

**LA ORGANIZACIÓN DE LA TECNOLOGÍA LÍTICA
EN SOCIEDADES PASTORILES PREHISTÓRICAS
(DESDE CA 2.000 AP) EN LA QUEBRADA DE INCA CUEVA:
EL CASO DE LA CUEVA 5
(JUJUY, ARGENTINA)**

MARÍA GABRIELA CHAPARRO*

RESUMEN

Una duda motivó el presente trabajo ¿por qué se conocía tan poco acerca de los instrumentos líticos de sociedades sedentarias agro-pastoriles en el noroeste argentino?. Algunos de los investigadores de la región remarcaron la poca importancia que poseían los instrumentos líticos, descritos como “toscos y feos” dentro de las sociedades más “complejas”. Esto, obviamente, acentuó el interés en la búsqueda de posibles respuestas al interrogante antes planteado.

Para intentar desentrañar esta pregunta se elaboró un modelo que caracterizó la organización de la tecnología lítica para sociedades pastoriles prehistóricas en la quebrada de Inca Cueva y se derivó de él, una serie de hipótesis acerca de las estrategias tecnológicas con sus respectivas expectativas arqueológicas. Luego se realizó un análisis tecnotipológico de los desechos e instrumentos líticos de las cinco excavaciones de la cueva 5 (ICe5) ubicada en la mencionada quebrada (departamento Humahuaca, provincia de Jujuy). El análisis se realizó con el objeto de contrastar las hipótesis, intentando establecer el aprovisionamiento de recursos líticos, definir etapas de producción lítica, evaluar posibles usos de esos artefactos y explicar el descarte de los mismos. Todo ello, contribuyó a la visualización de las estrategias tecnológicas implementadas por los grupos humanos del pasado a una escala local y brindó algunos indicios acerca de su organización tecnológica.

PALABRAS CLAVE: Organización tecnológica - Pastores - Movilidad - Riesgo - Estrategias expeditivas - Instrumentos líticos informales.

* Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

ABSTRACT

This paper tries to answer the following question: Why are stone tools from agro-herder sedentary groups from Northwestern Argentina so scarcely known? Some specialists on this region have remarked the scant relevance that lithic tools have within more "complex" societies, describing them as "harsh" and "ugly". This fact has obviously increased our interest in searching for possible answers to the former inquiry.

In order to solve this problem, we worked out a model for stone technology of pre-hispanic herder societies from Inca Cueva gorge. In addition, some hypotheses about technologic strategies and their archaeological expectations derived from it. Methodology used to test these hypotheses included technologic and typological analyses of debitage and tools from five field seasons of the Inca Cueva 5 site, located in this gorge (Humahuaca Department, Province of Jujuy). Results of these analyses allowed to establish stone acquisition resource, to define stages of stone production, evaluate the potential uses of artifacts and to explain their discard. This information has contributed to identify technologic strategies used by human groups in the past at a local scale and to define some aspects of their technological organization.

KEY WORDS: Technological organization - Herders - Mobility - Risk - Expedient strategies - Informal lithic tools.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se inscribe dentro de un proyecto general que tiene como objetivo el estudio de las adaptaciones de grupos cazadores-recolectores y su transición a economías basadas en la domesticación de camélidos. A su vez, dentro de este marco se propuso un proyecto que investiga los asentamientos denominados Formativos de la puna oriental y su borde con una perspectiva regional, relacionando las ocupaciones en cuevas y aleros que podrían haber sido utilizados de manera complementaria, con sitios a cielo abierto semi-permanentes o permanentes en campos más bajos en Hornaditas o Alto Sapagua¹.

En particular, este estudio pretende caracterizar determinados aspectos de la organización de la tecnología lítica en grupos basados principalmente en la domesticación de animales, en la quebrada de Inca Cueva, provincia de Jujuy. El objetivo principal de este trabajo es la elaboración y contrastación de un modelo que caracterice la organización de la tecnología lítica. Desde esta aproximación teórica, es necesario no solamente conocer la distribución de las fuentes de materias primas líticas, sino también la disponibilidad de los otros recursos como los bióticos, su movilidad y predictibilidad. Todo esto entendido desde las estrategias de obtención de alimentos, la programación de actividades y la movilidad de los grupos que habitaron la quebrada de Inca Cueva.

Es a partir de estos factores que se elaborará dicho modelo tecnológico local y predictivo para un lapso temporal que abarca desde el 2.120 +/- 90 A.P. (L.P. 357) hasta los niveles superiores de la cueva 5 pertenecientes al período incaico.

EL MARCO DE LA ORGANIZACIÓN TECNOLÓGICA

El estudio de la tecnología usado como una aproximación organizativa es relativamente reciente y aunque puede ser aplicada con cualquier tecnología (cerámica, ósea, etc.), ha cobrado fuerte interés entre los investigadores de los conjuntos líticos. Aquí los instrumentos no tienen un fin en sí mismos, y quizás dos de los mayores aportes que realizaron estos estudios fueron, por un lado incorporar en forma explícita la preocupación por los aspectos teóricos y por otro, el haber enfatizado el carácter dinámico del comportamiento tecnológico, es decir la interacción dinámica entre el medio ambiente, los factores sociales y la tecnología de las poblaciones humanas del pasado (Carr 1994; Franco 1994-1995; Torrence 1989).

