempeñar su función. La tecnología en la práctica de la talla lítica, involucra una serie de principios físicos, relacionados por ejemplo con la mecánica de fracturas en materiales sólidos, los sistemas de ángulos y la administración de fuerzas (Hocsman 2006).

Finalmente y en relación a lo expuesto con el concepto de tecnología en los párrafos anteriores, Lemonnier (1986) señaló la importancia de estudiar los procesos tecnológicos en relación a su dimensión social, es decir, teniendo en cuenta las elecciones sociales que resultan de la recurrencia del empleo de cierto material, el uso de una herramienta particular, la aplicación de una secuencia de acciones, o la movilización de conocimiento tecnológico específico, ya que como postulan Cobas

Fernández y Prieto Martínez (2003: 8) *“todo el proceso involucrado en la confección de la cultura material, desde la obtención de la materia prima hasta la elaboración del producto final está condicionado por las circunstancias sociales en las que esta cultura material se halla. De esta manera la misma se convierte en un reflejo y en parte activa del contexto social en que fue producida”*.

CAPÍTULO III

ÁREA DE ESTUDIO

En este capítulo se describirán los diferentes aspectos por los que se caracteriza el área bajo estudio incluyendo la geomorfología, régimen hidrológico del río Salado, paleoambiente, fito y zoogeografía y clima. Por último se describe la base regional de recursos teniendo en cuenta a las materias primas representadas en los sitios analizados (Capítulos V, VI y VII).

En este punto considero conveniente aclarar que a lo largo de este trabajo hablaré de la zona estudiada como “microregión de la Depresión del río Salado”. En este sentido considero que una microregión es *“una unidad espacial de análisis útil para demarcar un área de investigación geográficamente restringida pero que incluye microambientes o zonas de recursos diferenciados”* (Politis y Madrid 2001: 737).

Geomorfología

La Depresión del río Salado corresponde en su mayor parte a la pampa deprimida y solo al norte se confunde con la pampa ondulada. Según Politis (en González 2005) esta región se puede dividir a su vez en una parte baja y en otra más alta. La primera se halla hacia el este de la provincia de Buenos Aires por debajo de la cota de los 30 m sobre el nivel del mar, posee mal drenaje y gran cantidad de lagunas que en épocas de inundación llegan a conectarse con el río Salado y sus afluentes. Además cuenta con la presencia de un bosque continuo en la faja costera dominado por el tala (*Celtis tala*). Por otro lado la parte alta se extiende hasta las llanuras altas periféricas del Sistema Serrano de Tandilia y hacia las cotas más elevadas que limitan con la pampa ondulada. La región, considerada en su totalidad, tiene un origen tectónico con un carácter subsidente que condiciona la evolución geomorfológica (González 2005).

De manera general puede decirse que el paisaje es muy llano y posee pendientes de bajo gradiente debido a la acción combinada de procesos fluviales y eólicos. Hacia el este la morfología se relaciona con las variaciones del nivel del mar durante el

Pleistoceno tardío/ Holoceno. Una de las características de la red de drenaje es la presencia de lagunas y depresiones de formas y dimensiones variables que a veces se hallan interconectadas por cursos colectores tributarios del río Salado (González 2005).

Con respecto al marco geológico, Fidalgo *et al.* (1973) identificó cinco unidades litoestratigráficas. La Formación Pampiano, de origen continental, es la que contiene los sedimentos más antiguos (Pleistoceno medio a superior) y constituye la roca base sobre la que se desarrolló el paisaje actual. Sus afloramientos están escasamente desarrollados llegando a tener espesores de dos y tres metros en cortes de caminos o canteras. Está compuesta por limos arcillosos y arenosos con nódulos y masas nodulares de tosca. Esta Formación compone la planicie que desciende topográficamente hacia el Atlántico.

La secuencia sedimentaria del Pleistoceno tardío/ Holoceno está integrada por facies de ambientes costeros (Formación Destacamento Río Salado y Formación Las Escobas) que dominan en el sector más oriental de la cuenca inferior del Salado y facies de ambiente continental (Formación Luján). Por encima de estas unidades se apoyan los sedimentos eólicos reunidos en la Formación La Postrera (Fidalgo *et al.* 1973). En cambio hacia el oeste predominan ambientes estuáricos cuyos depósitos aparecen en las barracas del río Salado. Las Formaciones Destacamento Río Salado y Las Escobas son los resultados de los cambios del nivel del mar ocurridos luego del máximo de la última glaciación. Durante la etapa transgresiva se formaron diversos ambientes sedimentarios que generaron gran diversidad de facies sedimentarias a las que se vincularían los depósitos de la Formación Río Salado (González 2005).

Régimen hidrológico del río Salado

El Salado es un río de llanura que posee un régimen tranquilo, un caudal muy variable y una pendiente longitudinal muy baja y cuyo curso forma el eje de drenaje de la Pampa Deprimida desagotándola imperfectamente. Las depresiones que actualmente se encuentran, en muchos casos, ocupadas por cuerpos de agua se originaron por la acción de la excavación causada por la deflación en momentos climáticos de mayor sequedad. Así, en las elevaciones de la llanura circundante se formaron acumulaciones

medanosas debido a la redepositación de material sedimentario deflacionado. Estas elevaciones poseen características que las hicieron aptas para la ocupación humana en el pasado; entre estas se destacan la visibilidad y los bajos riesgos de inundación ya que los suelos tienen mejores condiciones de drenaje interno que las áreas topográficas más bajas (González 2005).

Paleoambiente

Durante el Hypsitermal y parte del Holoceno tardío una parte de la zona baja oriental se hallaba bajo el agua y solo volvió a quedar disponible para las ocupaciones humanas a partir de los últimos milenios. Efectivamente, las mismas son evidentes ya entrado el Holoceno tardío cuando las condiciones climáticas eran similares a las actuales en toda la región Pampeana. Sin embargo en otros lugares hubo fluctuaciones climáticas como en el caso de Norteamérica donde se evidenciaron dos eventos climáticos significativos durante este lapso temporal: el Óptimo Medieval y la Pequeña Edad de Hielo. Este último evento también fue registrado en la Patagonia Argentina, al tiempo que las fluctuaciones climáticas del norte de esta región se relacionarían con los eventos de El Niño (González 2005).

Volviendo a la región que nos compete González (2005) señala que los datos obtenidos para el área Interserrana señalan condiciones semiáridas o áridas aunque hay una coexistencia con elementos subtropicales que se relacionaría con el inicio de climas húmedos y cálidos los cuales reemplazaron a las condiciones áridas anteriores entre los 1.100 y 1.550 años AP. Para el norte de la provincia de Buenos Aires entre el 1.550 y 220 años AP las condiciones climáticas incluyen precipitaciones estacionales con un estrés climático hídrico estival y temperaturas también estacionales en condiciones templadas donde los inviernos son fríos y los veranos cálidos. En resumen se podría decir que durante los últimos 2.000 años parecen haber predominado condiciones más secas que las actuales aunque con episodios de mayor humedad y temperatura (González 2005).

Fitogeografía

Con respecto a la vegetación, el área bajo estudio se incluye dentro de la provincia del espinal en el subdistrito del Tala (*Celtis tala*) bosque xerófilo que constituye una faja muy estrecha que se extiende por la costa bonaerense hasta la laguna Mar Chiquita. Estos bosques se prolongan por las depresiones y sobre las barrancas de los ríos y, en las zonas de Chascomús, Lavalle y General Madariaga se ensanchan considerablemente formando isletas que ocupan los lugares elevados de la llanura (Parodi 1940).

Dentro del bosque de tala se hallan varias especies vegetales asociadas como son: el tala (*Celtis tala*), el coronillo (*Scutia buxifolia*), la sombra de toro (*Jodina rhombifolia*), el duraznillo negro (*Cestrum parquii*), el molle (*Schinus longifolius*), el sauco (*Sambucus australis*) y la brusquilla (*Colletia spinosissima*) (González 2005). El Tala es una planta espinosa y perenne con un fruto que al madurar es de color amarillento rojizo. Tiene un follaje tupido y su madera es muy buena como combustible, la madera también puede ser utilizada como mango de los instrumentos de labranza. Asimismo la raíz hervida tiñe de un color café muy resistente al sol y al agua, es decir es una planta tintórea (González de Bonaveri y Zárate 1993-94). Otras especies importantes son los juncos, espadañas, totoras, espartillares, pastos y gramíneas (Cabrera y Willink 1980, Vervoorst 1967). La gran cantidad de vegetación original ha sido destruida en gran medida debido a actividades agrícola- ganaderas (Gómez y Toresani 1998).

Zoogeografía

Los tres sitios que se analizarán se encuentran ubicados en lo que se conoce como ambiente lagunar de la cuenca del río Salado que fue caracterizado por Canevari *et al.* como “humedal”, entendiéndose por éste “una extensión de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas” (1998: 3). Los autores señalan la importancia de este tipo de ambientes en cuanto a su participación en el ciclo del agua así como por su mayor productividad y biodiversidad en relación con los ecosistemas terrestres permitiendo grandes concentraciones de fauna. En este sentido, zoológicamente se han citado 43 especies de mamíferos (9 introducidos por el hombre), 274 especies de aves,

26 de reptiles y 18 de anfibios (Gómez y Toresani 1998). Entre los mamíferos se pueden citar varios géneros de roedores, el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) y el coipo (*Myocastor coypus*) entre otros.

Con respecto a las aves se hallan la martineta común (*Eudromia elegans*), el cabecita negra común (*Carduelis magellanica*), la loica pampeana (*Sturnella defilippi*) y diferentes aves acuáticas algunas de las cuales son la coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), el cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*) y varias especies de patos. También se han citado 32 especies de ictiofauna (González 2005).

Características Climáticas

El clima es templado, húmedo y con lluvias todo el año. Las temperaturas medias se hallan entre 24° C en el nordeste y 20° C en el sudoeste para el mes de enero; en julio las mismas disminuyen a 10° C para el primero (nordeste) y 7° C para el segundo (González 2005). Se suceden episodios de sequía e inundaciones que son de gran importancia en los procesos de formación de los sitios arqueológicos. Las precipitaciones son menores en invierno y de gran intensidad en verano, produciéndose en pocos días por lo que un porcentaje grande de agua escurre sin penetrar en el suelo (Vervoorst 1967). Actualmente el régimen pluvial ha variado enormemente y es muy irregular. Esto se debe tanto al cambio climático que ocurre a nivel mundial como al cambio del clima local producto del excesivo desmonte realizado para las actividades de agricultura y ganadería.

Durante todo el año soplan vientos que ejercen gran influencia en la evaporación, sobre todo en verano. Los vientos dominantes son los del norte (caliente) y el del sur (fresco). Soplan con mas fuerza en verano y en invierno son mas moderados (González 2005).

RECURSOS LÍTICOS.

Materias primas y fuentes de aprovisionamiento.

Siguiendo a Franco (2004) se considera que el comportamiento tecnológico es flexible, y como las diferentes soluciones o alternativas se reflejan en la variabilidad del material lítico se vuelve importante explicar esta variabilidad. Según esta autora, para entender la variación es necesario conocer las características ambientales, y dentro de éstas la disponibilidad y accesibilidad de las rocas. La localización de las fuentes de materias primas permitirá discutir los procesos de producción lítica así como los factores que afectaron las estrategias tecnológicas utilizadas (Flegenheimer *et al.* 1996).

Por disponibilidad se entiende “*la presencia o ausencia de clases particulares de materiales, y por accesibilidad la relativa facilidad con la que pueden ser obtenidos*” (Franco 2004: 108). En áreas con recursos abundantes es probable que algunos de ellos se presenten más localizados, que algunos sean preferidos para determinadas tareas o que existan variaciones en la calidad de los mismos a través del espacio, lo que también influye en las estrategias seguidas por los cazadores recolectores (Franco 2004). Por otra parte, es posible que determinadas rocas sean seleccionadas por otros valores como por ejemplo estéticos (Flegenheimer y Bayón 1999).

Ahora bien, las rocas se diferencian de los demás recursos naturales ya que en la mayoría de los casos se encuentran disponibles continuamente y al no ser móviles es más fácil adquirirlas. Cuando la materia prima no se encuentra disponible es porque los grupos humanos se asentaron a gran distancia de las canteras y no la almacenaron, y esto es producto de una decisión social, económica y/o tecnológica por parte de esos mismos grupos. Entonces, estas decisiones son las que principalmente afectan al diseño de los núcleos e instrumentos y la escasez del material será secundaria en el condicionamiento del mantenimiento y reciclado, es decir que solo hasta cierto punto las técnicas de reducción responderán a la disponibilidad de rocas y algunas formas de los núcleos serán consecuencia de la conservación, tal es el caso de los núcleos bifaciales por ejemplo (Nelson 1991).

Como se puede ver a partir de lo expuesto anteriormente, la microregión bajo estudio brinda numerosos recursos que fueron aprovechados por las sociedades que la habitaron. Pero, a pesar de esta abundancia hay un recurso que resultaba esencial para la explotación de los demás y que como ya se mencionó en el Capítulo I se encuentra totalmente ausente en el área: la materia prima lítica.

En el Capítulo I se presentó una tabla con las materias primas y fuentes de abastecimiento para el caso de La Guillerma. A continuación se describirán las fuentes de aprovisionamiento y materias primas en relación a los casos estudiados (que presento en los Capítulos V, VI y VII), es decir que la caracterización de la estructura de recursos líticos que sigue se realizó teniendo en cuenta solamente a las materias primas representadas en las muestras estudiadas. Cabe aclarar que una cantera es un *“afloramiento de materia prima lítica localizado, conocido y revisitado por sus usuarios, que se presenta como afloramientos naturales en el paisaje”* (Ormazábal 1999: 157).

Como señalan Flegenheimer y Bayón (2002) las principales áreas de abastecimiento de rocas en la Pampa bonaerense se localizan en los sistemas serranos de Tandilia, Ventania y en la costa Atlántica. Estas fuentes de abastecimiento poseen dos características que deben ser consideradas al momento de establecer la procedencia de las materias primas que fueron utilizadas en los sitios: las rocas útiles se encuentran localizadas en sectores muy discretos del paisaje y las diferentes variedades de rocas pueden reconocerse de forma macroscópica (Bayón *et al.* 1999; Flegenheimer y Bayón 2002).

La cuarcita es la roca que aparece con mayor frecuencia en los sitios de toda la región Pampeana (Bayón *et al.* 1999; Flegenheimer *et al.* 1996; Politis 2000; Politis y Madrid 2001). La misma presenta variedades, así tenemos que en cuanto a la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas, ésta aflora en el Sistema de Tandilia (provincia de Buenos Aires), específicamente en unidades de la cubierta sedimentaria Precámbrica/Paleozoica del sector occidental y los extremos serranos. El abastecimiento de estas rocas se realizó en varias canteras con un uso espacial y temporal amplio (Bayón *et al.*

1999; Flegenhaimer y Bayón 2002). Entre las canteras podemos citar el área del arroyo Diamante y La Numancia (cercanas a la localidad de Barker) que poseen rocas de buena calidad para la talla y que aparecen de manera abundante pero localizada (Flegenhaimer y Bayón 2002; Flegenhaimer *et al.* 1996). En el Diamante se localizaron varios talleres que abarcan más de 4 km² y que fueron explotados desde antes del 4.500 AP. Allí, las rocas se obtuvieron desde los afloramientos primarios y también se recolectaron clastos de los depósitos secundarios (Flegenhaimer y Bayón 2002; Flegenhaimer *et al.* 1999). Este tipo de roca es de buena calidad para la talla y puede trabajarse con percutores duros o blandos según la etapa de manufactura (Bayón *et al.* 1999). Texturalmente es de grano medio a fino y posee fractura concooidal (Flegenhaimer *et al.* 1996), asimismo posee un brillo característico que permite identificarlas de forma macroscópica (Bayón *et al.* 1999).

Otra variedad de cuarcitas evidenciada en los casos estudiados, proviene de los depósitos gravosos de Ventania. Las mismas pueden ser halladas desde el piedemonte serrano hasta las antiguas desembocaduras del río Sauce Grande. Estas metacuarcitas son de menor calidad y se localizan de manera más dispersa que las ortocuarcitas Sierras Bayas. La forma de abastecimiento de estas rocas fue la selección *in situ* de rodados, y se pudo observar que los núcleos presentan pocas extracciones (Flegenhaimer y Bayón 2002). Poseen un grano muy fino, no poseen brillo y su fractura es concooidal; estos rasgos junto con el escaso grosor de la corteza (situación opuesta a la ortocuarcita GSB) permiten su identificación a simple vista (Bayón *et al.* 1999).

Otra de las rocas utilizadas de baja calidad para la talla son las ortocuarcitas de la Fm. Balcarce, que fueron empleadas en la región Pampeana de manera secundaria en forma de instrumentos tallados, de picado, abrasión y pulido (Flegenhaimer y Bayón 2002). Estas rocas afloran por encima de la Fm. Sierras Bayas de las que se separan por un nivel pelítico. Poseen un aspecto sacaroide y a veces llegan a ser texturalmente de grano grueso (Flegenhaimer *et al.* 1996). Asimismo, pueden ser identificadas macroscópicamente a través de la turmalina que se observa como cristales oscuros prismáticos incluidos entre los granos de cuarzo (Bayón *et al.* 1999).

En La Liebre se halló un taller de varias rocas asociadas entre las que se incluyen la dolomía silicificada, cuarcitas y pigmentos (Flegenheimer y Bayón 2002; Pupio 1995). Estos últimos también están asociados a las ortocuarcitas del GSB y, según los datos obtenidos de las crónicas tuvieron gran importancia para las sociedades pasadas; además su circuito de abastecimiento debió ocurrir en forma paralela al de las rocas utilizadas para la talla (Bayón *et al.* 1999).

Para el caso de la fanita Barros y Messineo (2004) plantean que en algunas zonas de la región Pampeana como la cuenca Superior del arroyo Tapalqué, el sector noroccidental del área interserrana, el sector occidental del Sistema Serrano de Tandilia y el sector oriental del Área Oeste ésta es la materia prima que predomina en los conjuntos líticos y no la ortocuarcita del GSB. Su abastecimiento pudo realizarse a partir de varias canteras, una de ellas es Cerro Aguirre, donde la roca aflora como una brecha que forma bancos lenticulares de hasta 2 m de espesor; otra es El Diamante donde aflora en bancos en diferentes sectores del valle (Flegenheimer y Bayón 2002). Asimismo se hallaron canteras- taller, canteras potenciales y talleres en diferentes cerros de las Sierras Bayas como son el Cerro Tres Lomas, el Cerro Largo y el Cerro Núcleo Central (Barros y Messineo 2004).

Geológicamente Messineo *et al.* (2004) señalan que la fanita aflora en las Sierras Bayas de Olavarría (sector noroccidental de Tandilia) en tres niveles estratigráficos, pero es el segundo nivel el que aflora en las laderas de los cerros y para el que se encontraron asociados canteras y talleres arqueológicos. Es de fácil acceso, tiene disponibilidad variable y, a diferencia del tercer nivel, la roca es de buena calidad para la talla. A partir de estudios petrográficos y de difracción de rayos X, los autores proponen que este segundo nivel se utilizó como fuente de aprovisionamiento para toda la Región Pampeana en detrimento del primero (canteras actuales) y el tercero.

Siguiendo la propuesta de Flegenheimer y Bayón (2002) en este trabajo se diferenciará la fanita de la calcedonia. Según estas autoras la fuente de abastecimiento

de esta última aún no ha sido hallada y su identificación macroscópica puede realizarse teniendo en cuenta su color gris blanquecino y su brillo untuoso.

En cuanto a los rodados costeros, los mismos se hallan ubicados en la costa Atlántica a 150 km. de distancia aproximada a la localidad El Zorzal y a 250 km aproximadamente del sitio Laguna las Flores Grande. Los rodados disponibles en la costa no sobrepasan los 4 o 5 cm. La forma en que se presentan (como pequeños), se debe al transporte por parte de las mecánicas litorales, y estos tamaños limitan las formas de reducción a utilizar; además entre los mismos se hallan gran variedad de materias primas incluyendo al basalto (Bonomo 2005; González de Bonaveri *et al.* 1998). El ambiente dinámico en que se encuentran estas rocas dificulta la identificación de las canteras y su densidad es variable a lo largo de la costa y muy probablemente también lo sea temporalmente (Flegenheimer y Bayón 2002).

Otras rocas importantes utilizadas en la región Pampeana que usualmente aparecen en forma de artefactos confeccionados por picado, abrasión y pulido, son los granitos y otras rocas del basamento. Aún no se han podido diferenciar los granitos provenientes de Tandil y Ventana, pero esta tarea está en curso (Flegenheimer y Bayón 2002).

Una de las materias primas que aparece de forma minoritaria en el registro arqueológico de los sitios estudiados es la arenisca. La arenisca hallada posee macroscópicamente las mismas características que las visualizadas en el área del Paraná Medio (Hocsman com. pers.). Estas materias primas afloran en las barrancas de la margen izquierda del río Paraná y en el Centro- Sur de Corrientes y poseen diversos grados de coherencia desde completamente friables hasta sumamente duras y al mismo tiempo varían en trechos cortos lo que implica que debió ocurrir una cuidadosa selección de las rocas más adecuadas para la talla (Hocsman 1999). Por otro lado, por la forma en que afloran, su acceso no debió ser dificultoso.

Por último, una de las rocas que aparece de forma minoritaria en la microregión bajo estudio es la caliza silicificada, cuyas fuentes de abastecimiento fueron localizadas en las canteras de Queguay (litoral oeste y centro- sur de Uruguay) (Martínez *et al.* 1997) y en la provincia de Entre Ríos, Argentina.

Formas de abastecimiento.

Los recursos líticos pueden adquirirse de manera directa o indirecta (a través del intercambio). La primera puede realizarse a partir de fuentes primarias o secundarias de abastecimiento (Franco 2004). Según Nami (1986) las fuentes primarias son aquellas donde el material aparece en forma de mantos o filones, en cambio, en las fuentes secundarias el material fue transportado por un agente natural como por ejemplo un glaciar, un río o un mar.

En cuanto al aprovisionamiento directo, las formas de obtención de las rocas pueden realizarse a través de la extracción o la excavación. La primera es utilizada para obtener materias primas de fuentes expuestas, mientras que la segunda implica la excavación, y se relaciona con materias primas de muy alta calidad o con objetos especiales (Franco 2004). Con respecto al intercambio, Meltzer (1989) señala que hay pocas “reglas” relativas a relaciones de intercambio entre grupos cazadores recolectores, y que ocurre en un número de contextos involucrando una amplia variedad de bienes, y tiene propósitos adicionales al de obtener materiales. Según este autor el rol del intercambio varía según las circunstancias: puede utilizarse para mantener lazos entre grupos, para permitir aprovisionarse de artefactos no disponibles en el propio territorio de explotación, o para mantener la interacción entre las bandas como una forma de seguro económico para momentos de estrés de recursos. Una de las formas en que esto se evidenciaría arqueológicamente sería a través de instrumentos terminados confeccionados sobre una materia prima exótica.

Por otra parte también hay que tener en cuenta que el intercambio puede realizarse de forma ceremonial y/o puede existir un intercambio de regalos, es decir, en estos casos estarían circulando bienes finalizados, no utilitarios y no consumibles, con una

manufactura muy bien acabada. El autor señala que dentro de este tipo de intercambio puede ocurrir que circulen materias primas no manufacturadas y no disponibles en el área, pero esto es menos común. En cambio cuando ocurre un intercambio de regalos los ítems de valor utilitario son más comunes. Lo más importante de estos tipos de intercambio no es el bien en sí, sino las relaciones sociales que se generan (Meltzer 1989).

El problema surge al observar las consecuencias materiales a las que tenemos acceso los arqueólogos ya que es muy difícil diferenciar el aprovisionamiento directo del intercambio porque ambos producen evidencias materiales similares, es decir aparece un problema de equifinalidad (Meltzer 1989). Sin embargo, este autor señala que si se encuentra un gran conjunto manufacturado sobre materia prima exótica es más probable que la misma haya sido obtenida de forma directa mientras que un conjunto pequeño puede evidenciar tanto la adquisición directa como el intercambio. Ciertamente esto debe ser contextualizado en los diferentes casos de estudio, ya que hay que tener en cuenta que a partir de la organización social de los grupos puede privilegiarse una u otra estrategia.

Por su parte Gamble (1992) señala que los radios de distancia han ayudado a entender la composición de los conjuntos líticos del Paleolítico, y en este sentido pudo verse que las materias primas consideradas exóticas (entre 30 y 80 km de distancia) aparecen escasamente como artefactos finalizados y no en forma de núcleos, mientras que las materias primas consideradas locales (dentro de los 5 km desde el sitio) son las que predominan en los conjuntos y están representadas por todos los estadios de manufactura. Además, y al igual que Meltzer (1989), este autor señala que los artefactos confeccionados con materias primas exóticas poseen una manufactura más acabada que los confeccionados con rocas locales. Asimismo considera que en general se trata de bienes que poseen un valor social más que utilitario, este valor a su vez se incrementa con la distancia. El problema lo plantea la consideración de qué es local y qué es exótico; en este sentido Gamble (1992) señala que a menos que se pueda demostrar la presencia de “extranjeros” todo será local, es decir que la escala va más allá de la mera distancia geográfica, hay que tener en cuenta los contextos sociales con que tratamos.

En conclusión podemos decir que aquí hay que tener en cuenta tanto el tratamiento tecnológico de las materias primas como la utilización de radios de distancia que permitan establecer si una materia prima es local o es exótica. Estos radios han sido tomados de la información etnoarqueológica pero no pueden ser considerados para una aplicación universal (Bayón *et al.* 1995). Así, en este caso de estudio se tomarán las distancias propuestas por González (2005) al considerar que los recursos “locales” o “areales” son aquellos que pueden hallarse a distancias menores a los 100 km., los recursos “intraregionales” procederán de distancias mayores a los 100 km. y los “extraregionales” de distancias mayores a los 100 km.

Igualmente se tiene en cuenta que estas consideraciones de distancias deben complementarse con otras variables que exceden lo lítico, por ejemplo la estructura general de los recursos y la organización social del grupo considerado (Bayón *et al.* 1995). Además se deberían considerar los tipos, cantidades, distribución y uso de los bienes así como los costos, tiempo y planificación de las transacciones y las similitudes o diferencias entre los participantes (Meltzer 1989) ya que “*la distribución de las materias primas en los sitios puede deberse a múltiples causas y por lo tanto no pueden realizarse inferencias simplistas*” (Bayón *et al.* 1995: 180).

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

Análisis de los conjuntos líticos: aspectos conceptuales

La metodología que se empleará para analizar los artefactos modificados y núcleos presentes en las muestras estudiadas seguirá los lineamientos propuestos por Aschero (1975, 1983 Apéndice A y B). Esta propuesta clasificatoria interrelaciona atributos tecnológicos y morfológico-dimensionales y permite seleccionar las variables de esos atributos de acuerdo con el problema que se busca aclarar.

Para los desechos de talla se considerarán las variables mencionadas por Bellelli *et al.* (1985- 87). Los artefactos y lascas bifaciales serán identificadas siguiendo los criterios propuestos por Aschero y Hocsman (2004) y Flegenheimer (1991). Estos atributos se registrarán en fichas individuales y su procesamiento se realizará a través de las funciones matemáticas y estadísticas del programa Excel 2003.

Con respecto a la clasificación de los productos bipolares surge un problema ya que en el caso de la propuesta tipológica y tecno- morfológica de Aschero (1975 y 1983) los artefactos bipolares no aparecen como grupo tipológico sino dentro de la serie técnica. Dentro de ella hay una categoría de talla bipolar o de talla bipolar y retoque marginal, también hay una categoría para la designación morfológica del núcleo. La dificultad de aplicar esta tipología reside en que en algunos casos no sabemos si los bipolares son núcleos o instrumentos (Bayón *et al.* 1993; González de Bonaveri y Horovitz 1991). Este tema fue tratado en el I y II Taller de Arqueología: “Morfología Macroscópica en la Clasificación de Artefactos líticos: Innovaciones y Perspectivas” llevado a cabo en Horco Molle (Tucumán) en junio de 2004 y julio de 2005 respectivamente. En el mismo se llegó a ciertos acuerdos que aún no han sido publicados, por ello en este trabajo el reconocimiento de los productos bipolares se realizará teniendo en cuenta los criterios propuestos por Aschero y Hocsman (2004), González de Bonaveri y Horovitz (1991), y Nami (2000), y se consignará en la ficha de los Instrumentos propuesta por Aschero (1975) la categoría “Bipolar” dentro de las “Formas Base” que así lo sean. En cuanto a los desechos bipolares, estos serán incluidos

en la ficha consignándose como “Bipolar” tanto en la categoría “Estado” como “Tipo de lasca”. Particularmente en relación al Estado, en otro casillero se aclarará si el desecho aparece entero o fragmentado.