Siguiendo a Nelson (1991:57) "La organización de la tecnología es entendida como la selección e integración de estrategias de un grupo humano, para elaborar, usar, transportar, intercambiar, mantener, reciclar y descartar instrumentos y los materiales necesarios para su manufactura y mantenimiento. Los estudios de la organización de la tecnología consideran variables económicas y sociales que influyen a estas estrategias." (la traducción es mía).

La reconstrucción de la movilidad prehistórica y las estrategias de asentamiento han sido los estudios más focalizados por la organización tecnológica, especialmente desde un marco ecológico evolutivo, aunque no se limitan solamente a esto. Cuestiones como las estrategias sociales cobraron interés últimamente, desde otros marcos teóricos pero es necesario profundizar más en ellos (Gero 1989 y Sassaman 1994 citados en Carr 1994). Hay que reconocer que la gran mayoría de estos trabajos se han basado en registros arqueológicos de cazadores recolectores y han brindado explicaciones acerca de estas sociedades. Sólo algunos investigadores se han inclinado a indagar desde una perspectiva organizativa a los conjuntos líticos de sociedades productoras agro-pastoriles (Dellino 1998; Escola 1996; Koldehoff 1987; Parry y Kelly 1987; Torrence 1989).

Tres precauciones hay que tener en cuenta en los estudios de la organización de la tecnología lítica:

-Las dos primeras apuntan a la importancia de correlacionar este acercamiento organizacional con una escala de análisis regional y a manejar una amplia variabilidad de

evidencias arqueológicas (Bayón, Escola y Flegenheimer 1995:184). Es aquí donde el aporte del presente trabajo es acotado debido a su escala local y a manejar la evidencia lítica.

-La tercera apunta a recordar que *"estas son estrategias tecnológicas, y que las mismas se reflejan en el diseño de los artefactos (en el sentido de Nelson 1991)"* (Franco 1994-1995:135). Conservación y expeditividad son las dos estrategias más conocidas en los estudios de organización de la tecnología, ambas planeadas y Nelson agrega una tercera denominada oportunística, que se diferencia de la expeditiva por ser situacional. Estos conceptos no se limitan a una clase de artefactos. No se debe confundir estrategia tecnológica con el resultado de la misma, el diseño. Es muy común encontrarse con esa confusión. Conservado o expeditivo son estrategias o tipos de planes para facilitar el uso humano del ambiente que tienen como consecuencia distintos tipos de diseños o formas en los instrumentos (Bayón, Escola y Flegenheimer 1995:182; Nelson 1991:62).

La conservación modera la incongruencia que puede existir entre la disponibilidad de materias primas y/o instrumentos y la localización de las actividades de uso de esos instrumentos (Bamforth 1986; Binford 1979; Parry y Kelly 1987). Además puede resolver el problema de adquisición de los recursos móviles y responder a otros tipos de stress temporal, por ejemplo los períodos cortos de disponibilidad de los recursos (Torrence 1983). El tiempo es invertido para anticipar y así maximizar el tiempo de captura (Nelson 1991:62).

En la estrategia expeditiva, los instrumentos son manufacturados cuando se necesitan y descartados una vez usados (Binford 1979). Bajo condiciones donde el tiempo y lugar de uso son altamente predecibles la estrategia expeditiva minimiza el esfuerzo tecnológico, además anticipa la presencia de suficientes materias primas (Nelson 1991; Parry y Kelly 1987). Es decir que la disponibilidad de materia prima también puede influir en la implementación de un plan expeditivo (Bamforth 1986; Parry y Kelly 1987).

INCA CUEVA COMO YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO

La quebrada de Inca Cueva posee una importante profundidad temporal dado que sus sitios presentan evidencias de ocupaciones humanas desde el holoceno temprano hasta la ocupación posthispánica y actual. Todos los diferentes periodos en los que los arqueólogos dividen el tiempo pasado se encuentran representados en los conjuntos artefactuales del yacimiento: arcaicos temprano y tardío, formativo, desarrollos regiona-

les, incaico, posthispánico. A su vez, numerosos investigadores han trabajado en la quebrada de IC durante casi un siglo (Chaparro 1999; García 1998).

Los sitios arqueológicos registrados son dieciséis (16), de los cuales ocho (8) son cuevas, cinco (5) ubicadas en la margen derecha -IC c1, c2, c3, c7 y c8- y en la margen izquierda tres (3) -IC c4, c5, c6-; tres (3) aleros -IC a1, a2 y a3- y cinco (5) concentraciones de material lítico a cielo abierto y en superficie (A, B, C, D y E). Figura Nro. 1.

Unidad de análisis espacial: Inca Cueva-cueva 5

La cueva 5 se encuentra a 3.700 msnm ubicada en la zona alta de la quebrada de Inca Cueva sobre la margen izquierda y orientada hacia el este. La superficie del área cubierta es de 8,75 m² (3,5 m por 2,5 m). El sedimento de su interior es eólico y presenta rastros de ocupación humana. El talud posee una pendiente suave y en las paredes se encuentran representaciones artísticas (Aschero, Podestá y García 1991).

Unidad de análisis temporal

La cueva fue excavada en cinco oportunidades, por diferentes equipos de investigación. Pelissero, Fernández Distel, Aschero-Yacobaccio, García L. y por último García L. y Aschero C. Todos estos materiales están bajo estudio de L. García y su equipo en el Instituto de Ciencias Antropológicas, sección Arqueología de la Universidad de Buenos Aires.

El fechado más antiguo de la cueva 5 es 2.120 +/- 90 A.P. (L.P. 357) y corresponde a dos microsectores de la excavación de 1991. Posteriormente se encontraron algunos problemas con otros fechados que estarían indicando una inversión en los sedimentos (García 1997:73). Además, como ya se comentó con anterioridad, esta cueva fue excavada en cinco oportunidades. Esto trajo como consecuencia que las distintas técnicas empleadas por algunos de los equipos de investigación, hayan producido ciertos desfases a nivel estratigráfico y algunas alteraciones postdepositacionales, que no permiten correlacionar todos los niveles de las cinco excavaciones. Aunque, García (1998) y Ramundo (2000) han realizado estudios de ensamblaje y correlaciones con la cerámica y los registros completos de excavación, solo se han logrado algunas correspondencias entre algunos de los niveles de las excavaciones.

Teniendo en cuenta que las cronologías presentan numerosos inconvenientes y que es dificultosa la vinculación entre las excavaciones, se consideró que deberían hacerse estudios estratigráficos y de remontaje detallados. Estos permitirían en futuras investigaciones, adscribir el material lítico a los distintos niveles.

Por todo lo anteriormente comentado, se consideró pertinente el abordaje del conjunto lítico dentro de un bloque temporal pero manteniendo en un principio los análisis de los materiales de cada excavación por separado y luego integrarlos para facilitar futuros trabajos y revisiones. Este bloque temporal está comprendido entre la fecha más antigua de 2.120 +/- 90 A.P. (L.P. 357) hasta los momentos incaicos (esto fue tomado como válido ya que en general se trata de sociedades productoras de alimentos). Los niveles superiores no fueron fechados debido a que la presencia de cerámica Cuzco policromo permitió relacionar las ocupaciones de la cueva con dichos momentos.

HACIA LA CONSTRUCCIÓN DEL MODELO TECNOLÓGICO LOCAL EN LA QUEBRADA DE INCA CUEVA

Conjuntos líticos de sociedades productoras de alimentos

Diversos investigadores percibieron un cambio en la tecnología lítica de varios registros arqueológicos (como los de las Planicies, el Sudoeste y el Woodlands del Este en Norteamérica, en Mesoamérica y en el territorio británico) íntimamente relacionado a la presencia de estructuras habitacionales permanentes y el desarrollo de la agricultura. Básicamente, se observó un importante incremento de instrumentos informales sobre los formales que habían prevalecido hasta ese momento (Andrefsky 1998; Koldehoff 1987; Parry y Kelly 1987; Torrence 1989). Lo que diferencia a los instrumentos formales de los informales es la cantidad de esfuerzo en la producción de dichos instrumentos, por lo tanto son los dos extremos de un *continuum*. La principal característica de los formales es la flexibilidad o capacidad de rediseñarse para otras funciones y también la anticipación en la manufactura y el transporte anterior a su uso. Aquí están incluidos los bifaces, algunos instrumentos retocados sobre lascas y los núcleos preparados. Los informales son los instrumentos obtenidos de manera no estandarizada o casual. Aquí están incluidos aquellos instrumentos manufacturados, usados y descartados en períodos cortos de tiempo. Los instrumentos informales tienden a "derrochar" materia prima y sus formas son simples de escasa formatización (Andrefsky 1998:213). Dentro de estos instrumentos se incluyen a los formatizados por uso como es el caso de los filos naturales con rastros complementarios.

Diferentes explicaciones se brindaron para comprender este cambio tecnológico. Una de ellas plantea que el predominio de informalidad lítica es la consecuencia lógica

de la *reducción de la movilidad*, ya que se habrían implementado diversas estrategias que habrían permitido la presencia de material suficiente a través de la disponibilidad natural, de su acumulación en los lugares de uso o de la implementación de alianzas sociales para el aprovisionamiento. Todo esto llevará a la reducción del esfuerzo invertido en la producción de los conjuntos líticos (Koldehoff 1987:155; Nelson 1991:80; Parry y Kelly 1987:301).