Con respecto a la definición de la técnica bipolar, este trabajo toma la propuesta dada por Flenniken quién considera que la misma es (1981: 32): “... a technique of resting a core, pebble, cobble or lithic implement, etc. (target piece), on an anvil (solid support) and striking the target piece by direct percussion with a wood, bone, antler, stone, etc. percussor. The force from the anvil and from the percussor are nearly directly opposite.” Como señala este autor la técnica bipolar tiene dos ventajas tecnológicas importantes cuando se emplean guijarros pequeños y redondeados: a) ofrece un soporte sólido para que la fuerza penetre en la masa lítica. El guijarro puede ser sostenido firme pero fácilmente para su reducción; y b) el uso del yunque permite que la fuerza penetre en el núcleo desde ambas direcciones (yunque y percutor) dando como resultado que la lasca sea de sección chata, contrariamente a la sección muy curvada de lascas obtenidas por percusión con mano libre (“free hand”). A estas ventajas, Nami (2000) agrega otras como por ejemplo que no es necesario preparar las plataformas o confeccionar el núcleo, que permite la extracción de varias lascas útiles con un solo golpe, y que las lascas tienen un grosor más o menos parejo desde su parte distal a la proximal. Asimismo este autor señala que la técnica bipolar es muy versátil ya que permite la maximización de la materia prima al poderla utilizar con nódulos de cualquier tamaño y forma, y en el caso de los nódulos menores a 10 cm permite extraer lascas de sus mismas dimensiones. Por otra parte pueden presentarse ciertos inconvenientes al momento de elegir esta técnica de talla que causarían el abandono de los bipolares. Tal sería el caso cuando las lascas y/o núcleos se fracturan, cuando la talla se vuelve imposible debido a la tenacidad y/o dureza de la roca, por superficies de apoyo o yunques blandos, aplicación de fuerza insuficiente durante el golpe o por el uso de percutores livianos. Asimismo puede que se produzcan charnelas, que la materia prima sea defectuosa y/o que la fractura se produzca de forma tal que las lascas resultantes sean defectuosas (Nami 2000).

Como ya se adelantó los núcleos bipolares se diferenciarán de las lascas bipolares a partir de los criterios propuestos por Bayón *et al* (1993), Civalero (2006), Flegenheimer *et al.* (1995), González de Bonaveri y Horovitz (1991) y Nami (2000). Estas características incluyen las siguientes:

Núcleos bipolares: 1- pueden presentar restos de corteza en caso de tratarse de guijarros.

2- machacado o astillado de los extremos proximal y distal de las piezas o percusión en un extremo

3- tienen negativos de lascado sobre una o ambas caras originados desde direcciones opuestas.

4- negativos de lascado alargados. Frecuentemente cubren toda la longitud del núcleo.

5- presentan aristas o puntos de percusión a lo largo de uno o ambos extremos, faltando una verdadera plataforma de percusión.

6- pueden tener en los extremos fracturas escalonadas y terminaciones en charnela.

7- de forma cuadrangular o sub- rectangular y de espesor medio. El tamaño es relativamente pequeño.

8- sección transversal de forma lenticular o de ojiva, visualizado desde el costado y desde el extremo.

Lascas bipolares: 1- alta variabilidad morfológica.

2- gran cantidad de fracturas.

3- ausencia de talones.

4- presencia de fracturas longitudinales en los bordes laterales.

5- sección triangular.

En la *cara dorsal*: 1- presencia de corteza y/o de negativos de extracciones previas uni-, bi- o multidireccionales producidas por la misma u otras técnicas.

- 2- negativos de extracciones columnares, en algunos casos semejantes a acanaladuras.
- 3- negativos de bulbos de aplicación de la fuerza muy planos.
- 4- microastilladuras y astilladuras unificiales o bifaciales (aristas machacadas).
- 5- “retoque bipolar” en la porción proximal adyacente al astillado.
- 6- las lascas no tienden a evidentes restos de la plataforma, es decir, talones.
- 7- los “talones” generalmente son “astillados”, “filiformes” y “machacados”.
- 8- existencia de conos Hertzianos fragmentados. Esto se produce porque luego del impacto, la fuerza penetra en forma de radios concéntricos y la fuerza de aplicación de la carga está concentrada en el centro de esos radios y así, la fractura comienza en el centro del cono Hertziano.

En la *cara ventral*: 1- puntos y conos de percusión muy claros.

- 2- cuando están presentes, los conos de aplicación de la fuerza muy marcados, difusos poco marcados.
- 3- bulbos de aplicación de la fuerza muy achatados, ausentes o en negativo.
- 4- conos de percusión muy fragmentados.
- 5- conos de percusión fragmentados y/o astillados.
- 6- ondas de aplicación de la fuerza con una morfología distinta a las de otras variedades técnicas.
- 7- ondas de aplicación de la fuerza muy concéntricas y marcadas.
- 8- ondas que no irradian desde el/ los punto/s de impacto.
- 9- lascas adventicias muy grandes.
- 10- estrías prácticamente ausentes.

Finalmente, se intentarán efectuar remontajes de artefactos líticos agrupando los materiales de acuerdo con el color, grano, corteza, imperfecciones y desarrollo de

pátina. Estos últimos implican la unión entre negativos y positivos de lascados que son principalmente de carácter antrópico (Bonomo 2005). Esta técnica permite abordar los procesos de formación del sitio, así como el grado de perturbación de los conjuntos (movimientos horizontales y verticales) y aspectos ligados a la resolución e integridad de los depósitos arqueológicos. Asimismo permite estudiar las secuencias y técnicas de manufactura de artefactos incluidas en los procesos de reducción lítica que es justamente uno de los objetivos planteados para esta investigación. Es conveniente mencionar, además, que los remontajes con actividades de talla permiten establecer asociaciones sincrónicas entre los artefactos unidos. A su vez, estas asociaciones deben traducirse en relaciones diacrónicas que posibiliten reconstruir los sucesivos pasos involucrados en la producción de los materiales líticos (Bonomo 2005).

Obtención de las muestras y sitios someros

Como ya fuera señalado, en este trabajo se analizarán tres muestras líticas provenientes de diferentes sitios arqueológicos. Con respecto a la primera de estas muestras, la misma proviene de la Laguna Las Flores Grande que está ubicada en el partido de San Miguel del Monte (curso medio del río Salado) (Figura 3). Posee una cubeta original de casi 1.300 hectáreas con una profundidad media de 1 metro y una máxima de 2 metros y es un ensanchamiento del río Salado. Es una laguna que depende de la cantidad de precipitaciones anuales, es decir, es cíclica. Sus costas son de barrancas bajas y pendiente suave e inundable. Hay grandes zonas de sus riberas que se encuentran inundadas permanentemente por las aguas del río en época de lluvias. Todas sus orillas tienen gran cantidad de juncas emergentes (<http://www.irapescar.com/lasfloresgrande>).

Como se mencionó anteriormente el conjunto lítico analizado que proviene de esta laguna fue recolectado por el Dr. Austral en la década de 1970. Específicamente, los materiales fueron recuperados en los sectores noroeste y sudeste de esta laguna y fueron guardados en los depósitos de la Sección de Arqueología del Instituto de Ciencias Antropológicas. La muestra se compone de 63 ítems líticos que fueron obtenidos en recolecciones superficiales y excavaciones que alcanzaron una profundidad máxima de 35 cm.

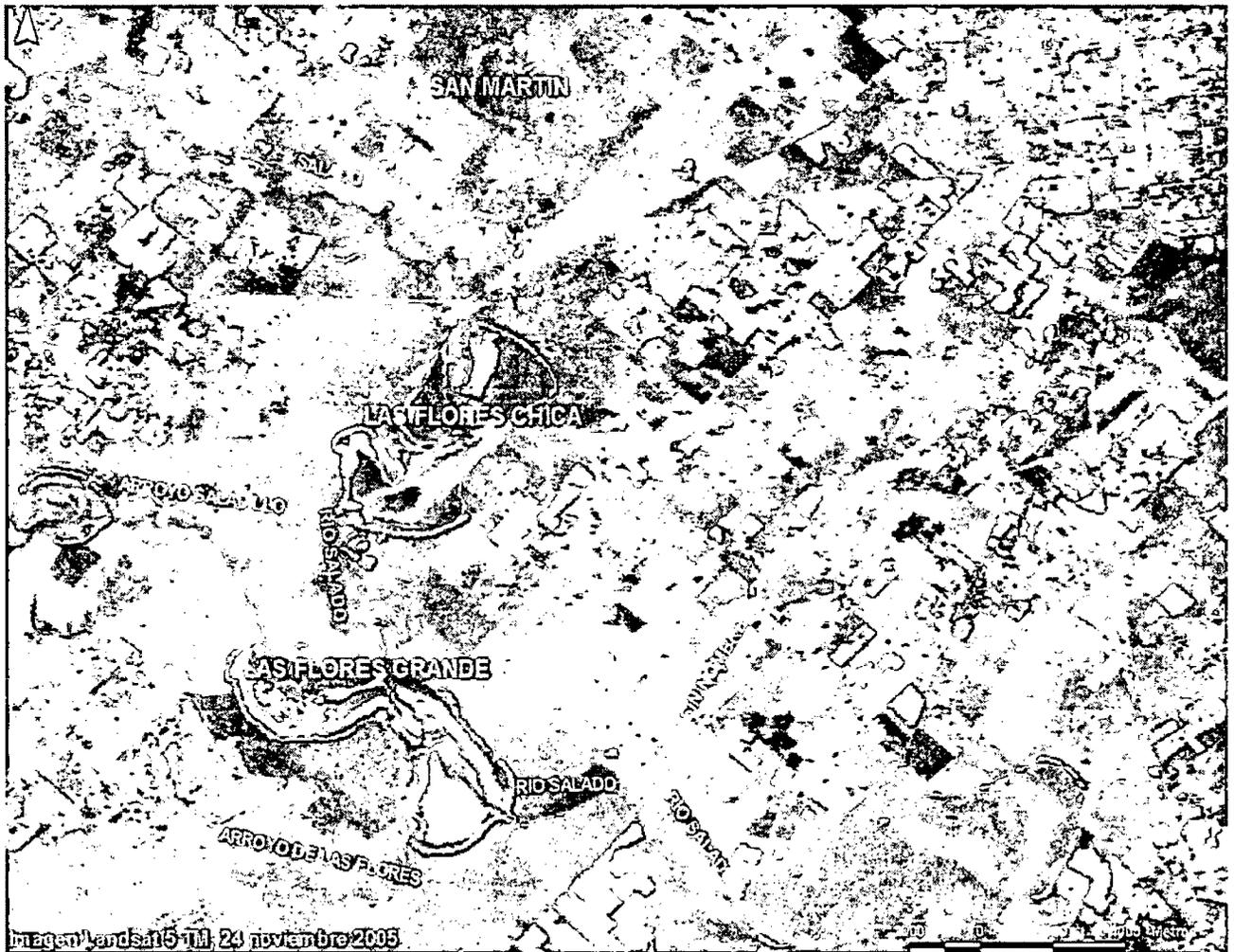


FIGURA 3: Laguna Las Flores Grande.

Por su parte, la localidad arqueológica El Zorzal se halla ubicada en una de las lomadas de la margen izquierda del río Salado, más específicamente en su curso inferior a aproximadamente 120 km de distancia de la Laguna Las Flores Grande, partido de Chascomús. Está compuesta por cuatro sitios arqueológicos que fueron localizados durante las investigaciones que realizamos en el año 2003. En este caso de estudio se analizarán el sitio 1 (EZ1) y el sitio 3 (EZ3).

La muestra proveniente de EZ1 proviene de recolecciones superficiales y se compone de 171 evidencias líticas mientras que las evidencias halladas en EZ3 (Figura

4) se obtuvieron a partir de la excavación de 16 m² de superficie divididos en cuatro cuadrículas de 2 m por 2 m. La excavación se realizó por capas artificiales de 5 cm llegando a una profundidad de 15 cm. En la Cuadrícula Ia se pudo determinar la presencia de sedimento arcilloso a partir de los 15 cm de profundidad; en esta cuadrícula y sector se siguió excavando hasta los 28 cm de profundidad pudiendo evidenciarse que el sedimento se tornaba cada vez más arcilloso. Si bien hubo hallazgos entre los 15 y 20 cm, los mismos fueron muy escasos y a partir de esa profundidad no se encontraron materiales (Figura 5). Las evidencias recuperadas incluyen un total de 357 materiales líticos.

Estos sitios pueden ser considerados someros en el sentido de Zárata *et al.* (2000-2002). Los mismos se caracterizan por estar ubicados en el horizonte A de los suelos actuales, tener un bajo grado de resolución y por la posibilidad de contener asociaciones culturales diacrónicas ya que los suelos representan superficies tiempo- transgresivas. Los materiales están ubicados a profundidades variables, a pocos centímetros o decenas de centímetros de la superficie, en una matriz sedimentaria fuertemente afectada por los procesos edáficos. Butzer (1982) señala que muchos de los sitios con estas características de yacencia, deberían considerarse como sitios superficiales, en especial si han sido arados o removidos por lombrices. Sin embargo, se apartan considerablemente de lo que definimos como sitios superficiales pues el material no está expuesto a condiciones subaéreas.



FIGURA 4: Excavación en EZ3.

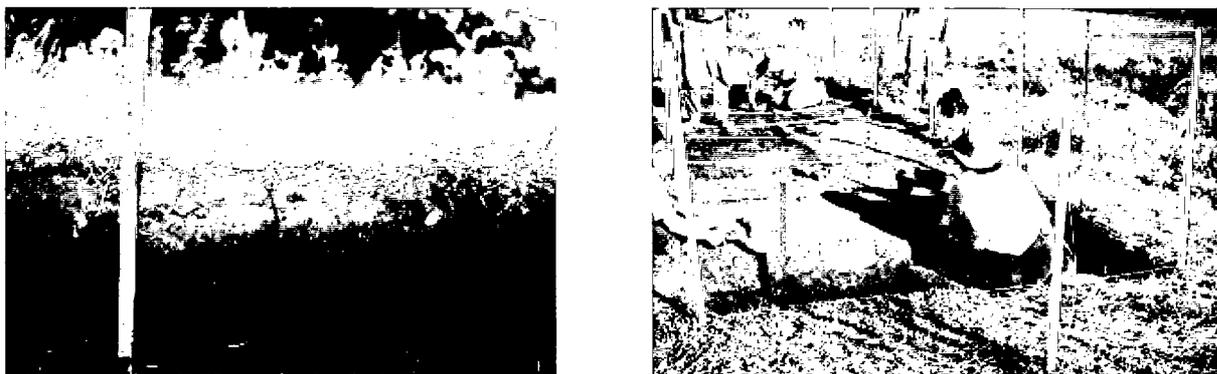


FIGURA 5: Vistas del perfil de la excavación en EZ3.

Finalmente quiero señalar que tanto en la localidad El Zorzal como en la colección Laguna Las Flores Grandes (LFG) hay abundante presencia de material de alfarería. El mismo supera ampliamente al material lítico.

Elaboración de las Cadenas Operativas.

Según Cobas Fernández y Prieto Martínez (2003) dentro del enfoque de la cadena operativa se conjugan aspectos descriptivos, analíticos e interpretativos. Estos permiten plasmar gráficamente las regularidades y las diferencias en la cultura material a lo largo del proceso tecnológico, en la medida en que lo permitan los restos arqueológicos, para poder caracterizar el contexto de las sociedades pasadas. Es descriptivo en cuanto que se realiza a partir de los datos obtenidos en la primera parte del trabajo, y es analítico ya que tiene en cuenta las diferentes fases de elaboración del material en un conjunto dado e interpretativo porque constituye un intento de acceder no sólo al modo en que se confeccionó el artefacto sino también a los condicionantes y circunstancias que subyacen a ese proceso de fabricación (Cobas Fernández y Prieto Martínez 2003).

Por su parte Geneste (1991) postula que una cadena operativa incluye la totalidad de los pasos técnicos desde la adquisición de las materias primas hasta su descarte, incluyendo procesos de transformación y utilización. Estos pasos técnicos pueden subdividirse en cinco fases accesibles a la observación a través del material arqueológico:

- 1- Adquisición de la materia prima.

- 2- Preparación de la materia prima (por ejemplo en forma de núcleo).
- 3- Desechos de productos brutos o soportes (por ejemplo desechos Levallois, laminares).
- 4- Transformación de los soportes en herramientas por medio del retoque.
- 5- Utilización, mantenimiento y reutilización de las herramientas. Esta fase termina con el abandono del artefacto.

El autor resalta la importancia de la primera etapa (la adquisición de las materias primas) y también postula una escala de distancias para observar sus efectos sobre las diferentes materias primas. Por otra parte señala que este proceso es irreversible ya que cada etapa es precedida por otra y a la vez condiciona la siguiente (Geneste 1991).

Por otro lado al hablar del proceso de producción lítica como cadena operativa, Escola (1991) señala que a través de las etapas de aprovisionamiento, manufactura, uso, mantenimiento y descarte de los artefactos puede reconstruirse un subsistema tecnológico de un sistema cultural determinado y, como la producción lítica con la que trata incluye materias primas con diferente disponibilidad y propiedades físicas trata a cada materia prima por separado y es en ese sentido que habla de “sistemas de producción lítica” que fuera definido por Ericsson (1984: 2) como “*la totalidad de las actividades y localizaciones comprendidas en la utilización y modificación de una fuente específica de materia prima lítica, para la manufactura y uso de artefactos dentro de un sistema social determinado*”. De esta manera Escola (1991) trata a cada materia prima según diferentes etapas las cuales como se observa son similares a las propuestas por Geneste (1991):

- 1- Aprovisionamiento de materias primas. En esta etapa la autora tiene en cuenta a las fuentes de materias primas localizadas en un radio de 10 km, entre 10 y 20 km y mayor a 20 km.
- 2- Manufactura. Esta fase tiene en cuenta en primer lugar la extracción de la forma base, luego la formatización y regularización y finalmente a los filos con rastros complementarios.
- 3- Mantenimiento y descarte.

En este trabajo como ya fuera adelantado, se seguirá la escala de distancias propuesta por González (2005), y se tendrá en cuenta la confección de las cadenas

operativas según las materias primas. En cuanto a las etapas que seguiré tendré en cuenta a aquellas propuestas por Geneste (1991) pero con ciertas modificaciones que fueron tomadas de Armentano (2004), así se considerarán:

- 1- Aprovechamiento de la materia prima.
- 2- Talla inicial.
- 3- Obtención de la forma base.
- 4- Formateo.
- 5- Producto terminado y uso.
- 6- Mantenimiento.
- 7- Descarte.

CAPÍTULO V

SITIO LAGUNA LAS FLORES GRANDE.

Análisis de los materiales líticos.

Materias Primas

Como ya se mencionó, los materiales provenientes de este sitio fueron recolectados por el Dr. Austral durante la década de 1970. La procedencia de las excavaciones y/o recolecciones superficiales fue correctamente registrada por este investigador.

En esta tesis se estudió parte de la colección que se encontraba depositada en la Sección Arqueología del Instituto de Ciencias Antropológicas. Si bien durante su almacenamiento los materiales pudieron haber sufrido alteraciones (fracturas, marcas y estrías, etc.), el análisis que sigue a continuación es útil para establecer una primera tendencia que podrá ser discutida en investigaciones futuras.

En los siguientes gráficos se pueden observar las materias primas presentes en la muestra del sitio LFG (Figuras 6a y 6b). Como se puede ver las materias primas fueron separadas según los artefactos modificados y los filos naturales con rastros Complementarios (FNRC) por un lado y por otro según los desechos de talla. Con respecto a los núcleos, su presencia es nula en toda la muestra. De esta manera, se observó lo siguiente:

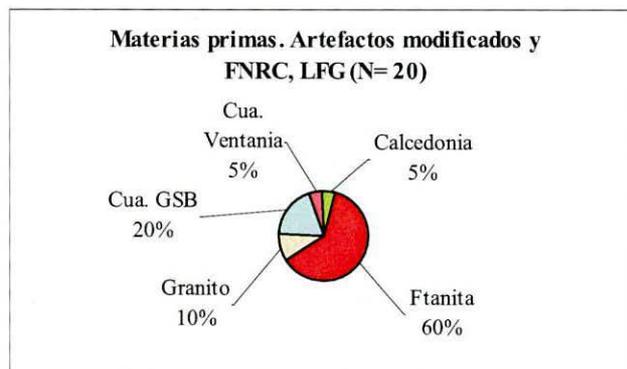


FIGURA 6a: Materias primas presentes en artefactos modificados y FNRC, LFG.

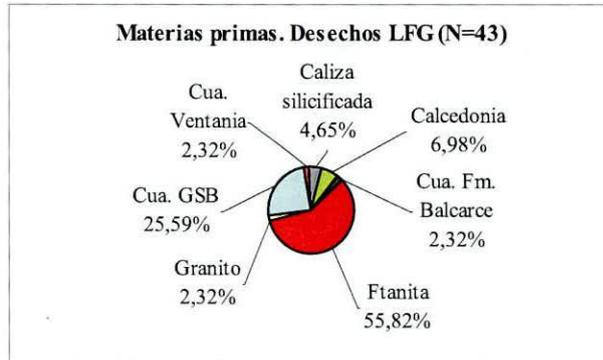


FIGURA 6b: Materias primas presentes en los desechos, LFG.

Un aspecto que pudo observarse con respecto a las materias primas es que la reserva de corteza presente en toda la muestra es muy baja: 9, 52%. En este sentido se observó la presencia de la misma en un perforador de ftanita mientras que en los desechos se halló lo siguiente:

MATERIA PRIMA	TIPO DE LASCA	TOTAL
Caliza Silicificada	Bipolar	1 (2,32%)
Ftanita	LENT	1 (2,32%)
Caliza Silicificada	Indiferenciada	3 (6,97%)
Ftanita	Indiferenciada	
Calcedonia	Indiferenciada	

TABLA 2: Reserva de corteza en desechos, LFG (N: 43).

Finalmente, otro de los atributos de las materias primas que se tuvo en cuenta fue el color. En este caso se presentan los colores, clasificados según Munsell (1994), de las materias primas que aparecen con mayor frecuencia, es decir la Ftanita y la ortocuarcita GSB, lo que permitirá hablar de ciertos patrones o tendencias. Así se observa lo siguiente:

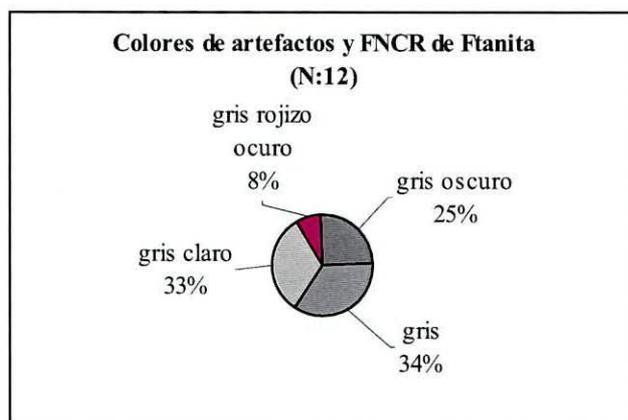


FIGURA 7a: Colores representados en artefactos y FNCR de ftanita, LFG.

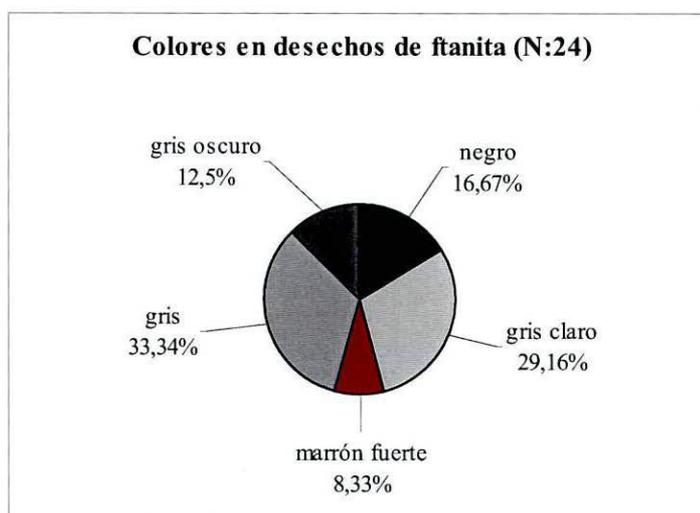


FIGURA 7b: Colores representados en desechos de ftanita, LFG.

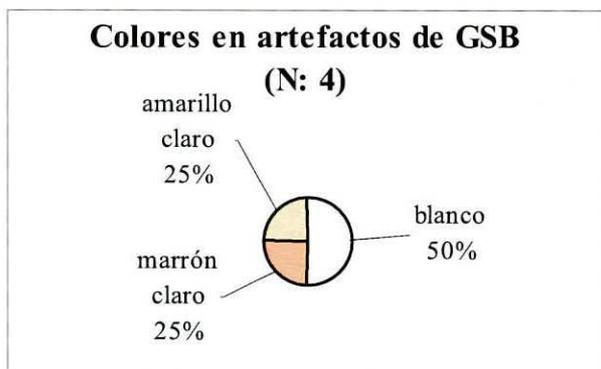


FIGURA 7c: Colores representados en artefactos de Cuarcita GSB, LFG

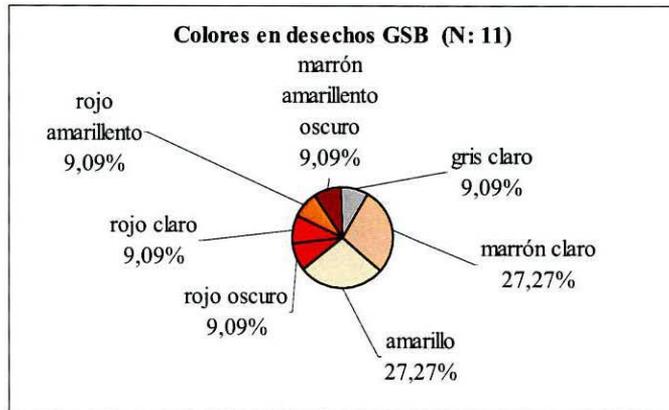


FIGURA 7d: Colores representados en desechos de Cuarquita GSB, LFG.

Núcleos

Como ya se aclaró, esta muestra carece de núcleos.

Desechos de Talla

El análisis de los desechos de talla permite determinar en que etapa de producción se encuentran los mismos (Gavilán *et al.* 2004) así como las técnicas con que se confeccionaron los artefactos contribuyendo de esta manera a esclarecer aspectos de la Organización Tecnológica.

En primer lugar se presentan los tipos de lascas presentes en la muestra. Esto se evidencia en el siguiente gráfico:

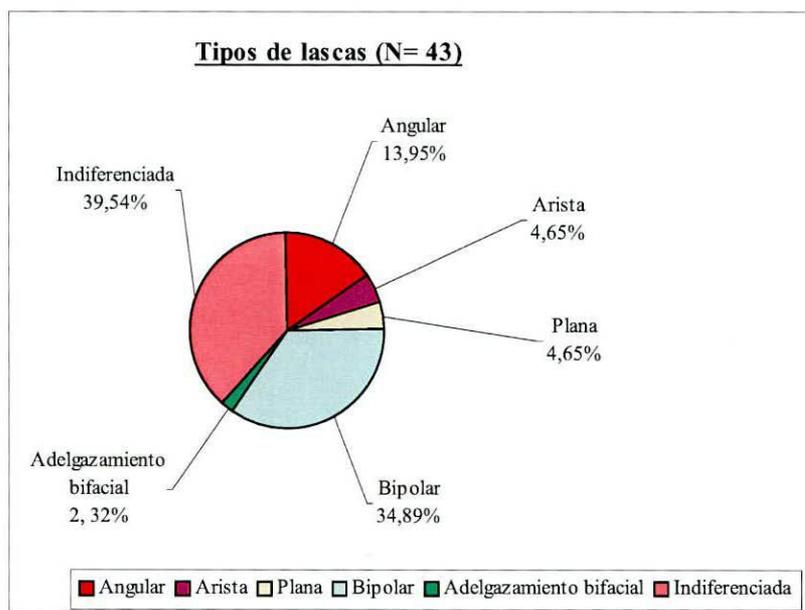


FIGURA 8: Tipos de lascas presentes en LFG.

Esta variable también fue cruzada con las materias primas obteniéndose los siguientes resultados:

MATERIA PRIMA	TIPO DE LASCA					TOTAL (N= 43)
	Angular	Arista	Plana	Bipolar	Indiferenciada	
Ftanita	6	-	-	9	9	24 (55,82%)
Cua. GSB	1	2	1	4	3	11 (25,59%)
Cua. Fm. Balcarce	-	-	-	-	1	1 (2,32%)
Cua. Ventania	-	-	-	-	1	1 (2,32%)
Caliza Silicificada	-	-	-	1	1	2 (4,65%)
Calcedonia	-	-	1	1	1	3 (6,98%)
Granito	-	-	-	-	1	1 (2,32%)
TOTAL	7 (16,27%)	2 (4,65%)	2 (4,65%)	15 (34,89%)	17 (39,54%)	43 (100%)

TABLA 3: Relación Tipo de lasca- Materia prima, LFG.

En cuanto a los Tamaños y Estado de los desechos se observó lo siguiente:

TAMAÑO	ESTADO					TOTAL
	LENT	LFCT	LFST	BIPOLAR	INDI	
1	-	1	-	4	8	13 (30,23%)
2	1	1	5	11	11	29 (67,44%)
3	1	-	-	-	-	1 (2,33%)
TOTAL	2 (4,65%)	2 (4,65%)	5 (11,62%)	15 (34,89%)	19 (44,19%)	43 (100%)

TABLA 4: Relación Tamaño- Estado de los desechos, LFG.