Otros autores reconocen que esa informalidad lítica observada puede estar influenciada por el sedentarismo pero plantean que otros factores también la afectan. Así la *disponibilidad de materias primas líticas*, la abundancia, la calidad para la talla y la forma y el tamaño de la presentación de las rocas son variables importantes para entender el esfuerzo en la producción lítica. Si existe abundancia en la disponibilidad de excelentes materias primas para la talla, tanto las poblaciones sedentarias como las móviles implementarán estrategias tecnológicas expeditivas (predominio de instrumentos informales) sobre estas materias primas (Andrefsky 1998; Bamforth 1986).

Por otro lado, investigadores como Torrence (1989:64-65) plantean que estos factores antes mencionados (distribución y forma de las materias primas) son importantes pero que la tecnología no es el reflejo directo de ellos. La elección de rocas y las estrategias de manufactura deben ser entendidas dentro de un contexto más amplio de comportamiento. En sociedades agrícolas y pastoriles hay un *manejo directo* de la disponibilidad de los recursos. Ya no existe la necesidad de una tecnología extractiva eficiente, caracterizada por el mantenimiento y la confiabilidad de los conjuntos líticos. Es decir que dos de las posturas antes comentadas consideran que existen diferentes grados de esfuerzo en la producción lítica dependiendo de la subsistencia y el tipo de asentamiento dejando de lado una importante variable como es la disponibilidad de materias primas. En oposición a esto, la postura de Andrefsky (1998) y Bamforth (1986) da una importancia mayor a la distribución espacial de las materias primas más allá del sistema de asentamiento del que forman parte. En este trabajo se sostiene que la disponibilidad es una variable importante pero no está por delante de otros condicionantes de la organización tecnológica, más bien se apoya la idea de Nelson, "*para elaborar artefactos líticos debe estar disponible la materia prima dónde y cuándo sea necesario, hay muchas estrategias para enfrentar esta necesidad*" (1991:77) (la traducción es mía). En atención a todo esto, para la construcción del modelo tecnológico se consideran todos los factores en conjunto, ya que se piensa que la única manera de poseer una visión más global del tema es tener en cuenta y analizar la mayor cantidad de variables posibles, que pudieron haber influido en la organización tecnológica lítica de los pastores de Inca Cueva. En este acercamiento se evaluarán: a) La disponibilidad de los recursos líticos; b) La distribución de los recursos bióticos en Inca Cueva; c) El riesgo y d) Las estrategias de subsistencia y de asentamiento.

a) Disponibilidad de los Recursos Líticos en la Quebrada de Inca Cueva

La quebrada de Inca Cueva se encuentra delimitada por las cumbres del cerro Chulin, del cerro de Alto Sapagua, Campo Hondo y el río Grande. Las formaciones rocosas del área han sido definidas como pertenecientes a la provincia geológica Cordillera Oriental por Turner y Mon (1979:57). La arenisca roja del subgrupo Pirgua ocupa 87 km² de la superficie total de la quebrada y hacia el sur de la quebrada, en Campo Hondo se encuentran médanos.

La escala *local-no local* será la misma que fue utilizada para las investigaciones ya realizadas en la zona (Yacobaccio 1990). Todos los recursos líticos presentes dentro de los límites antes mencionados se denominan Locales y todas las materias primas provenientes fuera de estos límites son llamadas No Locales (Yacobaccio *op. cit.*: 100). Esta decisión de unificar la escala permitirá realizar futuras comparaciones entre tecnologías en dos modos de vida diferentes (cazadores tempranos y pastores). Para la quebrada de Inca Cueva se posee una amplia información acerca de la distribución de canteras-taller y talleres, forma de presentación de las materias primas, análisis petrográficos y características intrínsecas de las rocas realizada por Yacobaccio (1990) y Ratto (1991). Las materias primas son las siguientes:

* **Metacuarcitas y Ortocuarcitas:** arqueológicamente se las denomina cuarcitas. Las mismas se distribuyen sobre la ladera del cerro Chulin, a 3.725 msnm, asociadas en superficie e interestratificados dentro de las areniscas del grupo Salta (Formación Pirgua-Yacoraite). Se presentan como rodados en terrazas erosionados del conglomerado con guijarros de cuarcitas y los tamaños varían entre 7 y 20 cm de largo (Ratto *op.cit.*: 125). Existen tres (3) canteras-taller localizadas de estas materias primas y denominadas Inca Cueva A, Inca Cueva B e Inca Cueva C ubicadas sobre terrazas de diferentes alturas (García 1998; Yacobaccio 1990). La superficie y la densidad artefactual de las mismas es elevada y presentan nódulos y guijarros, nódulos con lascados, núcleos y lascas.

Según los estudios de funcionalidad potencial realizados por Ratto (1991) las metacuarcitas y ortocuarcitas son rocas eficaces para a) tareas de desbaste y raspado de superficies blandas y lisas; b) raspado de superficies duras y rugosas y para corte.

* **Calizas Silicificadas** u ópalo homogéneo. Se encuentran sobre la ladera del cerro Chulin a 3750 msnm. Su presentación es en forma de nódulos tubulares de 2 a 3 cm de espesor máximo. También se encuentra infiltrada en la arenisca de la formación Pirgua. Esta materia prima es eficaz para las acciones de corte. Aunque su presenta-

ción obliga a un gran trabajo de desbaste para la obtención de las propiedades silicificadas de la roca.

- * **Caliza Fosilífera:** arqueológicamente denominada cuarcita gris de grano grueso. Se presenta en forma de filón frente a la cueva 5. No hay muestra de la cantera potencial solo existe la muestra arqueológica de la capa 2 de Cueva 4 (Ratto 1991). La caliza fosilífera es óptima para la abrasión. En esta posible funcionalidad se incluyen las acciones de molienda.
- * **Silice Gris:** con este nombre históricamente fue citada por numerosos investigadores de la zona (*sensu* Fernández Distel A. 1983). No se realizaron análisis petrográficos para esta roca. A "ojo desnudo" se puede decir que es de origen volcánico, de fractura concoidal que la hace especialmente apta para la talla. Se presenta en forma de nódulos de 5 a 7 cm de diámetro aproximadamente y la talla bipolar puede ser la técnica más adecuada para la obtención de subproductos. Esta materia prima aparece en forma de nódulos en las terrazas del río Grande, en la desembocadura de la quebrada de Inca Cueva a la altura de las vías del tren (*sensu* Yacobaccio com. pers.) por lo que será considerada una materia prima local.

Aunque no se han realizado estudios de funcionalidad para el Silice gris, se considera a las rocas silíceas como adecuadas para tareas de raspado y perforado por su dureza y resistencia al embotamiento de los filos y puntas, en comparación con las vítreas (Guraieb 1998:89). Se podría agregar también, que son aptas para las tareas de corte.

En la quebrada de Inca Cueva no existen canteras o evidencias de disponibilidad natural de rocas como la flanita margosa, la obsidiana y el basalto por las que se las considera no locales (Ratto 1991; Yacobaccio 1990).

Debido a la presencia de rocas no identificadas por Ratto (1991) y Yacobaccio (1990) entre los materiales de la cueva 5, se solicitó la identificación macroscópica de las mismas a geólogos del CIRGEO. Los mismos aconsejaron realizar cortes petrográficos para que mediante su estudio se obtenga una determinación exacta. Dichos cortes no se pudieron realizar, pero macroscópicamente se comprobó la presencia de variedades de areniscas cuarcíticas de diferente tipo de grano, rocas carbonáticas como la marga, material silíceo entre ópalo y calcedonia, esquistos y pelita. Estas materias primas estarían localmente disponibles en la quebrada de Inca Cueva ya que algunas pertenecen a la formación Pirgua de areniscas rojas. La toba y la riolita se las considera no locales.

Hasta aquí se han caracterizado los factores naturales (distribución, presentación y características intrínsecas de las rocas) que condicionan la disponibilidad de un recurso lítico. Y a manera de conclusión, se puede plantear que la quebrada de Inca Cueva brinda una **buena disponibilidad** de recursos ya que posee: -una alta visibilidad de materias primas liticas; -facilidad de acceso directo a ellas; -abundancia de cada una de las materias primas; -variedad entre ellas; y -calidad para realizar distintas tareas.

b) La Distribución de Recursos Bióticos en Inca Cueva

Los estudios paleoambientales locales realizados por Lupo (1993, citado en García 1998:3) indican que las condiciones ambientales desde el 4.000 AP hasta la actualidad no han sufrido grandes variaciones, a pesar del posible impacto antrópico por pastoreo que comienza a detectarse hace aproximadamente unos 2.000 AP y se hace evidente en los últimos 500 años. Esto permite utilizar la información actual con cierta libertad.

El régimen de precipitaciones se caracteriza por ser de poca predictibilidad (varian en un 60% año a año). El arroyo de Inca Cueva posee pequeñas vegas circunscriptas y presenta agua permanente. El régimen climático es cálido y seco, con una gran amplitud térmica diaria e intensa radiación solar dada por la altura sobre el nivel del mar (Yacobaccio 1983-1985). La quebrada de Inca Cueva se ubica en el ambiente fitogeográfico denominado provincias puneña y altoandina (Cabrera 1976). Según la tabulación de Ruthsatz y Movia (1975) se encuentran dentro de los mismos, el matorral, el bosquecillo de queñoa y la vegetación compleja de los afloramientos rocosos (García 1988-1989). El 39,5% de las especies vegetales son aptas para la utilización humana (de un total de 49 especies). Esta quebrada por la altitud que presenta, no es especialmente apta para la agricultura. En la actualidad, los pastores utilizan a la misma para llevar a pastar sus rebaños de ovejas y cabras en épocas de verano.