En cuanto a los módulos Longitud- Anchura los mismos también fueron relacionados con el Estado. En este caso se consideran a los bipolares fracturados separadamente de los bipolares. Se observa lo siguiente:

MODULO LONGITUD ANCHURA	ESTADO						TOTAL
	LENT	LFCT	LFST	Bipolar	Bipolar fracturado	Indiferenciada	
Laminar muy angosto	-	-	-	-	-	1	1 (2,33%)
Laminar angosto	-	-	-	2	-	2	4 (9,30%)
Laminar normal	-	-	1	2	2	5	10 (23,25%)
Mediano alargado	1	-	-	3	1	5	10 (23,25%)
Mediano normal	-	1	3	1	3	5	13 (30,24%)
Corto ancho	2	1	-	-	1	-	4 (9,30%)
Corto anchísimo	-	-	1	-	-	-	1 (2,33%)
TOTAL	3 (6,97%)	2 (4,65%)	5 (11,62%)	8 (18,7%)	7 (16,28%)	18 (41,87%)	43 (100%)

TABLA 5: Relación Módulo Longitud- Anchura y Estado de los desechos LFG.

Con respecto al Módulo Anchura- Espesor se halló lo siguiente:

MÓDULO ANCHURA-ESPEJOR	ESTADO					TOTAL
	LENT	LFCT	LFST	Bipolar	Indiferenciado	
Poco espeso	1	-	1	1	-	3 (6,97%)
Espeso	1	1	4	7	8	21 (48,84%)
Muy espeso	1	1	-	7	10	19 (44,19%)
TOTAL	3 (6,97%)	2 (4,65%)	5 (11,62%)	15 (34,89%)	18 (41,87%)	43 (100%)

TABLA 6: Relación Módulo Anchura Espesor- Estado de desechos LFG.

Otro de los aspectos tenidos en cuenta en el análisis de los desechos de talla fue el porcentaje de fracturas presente en los mismos. De esta manera se observa:

LFCT	2 (4,65%)
LFST	5 (11,63%)
Bipolares fracturados	7 (16,27%)
Indiferenciados fracturados	2 (4,65%)
% total de desechos fracturados	16 (37,20%)

TABLA 7: Porcentaje de fracturas en desechos, LFG.

Finalmente en cuanto a los talones, bulbos y labios se halló lo siguiente:

TIPO DE TALÓN	ANCHO DE TALÓN	TIPO DE BULBO	LABIO	ESTADO	MATERIA PRIMA	TOTAL
Liso	2,9 mm	Pronunciado	Presente	LENT	Ftanita	1
Liso	15,1 mm	Pronunciado	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	6,3 mm	Difuso	Ausente	LFCT	Ftanita	1
Liso	7,9 mm	Difuso	Ausente	LENT	Ftanita	1
Facetado	14,5 mm	Difuso	Presente	LFCT	Calcedonia	1

TABLA 8: Tipos de talones, bulbos y labios en desechos LFG.

Artefactos Modificados y FNRC

En primer lugar se presentan los diferentes grupos tipológicos reconocidos en la muestra a los que se les suma un Filo Natural con Rastros Complementarios reconocido sobre una lasca de flanco de núcleo de ftanita:

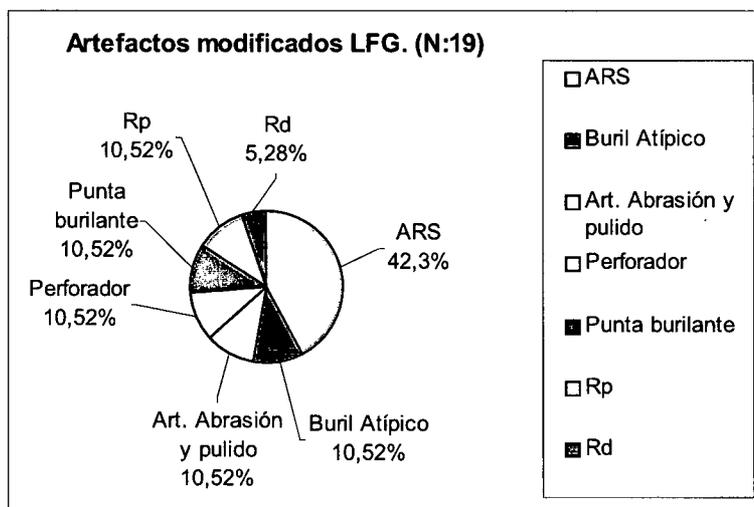


FIGURA 9: Grupos tipológicos presentes en LFG.

En cuanto a la asignación del Tamaño de los artefactos surge una dificultad, ya que el alto porcentaje de fragmentación hace que la representación del proceso de reducción lítica no sea confiable (Cassiodoro *et al.* 2004). Por lo tanto para tomar en cuenta esta variable solo se representan a los artefactos enteros, lo que hace que la muestra disminuya considerablemente:

TAMAÑO	GRUPO TIPOLOGICO				TOTAL
	Raspador	Punta Burilante	Perforador	Artefacto de Retoque Sumario (ARS)	
2	1	1	2	-	4 (80%)
3	-	-	-	1	1 (20%)
TOTAL	1 (20%)	1 (20%)	2 (40%)	1 (20%)	5 (100%)

TABLA 9: Relación Grupo Tipológico- Tamaño LFG.

Con la finalidad de determinar si hubo una selección de las materias primas para realizar determinados tipos de artefactos se cruzaron ambas variables obteniéndose lo siguiente:

GRUPO TIPOLOGICO	MATERIA PRIMA					TOTAL
	Ftanita	GSB	Calcedonia	Granito	Cua. Ventania	
ARS	5	2	1	-	-	8 (40%)
Buril Atípico	1	1	-	-	-	2 (10%)
Fgto. Artef. formatizado por abrasión y pulido.	-	-	-	2	-	2 (10%)
Perforador	2	-	-	-	-	2 (10%)
Punta Burilante	2	-	-	-	-	2 (10%)
Raspador	-	1	-	-	1	2 (10%)
Raedera	1	-	-	-	-	1 (5%)
FNRC	1	-	-	-	-	1 (5%)
TOTAL	12 (60%)	4 (20%)	1 (5%)	2 (10%)	1 (5%)	20 (100%)

TABLA 10: Relación Grupo tipológico- Materia prima, LFG.

En cuanto a los Módulos Longitud- Anchura se observa lo siguiente:

MÓDULO LONGITUD- ANCHURA	GRUPO TIPOLOGICO								TOTAL
	ARS	Buril Atípico	Fgto. Artef. Abrasión y pulido	FNRC	Perforador	Punta burilante	Raspador	Raedera	
Laminar Angosto	1	-	-	-	1	-	1	-	3 (15%)
Laminar normal	-	1	-	-	-	1	1	-	3 (15%)
Mediano alargado	1	1	1	1	-	1	-	-	5 (25%)
Mediano normal	4	-	1	-	1	-	-	1	7 (35%)
Corto muy ancho	1	-	-	-	-	-	-	-	1 (5%)
Corto anchísimo	1	-	-	-	-	-	-	-	1 (5%)
TOTAL	8 (40%)	2 (10%)	2 (10%)	1 (5%)	2 (10%)	2 (10%)	2 (10%)	1 (5%)	20 (100%)

TABLA 11: Relación Módulo Longitud- Anchura- Grupo tipológico, LFG.

Por otra parte con respecto a los Módulos Anchura- Espesor- Grupo tipológico se observa lo siguiente:

MÓDULO ANCHURA-ESPESOR	GRUPO TIPOLOGICO								TOTAL
	Perforador	Punta burilante	Raspador	Raedera	ARS	Buril atípico	Fgto. Artef. Abrasión y pulido	FNRC	
Poco espeso	-	-	-	-	3	-	-	-	3 (15%)
Espeso	1	2	1	1	4	1	1	-	11 (55%)
Muy espeso	1	-	1	-	1	1	1	1	6 (30%)
TOTAL	2 (10%)	2 (10%)	2 (10%)	1 (5%)	8 (40%)	2 (10%)	2 (10%)	1 (5%)	20 (100%)

TABLA 12: Relación Módulo Anchura- Espesor- Grupo tipológico, LFG.

El próximo paso fue identificar la presencia de filos complementarios, los cuales fueron considerados como indicadores de la maximización de las materias primas (Carballido Calatayud 2004). Solo se hallaron dos artefactos compuestos (20%), se trata de dos ARS cuyos filos complementarios son en un caso un ARS y en el otro un FNRC.

Finalmente se consideraron los tipos de fractura presentes en los artefactos. Como puede observarse en el siguiente gráfico la mayoría de los artefactos se encuentran fracturados y se pudieron determinar diferentes tipos de fracturas:

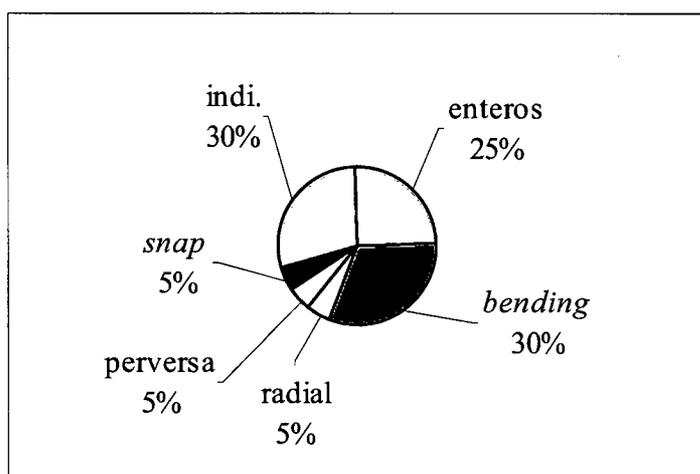


FIGURA 10: Tipos de fracturas en artefactos de LFG (N=20)

Técnicas de Talla y Formatización.

Además de los datos ya presentados, los cuales permiten inferir las técnicas de talla implementadas (ver Resultados en este Capítulo), se tuvieron en cuenta a las formas bases de los artefactos observándose lo siguiente:

Instrumentos	Forma Base					TOTAL
	Angular	Arista	Bipolar	Flanco de núcleo	Indi.	
Rp			1		1	2 (10%)
Rd		1				1 (5%)
FNU				1		1 (5%)
ARS	3				5	8 (40%)
Perforador			2			2 (10%)
Punta burilante			2			2 (10%)
Buril atípico		1	1			2 (10%)
Artef. Modificado por abrasión y pulido					2	2 (10%)
TOTAL	3 (15%)	2 (10%)	6 (30%)	1 (5%)	8 (40%)	20 (100%)

TABLA 13: Relación artefactos- forma base, LFG.

Para complementar esta información se presentan las Series técnicas reconocidas en los artefactos:

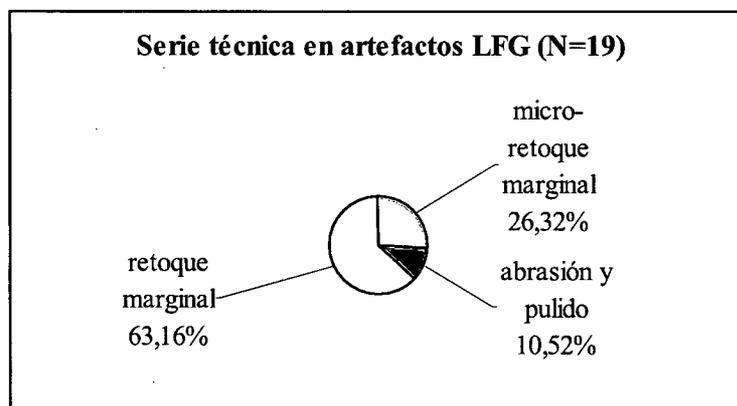


FIGURA 11: Serie técnica en artefactos, LFG.

A continuación se presentan los Largos tomados en los desechos bipolares enteros. Como ya fuera señalado, el empleo de la técnica bipolar permite extraer lascas cuyos largos poseen las mismas dimensiones que las del núcleo del que fueron extraídos (Nami 2000). De esta manera, considero que el tener en cuenta esta variable me permitirá inferir un tamaño mínimo a partir del cual se aplicaba este tipo de talla.

Para realizar esta tabla se incluyeron los desechos Indiferenciados ya que es posible que muchos de ellos sean Bipolares (Nami 2000).

LARGO EN MM	CANTIDAD DE DESECHOS (N= 23)	
	BIPOLAR	INDIFERENCIADO
5- 10 mm	1	-
10- 15 mm	1	8
15- 20 mm	5	4
20- 25 mm	-	2
25- 30 mm	1	1
TOTAL	8	15

TABLA 14: Largo de desechos bipolares e indiferenciados enteros, LFG.

Finalmente en se tuvo en cuenta la situación de los lascados que fue tomada en los casos pertinentes, es decir sin tener en cuenta a los fragmentos de artefactos confeccionados por abrasión y pulido ni a los FNRC. De esta manera se reconocieron un perforador y una punta burilante cuya situación de los lascados es bifacial, una raedera y un ARS con situación de los lascados unifacial inversa y el resto de los artefactos presentan una situación de los lascados unifacial directa.

Resultados

En esta sección se presentarán las tendencias observadas a partir de los datos expuestos las cuales serán discutidas más profundamente en el Capítulo VIII.

La muestra se compone de 19 artefactos modificados, un FNRC, 43 desechos de talla y ningún núcleo. Como se pudo observar en las Figuras 6a y 6b, la materia prima más representada tanto en los artefactos como en los desechos de talla es la ftanita seguida por la ortocuarcita GSB. En porcentajes mucho menores se encuentran representadas otras materias primas, y un aspecto que puede observarse es que no todas las materias primas halladas en forma de artefactos aparecen en los desechos. Tal es el caso de la caliza silicificada y la cuarcita Fm. Balcarce. Cabe destacar que tanto la

ftanita como la cuarcita son de muy buena calidad para la talla y se encuentran representadas ampliamente por toda la Región Pampeana (Bayón *et al.* 1999, Messineo *et al.* 2004 y Politis 2000). Por otro lado el escaso porcentaje de corteza, fue reconocido tanto en artefactos como en desechos de ftanita, caliza silicificada y calcedonia (estas últimas, como ya fue aclarado, son rocas que aparecen en bajos porcentajes dentro de la muestra).

Otra de las variables consideradas en relación con las materias primas fue el color, ya que además de la buena propiedad para la talla, las materias primas pudieron ser seleccionadas por otras cuestiones como por ejemplo estéticas o sociales (Flegenheimer y Bayón 1999). Cabe aclarar que este atributo fue tomado en las materias primas más representadas ya que las demás rocas, al estar representadas por pocos desechos o artefactos no permiten establecer tendencias seguras.

Así como se pudo observar en las Figuras 7a y 7b los colores más representados en las ftanitas son diferentes gamas de grises, lo que resulta interesante teniendo en cuenta en primer lugar que la calidad de las rocas no varía con el color y que según Messineo *et al.* (2004) en las canteras se pueden observar una gran variedad de colores como gris, rojo, negro, verde, entre otros. Lo que estos autores no señalan es si las ftanitas coloreadas aparecen en algún sector en particular que pueda tener una accesibilidad difícil o que sean más escasas que las rocas grisáceas. En cambio, en el caso de las ortocuarцитas GSB este tema fue estudiado por Flegenheimer y Bayón (1999) quienes señalan que en las canteras las ortocuarцитas blancas son las más abundantes y las coloreadas aparecen en lentes discretos. Esto implica que para abastecerse de tales rocas era necesario un conocimiento previo del paisaje que permitiera el acceso a las mismas. En el caso analizado en este Capítulo y tal como se deriva de las Figuras 7c y 7d hay una tendencia en los desechos de talla al uso de ortocuarцитas coloreadas en detrimento de las blancas mientras que con los artefactos sucede lo contrario.

Por otro lado a partir de los diferentes colores en las rocas se puede observar una representación diferencial entre desechos y artefactos, ya que no toda la variedad de colores reconocida en los primeros se manifiesta en los segundos.

Una de las características de esta muestra es que la misma carece de núcleos lo que podría adjudicarse a las grandes distancias que existen hasta las fuentes de aprovisionamiento (Gamble 1992). Tales distancias son de 300 km aproximadamente hasta las canteras de Ventania y 200 km hasta las canteras de Tandilia y de Uruguay.

En cuanto a los desechos de talla, en primer lugar se observó que la mayoría de ellos son indiferenciados (39,54%). Le siguen los bipolares (34,89%) y luego los tipos angular (13,95%), de arista (4,65%), plana (4,65%) y de adelgazamiento bifacial (2,32%). Se sostiene que el gran porcentaje de desechos indiferenciados podría deberse en gran parte a la aplicación de la talla bipolar, ya que la misma produce altas cantidades de este tipo de lasca (Flegenheimer *et al.* 1995; Nami 2000). Por otro lado como se desprende de la Tabla 3, pareciera que la talla bipolar se aplicó a la mayoría sino a todas de las materias primas reconocidas mientras que la percusión directa se aplicó preferentemente a las materias primas de mejor calidad y mayormente representadas, es decir la ftanita y la ortocuarcita GSB.

Con respecto al Estado, hallamos un alto porcentaje de lascas bipolares (34,89%) e indiferenciadas (44,19%) y muy pocas lascas enteras (4,65%). Asimismo, se pudo evidenciar que los tamaños predominantes son el pequeño (67,44%) y el muy pequeño (30,23%).

En relación con los Módulos Longitud- Anchura se observó una predominancia de los mediano normales (30,24%) seguidos por los laminares normales y mediano alargados (23,25% en ambos casos), y para los Módulos Anchura- Espesor se halló una predominancia de los módulos espesos (48,84%) seguido por el muy espeso (44,19%) y finalmente el poco espeso (6,97%).

Otro de los aspectos considerados fueron los tipos de talones en relación a los cuales se observó una predominancia de los tipos lisos y en un caso el tipo facetado. Asociados a los primeros se hallaron bulbos pronunciados y difusos y con respecto al segundo el bulbo es difuso. Esto estaría evidenciando el uso de percutores duros y blandos. Asimismo, la presencia de talones lisos es evidencia de la aplicación de la talla

por percusión y el talón facetado permite suponer la existencia de una preparación de las superficies de percusión (Valverde 2004).

Asimismo se consideró el porcentaje de desechos fracturados. En este punto se pudo observar que la mayor parte de fracturas es evidente en los bipolares (16,27%) lo cual no resulta llamativo teniendo en cuenta los altos valores de fracturas que produce la aplicación de esta técnica (Flegenheimer *et al.* 1995; Nami 2000). En segundo lugar se hallan las LFST (11,63%) y el porcentaje de fractura total de la muestra es de 37,20%.

Finalmente también se tuvieron en cuenta los largos máximos de los desechos bipolares e indiferenciados enteros obteniéndose que la mayoría de los mismos se encuentra en el rango de 10- 15 mm y 15- 20 mm. Es decir son de un tamaño pequeño, lo que sumado a la escasa evidencia de corteza permite suponer que los nódulos a los que se les aplicó la talla bipolar eran pequeños y ya preparados o estos datos también podrían evidenciar que estos desechos se descartaron ya que su tamaño pequeño no resultaba adecuado para la formatización de artefactos. Alternativamente y coincidiendo con los datos ya presentados, estos tamaños podrían evidenciar las últimas etapas de manufactura de los artefactos.

En cuanto a los artefactos modificados, se reconocieron siete grupos tipológicos y la presencia de un FNRC. Predominan ampliamente los artefactos con retoque sumario (42,3%) seguidos por los raspadores, fragmentos de artefactos confeccionados por abrasión y pulido, buriles atípicos, puntas burilantes y perforadores (10, 52% cada uno) y finalmente una raedera (5,28%). Con respecto a este punto resulta llamativa la recurrencia de los artefactos con puntas; específicamente en este caso se hallaron dos perforadores, un buril atípico, una punta burilante obtenida por retoque bajo plano retocado, una punta burilante obtenida por microretoque bajo fractura y una punta burilante obtenida por retoque bajo fractura. Por otro lado también se reconocieron dos artefactos con filos complementarios, lo que es evidencia de la utilización intensiva de un mismo artefacto y el aprovechamiento máximo de las rocas.

Con respecto a las materias primas utilizadas para confeccionar los artefactos, no parece haber existido una selección de determinada roca para tal o cual artefacto aunque

el tamaño de la muestra no permite realizar afirmaciones concluyentes. Quizás podría señalarse que los artefactos confeccionados por abrasión y pulido solo se hallaron en granito a diferencia de lo observado para el caso de La Guillerma donde los mismos fueron confeccionados en gran medida con metacuarcita de Ventania (González 2005).

Al considerar la variable del tamaño la muestra se redujo a cinco artefactos ya que los demás se presentan fracturados. De esta manera se halló una predominancia de tamaños pequeños y en un caso mediano pequeño. Cabe destacar que no se hallaron filos embotados.

Con respecto a los tipos de fracturas, las mismas fueron analizadas con el propósito de determinar si eran producto de procesos post- depositacionales o por el contrario si pudieran relacionarse con el proceso de manufactura, formatización y/o uso de los artefactos. Entonces junto con Celeste Weissel quien se encuentra trabajando en el mismo proyecto en que se enmarca esta tesis sobre el tema de fracturas de artefactos líticos confeccionados sobre cuarcita, y quién ha realizado numerosos experimentos bajo la dirección de la Lic. Nora Flegenheimer, procedimos a la identificación de las mismas. Así se hallaron en primer lugar fracturas indiferenciadas y *bending* (30% cada una) y luego los tipos radial, perversa y *snap* (5% cada una). En relación al tipo *bending*, ésta se produce por la aplicación de fuerza excesiva que dobla la pieza más allá de la fuerza de tensión, durante la manufactura, uso o pisoteo (Frison y Bradley 1980). El alto porcentaje de los tipos indiferenciados se debe en parte a que los artefactos incluidos en esta categoría son los fragmentos formatizados por abrasión y pulido sobre granito cuyo tipo de fractura es diferente al de la cuarcita.

En cuanto al tipo de fractura radial, la misma se produce de forma intencional en la cara plana del artefacto generando fragmentos de formas triangulares o en cuña (Deller y Ellis 2001). En este caso el artefacto en que se determinó este tipo de fractura fue clasificado como una punta burilante formatizada por microretoques, y su forma en cuña es producto de la fractura. El tipo de fractura *snap* también se produce de manera intencional por la aplicación de un golpe en la superficie de la pieza que la separa en dos fragmentos grandes (Deller y Ellis 2001). Y finalmente la fractura de tipo perversa

se produce por la aplicación de fuerza excesiva o por la mala aplicación de la misma en el borde de la pieza y siempre es un error de manufactura (Frison y Bradley 1980).

Otra de las variables tenidas en cuenta fueron los módulos longitud- anchura de los artefactos en los que predominan los medianos normales (35%) seguidos por los medianos alargados (25%). En los módulos anchura- espesor se observó que los mayores porcentajes corresponden al espeso. Como puede verse esta tendencia es equivalente a la observada en el caso de los desechos, y según Valverde (2004) podrían vincularse con las etapas iniciales de la secuencia de producción. Pero, para considerar esta posibilidad deberían existir otros indicadores como lascas externas, tamaños grandes y talones corticales, los cuales no fueron hallados en esta muestra.

~~Las formas base en que fueron confeccionados los artefactos son en su mayoría~~ bipolares (30%) e indiferenciadas (40%). Y, como puede observarse en la Tabla 13, no parece haber existido una selección de determinada forma base para la confección de determinado artefacto, aunque el tamaño de la muestra no permite realizar afirmaciones concluyentes. Se destaca el caso de una forma base lasca de flanco de núcleo la cual fue considerada como una forma de cuidado de la materia prima.

Con respecto a las series técnicas, se pudo ver que la mayoría de los artefactos fueron confeccionados por retoque y microretoque marginal y en menor medida por abrasión y pulido. Por otro lado con respecto a la situación de los lascados se halló que en mayor medida la misma es unifacial directa, y luego unifacial inversa y bifacial.

Finalmente en base a lo expuesto se concluye que la técnica de talla más intensamente utilizada fue la bipolar seguida por la percusión directa.

Cadenas Operativas

Teniendo en cuenta los datos expuestos podemos determinar las etapas representadas en las cadenas operativas de las diferentes materias primas. Con respecto a las materias primas minoritarias tenemos lo siguiente:

En el caso del granito, el mismo se encuentra presente tanto en artefactos como en desechos. En cuanto a los primeros, se trata de fragmentos de artefactos confeccionados por abrasión y pulido que se encuentran fragmentados. Es decir que muy probablemente correspondan a la etapa del descarte. Con respecto al único desecho hallado de esta materia prima, el mismo no permite realizar muchas suposiciones ya que se trata de una lasca indiferenciada de tamaño pequeño, es decir que si bien podría corresponder a la etapa de formatización esta suposición podría ser errónea. Por otro lado, si bien los tamaños pequeños de los desechos pueden indicar los últimos estadios de la secuencia de reducción (Valverde 2004), a partir de una sola lasca esto no puede inferirse.

En cuanto a la calcedonia, su bajo porcentaje tanto en desechos como en artefactos no permite hablar de una producción intensiva de artefactos pero un punto interesante a considerar es la presencia de corteza en una de las lascas (indiferenciada) que evidencia la entrada al sitio de los nódulos con algún resto de corteza. Por otra parte, los tipos de lascas representados (plana, bipolar e indiferenciado) sugieren la aplicación de dos técnicas de talla diferentes: la percusión directa y la bipolar. En cuanto a la primera se destaca que la única lasca obtenida por esta técnica presenta el talón facetado lo que, como ya se aclaró, es evidencia de la preparación de la plataforma de percusión (Aschero 1975). Con esta técnica se confeccionó un ARS que se encuentra fracturado y cuya forma base es una lasca de arista; por esto la etapa que estaría representada en este caso sería la de uso y/o descarte del mismo, y probablemente la lasca plana pueda incluirse en la etapa del mantenimiento tanto por su tamaño pequeño como por la falta de otras lascas que puedan dar cuenta de la etapa de formatización ya que aunque su módulo muy espeso sería evidencia de las primeras etapas de reducción (Valverde 2004) la falta de mayor cantidad de lascas no permite asignarla a esos momentos. Finalmente el tamaño pequeño de la lasca bipolar y la indiferenciada con reserva de corteza (probablemente bipolar) podría deberse al tamaño pequeño del núcleo del que fueron extraídas. Recordemos que los largos predominantes de lascas bipolares se encuentran entre 10- 15 mm y 15- 20 mm, es decir que si bien el núcleo pudo tener un tamaño mayor estas lascas representarían los últimos pasos de la reducción, pero la presencia de corteza en la probable lasca bipolar hace que consideremos más probable un núcleo pequeño.

Otra de las materias primas minoritarias presentes tanto en artefactos como en desechos es la metacuarcita de Ventania. En este caso el artefacto confeccionado mediante microretoque marginal y a partir de una forma base bipolar fue un raspador de tamaño pequeño. El mismo fue hallado entero por lo que se sugiere que puede incluirse en la etapa de uso. Con respecto a los desechos, y al igual que en el caso del granito, sólo se halló un desecho indiferenciado de tamaño pequeño el cual no permite hacer inferencias seguras, pero de todas formas y teniendo en cuenta al artefacto podemos inferir que sobre esta materia prima también se aplicaron las técnicas de talla bipolar para la confección de la forma base y la percusión directa para la formatización del filo. Debido al tamaño pequeño de la pieza y al tipo de serie técnica implementado es probable que el filo se haya confeccionado con un percutor blando (hueso o madera).

Con respecto a la cuarcita de la Fm. Balcarce, sólo se encontró un desecho indiferenciado de tamaño pequeño y módulo muy espeso (¿probable bipolar?). Estas características así como la falta de otras lascas no permite incluirla con seguridad en alguna de las etapas de la cadena operativa, pero su presencia en desechos y no en artefactos resulta interesante ya que es probable que el/ los artefactos confeccionados con esta materia prima hayan sido trasladados a otras localizaciones para su uso.

Finalmente la caliza silicificada también fue hallada solamente en forma de desechos. Se trata de dos lascas una bipolar y otra indiferenciada cuyos tamaños son en un caso el muy pequeño y en el otro el pequeño y que presentan reserva de corteza. Nuevamente en este caso no podemos realizar muchas deducciones, pero podemos inferir la aplicación de la talla bipolar y además podemos suponer que estamos en presencia de los primeros desechos obtenidos por esta forma de talla. Por otra parte y al igual que el caso anterior, probablemente los artefactos que fueron formatizados sobre esta materia prima se transportaron a otros lugares donde fueron utilizados.

En cuanto a las materias primas mayoritarias encontramos una mayor cantidad de lascas y/o artefactos que permiten representar a sus cadenas operativas de forma gráfica. Cabe aclarar que la etapa de aprovisionamiento fue inferida ya que el total de la muestra carece de núcleos. De esta manera observamos en primer lugar la Figura 12: Cadena

Operativa de la ftanita, LFG; y luego la Figura 13: Cadena Operativa de la ortocuarcita GSB, LFG.