Con respecto a los recursos animales, a partir del análisis arqueofaunístico en la cueva 4 (Icc4) se encontraron vicuñas (*Lama vicugna*), vizcachas (*Lagidium viscacia*), pumas (*Felis concolor*), zorros (*Dusicyon sp.*), perdices (*Nothura sp.*), suris (*Rheidae*), cóndores (*Vultur gryphus*), tucu-tucus (*Ctenomys sp.*) y pequeños batracios (Yacobaccio 1990:123). Inca Cueva posee una suma de características climáticas y ambientales benignas para el asentamiento humano. El agua con las características que se comentaron anteriormente, puede transformarse en un recurso crítico o importante en toda la quebrada. La riqueza de la quebrada de Inca Cueva también reside en que es un ambiente transicional que comunica diferentes zonas bióticas (de mayor y menor altitud) en corta distancia, permitiendo el acceso a los diferentes recursos de las mismas. Todos los

estudios previos (Aschero 1988; Yacobaccio 1983-1985 y 1990) y los análisis etnoarqueológicos (García 1988, 1991, 1998) apoyan la hipótesis de una complementariedad en la explotación de estos distintos ambientes.

c) El Riesgo

Estudios de cómo los grupos humanos a través de estrategias sociales enfrentan problemas de riesgo e incertidumbre han cobrado mucho interés en la actualidad ya que permiten, por un lado visualizar cuáles fueron esas posibles situaciones riesgosas, y por otro, proponer cuáles fueron las estrategias tomadas frente a los problemas (Escola 1996; Torrence 1989; Yacobaccio *et al* 1998). El riesgo son las variaciones impredecibles en algunas condiciones económicas y ecológicas y la incertidumbre es la falta de información acerca de condiciones socio-económicas² (Cashdan 1990:1-2). A diferencia del riesgo la incertidumbre puede ser alterada y disminuir a partir de la implementación de ciertas estrategias por parte de los actores en forma directa (Göbel 1994:45).

Existen diferencias en la naturaleza y la severidad del riesgo a las que se ven sometidas distintas sociedades. En los cazadores-recolectores, donde el riesgo a corto plazo de fallar en el aprovisionamiento de recursos alimenticios es alto, se incrementa la diversidad de instrumentos y los mismos presentan diseños especializados. Los costos de manufactura y mantenimiento de la producción lítica son altos (Torrence 1989:62).

En las sociedades que manejan directamente la disponibilidad de los recursos a través de la domesticación, el riesgo a corto plazo asociado a la caza es mucho menor, por lo tanto los sets de instrumentos para la subsistencia formatizados y complejos ya no son necesarios. Estas sociedades enfrentan a la mano de obra como un nuevo factor limitante donde los instrumentos líticos simples tienen poco efecto (Torrence 1989: 64-65).

A partir de una serie de investigaciones en sociedades agropastoriles y pastoriles altoandinas actuales se ha tratado de evaluar situaciones de riesgo e incertidumbre y las estrategias implementadas para la reducción de los mismos (Browman 1994; Göbel 1994; Escola 1996; Yacobaccio, Madero y Malmierca 1998). En general, estas comunidades enfrentan dos clases de problemas:

- 1- Los riesgos de producción en relación a las condiciones climáticas. Aunque principalmente la fluctuación de las lluvias es el factor más importante, se puede incluir también el viento, las heladas y la amplitud térmica como factores que afectan la disponibilidad del agua, la composición de las pasturas y el tamaño de los rebaños.

Por estudios realizados se conoce que la quebrada de Inca Cueva, así como todo el NOA, está sometida a fluctuaciones en la pluviosidad muy marcadas pero también se puede proponer que había cierta previsión ante estos eventos de riesgo, existiendo la posibilidad de contrarrestarlos a través de algún mecanismo como los que se expondrán posteriormente .

- 2- los riesgos de la falta de mano de obra para la producción pastoril y agrícola surgen a partir del desfasaje espacio-temporal entre estos dos modos de organización (Escola 1996:15).

Las estrategias para enfrentar estos problemas son (Browman 1987a y b; Escola 1996 y Yacobaccio *et al* 1998):

- La diversidad de prácticas productivas. En las sociedades pastoriles, la composición de los rebaños presenta diversidad de especies, rescatando ventajas reproductivas de cada una de ellas. Además, la incorporación de estrategias de caza (fundamental para momentos prehispánicos) y de prácticas agrícolas/hortícolas son mecanismos de ampliación de la base de subsistencia. Lamentablemente, hasta la actualidad, no se cuenta con resultados del análisis faunístico para la cueva 5, ya que los mismos están en proceso. Sin embargo, dentro del modelo planteado y contrastado por García (1998) para la microregión Azul Pampa (incluida la quebrada de Inca Cueva) entre el 3.000 A.P. y el 1.000 A.P., el modo de producción eminentemente pastoril se complementa con estrategias de caza-recolección y cultivo restringido.
- La movilidad es una estrategia implementada para acceder a recursos como el agua, las pasturas y para resolver el *stress* ambiental. El grado de movilidad va a depender de la disponibilidad de estos recursos y de la composición del rebaño. Esta movilidad implica el uso de varios asentamientos durante el ciclo anual. Se generan diversos tipos de asentamientos, según el tiempo de permanencia, permanentes, transitorios, ocasionales, etc. donde se puede trasladar toda la unidad social o segmentos de la misma (Yacobaccio *et al* 1998). En el caso de Azul Pampa, García (1998) propone un patrón de asentamiento variable donde se complementan ocupaciones con diferentes grados de permanencia en un ciclo anual. Durante la estación húmeda la quebrada de Inca Cueva (a 3.700 msnm) posibilitaría el traslado de los rebaños dada la disponibilidad de pasturas, generando las ocupaciones en cuevas y aleros como puestos de pastoreo. Durante el resto del año, en pisos más bajos altitudinalmente, se realizarían otras actividades más relacionadas a la agricultura. La movilidad es anual y genera un patrón de asentamiento "sedentario" en esos términos anuales (*sensu* Rafferty 1985).