Aprovisionamiento de la materia prima.

FTANITA EN NÓDULOS PREPARADOS O GRANDES LASCAS.

Talla inicial

TALLA BIPOLAR

TALLA BIFACIAL POR PERCUSIÓN DIRECTA

PERCUSIÓN DIRECTA

Obtención de la forma base.

Lascas

Lascas

Lasca de reactivación de núcleo

Reactivación

Formatización

Retoque unifacial

Microretoque unifacial

Retoque unifacial

Microretoque unifacial

Producto terminado y uso.

Buril

Perforador

Punta burilante

Raedera

ARS

ARS

Modificación por uso

Descarte

Desechos indiferenciados bipolares

Lasca de adelgazamiento bifacial

FNRC Desechos

FIGURA 12: Cadena Operativa de la ftanita, LFG

Aprovisionamiento de la materia prima.

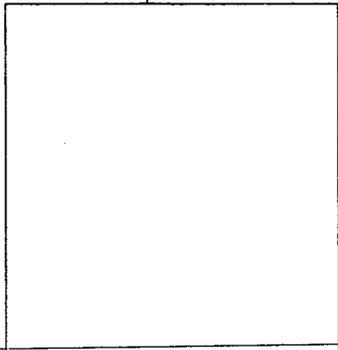
ORTOCUARCITA GSB EN NÓDULOS PREPARADOS O GRANDES LASCAS.

Talla inicial

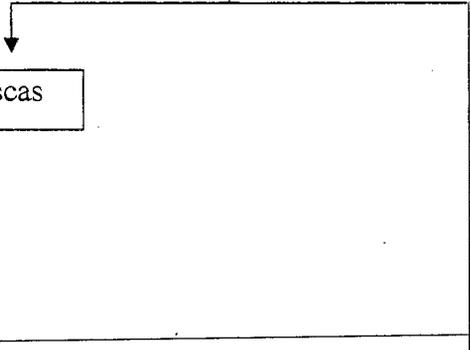
TALLA BIPOLAR

PERCUSIÓN DIRECTA

Obtención de la forma base.



Lascas



Formatización

Retoque unifacial

Producto terminado y uso.

Raspador ARS Buril

Descarte

Desechos indiferenciados

Desechos bipolares

Desechos

FIGURA 13: Cadena Operativa de la ortocuarcita GSB, LFG.

CAPÍTULO VI
SITIO EL ZORZAL 1

Análisis de los materiales líticos.

Como ya se expuso el conjunto lítico analizado en este capítulo fue recuperado mediante recolecciones superficiales. En realidad estos materiales corresponden a objetos enterrados en el horizonte A del suelo (ver en Capítulo IV “sitios someros”) que fueron expuestos por la acción de animales cavadores y procesos de erosión.

Materias Primas

Al igual que en el Capítulo anterior, en primer lugar se presentan las materias primas identificadas en los artefactos modificados, desechos y núcleos.

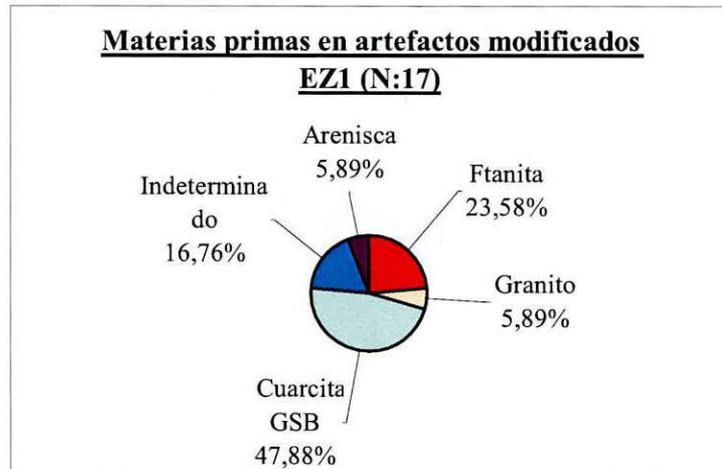


FIGURA 14a: Materias primas presentes en artefactos modificados, EZ1.

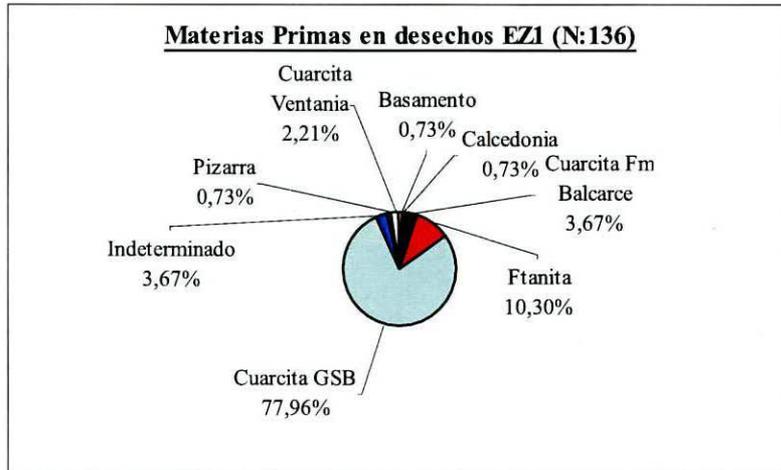


FIGURA 14b: Materias primas presentes en los desechos, EZ1.

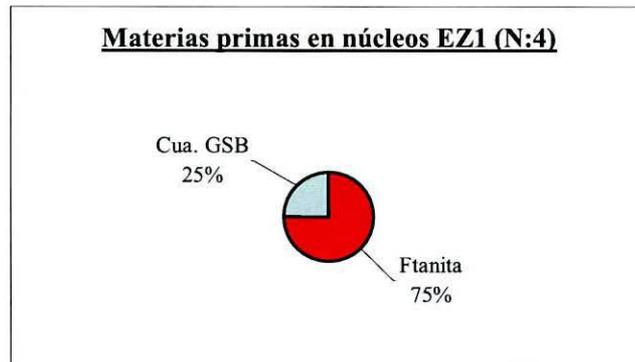


FIGURA 14c: Materias primas presentes en los núcleos, EZ1.

Además de las materias primas representadas en las Figuras 14a, b y c, en este sitio se hallaron 13 Rodados Costeros sin modificación y un pigmento mediano pequeño de color marrón rojizo.

El porcentaje total de corteza representado en la muestra es 5,14% y la misma solo fue registrada en desechos:

Materia Prima	Tipo de Lasca	Total
GSB	Bipolar	2 (1,47%)
GSB	Indiferenciada	3 (2,20%)
Ftanita	Bipolar	1 (0,73%)
Ftanita	Angular	1 (0,73%)

TABLA 15: Reserva de corteza en desechos, EZ1 (N: 136).

En cuanto a los colores de las materias primas más abundantemente representadas, es decir la ortocuarcita GSB en primer lugar y luego la ftanita, se observa lo siguiente:

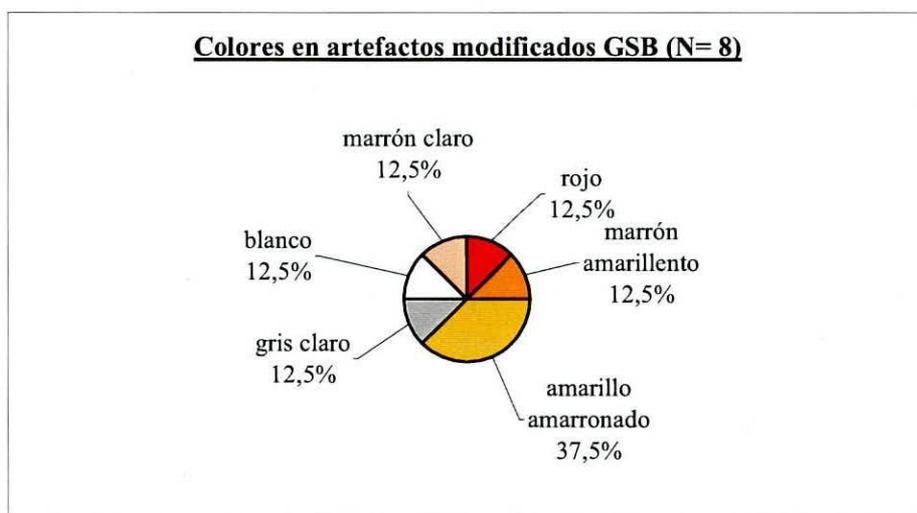


FIGURA 15a: Colores representados en artefactos de Cuarcita GSB, EZ1.

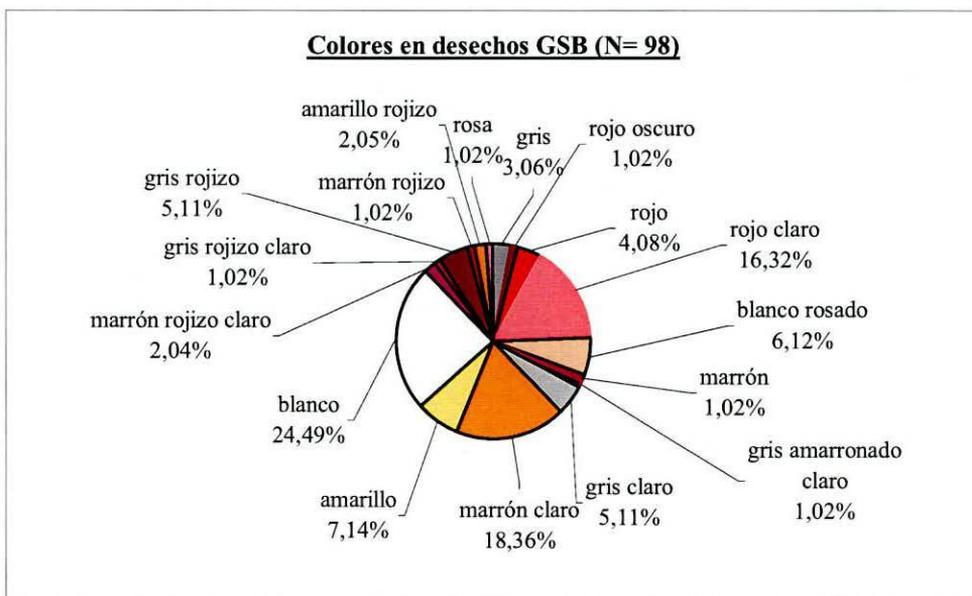


FIGURA 15b: Colores representados en desechos de Cuarcita GSB, EZ1.

El único núcleo bipolar de ortocuarcita GSB reconocido en la muestra es de color rosa.

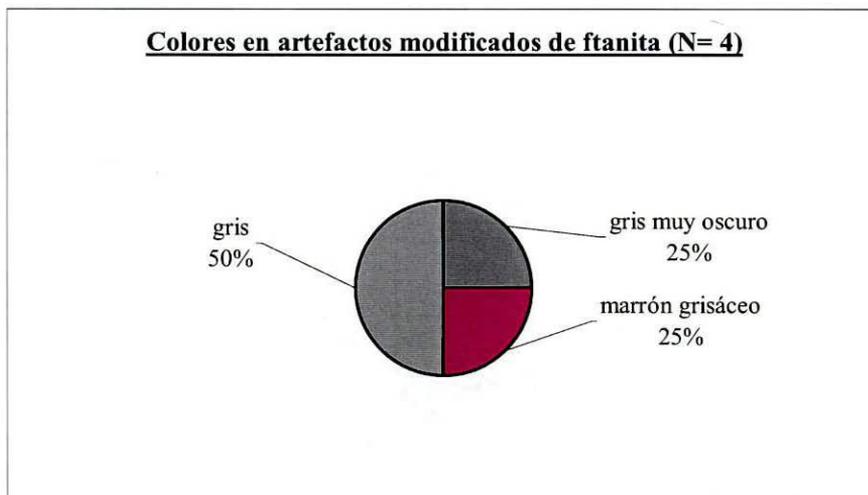


FIGURA 15c: Colores representados en artefactos modificados de ftanita, EZ1.

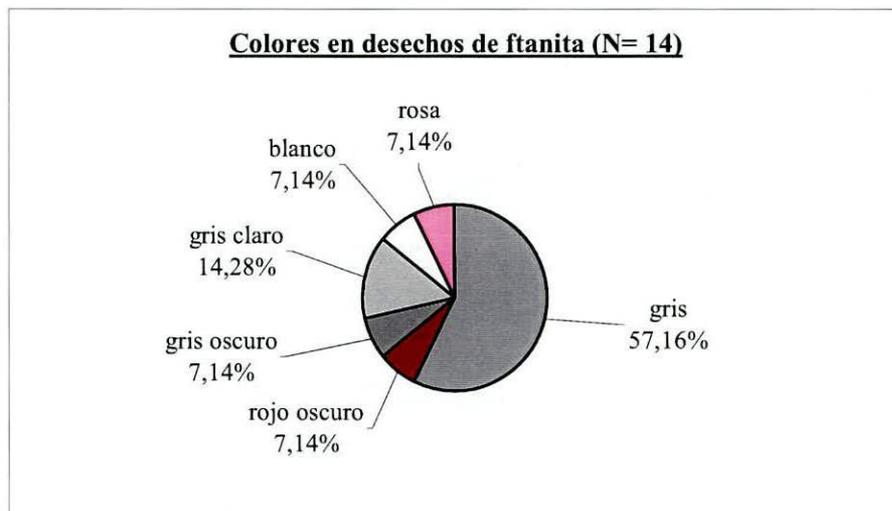


FIGURA 15d: Colores representados en desechos de ftanita, EZ1.

Los tres núcleos bipolares de ftanita reconocidos en esta muestra son de color gris.

Finalmente también se tomó el color de los Rodados Costeros:

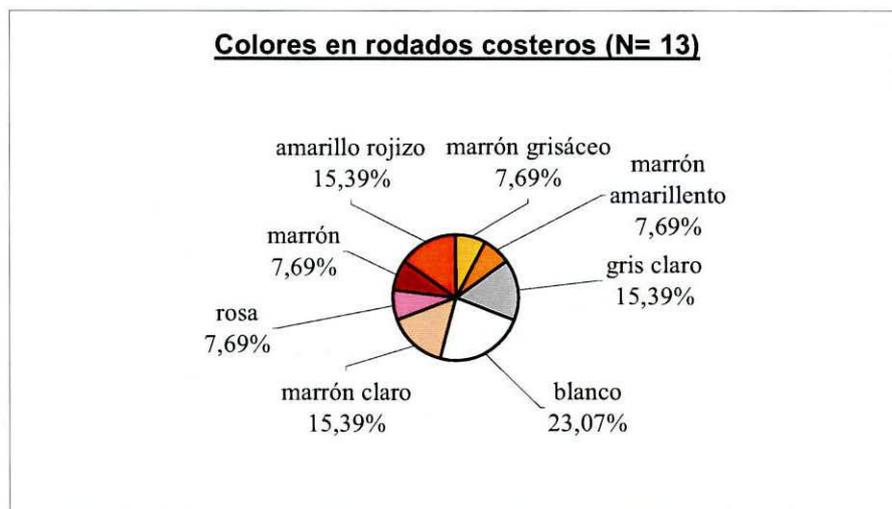


FIGURA 15e: Colores representados en los Rodados costeros de EZ1.

Núcleos.

Como ya se mencionó, en esta muestra se reconocieron cuatro núcleos. Se trata de cuatro masas centrales, es decir núcleos bipolares agotados de tamaño pequeño.

Asimismo como ya se expuso, en uno de los casos el núcleo es de ortocuarcita GSB y los tres restantes son de ftanita.

Desechos de Talla

En primer lugar se presentan los tipos de lascas reconocidos en esta muestra:

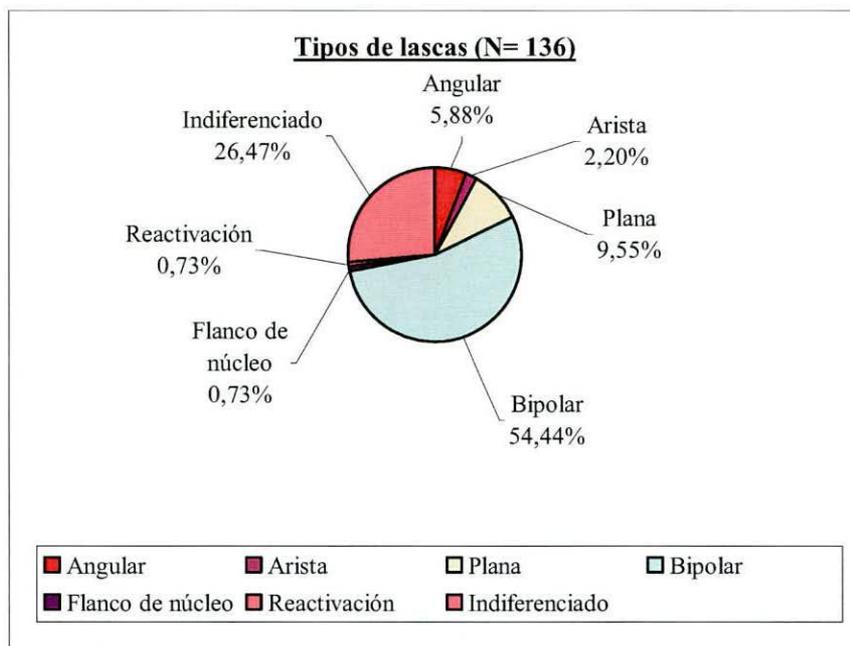


FIGURA 16: Tipos de lascas presentes en EZ1.

Esta variable fue cruzada con las materias primas

MATERIA PRIMA	TIPO DE LASCA							TOTAL
	Bipolar	Plana	Arista	Angular	Reactivación	Flanco de núcleo	Indiferenciada	
GSB	61	13	2	6	1	1	22	106
Ftanita	10		1	1			3	15
Cua. Fm Balcarce	1						3	4
Cua. Ventania	1			1			1	3
Calcedonia	1							1
Basamento							1	1
Pizarra							1	1
Indiferenciada							5	5
TOTAL	74 (52,2%)	13 (10,67%)	3 (2,2%)	8 (7%)	1 (0,73%)	1 (0,73%)	36 (26,47%)	136 (100%)

TABLA 16: Relación Tipo de lasca- Materia prima, EZ1.

En cuanto al Tamaño y Estado de los desechos se observa lo siguiente:

TAMAÑO	ESTADO					TOTAL
	LENT	LFCT	LFST	BIPOLAR	INDI	
1	1	2	1	39	22	65 (47,80%)
2	4	5	8	33	14	64 (47,06%)
3	3	-	-	2	2	7 (5,14%)
TOTAL	8 (5,89%)	7 (5,14%)	9 (8,09%)	74 (52,2%)	38 (28,68%)	136 (100%)

TABLA 17: Relación Tamaño- Estado de los desechos, EZ1.

En cuanto a los Módulos Longitud- Anchura, los mismos fueron relacionados con el Estado de los desechos observándose lo siguiente:

MÓDULO LONGITUD- ANCHURA	ESTADO						TOTAL
	LENT	LFCT	LFST	Bipolar	Bipolar fracturado	Indiferenciada	
Laminar muy angosto	-	-	-	3	1	1	5 (3,69%)
Laminar angosto	-	-	2	11	8	6	27 (19,85%)
Laminar normal	2	-	-	10	4	14	30 (22,05%)
Mediano alargado	-	1	1	7	3	9	21 (15,44%)
Mediano normal	3	2	3	16	5	8	37 (27,2%)
Corto ancho	1	1	3	3	1	-	9 (6,61%)
Corto muy ancho	1	2	-	2	-	-	5 (3,69%)
Corto anchísimo	1	1	-	-	-	-	2 (1,47%)
TOTAL	8 (7,11%)	7 (6,14%)	9 (6,61%)	52 (36,7%)	22 (15,5%)	38 (27,94%)	136 (100%)

TABLA 18: Relación Módulo Longitud- Anchura y Estado de los desechos, EZ1.

Con respecto al Módulo Anchura- Espesor se halló lo siguiente:

MÓDULO ANCHURA- ESPESOR	ESTADO					TOTAL
	LENT	LFCT	LFST	Bipolar	Indiferenciado	
Poco espeso	-	2	5	2	5	14 (10,29%)
Espeso	2	5	3	42	20	72 (52,3%)
Muy espeso	6	-	1	30	13	50 (37,41%)
TOTAL	8 (7,11%)	7 (6,14%)	9 (6,61%)	74 (52,2%)	38 (27,94%)	136 (100%)

TABLA 19: Relación Módulo Anchura Espesor- Estado de desechos EZ1.

Con respecto a los porcentajes de fracturas presentes en los desechos se contabilizó lo siguiente:

LFCT	7 (6,14%)
LFST	9 (6,61%)
Bipolares fracturados	22 (16,17%)
Indiferenciados fracturados	11 (8,08%)
% total de desechos fracturados	36,02% N=136

TABLA 20: Porcentaje de fracturas en desechos, EZ1

Finalmente en cuanto a los talones, bulbos y labios se registró lo siguiente:

TIPO DE TALÓN	ANCHO DE TALÓN	TIPO DE BULBO	LABIO	ESTADO	MATERIA PRIMA	TOTAL
Liso	12.3	Pronunciado	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	14.6	Pronunciado	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	15.1	Difuso	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	11.7	Pronunciado	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	19.4	Difuso	Ausente	LENT	Cua. Fm. Balcarce	1
Liso	16.8	Difuso	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	11.5	Difuso	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	15.3	Difuso	Ausente	LENT	Metacua. Ventania	1
Liso	10.7	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	8.8	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	12	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	15.8	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	5.6	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	7.9	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	5.7	Pronunciado	Ausente	LFCT	Ftanita	1

TABLA 21: Tipos de talones, bulbos y labios en desechos EZ1.

Artefactos modificados

Al igual que en el Capítulo anterior, en primer lugar se presentan los grupos tipológicos reconocidos en la muestra:

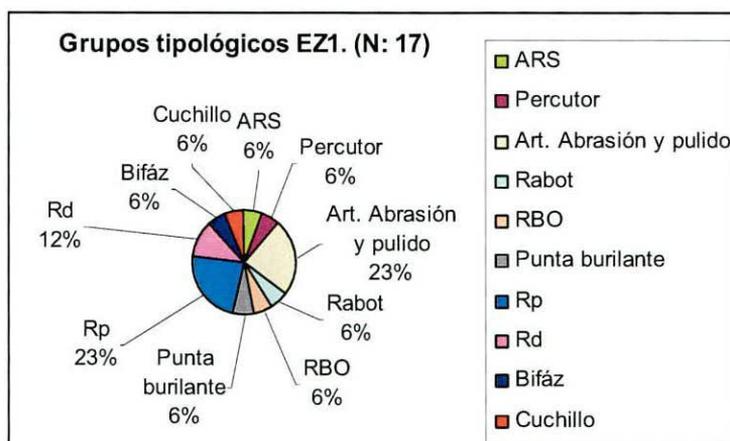


FIGURA 17: Grupos tipológicos presentes en EZ1.

En cuanto a los Tamaños se halló lo siguiente:

TAMAÑO	GRUPO TIPOLOGICO							TOTAL
	Rp	Bifáz	ARS	Cu	Percutor	Punta burilante	Rabot	
1	-	-	-	-	-	-	-	0
2	-	-	-	1	-	1	-	2 (28,57%)
3	-	-	-	-	-	-	1	1 (14,29%)
4	1	1	1	-	-	-	-	3 (42,85%)
5	-	-	-	-	1	-	-	1 (14,29%)
TOTAL	1 (14,28%)	1 (14,28%)	1 (14,28%)	1 (14,28%)	1 (14,28%)	1 (14,28%)	1 (14,28%)	7 (100%)

TABLA 22: Relación Grupo Tipológico- Tamaño, EZ1.

Los grupos tipológicos también fueron relacionados con las materias primas en que fueron confeccionados observándose lo siguiente:

MATERIA PRIMA	GRUPO TIPOLOGICO										TOTAL
	ARS	Bifáz	Cu	Fgto. Artif. Abr. y pulido	Percutor	Punta burilante	Rabot	RBO	Rd	Rp	
GSB	1	1	-	-	-	-	1	1	2	2	8 (47,05%)
Ftanita	-	-	1	-	-	1	-	-	1	1	4 (23,55%)
Granito	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1 (5,88%)
Arenisca	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1 (5,88%)
Indeterminada	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3 (17,64%)
TOTAL	1 (5,88%)	1 (5,88%)	1 (5,88%)	4 (23,55%)	1 (5,88%)	1 (5,88%)	1 (5,88%)	1 (5,88%)	3 (17,64%)	3 (17,64%)	17 (100%)

TABLA 23: Relación Grupo tipológico- Materia prima, EZ1.

En cuanto a los Módulos Longitud- Anchura se observó lo siguiente:

GRUPO TIPOLOGICO	MÓDULO LONGITUD- ANCHURA.				TOTAL
	Laminar Angosto	Laminar normal	Mediano alargado	Mediano normal	
ARS	-	-	-	1	1 (5,88%)
Bifáz	-	-	1	-	1 (5,88%)
Cu	-	1	-	-	1 (5,88%)
Fgto. Artif. Abr. y pulido	-	2	-	2	4 (23,55%)
Percutor	-	1	-	-	1 (5,88%)
Punta burilante	1	-	-	-	1 (5,88%)
Rabot	-	-	-	1	1 (5,88%)
RBO	-	-	-	1	1 (5,88%)
Rd	-	-	-	3	3 (17,64%)
Rp	-	-	-	3	3 (17,64%)
TOTAL	1 (5,88%)	4 (23,55%)	1 (5,88%)	11 (64,70%)	17 (100%)

TABLA 24: Relación Módulo Longitud- Anchura- Grupo tipológico, EZ1.

Con respecto a lo Módulos Anchura- Espesor se distinguió lo siguiente:

GRUPO TIPOLOGICO	MÓDULO ANCHURA- ESPESOR			TOTAL
	Poco espeso	Espeso	Muy espeso	
ARS		1		1 (5,88%)
Bifaz		1		1 (5,88%)
Cu	1			1 (5,88%)
Fgto. Artif. Abr. y pulido		2	2	4 (23,55%)
Percutor			1	1 (5,88%)
Punta burilante			1	1 (5,88%)
Rabot			1	1 (5,88%)
RBO		1		1 (5,88%)
Rd		3		3 (17,64%)
Rp		2	1	3 (17,64%)
TOTAL	1 (5,88%)	10 (58,82%)	6 (35,29%)	17 (100%)

TABLA 25: Relación Módulo Anchura Espesor- Grupo tipológico EZ1

En cuanto a los artefactos con filos complementarios se hallaron cuatro (23,52%): dos raederos cuyos filos complementarios son raspadores, una raedera con filo complementario cuchillo y un ARS cuyo filo complementario es un FNRC.

En cuanto a las fracturas se evidenció en primer lugar que la mayor parte de los artefactos están fracturados (10: 58,82%). Los tipos incluyen los siguientes:

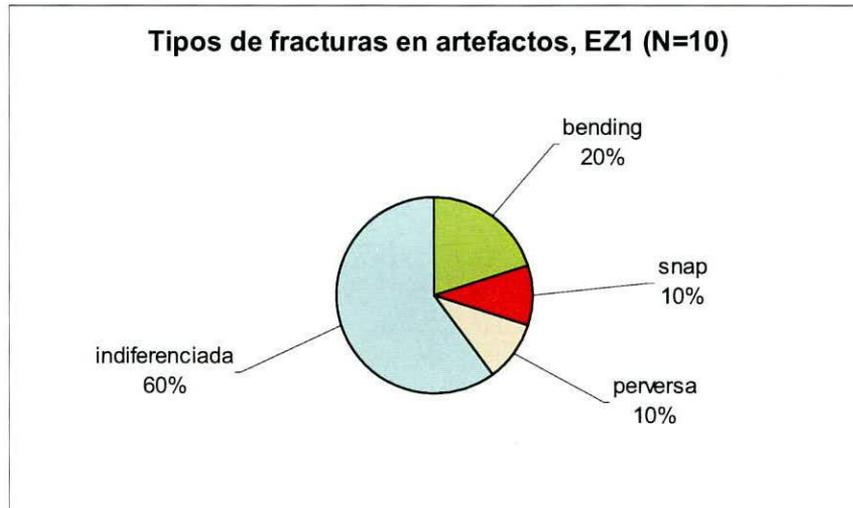


FIGURA 18: Tipos de fracturas en artefactos de EZ1 (N=10)

Técnicas de Talla y Formatización.

En cuanto a las formas bases de los artefactos se observó lo siguiente:

Grupo Tipológico	Forma Base								TOTAL
	Angular	Adelgazamiento bifacial	Bipolar	Lasca en cresta	Guijarro	Nódulo tabular	Plana	Indiferenciada	
Rd								2	2 (12%)
Bifaz		1							1 (6%)
RBO			1						1 (6%)
Rp	1		2					1	4 (23%)
Rabot				1					1 (6%)
Percutor					1				1 (6%)
ARS	1								1 (6%)
Cuchillo							1		1 (6%)
Punta burilante			1						1 (6%)
Artef. Modificado por abrasión y pulido						2		2	4 (23%)
TOTAL	2 (12%)	1 (6%)	4 (23%)	1 (6%)	1 (6%)	2 (12%)	1 (6%)	5 (29%)	17 (100%)

TABLA 26: Relación artefactos- forma base, EZ1.

En segundo lugar se presentan las series técnicas presentes en los artefactos:

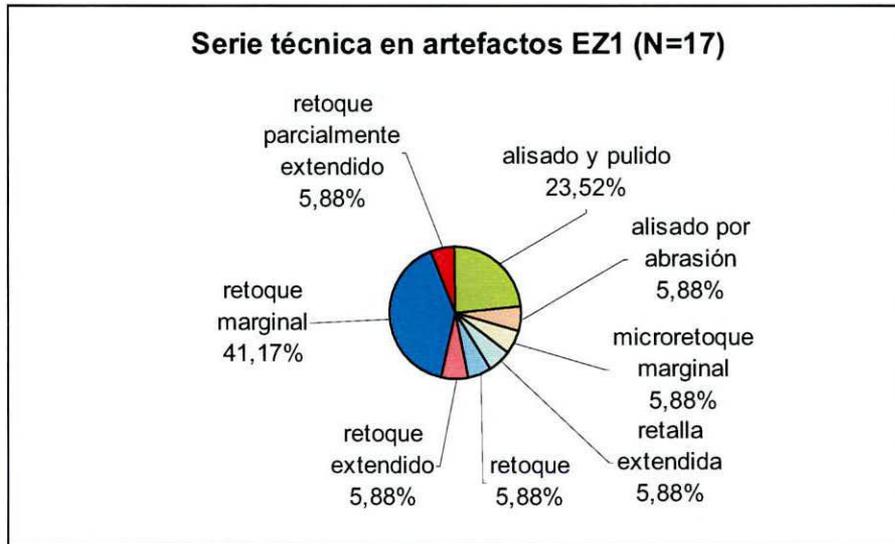


FIGURA 19: Serie técnica en artefactos, EZ1.

A continuación se presentan los largos tomados en los desechos bipolares e indiferenciados enteros:

LARGO EN MM	CANTIDAD DE DESECHOS (N= 23)	
	BIPOLAR	INDIFERENCIADO
5- 10 mm	21	10
10- 15 mm	16	10
15- 20 mm	12	1
20- 25 mm	3	4
25- 30 mm	-	-
30- 35 mm	-	-
35- 40 mm	-	2
TOTAL	52	27

TABLA 27: Largo de desechos bipolares e indiferenciados enteros, EZ1.

Finalmente, la situación de los lascados (en los casos pertinentes, es decir sin tener en cuenta a los fragmentos de artefactos confeccionados por abrasión y pulido) es bifacial en el caso del bifaz y un cuchillo, unifacial inversa en un raspador y en el resto de los artefactos es unifacial directa.

Resultados

En este caso la muestra total está compuesta por 17 artefactos, 136 desechos de talla, 4 núcleos, 13 rodados costeros y un pigmento.

En primer lugar, las materias primas más representadas en artefactos y desechos son la ortocuarcita del GSB seguida por la ftanita. Esto se invierte en los núcleos donde predomina la ftanita y en segundo lugar la ortocuarcita del GSB. Al igual que en el caso anterior hay una representación diferencial de las materias primas en los artefactos, desechos y núcleos, así tenemos en los primeros materias primas minoritarias como la arenisca y el granito que no se encuentran en los desechos, permitiendo suponer que estos artefactos (fragmentos tabulares de aristas redondeadas confeccionados por abrasión y pulido) no habrían sido confeccionados en el sitio, o por lo menos no es sus primeras etapas.

Por otro lado con respecto a los desechos encontramos materias primas como la pizarra, calcedonia, basamento, metacuarcita de Ventania y de la Fm. Balcarce que no se hallaron ni en los artefactos ni en los núcleos.

Al igual que en el caso anterior el porcentaje de corteza presente en toda la muestra es muy bajo, y la misma solo fue reconocida en desechos bipolares, indiferenciados y en una lasca angular las cuales fueron confeccionadas sobre las materias primas mayoritarias, es decir la ortocuarcita del GSB y la ftanita.

Con respecto a los colores representados en la ortocuarcita del GSB encontramos nuevamente una tendencia al uso de rocas coloreadas en detrimento de las blancas tanto en artefactos, desechos y núcleos (aunque solo hay uno). En este caso llama la atención la gran variedad de colores representados en los desechos, que al igual que el caso anterior permite visualizar que no todas las rocas representadas en los desechos

aparecen en forma de artefactos aunque estemos hablando de un mismo tipo de materia prima.

Para la ftanita se observó nuevamente que predominan los colores en las gamas de los grises, aunque en el caso de los desechos aparecen colores como el rosa y el blanco que no se visualizan en los artefactos.

Finalmente este atributo también fue considerado para el caso de los rodados costeros, ya que los mismos aparecen enteros y poseen un tamaño muy pequeño lo que sugiere que su función no haya sido meramente tecnológica. Así se observó en estas materias primas una gran variedad de colores (Figura 20).



FIGURA 20: Rodados costeros EZ1.

Con respecto al pigmento (Figura 21) el mismo fue analizado por un especialista del equipo de la Dra. Diana Mazzanti quien mediante un difractograma (Figura 22) del mismo pudo determinar que se trata de una hematita posiblemente pura con el agregado de maghemita. Asimismo Mazzanti (com. pers.) opina que en este tipo de piezas, que contienen casi pura la sustancia colorante, no es posible realizar asignaciones geológicas de procedencia ya que la carencia de elementos diagnósticos o de arcillas imposibilita la correlación espacial. La falta de estos elementos podría deberse a la manipulación de los pigmentos en el sentido de que los componentes abrasivos como el cuarzo por ejemplo, se pudieron haber quitado por diversos métodos. Justamente en cuanto a su posible utilización, González (2005) propuso para el caso de La Guillerma que luego de un

preparado de los mismos con alguna sustancia, se habrían utilizado en pinturas corporales y decoración de la alfarería.



FIGURA 21: Pigmento hallado en EZ1.

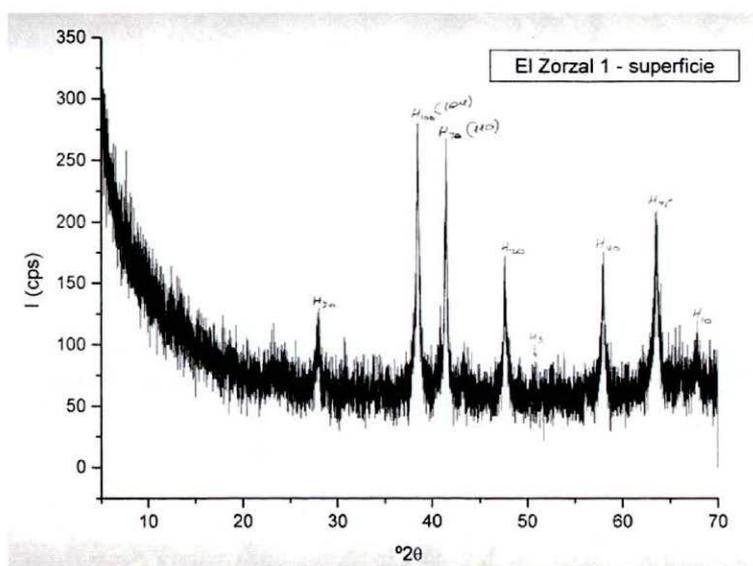


FIGURA 22: Difractograma del pigmento de EZ1.

Con respecto a los núcleos, en esta muestra se encuentran cuatro masas centrales de tamaño pequeño realizadas sobre fanita en tres de los casos y en el restante sobre ortocuarcita del GSB.

En cuanto a los desechos de talla, en primer lugar se observó que la mayoría de ellos son bipolares (54,44%), seguidos por los indiferenciados (26,47%) que como ya se

aclaró en el capítulo anterior es probable que dentro de ellos se incluyan muchos bipolares; luego se encuentran las lascas planas (9,55%), angulares (5,88%), de arista (2,20%), reactivación (0,73%) y flanco de núcleo (0,73%). Estas últimas no sólo son evidencia de la aplicación de la talla por percusión directa sino también de tareas de mantenimiento de artefactos y núcleos. Al cruzar esta variable con las materias primas pudimos observar al igual que en el caso anterior que la talla bipolar fue aplicada a casi todas o todas las materias primas (tomando en cuenta a las lascas indiferenciadas) y que la percusión directa se aplicó a las materias primas con mejor calidad y que aparecen mayoritariamente, es decir la ortocuarcita del GSB y la ftanita. Sin embargo, en un caso esta técnica fue aplicada a la metacuarcita de Ventania.

Con respecto a los tamaños de los desechos, encontramos que la mayoría de ellos son muy pequeños y pequeños y sólo el 5,14% corresponde al tamaño mediano pequeño. Esto puede deberse por un lado a que varios de los desechos se encuentran fracturados (36,02%), y por otro a que estamos observando los productos de las últimas etapas de la secuencia de reducción (Valverde 2004). Con respecto a los largos predominantes en los desechos bipolares e indiferenciados enteros, hallamos que la mayoría corresponde a los rangos entre 5- 10 mm y 10- 15 mm.

En cuanto a los módulos longitud- anchura se observó que la mayoría corresponde al mediano normal (27,2%) seguido por el laminar normal (22,05%) y en menor medida el resto de los módulos. Para los módulos anchura- espesor se pudo ver que predominan las lascas espesas (52,3%) seguidas por las muy espesas (37,41%) y por último lascas poco espesas (10,29%). Según Valverde (2004) los módulos medianos normales así como los espesos son indicadores de las primeras etapas de reducción, pero debemos notar que los porcentajes no marcan una diferencia significativa para el primer caso y que en el segundo la mayoría de estos módulos fueron tomados en lascas bipolares e indiferenciadas.

Finalmente los talones lisos son evidencia de la aplicación de la percusión directa, y los diferentes tipos de bulbos permiten inferir el uso de percutores duros y blandos.

Con respecto a los artefactos modificados se pudo observar que si bien la muestra es pequeña, hay una gran variedad de grupos tipológicos representados. En este sentido pudimos reconocer diez tipos de artefactos entre los que se incluyen en primer lugar los raspadores y fragmentos de artefactos confeccionados por abrasión y pulido (23% cada uno). Con respecto a las materias primas en que fueron confeccionados los artefactos, y al igual que en el caso anterior, no podemos hablar de una tendencia al uso de determinada materia prima para la confección de determinado artefacto ya que si bien la muestra es variada al mismo tiempo es escasa. Además, y nuevamente al igual que en el caso anterior tenemos que los artefactos elaborados por abrasión y pulido fueron confeccionados sobre granito y en un caso sobre arenisca.

En cuanto a las formas base no se destaca ninguna tendencia clara, probablemente debido a la variedad y tamaño pequeño de la muestra. Sin embargo resulta interesante la variabilidad de formas base presentes; todo esto evidencia el uso de la talla bipolar, la bifacial y la percusión directa. Por otro lado en cuanto a las series técnicas predomina el retoque marginal y los lascados fueron aplicados de manera unifacial directa, unifacial inversa y bifacial.

En relación a los filos complementarios, se hallaron dos raederos cuyos filos complementarios son dos raspadores (estos artefactos remontan. Ver más abajo), una raedera con un filo complementario cuchillo y un ARS cuyo filo complementario es un FNRC.

Al considerar los tamaños la muestra se redujo a siete artefactos. Se pudo observar que predominan los tamaños mediano- grandes y en un caso se halló un percutor grande. Dentro de los primeros se incluye un bifaz (Figura 23) que fue reducido bifacialmente (*sensu* Aschero y Hocsman 2004, Hocsman com. pers.). En cuanto al percutor, el mismo fue clasificado como tal a partir de ciertos atributos como hoyuelos y machacados (Escola 1993). Tiene un peso de 155 g, es de granito y se clasifica como percutor duro (Figura 24). Tanto los bifaces como los percutores poseen larga vida útil y

frecuentemente son retransportados de un sitio a otro (Flegenheimer *et al.* 1996; Kelly 1988).



FIGURA 23: Caras del bifaz de EZ1.



FIGURA 24: Caras del percutor de EZ1.

Por otro lado se halló un gran porcentaje de artefactos fracturados (58,82%). Dentro de los tipos hallamos que la mayoría de las fracturas corresponde a las indiferenciadas y en segundo lugar encontramos al tipo *bending*. Dentro de este último caso se destaca un artefacto que pudo ser remontado; se trata de un raspador mas raedera que fue confeccionado sobre ortocuarcita del GSB (Figura 25). El mismo presenta un golpe de buril en uno de sus filos laterales. La fractura afecta al filo del raspador y la raedera por lo que puede decirse que estos fueron formatizados con anterioridad a la rotura de la pieza. La misma se produjo por el golpe de buril que podría

haberse utilizado como una técnica de talla y no con la intención específica de realizar un buril en el sentido tipológico ya que la misma permite formatizar bordes (usados o no), siendo útil para eliminar partes gastadas de una herramienta (Tomásková 2005). En este caso, y en relación con el contexto, se sugiere que esta técnica pudo ser utilizada para reactivar la pieza permitiendo de esta manera un uso más prolongado de la misma, pero como ya se dijo, en ese proceso la pieza se fracturó. Y, además no debemos olvidar que los tipos de fractura *bending* pueden producirse en el proceso de manufactura lo que apoya la idea recién expuesta.

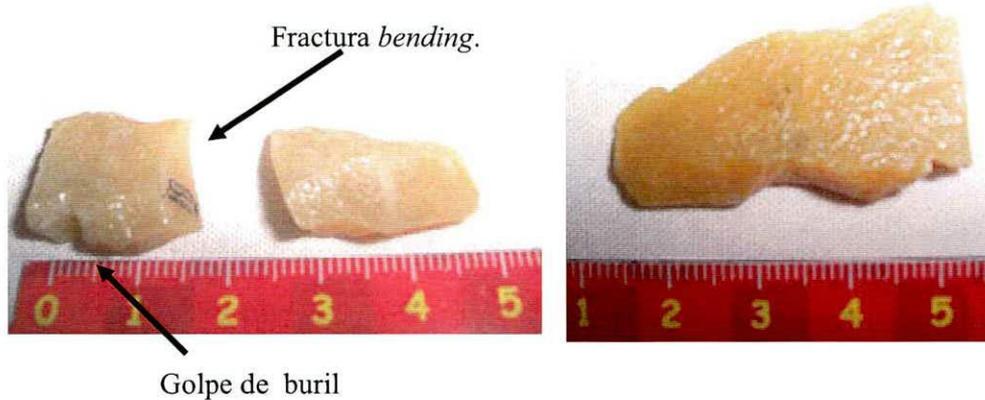


FIGURA 25: Artefacto remontado, EZ1.

Asimismo se halló un raspador de ftanita cuyo filo se encuentra muy embotado y que fue realizado sobre una forma base angular. Esto sumado a que la pieza se encuentra fragmentada evidencia la causa del descarte.

Finalmente con respecto a los módulos longitud- anchura se observó que la mayoría corresponde a los medianos normales (64,7%), mientras que para los módulos anchura- espesor predominan los espesos (58,82%). Como se puede ver en los desechos descritos anteriormente se dan estas mismas tendencias por lo que podríamos suponer que los mismos serían aptos para la confección de artefactos, pero la predominancia de

tamaños mediano grandes en estos últimos sugiere que tales desechos no permitirían confeccionar artefactos de las dimensiones requeridas.

Cadenas Operativas

A continuación consideraremos la representación de las diferentes etapas en las cadenas operativas de las materias primas que aparecen en forma minoritaria.

En el caso del granito y la arenisca, los mismos aparecen representados sólo en forma de artefactos, es decir los hallamos en las últimas etapas de las cadenas operativas. Específicamente, se trata de fragmentos de artefactos confeccionados por abrasión y pulido cuyas aristas se encuentran redondeadas. Ese estado de fragmentación permite suponer que las piezas se encuentran en la etapa del descarte.

Si bien hasta el momento no puede reconocerse la funcionalidad de tales piezas, en relación al contexto se sugiere que las mismas podrían haber sido utilizadas como yunques durante el proceso de talla bipolar. Igualmente hay que tener en cuenta que estas piezas pueden ser multifuncionales y reutilizadas, es decir que es probable que sus usos hayan sido múltiples. Por otro lado, al no haberse encontrado ningún desecho o núcleo que permita suponer una producción local de estos artefactos, se sugiere que los mismos ingresaron al sitio ya confeccionados o en un estadio tal de reducción que en el sitio sólo se habría llevado a cabo la etapa de abrasión y pulido.

Por otra parte hallamos varias materias primas que solo se encuentran representadas en forma de desechos; se trata de la pizarra, el basamento, la calcedonia, la metacuarcita de Ventania y la cuarcita de la Fm. Balcarce.

En cuanto a la primera se trata de un desecho indiferenciado de tamaño pequeño lo que no permite realizar inferencias seguras sobre la etapa de la secuencia de reducción que está representando. Lo mismo puede señalarse para el caso de la lasca indiferenciada de basamento. Con respecto a la calcedonia, el desecho hallado corresponde a una lasca bipolar entera, que si bien al igual que los casos anteriores no permite realizar afirmaciones concluyentes, sí nos permite inferir el empleo de la talla

bipolar en esta materia prima. La presencia en los desechos de determinada materia prima y no en los artefactos sugiere un traslado de los mismos hacia otras localizaciones donde fueron utilizados.

En cuanto a la metacuarcita de Ventania hallamos tres lascas: una bipolar, una indiferenciada y una angular con talón liso. Lo primero que se puede inferir es el empleo tanto de la talla bipolar como de la percusión directa. Asimismo se trata de lascas enteras por lo que la asignación del tamaño resulta una variable útil. En este sentido, la lasca angular y la bipolar son de tamaño mediano pequeño, mientras que la indiferenciada es de tamaño pequeño. Como habíamos señalado en el capítulo anterior estos tamaños podrían estar evidenciando las últimas etapas de las cadenas operativas (Valverde 2004), pero la falta de un contexto mayor no permite realizar inferencias seguras.

En el caso de la cuarcita de la Fm. Balcarce la misma está representada por cinco lascas de las cuales tres son indiferenciadas, una es bipolar y la restante es una lasca de arista con talón liso. Sólo la lasca bipolar se encuentra fracturada y los tamaños son pequeños. Una vez más la única inferencia segura es que sobre esta materia prima se aplicaron al menos dos formas de talla, la bipolar y la percusión directa, y al igual que los casos anteriores no podemos asignarlas a una etapa del proceso de reducción. Asimismo podemos suponer que los artefactos confeccionados con esta materia prima fueron trasladados a otro lugar.

Con respecto a las materias primas mayoritarias, tenemos en primer lugar a la ortocuarcita del GSB y en segundo lugar a la ftanita. Sus cadenas operativas son representadas a continuación de forma gráfica (Figura 26: Cadena Operativa de la ortocuarcita GSB, EZ1 y Figura 27: Cadena Operativa de la Ftanita, EZ1). Se aclara que los bajos porcentajes de corteza, así como los tamaños pequeños tanto en artefactos como en desechos permiten inferir que los nódulos ingresaron al sitio en forma preparada o como grandes lascas.

ORTOCUARCITA EN NÓDULOS PREPARADOS O GRANDES LASCAS.

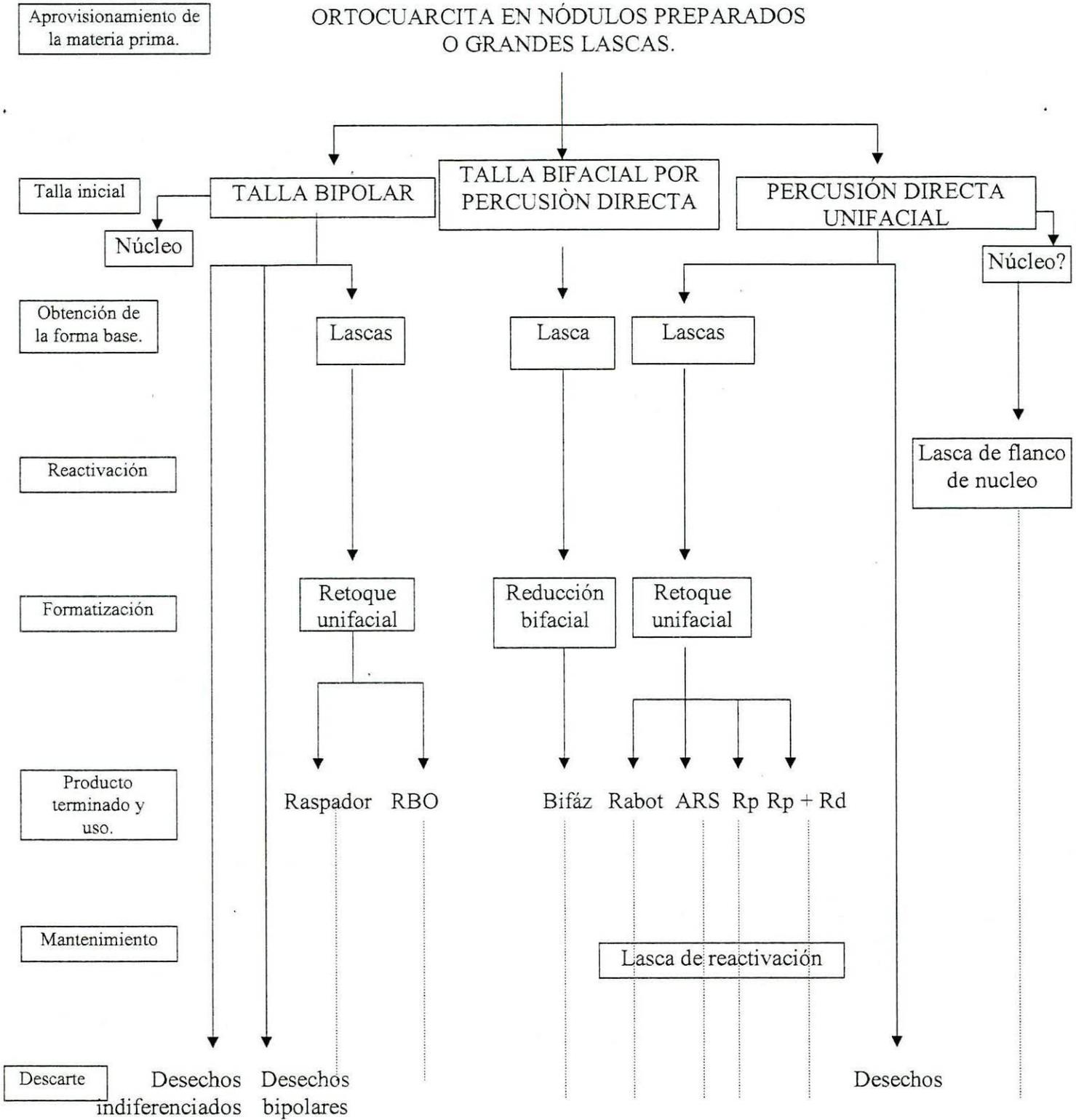


FIGURA 26: Cadena Operativa de la ortocuarcita GSB, EZ1

Aprovisionamiento de la materia prima.

FTANITA EN NÓDULOS PREPARADOS O GRANDES LASCAS.

Talla inicial

TALLA BIPOLAR

Núcleo

PERCUSIÓN DIRECTA

Obtención de la forma base.

Lascas

Lascas

Reactivación

Formatización

Retoque unifacial

Retoque unifacial

Microretoque bifacial

Producto terminado y uso.

Rd + Cu

Punta burilante

Raspador

Cuchillo

Mantenimiento

Descarte

Desechos indiferenciados

Desechos bipolares

Desechos

FIGURA 27: Cadena Operativa de la Ftanita, EZ1

CAPÍTULO VII
SITIO EL ZORZAL 3

Análisis de los materiales líticos.

Materias Primas

En primer lugar se presentan las materias primas reconocidas en los artefactos modificados y FNRC, desechos de talla y núcleos.

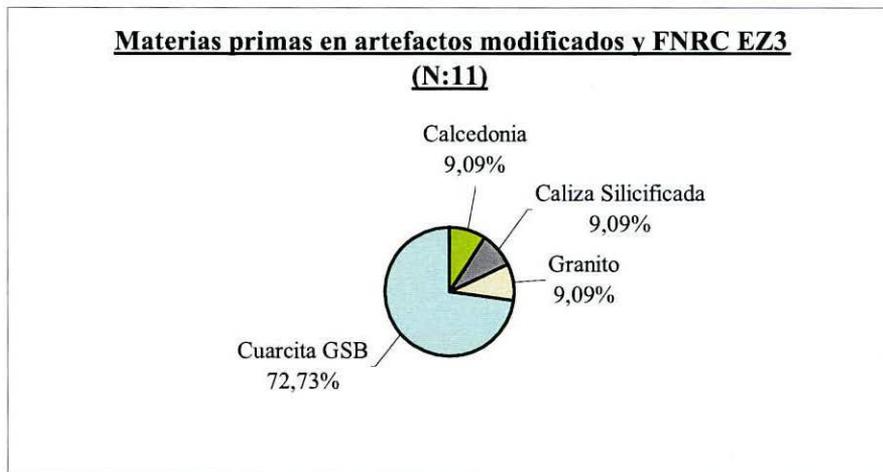


FIGURA 28 a: Materias primas presentes en artefactos modificados y FNRC, EZ3.

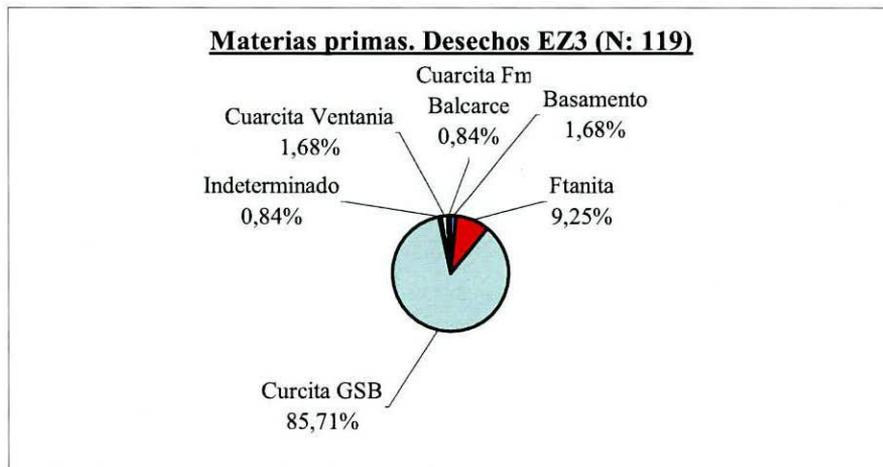


FIGURA 28b: Materias primas presentes en los desechos, EZ3.

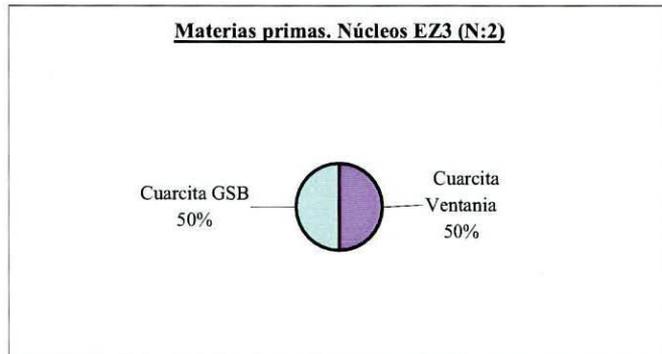


FIGURA 28c: Materias primas presentes en los núcleos, EZ3.

Además de las materias primas representadas en las Figuras 28a, b y c, en este sitio se hallaron 4 Rodados Costeros sin modificación y un pigmento pequeño de color rojo.

En cuanto a la presencia de corteza, la misma sólo fue hallada en un desecho bipolar de ftanita, es decir en un porcentaje muy bajo: 0,75%. Y, en cuanto a los colores de las materias primas más abundantemente representadas, es decir la cuarcita GSB en primer lugar y luego la ftanita, se observa lo siguiente:

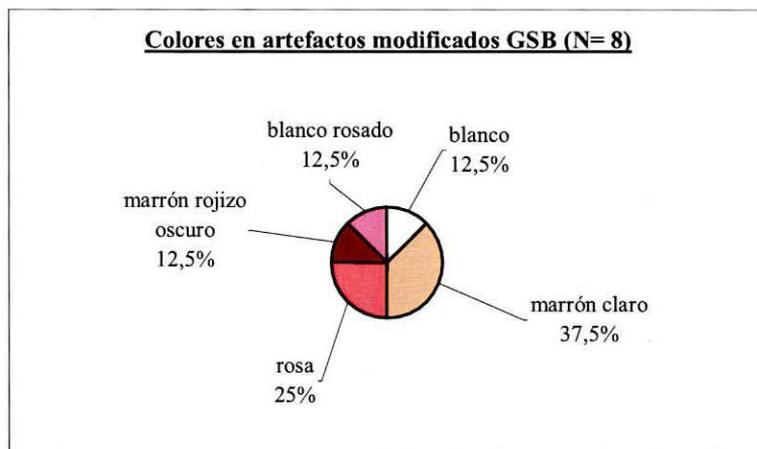


FIGURA 29 a: Colores representados en artefactos y FNRC de Cuarcita GSB, EZ3.