- El almacenamiento es la acumulación de alimentos u otros bienes para el consumo y/ o uso posteriores. La reducción de la movilidad y la reutilización de los sitios dentro del ciclo anual en el caso de la quebrada de Inca Cueva, estaría favoreciendo la implementación de estrategias de almacenamiento, lo cual *"implica el desarrollo de la tecnología necesaria para el tratamiento de los bienes (maximizando así su vida útil), como también para la construcción de las estructuras adecuadas a la conservación de dichos bienes."* (Escola 1996:19).
- El intercambio y los mecanismos de mantenimiento de redes sociales permitiría el acceso a recursos de otras áreas. Existen evidencias de una progresiva complementación microregional (Azul Pampa) y de intercambios con zonas más alejadas, tanto hacia pisos altitudinales más altos como a pisos más bajos (García 1998). Un caso para ejemplificar sería el de las rocas de procedencia no local como la obsidiana, la flanita margosa y el basalto, entre otras presentes en el registro de la cueva 5 aunque este no será un tema tratado en el presente trabajo.

d) Las Estrategias de Asentamiento y de Subsistencia

A partir de un completo y exhaustivo estudio, García (1998) propone que para la microrregión Azul Pampa, de la cual la quebrada de Inca Cueva forma parte junto a Alto Sapagua y Hornaditas, (*sensu* Aschero 1988) entre el 3.000-1.000 A.P. existía una complementariedad entre las ocupaciones en cuevas y aleros de la quebrada de Inca Cueva (los que presentan cerámica). En la misma se realizaban básicamente actividades de pastoreo de camélidos y caza y en las ocupaciones en zonas de menor altitud se implementaba una agricultura restringida dentro de un ciclo anual.

Plantea que el pastoreo se podría haber desarrollado a partir de sociedades cazadoras recolectoras que habitaron el área y que por medio de esta nueva estrategia de producción de alimentos tendrían un mayor control de sus recursos. A su vez, la caza es considerada como una fuente importante de aprovisionamiento de recursos alimenticios. Caza y pastoreo son las principales actividades realizadas en la quebrada de Inca Cueva (en forma estacional) evidenciado por los análisis faunísticos y por los contextos completos, durante todo el bloque temporal estudiado por la investigadora. Propone, además, que los nuevos modos de producción (pastoreo y agricultura) pueden haber influido en el incremento del sedentarismo en términos anuales, al permitir un aumento en la densidad demográfica (García 1998).

El grado de sedentarismo se considera en términos anuales y la función de cada ocupación se mide por el tiempo de permanencia en cada sitio y no por el tamaño de los mismos (Rafferty 1985). Dicho sedentarismo anual y el aumento de la densidad demográfica, entre otros, produjo la aparición de nuevas tecnologías (como la cerámica) y cambios en otras ya utilizadas como la lítica.

“El patrón de asentamiento es variable entre los sitios, dada la alternancia de las ocupaciones como estrategia adaptativa en un medio de gran stress. La jerarquía de los sitios dentro del sistema está vinculada a su función, de acuerdo a los recursos próximos y a la relación con los demás sitios a nivel micro y macrorregional” (García 1998:420).

Un ejemplo de ocupación en la quebrada de Inca Cueva, entre el 3.000 A.P. y el 1.000A.P. es el alero I. A través de indicadores como el uso del espacio a nivel intrasitio y estudios exhaustivos de los contextos completos, se plantea que dicha ocupación fue de carácter semipermanente (entre los meses de lluvia aproximadamente -noviembre y marzo-), de actividades restringidas y recurrentes. En este sentido, propone que la cueva 5 tuvo el mismo carácter semipermanente pero en un mayor grado que el mencionado alero I.

MODELO TECNOLÓGICO LOCAL

Para los fines específicos de este trabajo, se debió acotar la unidad espacial del modelo general microregional (*sensu* García 1988-1989 y Aschero 1988) al ámbito particular de la quebrada de IC, donde se prevé que se realizaron algunas de las actividades de subsistencia y el aprovisionamiento de materias primas líticas. Queda claro que un estudio posterior deberá dar cuenta de la totalidad, ya que seguramente en los asentamientos de menor altitud el ingreso, uso y mantenimiento del conjunto artefactual lítico estará en estrecha vinculación con las tareas que allí se realicen. Remitiéndonos a la quebrada de IC, además se deberán considerar los análisis faunísticos y de otras actividades tecnológicas (cerámica, etc.) que ayudarán a visualizar la organización tecnológica en general.