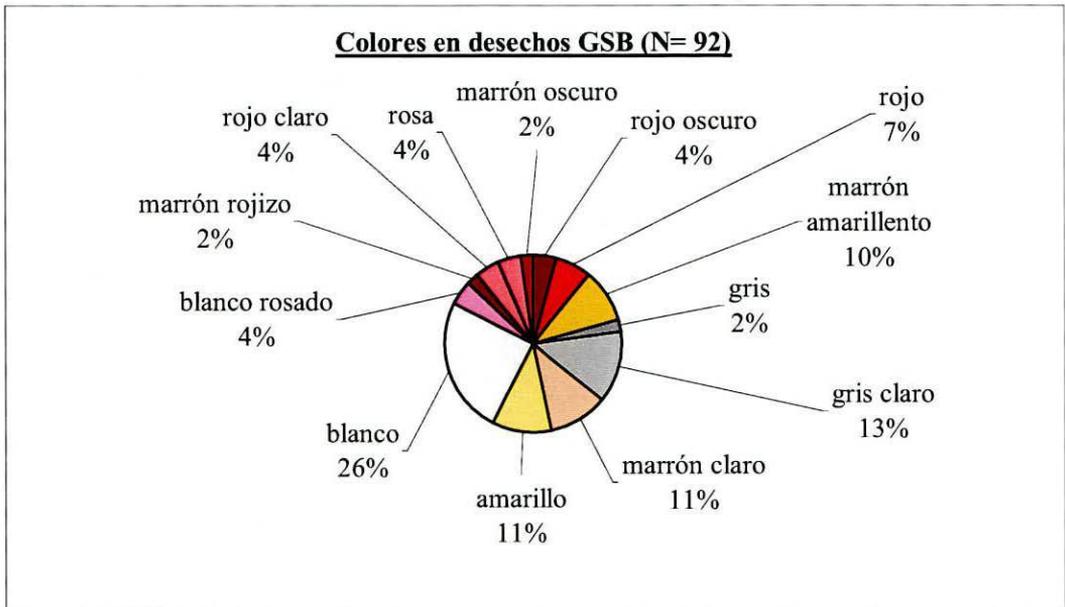


FIGURA 29 b: Colores representados en desechos de Cuarcita GSB, EZ3.

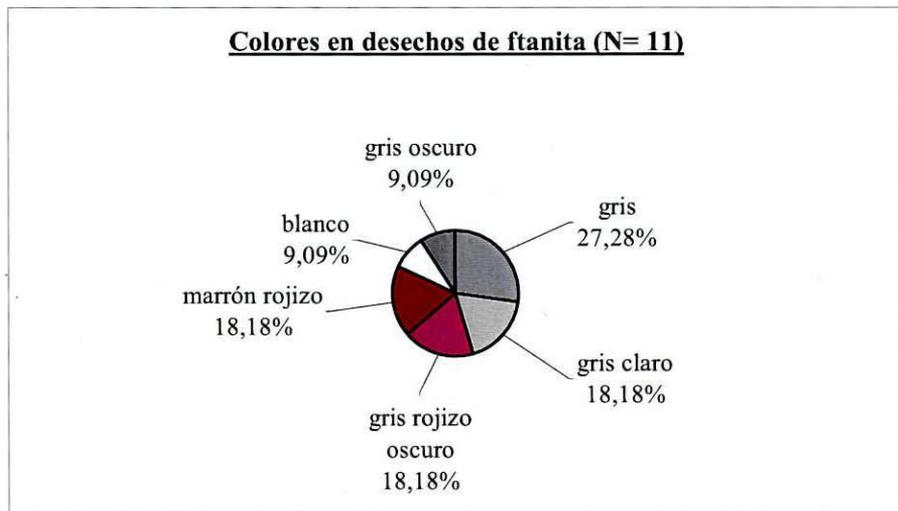


FIGURA 29 c: Colores representados en desechos de ftanita, EZ3.

En cuanto a los dos núcleos reconocidos, uno (discoidal irregular) es color blanco rosado y el otro (masa central) es blanco.

Finalmente también se tomó el color de los Rodados Costeros:

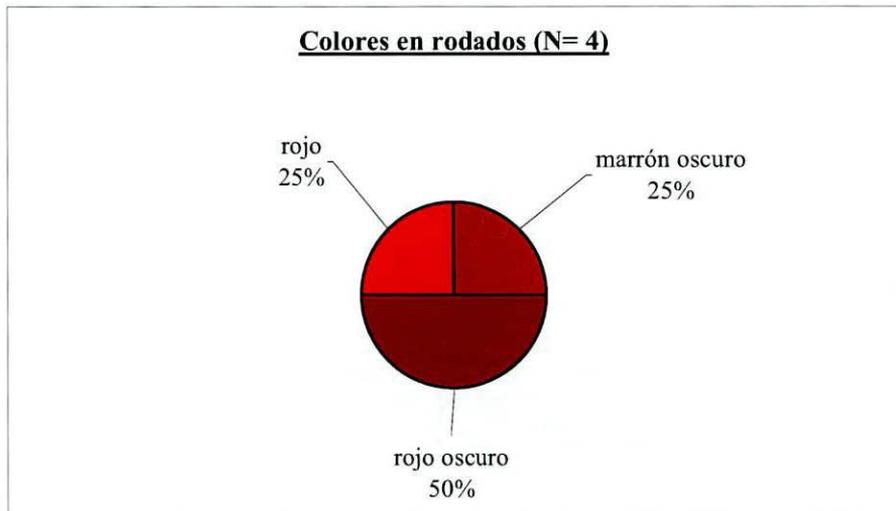


FIGURA 29d: Colores representados en los Rodados costeros de EZ3.

Núcleos.

Como ya mencionó, en esta muestra se reconocieron dos núcleos. Se trata de una masa central de tamaño pequeño confeccionado en ortocuarcita del GSB y un núcleo discoidal irregular agotado de tamaño mediano pequeño confeccionado sobre metacuarcita de Ventania.

Desechos de Talla

En primer lugar se presentan los tipos de lascas reconocidos en esta muestra:

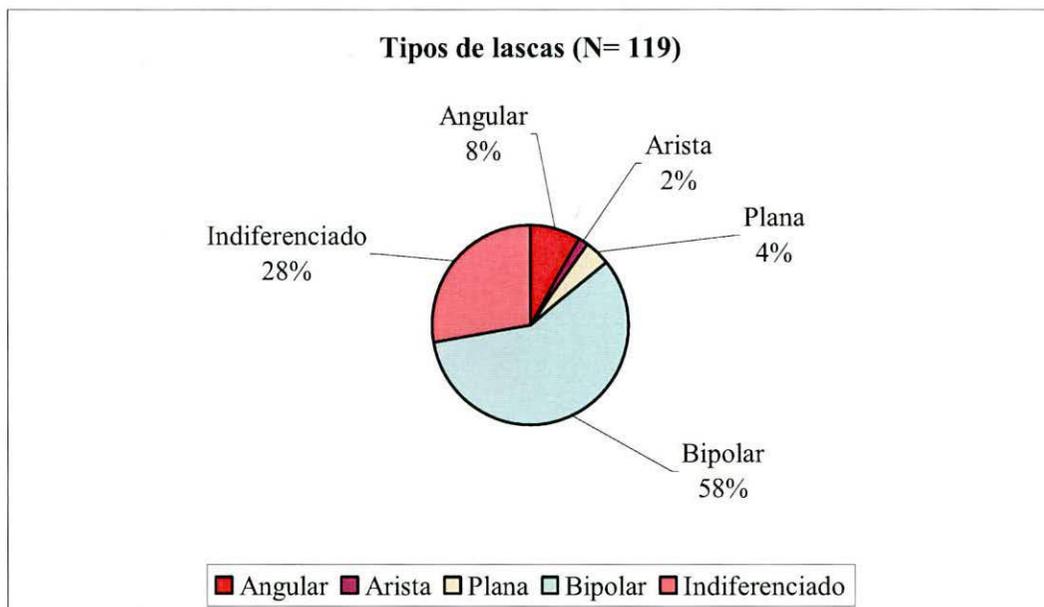


FIGURA 30: Tipos de lascas presentes en EZ3.

Esta variable fue cruzada con las materias primas:

MATERIA PRIMA	TIPO DE LASCA					TOTAL
	Angular	Arista	Plana	Bipolar	Indiferenciada	
GSB	9	-	4	62	27	102 (85,72%)
Ftanita	-	2	1	6	2	11 (9,24%)
Basamento	-	-	-	-	2	2 (1,68%)
Cua. Ventania	1	-	-	1	-	2 (1,68%)
Cua. Fm. Balcarce	-	-	-	-	1	1 (0,84%)
Indeterminada	-	-	-	-	1	1 (0,84%)
TOTAL	10 (8,4%)	2 (1,68%)	5 (4,2%)	69 (57,99%)	33 (27,73%)	119 (100%)

TABLA 28: Relación Tipo de lasca- Materia prima, EZ3.

En cuanto al Tamaño y Estado de los desechos se observa lo siguiente:

TAMAÑO	ESTADO					TOTAL
	LENT	LFCT	LFST	BIPOLAR	INDI	
1	2	2	-	34	22	60 (59,42%)
2	6	4	1	35	10	56 (47,05%)
3	1	2	-	-	-	3 (2,52%)
TOTAL	9 (7,56%)	8 (6,72%)	1 (0,84%)	69 (57,99%)	32 (26,89%)	119 (100%)

TABLA 29: Relación Tamaño- Estado de los desechos, EZ3.

En cuanto a los Módulos Longitud- Anchura se observó lo siguiente:

MÓDULO LONGITUD- ANCHURA	ESTADO						TOTAL
	LENT	LFCT	LFST	Bipolar	Bipolar fracturado	Indiferenciada	
Laminar muy angosto	-	1	-	7	3	6	17 (14,28%)
Laminar angosto	-	-	-	13	4	7	24 (20,20%)
Laminar normal	3	-	-	13	5	4	25 (21%)
Mediano alargado	1	-	1	4	2	6	14 (11,76%)
Mediano normal	2	3	-	7	6	9	27 (22,68%)
Corto ancho	1	4	-	3	-	-	8 (6,72%)
Corto muy ancho	1	-	-	2	-	-	3 (2,52%)
Corto anchísimo	1	-	-	-	-	-	1 (0,84%)
TOTAL	9 (7,56%)	8 (6,72%)	1 (0,84%)	49 (41,17%)	20 (16,8%)	32 (26,91%)	119 (100%)

TABLA 30: Relación Módulo Longitud- Anchura y Estado de los desechos, EZ3.

Con respecto al Módulo Anchura- Espesor se halló lo siguiente:

MÓDULO ANCHURA- ESPESOR	ESTADO					TOTAL
	LENT	LFCT	LFST	Bipolar	Indiferenciado	
Poco espeso	1	5	-	4	4	14 (11,76%)
Espeso	8	2	-	42	20	73 (61,34%)
Muy espeso	-	1	1	23	8	31 (26,90%)
TOTAL	9 (7,56%)	8 (6,72%)	1 (0,84%)	69 (57,99%)	32 (26,91%)	119 (100%)

TABLA 31: Relación Módulo Anchura Espesor- Estado de desechos EZ3.

Con respecto a los porcentajes de fracturas presentes en los desechos se registró lo siguiente:

LFCT	7 (5,18%)
LFST	11 (8,15%)
Bipolares fracturados	49 (36,29%)
Indiferenciados fracturados	8 (5,93%)
% total de desechos fracturados	75 (55,55%)

TABLA 32: Porcentaje de fracturas en desechos, EZ3.

Finalmente en cuanto a los talones, bulbos y labios se encontró lo siguiente:

TIPO DE TALÓN	ANCHO DE TALÓN	TIPO DE BULBO	LABIO	ESTADO	MATERIA PRIMA	TOTAL
Puntiforme	-	Pronunciado	Ausente	LENT	Ftanita	1
Liso	9,9 mm	Difuso	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	2,4 mm	Pronunciado	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	14,4 mm	Difuso	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	12,1 mm	Difuso	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	16,6 mm	Difuso	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	5,6 mm	Difuso	Ausente	LENT	Cua. Ventania	1
Liso	9,5 mm	Difuso	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	11 mm	Difuso	Ausente	LENT	GSB	1
Liso	11,2 mm	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	10 mm	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Facetado	14,4 mm	Pronunciado	Ausente	LFCT	Ftanita	1
Facetado	13,3 mm	Difuso	Ausente	LFCT	Ftanita	1
Liso	11 mm	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	13,1 mm	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	7,5 mm	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1
Liso	4,4 mm	Difuso	Ausente	LFCT	GSB	1

TABLA 33: Tipos de talones, bulbos y labios en desechos EZ3.

Artefactos modificados y FNRC.

En primer lugar se presentan los grupos tipológicos reconocidos en la muestra:

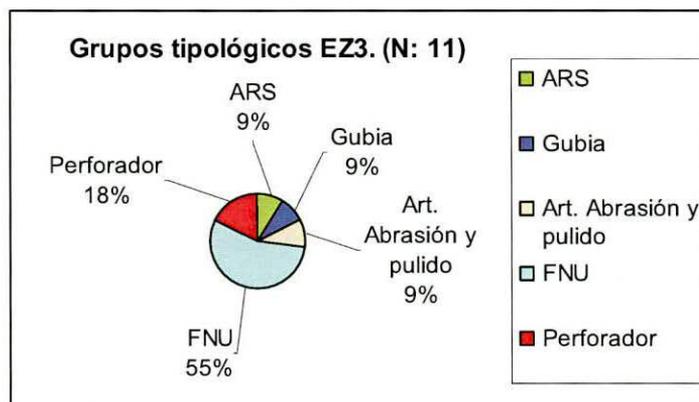


FIGURA 31: Grupos tipológicos presentes en EZ3.

En cuanto a los Tamaños (teniendo en cuenta a los artefactos enteros) se halló lo siguiente:

TAMAÑO	GRUPO TIPOLOGICO				TOTAL
	FNU	Gubia	Perforador	ARS	
1	-	-	1	-	1 (11,12%)
2	4	1	-	1	6 (66,64%)
3	1	-	1	-	2 (22,24%)
TOTAL	5 (55,52%)	1 (11,12%)	2 (22,24%)	1 (11,12%)	9 (100%)

TABLA 34: Relación Grupo Tipológico- Tamaño, EZ3.

Los grupos tipológicos también fueron relacionados con las materias primas en que fueron confeccionados observándose lo siguiente:

MATERIA PRIMA	GRUPO TIPOLOGICO					TOTAL
	Perforador	Gubia	ARS	Fgto. Artif. Abrasión pulido	FNRC	
Cua. GSB	1	-	1	-	6	8 (72,73%)
Calcedonia	1	-	-	-	-	1 (9,09%)
Caliza Silicificada	-	1	-	-	-	1 (9,09%)
Granito	-	-	-	1	-	1 (9,09%)
TOTAL	2 (18,18%)	1 (9,09%)	1 (9,09%)	1 (9,09%)	6 (54,55%)	11 (100%)

TABLA 35: Relación Grupo tipológico- Materia prima, EZ3.

En cuanto a los Módulos Longitud- Anchura se observó lo siguiente:

MODULO LONGITUD ANCHURA	GRUPO TIPOLOGICO					TOTAL
	Perforador	Gubia	ARS	Fgto. Artif. Abrasión pulido	FNRC	
Laminar angosto	-	-	-	-	1	1 (9,09%)
Laminar normal	1	-	-	-	1	2 (18,18%)
Mediano alargado	-	-	1	1	1	3 (27,28%)
Mediano normal	-	-	-	-	2	2 (18,18%)
Corto ancho	1	1	-	-	-	2 (18,18%)
Muy ancho	-	-	-	-	1	1 (9,09%)
TOTAL	2 (18,18%)	1 (9,09%)	1 (9,09%)	1 (9,09%)	6 (54,55%)	11 (100%)

TABLA 36: Relación Módulo Longitud- Anchura- Grupo tipológico, EZ3.

Con respecto a lo Módulos Anchura- Espesor se observó lo siguiente:

MODULO ANCHURA ESPESOR	GRUPO TIPOLOGICO					TOTAL
	Perforador	Gubia	ARS	Fgto. Artif. Abrasión pulido	FNRC	
Poco espeso	-	1	-	-	-	1 (9,09%)
Espeso	1	-	-	1	3	5 (45,45%)
Muy espeso	1	-	1	-	3	5 (45,45%)
TOTAL	2 (18,18%)	1 (9,09%)	1 (9,09%)	1 (9,09%)	6 (54,54%)	11 (100%)

TABLA 37: Relación Módulo Anchura Espesor- Grupo tipológico EZ3.

En cuanto a los artefactos con filos complementarios se hallaron tres (27,27%). Se trata de dos FNRC cuyos filos complementarios son en un caso una punta natural y en otro un FNRC, y un ARS cuyo filo complementario es un FNRC.

Finalmente se hallaron dos artefactos fracturados (18,18%). Se trata de un Fragmento de artefacto confeccionado por abrasión y pulido cuyo tipo de fractura es indiferenciado y un FNRC cuya fractura es del tipo *bending*.

Técnicas de Talla y Formatización.

En cuanto a las formas bases de los artefactos se observó lo siguiente:

Instrumentos	Forma Base					TOTAL
	Angular	Bipolar	Lasca en cresta	Flanco de núcleo	Indi.	
Gubia	1					1 (9%)
Perforador			1	1		2 (18%)
FNU		5			1	6 (55%)
ARS		1				1 (9%)
Artef. Modificado por abrasión y pulido					1	1 (9%)
TOTAL	1 (9%)	6 (55%)	1 (9%)	1 (9%)	2 (18%)	11 (100%)

TABLA 38: Relación artefactos- forma base, EZ3.

En cuanto a las series técnicas con que fueron confeccionados los artefactos se observa lo siguiente:

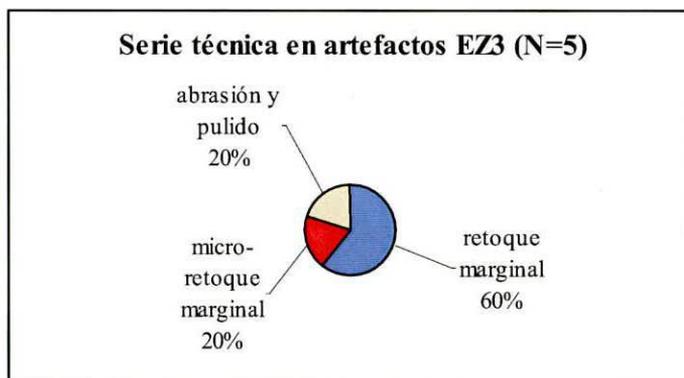


FIGURA 32: Serie técnica en artefactos, EZ3.

A continuación se presentan los largos tomados en los desechos bipolares e indiferenciados enteros:

LARGO EN MM	CANTIDAD DE DESECHOS (N= 70)	
	BIPOLAR	INDIFERENCIADO
5- 10 mm	7	14
10- 15 mm	17	3
15- 20 mm	19	3
20- 25 mm	6	1
TOTAL	49	21

TABLA 39: Largo de desechos bipolares e indiferenciados enteros, EZ3.

Finalmente, la situación de los lascados (en los casos pertinentes, es decir sin tener en cuenta al fragmento de artefacto confeccionado por abrasión y pulido ni a los FNRC) resultó ser unifacial inversa en el caso de la gubia y en el resto de los artefactos unifacial directa.

Resultados

La muestra analizada en este capítulo se compone por 11 artefactos, 119 desechos de talla, 2 núcleos, 4 rodados costeros sin modificación y un pigmento.

El primer aspecto considerado fue la representación de las materias primas hallándose que la mayoría de los artefactos y desechos fueron confeccionados con ortocuarcita del GSB (72,73% en los primeros y 85,71% en los segundos). A diferencia de los casos anteriores, en este sitio la ftanita no se encuentra representada en los artefactos aunque sí en los desechos. Y nuevamente tenemos que las materias primas minoritarias se presentan diferencialmente en artefactos, desechos y núcleos.

Así las rocas minoritarias en los artefactos incluyen a la calcedonia, caliza silicificada y granito mientras que en los desechos hallamos a la ftanita, metacuarcita de Ventania, basamento, cuarcita de la Fm. Balcarce y una roca indeterminada, y finalmente en los núcleos se halló que uno de ellos fue confeccionado sobre ortocuarcita del GSB y

el otro sobre cuarcita de Ventania. Con respecto a la corteza, pudimos ver que su porcentaje es muy bajo (0,75%) y solo fue hallada en un desecho bipolar de ftanita. Esto apoya la idea de que los nódulos ingresaron al sitio de forma preparada.

En cuanto al color de las materias primas, tuvimos en cuenta en primer lugar a la ortocuarcita del GSB y luego consideramos esta variable en los desechos de ftanita para poder compararlos con los demás sitios analizados (ver Capítulo VIII). De esta manera se observó nuevamente para el caso de la primera una gran variedad de colores y muy pocos artefactos blancos, tendencia que se repite en los desechos. Mientras que para los desechos de ftanita si bien siguen apareciendo las gamas de los grises la gama de colores se amplía para incluir otros como el blanco y el marrón rojizo. En cuanto a los núcleos ambos se encuentran en la gama de los blancos. Por último, los rodados presentan colores marrones y rojos.

Asimismo en esta muestra se identificaron dos núcleos. Se trata en un caso de un núcleo discoidal irregular agotado confeccionado sobre cuarcita de Ventania, lo que no había sido evidenciado en ninguna de las muestras anteriores y en el otro de una masa central confeccionada sobre ortocuarcita del GSB.

En cuanto a los tipos de lasca hallamos que la mayoría corresponde a las bipolares (58%) seguidas por las indiferenciadas (28%) y en menor medida encontramos lascas angulares (8%), planas (4%) y de arista (2%). Esto es evidencia de que la técnica de talla aplicada con mayor frecuencia fue la bipolar, pero también se realizó la talla por percusión directa. Esta última también puede ser evidenciada a partir del predominio de talones lisos, y como ya se aclaró en los capítulos anteriores, la presencia de talones filiformes y puntiformes sugieren la preparación de la plataforma a ser tallada; asimismo la presencia de bulbos pronunciados y difusos permite suponer el uso de percutores duros y blandos.

Por otra parte al considerar a los tipos de lascas con las materias primas se pudo ver que la talla bipolar se aplicó a casi todas o todas (si tenemos en cuenta a las lascas indiferenciadas) las materias primas, mientras que la percusión directa se aplicó

mayormente a las materias primas de mejor calidad (ortocuarcita GSB y ftanita) y en un caso a la metacuarcita de Ventania.

En relación a los tamaños, predominan los muy pequeños (59,42%) y los pequeños (47,05%) lo cual podría ser explicado en parte por el grado de fragmentación (33,61%) y por otro lado se puede suponer que nos hallamos frente a los últimos pasos de la secuencia de reducción; asimismo junto con el bajo porcentaje de corteza evidenciado, los tamaños pequeños tanto en desechos como en artefactos y núcleos pueden ser explicados como consecuencia de la gran distancia a la que se hallan las fuentes de abastecimiento de materias primas líticas (Gamble 1992). Por otro lado, en cuanto a los largos de los desechos bipolares e indiferenciados enteros se halló que predomina el rango entre 15- 20 mm.

Finalmente para los módulos longitud- anchura se observó que la mayoría de los desechos corresponden a los mediano normales (22, 68%) seguidos por los laminares angostos (20,2%), mientras que para los módulos anchura espesor se notó un predominio de los espesos (61,34%).

Con respecto a los artefactos, se pudieron reconocer 5 grupos tipológicos (incluyendo a los FNRC). Como se observó en la Figura 31, predominan los FNRC (55%) y en menor medida hallamos otros artefactos como son los perforadores, los fragmentos confeccionados por abrasión y pulido, los ARS y la gubia. Debido al tamaño pequeño de la muestra, no pudimos establecer ninguna tendencia al considerarlos en relación con las materias primas. Asimismo se reconocieron tres artefactos con filos complementarios, se trata de dos FNRC cuyos filos complementarios son en un caso una punta natural y en otro un FNRC, y un ARS cuyo filo complementario es un FNRC.

Con respecto a las formas bases en que fueron confeccionados los artefactos, si bien la muestra es pequeña como para hablar de tendencias seguras, se nota un predominio de las bipolares. Y a pesar de este tamaño pequeño pudimos observar que hay variabilidad en la elección de las formas bases ya que además de la bipolar, registramos lascas angulares, en cresta, flanco de núcleo y en dos casos resultaron

indiferenciadas. Sobre estas formas bases se aplicó el retoque y microretoque marginal de manera unifacial directa e inversa y la abrasión y pulido.

Al considerar la variable del tamaño pudimos incluir 9 de los artefactos y observamos que la mayoría de ellos son pequeños (66,64%). Los 2 artefactos restantes se encontraron fracturados reconociéndose en un caso el tipo *bending* mientras que el otro resultó indiferenciado.

En cuanto a los módulos longitud anchura predominan los mediano alargados (27,28%) mientras que en los módulos anchura espesor hallamos en los mismos porcentajes a los espesos y a los muy espesos (45,45%).

Para finalizar este apartado se presentan los datos obtenidos en análisis granulométricos de muestras sedimentarias recuperadas durante la excavación de este sitio y que fueron estudiadas por Sara Campos Alfonso del Museo de Historia Natural y Antropología de Montevideo, Uruguay. El peso de las muestras sobre las que se realizaron los cálculos fue de 10 grs. Cabe aclarar que la potencia de este sitio es de aproximadamente 20 cm, aunque entre los 15- 20 cm el material arqueológico es muy escaso. Por esto las muestras fueron tomadas en el primer caso para la Cuadrícula I a, capa 3 (10- 15 cm) donde se halló:

Fracción mayor a 55 micras: 21,60%

Materia orgánica: 10,18%

Limos: 28,82%

Arcillas: 39,4%

La segunda muestra fue tomada en la misma cuadrícula pero en la capa 5 (20- 25 cm), arqueológicamente estéril. En esta se determinó lo siguiente:

Fracción mayor a 55 micras: 20,5%

Materia orgánica: 10,6%

Limos: 29%

Arcillas: 39,9%

Como se puede observar ambas muestras presentan diferencias en los porcentajes calculados aunque no muy marcadas. Así tenemos que en la muestra proveniente de la capa 3 los valores de la fracción mayor a 55 micras como los de materia orgánica son mayores que los de la segunda muestra mientras que los de limos y arcillas son menores. Por otra parte se pudo detectar la presencia de fitolitos de *Arecastrum Romanzoffianum* Pindó Ciperacéas (gramíneas Panicoides) y en menor medida fitolitos de gramíneas Cloridoides que son indicadoras de climas subtropicales (Sara Campos Alfonso, com. pers.).

Cadenas operativas.

Como ya lo adelantáramos, en esta muestra hay una gran cantidad de materias primas representadas escasa y diferencialmente tanto en artefactos como en desechos y núcleos. De esta manera encontramos en forma de artefactos materias primas como la calcedonia, la caliza silicificada y el granito. En el caso de la primera se trata de un perforador confeccionado sobre una lasca en cresta, la segunda corresponde a una gubia cuya forma base es una lasca angular y la tercera corresponde a fragmentos de artefactos confeccionados por abrasión y pulido. De esta manera podemos decir en primer lugar que para la confección de los dos primeros evidentemente se utilizó la talla por percusión directa, y que podemos ubicar a los tres artefactos en las últimas etapas de las cadenas operativas. Específicamente los dos primeros podrían asignarse a la etapa de uso, ya que se encuentran enteros, en cambio para el fragmento confeccionado por abrasión y pulido consideramos más probable la etapa de descarte. Asimismo se sugiere que estos artefactos no fueron confeccionados en el sitio sino que fueron llevados allí cuando ya estaban terminados.

Otra de las materias primas minoritarias es la metacuarcita de Ventania que se halla representada por un núcleo discoidal irregular agotado y dos lascas: una bipolar fracturada y otra angular. De esta manera, en primer lugar podemos decir que sobre esta materia prima se aplicaron dos técnicas de talla: la bipolar y la percusión directa la cual se halla más representada. El tamaño de la muestra no permite realizar afirmaciones concluyentes, pero podemos hablar de una representación de los últimos pasos de la secuencia de reducción en el caso de la talla directa teniendo en cuenta al núcleo

agotado. Por otra parte se sugiere que la falta de otros desechos se debe al tamaño de la superficie excavada (16 m²); asimismo esta posibilidad puede explicar la falta de artefactos confeccionados con esta roca o quizá los mismos fueron trasladados a otras localizaciones para su utilización.

Tanto el basamento como la cuarcita de la Fm. Balcarce se encuentran representados por lascas indiferenciadas lo que no permite realizar inferencias seguras. Pero nuevamente se plantea la posibilidad de que los artefactos confeccionados con estas materias primas hayan sido llevados a otros lugares.

A continuación presentaremos las cadenas operativas de la ortocuarcita GSB y la ftanita de forma gráfica al igual que en los capítulos anteriores (Figura 33: Cadena Operativa de la ortocuarcita GSB, EZ3 y Figura 34: Cadena Operativa de la Ftanita, EZ3). Nuevamente la primera etapa fue inferida.

Aprovisionamiento de la materia prima.

ORTOCUARCITA EN NÓDULOS PREPARADOS O GRANDES LASCAS.

Talla inicial

Obtención de la forma base.

Reactivación

Formatización

Producto terminado y uso.

Mantenimiento

Descarte

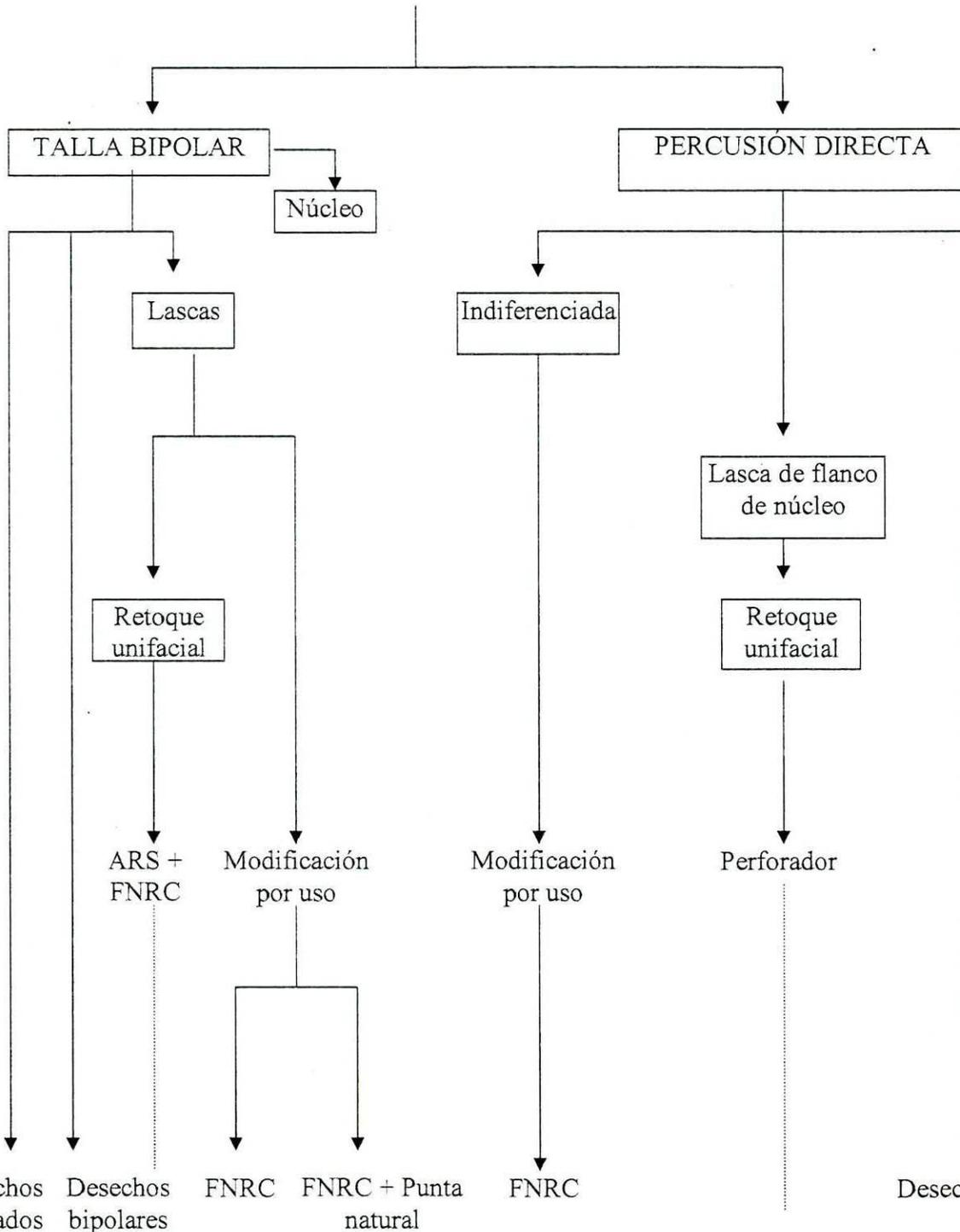


FIGURA 33: Cadena Operativa de la ortocuarcita GSB.

Aprovisionamiento de la materia prima.

FTANITA EN NÓDULOS PREPARADOS O GRANDES LASCAS.

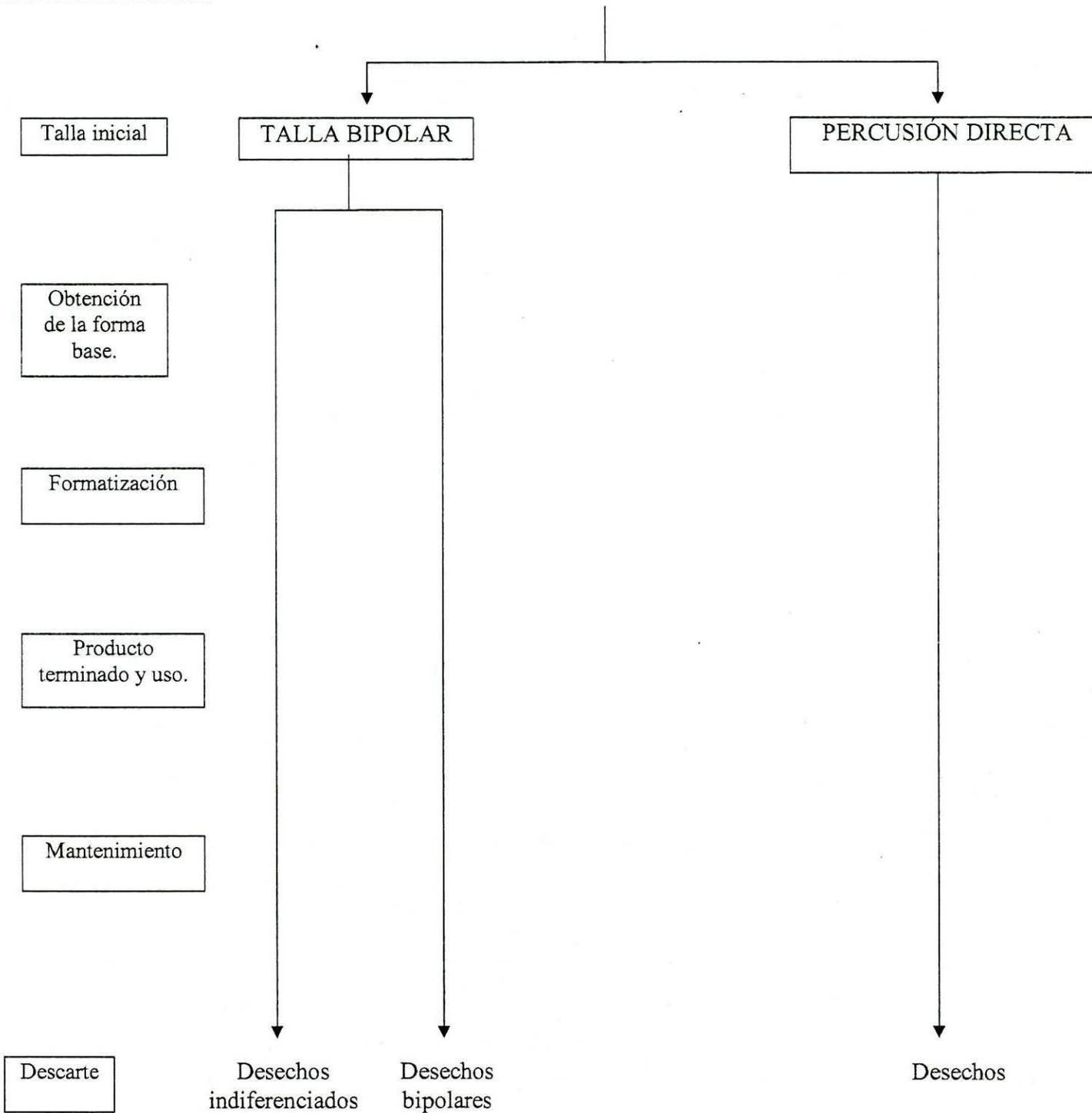


FIGURA 34: Cadena Operativa de la Ftanita, EZ3.

CAPÍTULO VIII

DISCUSIÓN

Comparación de los sitios.

En este capítulo se considerarán los tres sitios analizados con el fin de compararlos.

El primer aspecto que se destaca es que las tres muestras analizadas se componen mayoritariamente de desechos, seguidos por artefactos y por último núcleos. Además tanto en EZ1 como en EZ3 se halló la presencia de rodados costeros sin modificación y pigmentos. Asimismo, y aunque no fue objeto de análisis en este trabajo, se señala que en los tres sitios hay gran cantidad de material de alfarería con características similares a las descritas por González (2005) para el caso de La Guillerma.

Con respecto a los artefactos tanto en LFG como en EZ3 existe un alto porcentaje de artefactos con escasa o nula formatización que en general fueron confeccionados unifacialmente mediante retoque y microretoque marginal siendo los más representados los artefactos de retoque sumario (ARS) y filos naturales utilizados (FNU) y en menor medida artefactos formatizados y regularizados. Esta tendencia se invierte en el caso de EZ1 donde los grupos tipológicos más representados son los artefactos modificados por abrasión y pulido y los raspadores. Asimismo se puede ver la recurrencia de los mismos grupos tipológicos en los tres sitios aunque en EZ1 la variabilidad es mayor; en ese caso se evidencian 10 grupos tipológicos mientras que en LFG se hallaron 8 y en EZ3 5. De esta manera el total de grupos tipológicos representados teniendo en cuenta las tres muestras es de 14.

Uno de los aspectos considerados en relación a los artefactos fue la existencia de filos complementarios. Como pudimos ver los mismos fueron reconocidos en las tres muestras y son considerados indicadores de la maximización de las materias primas (Carballido Calatayud 2004). En relación a los tamaños, los cuales fueron tomados en los artefactos enteros, podemos hablar en general de tamaños pequeños que podrían asignarse a la reutilización (Nelson 1991). Cabe recordar que en EZ1, a pesar que hay

artefactos pequeños, predominan los mediano grandes y además se recuperó un percutor grande. Estos tamaños no sólo evidencian un uso intensivo de los artefactos sino también un cuidado de la materia prima (Gamble 1992). Asimismo el hecho de que varios de ellos se encuentren fracturados y que el tipo de fractura más representado sea el *bending* sugiere que los mismos se fracturaron durante el uso; esto sumado a la existencia de filos embotados (en EZ1) sugiere que los artefactos fueron descartados cuando fue imposible volver a utilizarlos.

Para analizar más profundamente el uso de los artefactos se consideraron las posibilidades que brinda el análisis microscópico en cuanto a la información sobre el pulimento (pátina) como consecuencia del alisamiento abrasivo de un instrumento (Dentone del Corral 1997; Leipus 2004). De esta manera se observaron en lupa binocular con aumentos de 10 x una punta burilante de EZ1, dos perforadores de EZ3 y un perforador de LFG. En estas piezas se pudieron ver que sus filos estaban pulidos y además en una de ellas (la proveniente de LFG) se evidenciaron rastros de corteza. Otra de las piezas observadas bajo lupa binocular fue la gubia (proveniente de EZ3) que fue confeccionada sobre caliza silicificada (Figura 35). En ella no se observó que el filo estuviera pulido, pero sí se pudieron determinar una serie de microlascados continuos que serían los que formatizaron al mismo. El pulido es una de las evidencias de uso de los artefactos por lo que en el caso de las puntas puede afirmarse que las mismas fueron utilizadas. En el caso de la gubia la ausencia de pulido no significa que la misma no haya sido usada, se sugiere la posibilidad de que los microlascados sean el producto de la reactivación del artefacto y que posteriormente la pieza no se habría utilizado de forma tan intensa como para dejar rastros. Estos estudios son preliminares y aún no se profundizó en la determinación de las posibles materias primas trabajadas por los instrumentos que presentaron pulido; aquí se sugiere que podrían haberse utilizado principalmente para trabajar maderas así como cueros y alfarería.

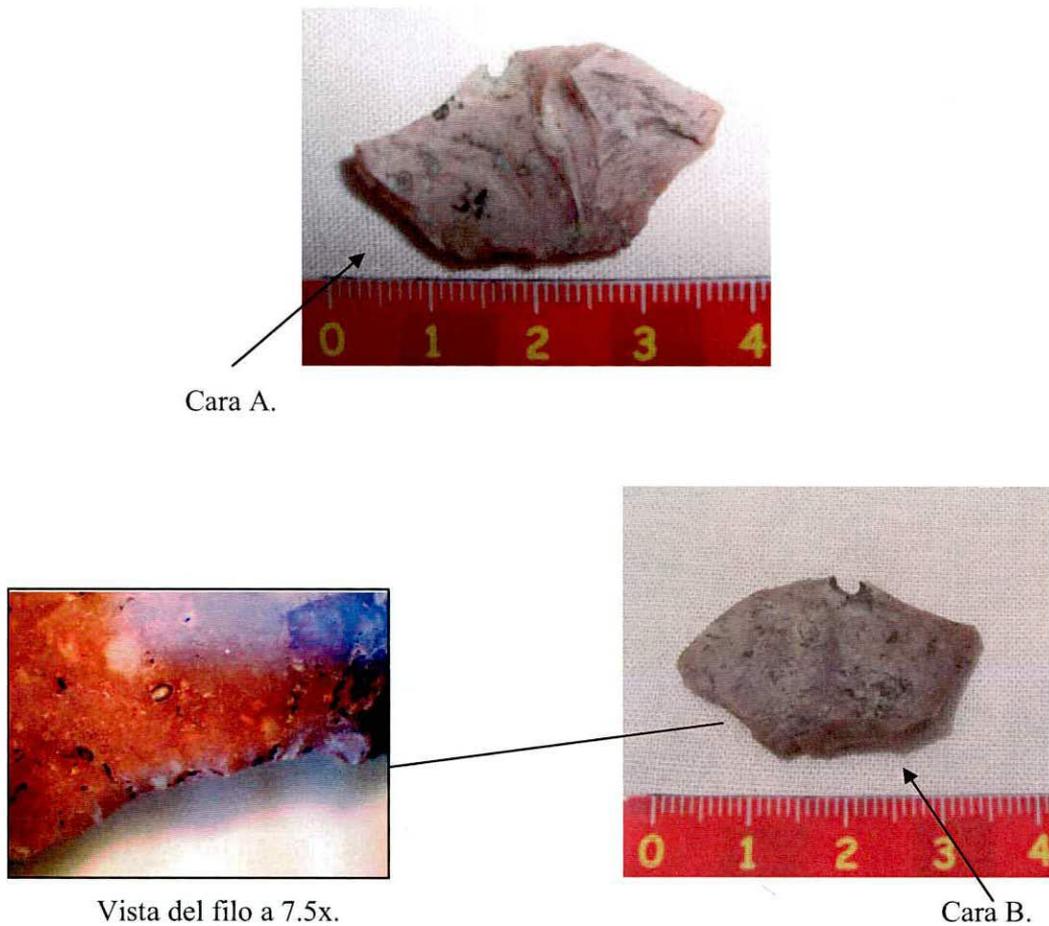


FIGURA 35: Gubia EZ3.

En los tres sitios predomina ampliamente el uso de formas base bipolares para la confección de los artefactos. En menor medida se utilizaron formas bases como lascas de flanco de núcleo (en EZ3 y LFG) y reducción bifacial (en EZ1). En conjunto esto nos habla del uso de una estrategia de cuidado de la materia prima. Y la utilización de formas base angulares, de arista, plana, e indiferenciadas en los tres sitios permite inferir que además de la talla bipolar, en menor medida se aplicó la percusión directa unifacial y bifacial.

Finalmente en EZ1 y EZ3 la materia prima más representada en los artefactos es la ortocuarcita del GSB, mientras que en LFG predomina la ftanita. Esto último fue observado por Barros y Messineo (2004) y por Messineo *et al.* (2004) para sitios cercanos a las fuentes de abastecimiento de ftanita, pero en general para el resto de la Región Pampeana es la ortocuarcita del GSB la que predomina en los conjuntos (Bayón

et al. 1999 y Politis 2000). Entonces estamos observando que en el curso medio del río Salado se está aplicando una forma de selección de la ftañita de forma similar a la realizada en la zona cercana a las canteras. Igualmente hay que tener en cuenta que el tamaño total de la muestra es pequeño por lo que esta tendencia podría revertirse a partir de futuros estudios en este sitio y otros sitios del curso medio del río Salado (Los Paraísos y San Genaro, partido de San Miguel del Monte) que están siendo llevados a cabo.

En el análisis de los desechos de talla de los tres sitios pudimos ver que los tipos de lasca mas representados son las bipolares y las indiferenciadas que probablemente puedan adscribirse en varios de los casos a la talla bipolar. Por otro lado también pudimos observar la presencia de lascas angulares, de arista, planas, de reactivación y de adelgazamiento bifacial que son evidencia de la talla por percusión directa. Asimismo la presencia de bulbos marcados y difusos, talones mayormente lisos y en algunas lascas presencia de labio evidencian el uso de percutores duros y blandos (Bonomo 2004; Carballido Calatayud 2004).

En cuanto al tamaño de los desechos, en los tres sitios predominan los tamaños pequeños, lo que como ya fue mencionado en los capítulos anteriores, puede deberse por un lado a que varios de ellos se encuentran fracturados o también a que estemos observando los últimos pasos de la secuencia de reducción (Valverde 2004). Así mismo esto puede explicarse como un efecto de la larga distancia a la que se encuentran ubicadas las fuentes de materias primas (Gamble 1992).

Finalmente se halló que en los tres sitios hay muy pocas lascas con resto cortical y que esto se da principalmente en los productos bipolares. Esto implica que los nódulos entraron a los sitios de forma preparada o como grandes lascas.

Con respecto a las materias primas mas representadas en los desechos de EZ1 y EZ3 tenemos que al igual que en los artefactos predomina la ortocuarcita del GSB mientras que en LFG es la ftañita.

La presencia de núcleos es escasa en los tres sitios, particularmente en LFG no se hallaron núcleos. Los mismos fueron abandonados o descartados cuando se encontraron agotados. En general se trata de núcleos bipolares agotados, solo se registro un núcleo discoidal irregular en EZ3. Y la materia prima mas representada en los núcleos de EZ1 es la ftanita y en EZ3 la cuarcita GSB y cuarcita de Ventania. Por otro lado también podemos decir que hubo actividades de mantenimiento y reactivación de núcleos ya que se hallaron lascas de flanco de núcleo que luego fueron utilizadas como forma base de artefactos o descartadas. Esto también es una evidencia del cuidado de las rocas.

En relación a las materias primas, hay algunos puntos a considerar:

En primer lugar en EZ1 se hallaron 13 rodados costeros y en EZ3 4. Estos aparecen enteros en todos los casos, es decir como ecofactos. En investigaciones previas González (2005) registró un raspador realizado sobre un rodado costero en La Guillerma 4 pero en este caso no se halló ningún instrumento o desecho realizado sobre esta materia prima. Esto podría explicarse en relación al tamaño pequeño de los rodados representados ya que el mismo habría dificultado su talla inclusive si la misma fuera bipolar. Entonces, si bien es dificultosa la asignación tecnológica, lo que puede afirmarse es que ingresaron a los sitios por medio de la acción antrópica ya que se están trasladando desde la Costa Atlántica (a 150 km de distancia) y el hecho de que ninguno de ellos aparezca tallado o en forma de desechos permitiría postular la hipótesis de que su funcionalidad es otra a la de la meramente tecnológica. En este sentido Bonomo (2005) señala en base a datos etnográficos que los rodados poseen un uso múltiple ya sea como percutores, alisadores, moledores o juguetes para niños. Para los rodados más pequeños (como en este caso), el mismo autor señala el empleo de los rodados para el interior de sonajas de cuero por parte de los tehuelches meridionales.

Por otro lado con respecto a la caliza silicificada, la cual se halla presente en proporciones bajas en LFG y EZ3, González (2005) pudo determinar por medio del corte delgado de tres artefactos provenientes de La Guillerma 5 y La Guillerma 2 que los mismos presentaban elementos diagnósticos asignables a los depósitos de Queguay (Uruguay). Debido a la similitud macroscópica de estas rocas con las que aparecen en la muestra estudiada, en este caso también se propone la misma fuente de abastecimiento.

Por otra parte la escasa presencia de instrumentos y artefactos realizados con esta materia prima llevó a proponer que la misma ingresó a los sitios a través del intercambio en forma de artefactos que más tarde habrían sido reutilizados como materia prima de manera intensiva (González 2005). Nuevamente las características similares de La Guillerma y la muestra analizada permiten hacer la misma propuesta para este caso.

En un trabajo anterior aplicamos el test estadístico de X^2 para establecer si hubo diferencias en la planificación para obtener rodados costeros y calizas silicificadas en doce sitios del curso del río Salado incluyendo los aquí analizados. Los resultados indicaron una independencia en los planes de obtención de ambas materias primas y por otro lado, la aplicación del mismo test permitió observar la asociación entre algunos sitios y la caliza silicificada, es decir que hay sitios que privilegiaron su uso y otros no tanto. Entre los primeros se encuentra con mayor probabilidad el sitio La Guillerma 5 mientras que dentro de los segundos tenemos a La Guillerma 1 y La Limpia (González *et al.* 2005).

En relación a los pigmentos como ya se aclaró solo se evidenciaron los casos de dos pigmentos marrones-rojizos provenientes de EZ1 y EZ3 respectivamente que habrían sido utilizados en pinturas corporales y decoración alfarera. (González 2005). Otras materias primas utilizadas en bajas proporciones en los tres sitios incluyen a la metacurcita de Ventania, la cuarcita de la Fm. Balcarce, el granito, la calcedonia, la arenisca (EZ1), el basamento (EZ1 y EZ3) y la pizarra (EZ1).

Además de la buena propiedad de talla de las rocas también se tuvo en cuenta al color y al brillo como atributos importantes. Se observó que la tendencia es el uso de rocas coloreadas en detrimento de las blancas tanto en artefactos como en desechos, esto es claro en las ortocuarцитas del GSB y ya había sido notado para el caso de La Guillerma (González 2005). Los colores varían ampliamente observándose en mayor medida las gamas de los amarillos y marrones, asimismo hay presencia de rojos, rosas y grises. Esta preferencia resulta llamativa teniendo en cuenta que es la cuarcita blanca la que predomina en la mayoría de los contextos arqueológicos de la Pampa bonaerense, particularmente en las sierras de Tandil y el área Interserrana (Flegenheimer y Bayón

1999). Por otro lado en cuanto a la ftanita también se observó el uso de rocas coloreadas, pero aquí se notó una selección en los tres casos a la gama de los grises en detrimento de otros colores. Como en las canteras los colores son variados (Messineo 2004), cabe la posibilidad de que esta selección tenga que ver también con aspectos que van más allá de los tecnológicos (sociales? estéticos? ideológicos?).

Por otra parte se pudo observar una representación diferencial de materias primas en artefactos, desechos y núcleos en los tres sitios. Se propone que esto evidencia el transporte de algunos instrumentos especialmente los formatizados por abrasión y pulido, que estarían llegando ya confeccionados a los sitios. Por otro lado también se propone que la presencia de los desechos de las materias primas que no aparecen en los artefactos (LFG: caliza silicificada y cuarcita de la Fm Balcarce; EZ1: cuarcita de la Fm. Balcarce, metacuarcita de Ventania, Pizarra, Basamento y Calcedonia; EZ3: metacuarcita de Ventania, cuarcita de la Fm. Balcarce, Basamento y Ftanita) tendría que ver con la reactivación de los instrumentos y/o el aprovechamiento de los mismos para la confección de otros artefactos. Esto se basa en que no se hallaron núcleos de estas materias primas (exceptuando el caso del núcleo de metacuarcita de Ventania de EZ3) lo que implica que no toda la cadena operativa se llevó a cabo en estas localizaciones. Lo que sí puede observarse es que las cadenas operativas representadas más completamente son las de la ortocuarcita GSB y las de la Ftanita.

Como dijimos recién las evidencias apuntan a que las diferentes tareas de la secuencia de producción se realizaron en distintas localizaciones. En este sentido se propone que las etapas de descortezamiento se habrían realizado mayormente en las canteras y los nódulos habrían ingresado preparados a los sitios (bajos porcentajes de corteza) o como instrumentos finalizados- lo que apoya la idea del intercambio (Meltzer 1989). Esto aseguró que la materia prima que ingresaba a los sitios sea de buena calidad, ya que había sido testada al descortezarla.

Así se puede decir que en cierta medida parece haber existido una producción de artefactos líticos aunque ésta no parece haber sido intensiva ya que si bien están representadas varias etapas de esta producción, los primeros estadios de manufactura aparecen representados escasamente mientras que los últimos pasos son más evidentes.

De esta manera se observó en general para los tres sitios en las etapas de extracción y reducción: pocos núcleos (en su mayoría bipolares) y lascas de distinto tipo y tamaño (pequeño y muy pequeño) y en las etapas de formatización: microlascas, lascas que evidencian tareas de mantenimiento y reactivación (flanco de núcleo y lascas de reactivación) así como artefactos formatizados. A partir de estos análisis se puede ver que se aplicaron diferentes técnicas de talla, entre ellas la más representada es la bipolar, luego la percusión directa. En este sentido se sugiere un tipo de producción secuencial (*sensu* Ericson 1984) que involucrarían las canteras taller de Tandilia para la preparación de los núcleos, los sitios para el acabado de las piezas y/o sitios de descarte de los artefactos producidos.

CAPÍTULO IX

CONSIDERACIONES FINALES.

En los tres casos estudiados se observó la existencia de estrategias tecnológicas expeditivas y conservadas. Las primeras pudieron ser visualizadas a partir de la recurrencia de artefactos confeccionados sobre lascas con mínimas modificaciones y en la presencia de artefactos con Filos Naturales Utilizados. En términos de inversión de trabajo estos artefactos pueden clasificarse dentro de la clase técnica “artefactos unificiales marginales” (Aschero y Hocsmán 2004). Por otra parte la estrategia de conservación fue utilizada debido a la escasez de materia prima lítica, las mismas pueden evidenciarse a través de los artefactos con filos complementarios, la reactivación de filos, el alto uso de la talla bipolar, la talla bifacial (aunque en baja proporción) y de artefactos formatizados por abrasión y pulido.

Con respecto a la talla bipolar, Curtoni (1996) señala que la misma “puede considerarse una técnica simple, expeditiva en sí misma pero eficiente para reducir guijarros de tamaños pequeños y medianos. El uso de esta técnica puede tener que ver con una reducción en la movilidad residencial que puede haber incidido en una disminución de las incursiones logísticas relacionadas con el aprovisionamiento de las materias primas. Como consecuencia se intensifica el aprovechamiento de las rocas por medio de la reducción bipolar”. Esto estaría de acuerdo con la sugerencia hecha por González (2005) en cuanto a las evidencias en la microregión bajo estudio del uso más prolongado y recurrente de los sitios.

Con respecto a la utilización de los sitios hay un punto que resulta muy interesante: en los tres sitios, si bien el tamaño de las muestras artefactuales es pequeño dentro de las mismas encontramos una gran variabilidad de grupos tipológicos. En particular en el caso de LFG llamó la atención la recurrencia de los artefactos con puntas, para los que se propone en el sentido de Nelson (1991) que se trata de artefactos confiables y con formas especializadas ya que cuando se manufactura un perforador, por ejemplo, es difícil cambiarlo a otra forma. Es decir que en este sitio se habrían llevado a cabo actividades especializadas vinculadas a la perforación ya sea de huesos, madera, cerámica o cueros para la tecnología y vestimenta. Otra evidencia de artefactos

especializados son los fragmentos de artefactos confeccionados por abrasión y pulido. Por otra parte la alta presencia de ARS supone actividades generalizadas.

Por otro lado podemos considerar que EZ1 y EZ3 que se encuentran muy cercanos entre sí (300 m aproximadamente) habrían funcionado conjuntamente; y juntando los diferentes tipos de artefactos de ambos sitios podemos inferir la realización de actividades múltiples. Es decir que además de la producción lítica (aunque no de forma intensiva) en los tres sitios se llevaron a cabo otras actividades. Esto está evidenciado además por la alta presencia de alfarería y a pesar de que no tenemos evidencias de huesos, maderas o cueros (por procesos postdepositacionales), sabemos por el análisis microscópico que los artefactos líticos fueron utilizados.

Con respecto a la forma de adquisición de las materias primas, tal como lo señalan Politis (2000), González (2005) y González *et al.* (2007) en el Holoceno tardío habrían existido redes sociales que permitieron el acceso a las materias primas, ya sea en forma directa o mediante sistemas de intercambio a través de la circulación por los territorios cercanos a los afloramientos de materias primas o habrían generado circuitos de intercambio de roca que involucraban a los grupos más lejanos de las canteras. Entonces la amplia distribución de ortocuarcita del GSB así como de la ftanita en toda la Región Pampeana podría considerarse en el sentido de Gamble (1990) como reafirmadora de redes sociales.

Para este caso se sugiere que las estrategias empleadas pudieron incluir al aprovisionamiento directo que sería realizado por partidas logísticas especialmente destinadas a esta búsqueda de materias primas. En el caso de los rodados costeros por ejemplo, Bonomo (2005) propone que los bajos porcentajes representados en los contextos alejados de la costa señalan que estas rocas se habrían trasladado desde otros sitios representando sólo una parte del conjunto originalmente obtenido en la zona de aprovisionamiento. Alternativamente, el autor postula que podrían haberse llevado a cabo pequeñas partidas logísticas que acarrearán bajas cantidades de materiales. La ausencia de escondrijos en la zona del Salado (González *et al.* 1998) junto con el uso prolongado de los sitios (González 2005) son evidencias que apoyan esta última idea.

Por otro lado se sugiere que la selección de las materias primas se realizó tanto por la buena calidad de talla de las rocas así como otros aspectos como los estéticos o sociales.

Además de las partidas logísticas también pudo implementarse el intercambio como una manera de adquirir los recursos líticos ya que si bien se reconoce la dificultad de diferenciar al intercambio del aprovisionamiento directo en el registro arqueológico (Meltzer 1989), esta modalidad se remonta al Holoceno temprano en la Región Pampeana en el caso de la caliza silicificada (Flegenheimer *et al.* 2003). Los intercambios pudieron incluir no sólo artefactos finalizados sino también nódulos preparados (Ericson 1984) con los cuales se confeccionarían otros artefactos en los sitios analizados. En contraparte estos grupos poseían gran cantidad de recursos que podían dar a cambio de los materiales líticos, por ejemplo madera, cueros y vasijas de alfarería.

Tanto los intercambios como las partidas logísticas pudieron verse facilitados por la presencia del río Salado, ya que el mismo habría constituido una vía de comunicación fluida entre las diferentes poblaciones. Esto está evidenciado por las fuentes etnohistóricas que mencionan a los ríos Colorado y Negro como rutas frecuentes dentro de los itinerarios de los cazadores recolectores (Politis *et al.* 2003) así como por otras de la zona que nos compete (Frère 2004). La autora señala el uso de canoas (no evidenciadas en el registro arqueológico) así como la facilidad y dinamismo de los contactos e intercambios.

Para finalizar quisiera retomar algunos datos etnoarqueológicos que muestran la longitud de la vida útil de las herramientas en diferentes grupos cazadores recolectores. Bousman (1993) señala que para los Ingalik es de 2,6 +- 7,9 años, para los !Kung de 3,7 +- 3,4 y para los aborígenes del Desierto Occidental Australiano es de 1,7 +- 3 años. Esto muestra que los artefactos líticos son altamente conservados. En este caso la conservación de los artefactos junto con la pequeña cantidad de lítico total recuperado en relación con otros sitios cazadores recolectores de la región Pampeana (más allá del porqué de esta cantidad: distancia de las fuentes y posibilidad de utilización de otras materias primas en reemplazo de la lítica) permiten sugerir que la manufactura de los artefactos líticos está a cargo de determinadas personas, y no de todo el grupo - al

contrario de la actividad alfarera que sí implicaría la participación de todo el grupo. Esta sugerencia plantea implicancias sociales como el tema del aprendizaje y reconocimiento social de talladores. Además hay que tener en cuenta que no todas las personas poseen las mismas habilidades para la talla más allá del aprendizaje del proceso técnico (Hocsman 2006). En este sentido, este estudio abre un camino para el estudio de este tema así como de otros como por ejemplo la territorialidad de los grupos cazadores recolectores y de los accesos con o sin restricciones a las canteras.

Por último, si bien la hipótesis planteada al comienzo de esta investigación parece funcionar hasta el momento la misma está sujeta a los cambios que puedan producirse a partir de los futuros estudios.

BIBLIOGRAFÍA

Armentano, G.

2004. Organización de la Tecnología Lítica en el Valle Inferior del río Colorado (Partidos de Patagones y Villarino, Pcia. de Buenos Aires). *Tesis de Licenciatura* no publicada. Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.

Aschero, C. A.

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Parte del primer informe de beca presentado al CONICET. Buenos Aires. ms, p. 83 y apéndice.

1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Revisión.

Aschero, C. y S. Hocsman.

2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En: Alejandro Acosta, Daniel Loponte y Mariano Ramos (comps), *Temas de Arqueología, Análisis Lítico*, 7- 26. Buenos Aires.

Bamforth, Douglas B.

1986 Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity*, Vol. 51 (1): 38- 50. Washington.

Barros, M., y P. Messineo.

2004. Identificación y aprovisionamiento de ftanita o *chert* en la cuenca superior del Arroyo Tapalqué (Olavaria, provincia de Buenos Aires, Argentina). *Estudios Atacameños* 28: 87- 103.

Bayón, C., y N. Flegenheimer.

2003. Tendencias en el estudio del material lítico. En Curtoni, R. P y M. L. Endere (eds.), *Análisis, Interpretación y Gestión en la Arqueología de Sudamérica*: 65- 90. Olavaria, Serie Teórica 2, INCUAPA, UNICEN.

Bayón, C., P. Escola y N. Flegenheimer.

1995. Organización Tecnológica: usos y abusos de esta perspectiva. *Arqueología* 5: 179- 186. Buenos Aires.

Bayón, C., N. Flegenheimer, M. Valente y A. Pupio.

1999. Dime como eres y te diré de donde vienes: procedencia de rocas cuarcíticas en la Región Pampeana. *Relaciones XXIV*: 187- 235. Buenos Aires.

Bayón, C. y G. Politis.

1996. Estado actual de las investigaciones en el sitio Monte Hermoso 1. *Arqueología* 6: 83- 115. Buenos Aires.

Bellelli, C., A. G. Guráieb y J. A. García.

1985- 87. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica. (DELCO- desechos líticos computarizados). *Arqueología Contemporánea*, vol. II n 1: 36- 53. Buenos Aires.

Berón, M.

1991. Las ocupaciones tardías del Area Casa de Piedra, pcias. De La Pampa y Río Negro. *RUNA* XIX: 95- 115. Buenos Aires.

Berón, M y E. Baffi.

2003. Procesos de cambio cultural en los cazadores- recolectores de la provincia de La Pampa, Argentina. *Intersecciones en Antropología* 4: 29- 43. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Centro de la pcia. De Buenos Aires, Olavaria.

Berón, M y G. Politis.

1997. *La arqueología pampeana en la década de los '90*. San Rafael/ Olavaria, Museo de Historia Natural/ INCUAPA.

Bleed, P.

Trees or chains, links or branches: conceptual alternatives for consideration of stone tool production and other secuential activities. *Journal of archaeological method and theory*, Vol. 8, N 1: 101- 127.

Bonomo, M.

2005. Ocupaciones humanas en el litoral marítimo pampeano: un enfoque arqueológico. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata.

Bousman, C.

1993. Hunter- gatherer adaptations, economic risk and tool design. *Lithic technology* 18: 59- 86.

Butzer, K. W.

1982. *Archaeology as human ecology*. Cambridge University Press. Cambridge.

Cabrera, A. L. y A. Willink.

1980. *Biogeografía de América Latina*. Buenos Aires, OEA. (Monografía N° 13).

Canevari, P., D. E. Blanco, E. H. Bucher, G. Castro e I. Davidson.

1998. Los Humedales de la Argentina. En Canevari, P., D. E. Blanco, E. H. Bucher, G. Castro e I. Davidson (comps.), *Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, consevación y legislación*: 1- 24. Buenos Aires, Humedales Internacional y Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

Carballido Calatayud, M.

2004. Tendencias temporales y tecnología lítica en Campo Moncada 2 (Piedra Parada, Chubut). Su evaluación a partir de los desechos de talla. En: M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (comps), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 45- 55. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano- Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Carballido Calatayud, M.

2000/2002. Tendencias en la organización de la tecnología lítica en momentos tardíos en Piedra Parada (Chubut, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano 19*: 109- 130. Buenos Aires.

Cassiodoro G., A. G. Guraieb, A. Re y A. Tivoli.

2004. Distribución de recursos líticos en el registro superficial de la cuenca de los lagos Pueyrredón- Posadas- Salitroso. En: M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guraieb (comps), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 57- 70. Buenos Aires.

Civalero, M. T.

2006. De roca están hechos: introducción a los análisis líticos. En: Cecilia Pérez de Micou (ed.), *El modo de hacer las cosas, artefactos y ecofactos en arqueología*: 35- 65.

Cobas Fernández, I. y M. P Prieto Martínez.

2003. La cadena tecnológica operativa como una herramienta teórica y metodológica. Una perspectiva desde los planteamientos de la arqueología del paisaje. *Cuadernos de estudios gallegos XLVIII*, Fascículo 114. Santiago.

Cotterell, B. y J. Kamminga.

1987. The Formation of Flakes. *American Antiquity* 52(4): 675-708.

Curtoni, R.

1996. Experimentando con bipolares: indicadores e implicancias arqueológicas. *Relaciones XXI*: 187- 214. Buenos Aires.

Curtoni, R., Barros, P., Berón, M.

2004. Meseta del Fresco : análisis de canteras y talleres. Perspectivas arqueológicas regionales. En: Carlos Gadín y Fernando Oliva (eds), *La Región Pampeana : su pasado arqueológico*: 287- 296.

Deller, D. B. y C. J. Ellis

2001. Evidence for Late Paleoindian Ritual from the Caradoc Site (AfHj-104), Southwestern Ontario, Canada. *American Antiquity* 66: 267-284

Dentone del Corral, R., H.

1997. Inferencia de cadenas gestuales y carácter idiosincrásico en los procesos de talla por percusión directa. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I: 336- 344. La Plata, Argentina.

Ericson, J.

1984. Toward the analysis of lithic production systems. En Ericson, J. y B. Purdy (eds), *Prehistoric quarries and lithic production*: 1- 19. Cambridge University Press. Traducción realizada para la cátedra de Ergología y Tecnología, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Escola, P.

1991. Proceso de producción lítica: una cadena operativa. *Shincal 3* (Publicación especial en adhesión al X Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Catamarca, 1989). Simposio “Estudios líticos en la Argentina”, Tomo 2: 5- 19. Catamarca.

1993. De percusión y percutores. *Palimpsesto* N° 3, pp: 33- 51.

2004a. La expeditividad y el registro arqueológico. *Chungará* (Arica). [online]. vol.36 supl. [citado 15 Noviembre 2005], p.49-60. Disponible en la World Wide Web:<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73562004000300008&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0717-7356.

2004b. Tecnología lítica y sociedades agro- pastoriles tempranas. En: Alejandro Acosta, Daniel Loponte y Mariano Ramos (comps), *Temas de Arqueología, Análisis lítico*: 59- 100.

Fidalgo, F.; F. De Francesco y U. Colado.

1973. Geología superficial en las hojas Castelli, J. M. Cobo y Monasterio (Pcia. De Buenos Aires), *Actas del V Congreso Geológico Argentino* 4: 27- 39.

Flegenheimer, N.

1980. Hallazgos de puntas cola de pescado en la Pcia. De Buenos Aires. *Relaciones* XIV: 169- 176. Buenos Aires.

1991. Bifacialidad y piedra pulida en sitios pampeanos tempranos. *Shincal* 3: 64- 78. Publicación especial en adhesión al X Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Fernando del Valle de Catamarca, 12 al 16 de Agosto de 1991. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.

Flegenheimer, N. y C. Bayón

1999. Abastecimiento de rocas en sitios pampeanos tempranos: recolectando colores. En: Aschero, C., M. Korstanje y P. Vuoto (eds.), *En los tres reinos: prácticas de recolección* 95- 107. Tucumán.

2002. ¿Cómo, cuándo y dónde? Estrategias de abastecimiento lítico en la Pampa Bonaerense. En: D. Mazzanti, M. Berón y F. Oliva (eds.), *Del Mar a los Salitrales. Diez mil Años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio*, Selección de trabajos presentados al II Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina: 231- 241.

Flegenheimer, N., C. Bayón y M. I. González de Bonaveri.

1995. Técnica simple, comportamientos complejos: la talla bipolar en la Arqueología bonaerense. *Relaciones* XX: 81- 110. Buenos Aires.

Flegenheimer, N., C. Bayón, M. Valente, J. Baeza y J. Femenías

2003. Long distance tool stone transport in the Argentine Pampas. *Quaternary International* 109- 110: 49- 64.

Flegenheimer, N., S. Kain, M. Zarate y A. Barna.

1996. Aprovechamiento de cuarcitas en Tandilia, las canteras del arroyo Diamante. *Arqueología* 6: 117- 142. Buenos Aires.

Flegenheimer, N., M. Zárate y M. Valente.

1999. El área de canteras Arroyo Diamante, Barker, Sierras de Tandil. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 134- 138.

Flenniken, J. Jeffrey.

1981. Replicative systems analysis: a model applied to the vein quartz artifacts from the Hoko River site. *Reports of investigation*, 59. Reports of investigation, Laboratory of Anthropology, Washington State University.

Franco, N.

2004. La organización tecnológica y el uso de escalas espaciales amplias. El caso del sur y oeste de lago Argentino. En: Alejandro Acosta, Daniel Loponte y Mariano Ramos (comps), *Temas de Arqueología, Análisis lítico*, pp. 101- 144.

Frère, M. M.

2004. Sierra y llanura, movimientos indígenas en el siglo XVII. En: Martínez, M. A. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología Pampeana*: 29- 40.

Frère, M. M. y M. I. González de Bonaveri.

1993. Utilización de ambientes lagunares: Laguna de Lobos- provincia de Buenos Aires. *Arqueología* 3: 171- 197.

Frison, G. C. y B. K. Bradley

1980. *Folsom Tools and Technology at the Hanson Site, Wyoming*. New Mexico University, New Mexico Press.

Gamble, C.

1990. *El poblamiento paleolítico de Europa*. Barcelona, Editorial Critica.

1992. Exchange, foraging and local Hominid networks. En: C. Scarre y F. Healy (eds.), *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*: 35- 44. Proceedings of a conference held at the University of Bristol, Oxbow Books, The prehistoric society y La Société Préhistorique Française. Oxford.

Gavilán, M.; G. Scarafía, D. Tamburini y S. Carletti.

2004. Análisis tecnopológico de los desechos de talla lítica del sitio Laguna Las Tunas Grandes, Trenque Lauquen, Provincia de Buenos Aires. En: C. Gradín y F. Oliva (eds.), *La Región Pampeana, su pasado arqueológico*: 389- 399.

Geneste, J.

1991. L'approvisionnement en matieres premieres dans les systemes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. *Trabáis d'Arqueologia* I: 1- 35.

Gómez, S. E y N. I. Toresani.

1998. Pampas. En Canevari, P., D. E. Blanco, E. H. Bucher, G. Castro e I. Davidson (comps.), *Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, consevación y legislación*: 97- 114. Buenos Aires, Humedales Internacional y Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.

González, M. I.

1989. El uso de la imagen satelitaria como técnica de investigación arqueológica. *Primeras jornadas de becarios UBA*. Secretaría de Investigación y Posgrado, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

1991. Teconología de la cerámica arqueológica del Partido de Chascomús. La cadena operativa en el sitio La Guillerma 1. *Arqueología* 1: 105- 124. Buenos Aires.

1995. Abordaje para el estudio de la cerámica en ocupaciones de cazadores recolectores de la cuenca del Salado, provincia de Buenos Aires, Argentina. En Consens, M., J. M. López y M. del C. Curbello (eds.), *Arqueología en el Uruguay: 120 años después*: 406- 412. Montevideo.

1997. Technology and mobility of pampean hunter fisher groups in Argentina. *XIII UISPP Congress Preceedings* 5: 379- 387. Forli, ABACO.

2005. Los cazadores- recolectores- pescadores de la cuenca inferior del río Salado (Región Pampeana). *Tesis Doctorales de la Sociedad Argentina de Antropología*, Buenos Aires.

González de Bonaveri, M. I. y M. M. Frère.

1995. La elección técnica del texturizado en el acabado de la superficie. *Jornadas Chivilcoyanas en Ciencias Sociales y Naturales*: 113- 118. Chivilcoy, Centro de Estudios en Ciencias Sociales y Naturales.

2002. Explorando algunos usos prehispánicos de la alfarería pampeana. En Mazzanti, D., M. Berón y F. Oliva (eds.), *Del mar a los salitrales. Diez mil años de historia pampeana en el umbral del tercer milenio*: 31- 40. Buenos Aires, Universidad Nacional de Mar del Plata/ Sociedad Argentina de Antropología.

González de Bonaveri, M. I. y L. Horovitz.

1991. Desechos de talla del sitio L. G. 1. Partido de Chascomús, Provincia de Buenos Aires. *Shincal* 3: 52 -63. Publicación especial en adhesión al X Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Fernando del Valle de

Catamarca, 12 al 16 de Agosto de 1991. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.

González de Bonaveri, M. I. y X. Senatore.

1991. Procesos de formación en el sitio San Ramón 4, Chascomús. *Boletín del Centro* 2: 65- 77.

González de Bonaveri, M. I. y M. A. Zárata.

1993/ 94. Dinámica de suelos y registro arqueológico: La Guillerma, provincia de Buenos Aires. *Relaciones XIX*: 285- 306. Buenos Aires.

González, M.I., M.M. Frère y D. Fiore

2007. Redes de interacción en la cuenca inferior y media del Salado. En: C. Bayón, N. Flegenheimer, M.Frère, M.I. González y A. Pupio (eds.), *Arqueología en las pampas*. Bahía Blanca, EDIUNS (en prensa).

González de Bonaveri, M. I., M. M. Frère y P. Solá.

2000. Petrografías de cerámicas arqueológicas de la cuenca del río Salado, provincia de Buenos Aires. *Relaciones XXV*: 207- 226. Buenos Aires.

González de Bonaveri, M. I., M. M. Frère y M. Vigna.

2005. Distribución del material lítico en la cuenca del río Salado, provincia de Buenos Aires (Argentina). *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Uruguay* (en prensa).

González de Bonaveri, M. I., M. Salemme y M. M. Frère.

1997. El Coipo o "nutria" (*Myocastor coypus bonariensis*) como recurso en la economía de cazadores recolectores pampeanos. En Berón, M. A. y G. G. Politis (comps.), *Arqueología pampeana en la década de los '90*: 201- 212. San Rafael/Olavarría, Museo de Historia Natural/ INCUAPA.

González de Bonaveri, M. I., M. M. Frère, C. Bayón y N. Flegenheimer.

1998. La organización de la tecnología lítica en la cuenca del Salado (Buenos Aires, Argentina). *Arqueología* 8: 57- 76. Buenos Aires.

Gradín, C.; C. Vayá, M. Quintana, H. Nami, A. Salvino, M. Berón y A. Aguerre.

1984. Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra. *Dirección General de Cultura y Ente Ejecutivo Casa de Piedra*. Pcia. De La Pampa.

Guraieb, A. G.

2001. La agregación en cazadores- recolectores: aportes desde la etnografía y la arqueología. *Relaciones XXVI*: 369- 383. Buenos Aires.

Hocsman, S.

1999. Aprovechamiento de materias primas líticas en el Paraná Medio Prehispánico. En: C. Aschero, M. Korstanje y P. Vuoto (eds.), *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, pp: 39- 49. Tucumán.

2006. Producción de bifaces y aprendices en el sitio Quebrada Seca 3-Antofagasta de la Sierra, Catamarca- (5.500- 4.500 años A.P). En: A. Nielsen, M. Rivolta, P. Mercolli, M. Vazquez y V. Seldes (eds.), *Procesos sociales prehispánicos en los Andes Meridionales*. Editorial Brujas, Córdoba. En prensa.

Hocsman, S. y P. Escola

2006. Inversión de trabajo y diseño en contextos líticos agro- pastoriles (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina). Ms.

Hrdlicka

1912. *Early man in South America*. Bulletin 52. Smithsonian Institution, Bureau of American ethnology.

Ingold, T.

1997. Eight themes in the anthropology of technology. En: P. Harvey (ed.), *Social Analysis* 41: 106- 138.

Kelly, R.

1988. The three sides of a biface. *American Antiquity* 53: 717- 734.

Lemonnier, P.

1986. The study of material culture today: toward an anthropology of technical systems. *Journal of Anthropological Archaeology* 23: 477- 517. Traducción realizada para la cátedra de Ergología y tecnología, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

1992. Elements for an anthropology of technology. *Anthropological papers of the museum of anthropology* 88. University of Michigan, Ann Arbor.

Leipus, M.

1999. Análisis Funcional: caracterización de los microrrastros de uso en materias primas líticas de la Región Pampeana. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I: 345-354. Editorial Universitaria. La Plata.

2001. "Análisis de rastros de uso experimentales en materias primas líticas de la Región Pampeana". *Arqueología Uruguaya hacia fines del milenio*, Tomo I: 491- 503. Colonia del Sacramento, Uruguay.

2004. Evidencias del uso sobre madera de artefactos líticos manufacturados por talla en el área Interserrana: El aporte del análisis funcional. En: G. Martínez, M. A. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología Pampeana*: 147- 168.

Leroi- Gourhan, A.

1964. *Le geste et la parole*, Vol. I y II, 323 Pág., Albin Michel Ed., París.
Traducción Luis Abel Orquera.

Loponte, D. y L. De Santis.

1995. Variabilidad ambiental y problemas metodológicos: el caso del registro arqueofaunístico en el norte de la provincia de Buenos Aires. *Jornadas Chivilcoyanas en Ciencias Sociales y Naturales*: 137- 143. Chivilcoy.

Luna, L., E. Baffi y M. Berón.

2004. El rol de las estructuras formales de entierro en el proceso de complejización de las poblaciones cazadoras- recolectoras del Holoceno tardío. En: G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*: 61- 73. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la pcia. de Buenos Aires.

Martínez, G.

1997. Ocupaciones arqueológicas en el curso medio del río Quequén Grande. En: A. Berón y G. Politis (comps.), *Arqueología Pampeana en la década de los '90*: 71- 84.

1999. Tecnología, subsistencia y asentamiento en el curso medio del río Quequén Grande: un enfoque arqueológico. *Tesis Doctoral*. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales.

Martínez, S., G. Veroslavsky y M. Verde.

1997. Primer registro del Paleoceno en el Uruguay: paleosuelos calcáreos fosilíferos en la cuenta de Santa Lucía. *Revista Brasileira de Geociências* 27: 295- 302.

Mazzanti, D.

1993. El período Tardío en la arqueología bonaerense. En: R. Mandrini y A. Reguera (comps.), *Huellas en la tierra*: 31- 44. IHES: Tandil.

1997. Secuencia arqueológica del sitio Cueva Tixi. En: M. Berón y G. Politis (comps.), *Arqueología Pampeana en la década de los '90*: 127- 136.

2004. Interacción social postconquista en las Sierras de Tandilia. El caso de la localidad arqueológica Amalia. En: Carlos Gadín y Fernando Oliva (eds.), *La Región Pampeana: su pasado arqueológico*: 201- 210.

Meltzer, D. J.

1989. Was stone exchanged among Eastern North American Paleoindians? En Ellis, C. y J. Lothrop (eds.), *Eastern Paleoindian Lithic Resource Use*: 11- 39. Boulder, Westview Press.

Messineo, P.; M. Barros, D. Poiré y L. Gómez Peral.

2004. Características litológicas de los niveles de chert o fanitas en las Sierras Bayas (partido de Olavarría, provincia de Buenos Aires). En: G. Martínez, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología pampeana, perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*: 305- 318.

Munsell Soil Color Chart.

1994. Revised Edition, Macbeth Division of Kollmorgen Instruments Corporation, New Cork.

Nami, H.

1986. Experimentos para el estudio de la tecnología bifacial de las ocupaciones tardías en el extremo sur de la Patagonia Continental. *PREP: Informes de investigación* 5.

2000. Investigaciones actualísticas y piedra tallada. *III Congreso Argentino de Americanistas*, 229- 270. Buenos Aires.

Nash, S.

1996. Is curation useful heuristic?. En: George Odell (ed.), *Stone tools: theoretical insights into human prehistory*, Cap. 3: 81- 98. Plenum Press, New York.

Nelson, M.

1991. The study of technological organization. En: Michael B. Schiffer (ed.), *Archaeologic Method and Theory*, Vol. 3: 57- 100. University of Arizona Press, Tucson. Traducción: Alejandra Reynoso y María Andrea Runcio, Revisión

técnica: Teresa Civalero. Traducción realizada para la cátedra de Ergología y tecnología, Departamento de Ciencias Antropológicas, 2º Cuatrimestre de 1999.

Odell, G.

1996. Economizing behavior and the concept of "curation". En: George Odell (ed.), *Stone tools: theoretical insights into human prehistory*, Cap. 2: 51- 79. Plenum Press, New York.

Oliva, F.

1991. Representaciones rupestres del Sistema de Ventania, Provincia de Buenos Aires, República Argentina. Trabajo presentado en el *III Simposio Internacional de Arte Rupestre*: 36- 37. Bolivia.

Oliva, F. y M. Algrain.

2004. Una aproximación cognitiva al estudio de las representaciones rupestres del Casuhati (Sistema Serrano de Ventania y llanura adyacente, Provincia de Buenos Aires). En C. Gradín y F. Oliva (eds.), *La Región Pampeana- su pasado arqueológico*: 49- 59.

Oliva, F. y G. Barrientos.

1998. Laguna de Puán: un potencial sitio de aprovisionamiento de materia prima lítica. *Resúmenes del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Buenos Aires.

Oliva, F. y J. Moirano.

Primer informe sobre aprovisionamiento primario de riolita en Sa. de la Ventana. En M. Berón y G. Politis (eds.), *Arqueología Pampeana en la década de los '90*: 137- 146. INCUAPA y Museo de Historia Natural de San Rafael.

Ormazábal, P.

1999. Lumb: un sitio de aprovisionamiento de materia prima lítica para elementos de molienda. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp: 156- 164, La Plata.

Outes, F.

1898. *Etnografía Argentina. Segunda contribución al estudio de los indios Querandíes*. Buenos Aires.

1936. *Una luz sobre los Querandí*. Buenos Aires.

Parodi, L. R.

1940. La distribución geográfica de los talares en la provincia de Buenos Aires. *Darviniana* 4 (1): 33- 56.

Pelegrin, J.; C. Karlin y P. Boda.

1988. “Chaînes operatoires”: un outil pour le préhistorien. *Technologie préhistorique, Notes et monographies techniques* 25: 55- 62. Éditions du CNRS, Paris.

Politis, G.

1984. Investigaciones arqueológicas en el área Interserrana Bonaerense. *Etnia*, 32: 7- 52. Olavaria.

1989. ¿Quién mató al megaterio?. *Ciencia Hoy* 1: 26- 35.

1998. Arqueología de la infancia: una perspectiva etnoarqueológica. *Trabajos de Prehistoria* 55: 5- 20.

2000. Los cazadores de la llanura. *Nueva historia Argentina. Los pueblos originarios y la conquista*: 61- 103. Sudamericana. Buenos Aires.

Politis, G. y C. Bayón.

1995. Sea mammal exploitation and human foot prints in the Pampean Coast. *The Newsletter of the British Prehistoric Society* 20. Londres, Gran Bretaña.

Politis, G y P. Madrid.

2001. Arqueología Pampeana: estudio actual y perspectivas. En: Berberían, E y A. Nielsen (comps.), *Historia Argentina Prehispánica II*: 737- 814. Editorial Brujas. Córdoba.

Politis, G., M. Bonomo y L. Prates.

2003. Territorio y movilidad entre la costa atlántica y el interior de la región pampeana (Argentina). *Estudios Ibero- Americanos* XXIX: 11- 35. PUCRS.

Pupio, A.

1995. Resultados preliminares del análisis del material faunístico del sitio cantera-taller La Liebre. *Jornadas Chivilcoyanas en Ciencias Sociales y Naturales*: 191- 194. Chivilcoy.

Ramos, M.

2004. El industrialismo y las sociedades de frontera. En: Carlos Gadín y Fernando Oliva (eds.), *La Región Pampeana: su pasado arqueológico*: 189- 200.

Tapia, A. y V. Pineau.

2004. Materiales vítreos y patrones de descarte diferencial. Comparación entre una ocupación aborigen y otra militar a fines del siglo XIX. En: G. Martínez, M. A. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología Pampeana*, 387- 402.

Tomásková, S.

2005. What is a Burin? Typology, Technology, and Interregional Comparison. *Journal of Archaeological Method and Theory* 12: 79- 115.

Valverde, F.

2004. Análisis comparativo de las secuencias de producción lítica en dos sitios correspondientes a la transición Pleistoceno/ Holoceno, Tandilia Oriental. En: G. Martínez, M. A. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.), *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología Pampeana*: 403- 418. .

Vervoorst, F. B

1967. Las comunidades vegetales de la Depresión del Salado (Provincia de Buenos Aires). En *La vegetación de la República Argentina VII*. Buenos Aires, INTA.

Zárate, M. A, M. I. González de Bonaveri, N. Flegenheimer y C. Bayón.

2000/2002. Sitios arqueológicos someros: el concepto de sitio en estratigrafía y sitio de superficie. *Cuadernos del INAPL* 19: 635- 653. Buenos Aires

Recursos de Internet.

<http://www.irapescar.com/lasfloresgrande/index.html>