Ahora bien, los grupos que habitaron la quebrada de IC durante una estación al año, alrededor del 2.120 +/-90 A.P. poseían una estrategia productiva, generaron parte de sus recursos a través del pastoralismo. Mediante su directa participación, controlaron la generación y reproducción de los rebaños de llamas y/o alpacas. Dicha estrategia no implicó el abandono de los mecanismos de captación directa de energía del medio, de hecho la complementaron con recursos silvestres mediante la caza y recolección. Estas estrategias generaron ocupaciones con diferente grado de permanencia. Aquí entrarían en juego dos estrategias, como la diversidad de prácticas productivas y la movilidad para contrarrestar las condiciones imprevisibles en relación a las condiciones ecológicas anteriormente comentadas.

Los grupos llevaban los rebaños a pastar en la quebrada de IC ya que conocían muy bien la estructuración de los recursos de dicha quebrada. Aprovechaban las vegas, las pasturas y otros recursos además de aprovisionarse de material lítico en las canteras. Las mismas podrían convertirse en talleres ya que, parte de su tiempo lo implementaban en la talla para la obtención de formas bases. También obtenían recursos faunísticos a través de la caza. Estos pastores ocupaban, en su estadía en la quebrada, lugares protegidos en forma recurrente, como por ejemplo, la cueva 5.

La organización tecnológica está en estrecha relación con la subsistencia y el asentamiento, por lo que habría un énfasis en las tecnologías involucradas en la producción de alimentos, en detrimento de las de caza y recolección imperantes en momentos anteriores. Al ser otros los factores críticos que poseen estas sociedades pastoriles (por ejemplo, la mano de obra) ya no existe la necesidad de poseer conjuntos líticos especializados en la tareas de captación de recursos. Los equipos líticos se vuelven simples. Este nuevo factor crítico podría generar el traslado hacia los puestos de altura de otros miembros de la comunidad para la realización de las actividades pastoriles. Los mecanismos de solidaridad entre unidades sociales podrían fundarse en vínculos familiares o vecinales (Escola 1996; Göbel 1994). Aunque esto último implicaría un estudio particular.

A partir de lo comentado, se desprende como hipótesis que el modo de producción pastoril, a partir del 2.120 A.P. en la quebrada de Inca Cueva, habría implicado una estrategia tecnológica lítica expeditiva que generaría un conjunto artefactual caracterizado por una baja inversión en la formatización de instrumentos y un aprovechamiento de materias primas locales. A su vez, la reutilización de la cueva 5 puede generar un instrumental lítico de reserva ya sea en forma de núcleos, percutores o molinos y manos. Aunque estos últimos instrumentos no están vinculados directamente a las actividades de caza y pastoreo si a las de subsistencia en general. Por otro lado, la baja dependencia de recursos provenientes de la caza influiría en la baja frecuencia de instrumental especializado para dicha actividad.

RESULTADOS PREVISTOS: EXPECTATIVAS

Las siguientes implicaciones materiales están previstas de acuerdo al modelo teórico:

Se espera una baja inversión en el retoque del instrumento y una baja presencia de instrumentos en relación a los desechos, además de esperar filos naturales con rastros complementarios (*sensu* Aschero 1983; Parry y Kelly 1987 y Nelson 1991). Las técnicas

de reducción específicas pueden depender del tamaño y forma del material disponible para elaborar instrumentos (es el caso del sílice) y de los tipos de filos necesarios pero no reflejarían transporte o una larga vida útil. Al no tener grandes requerimientos de tiempo, movilidad y materia prima (dada la buena disponibilidad de recursos líticos locales) se espera el predominio de estas materias primas locales.

Diferentes técnicas de reducción de núcleo pueden ser usadas para producir instrumentos informales o una técnica de reducción puede dar como resultado diferentes formas y tamaños de lascas para usarse, incluso la percusión directa. Se esperan por lo menos dos técnicas de percusión, directa y bipolar (en algunos guijarros de ciertas materias primas). Podrían esperarse también, núcleos en diferentes estados de reducción que formarían parte de la materia prima almacenada y no serían parte del equipo transportable. El tiempo de ocupación y la regularidad de la reocupación de un lugar condicionan el almacenaje y la reutilización de materiales e instrumentos denominados mobiliario de sitio ('site furniture') que por lo general son elementos pesados como los morteros y los percutores (Binford 1978 y Ebert 1986 citados en Nelson 1991).

Con respecto a los desechos, se espera un mayor índice de los mismos, relacionados a toda la secuencia de producción de materias primas locales pero especialmente de las de reducción primaria ya que no se espera el predominio de instrumentos muy formatizados. Esto estaría corroborado por la presencia de núcleos, desechos de reducción de núcleos y lascas externas.

Debido a la funcionalidad hipotética del sitio (cueva 5 como puesto de pastoreo) se espera una baja presencia de conjuntos instrumentales relacionados a la caza. Esto estaría mayormente representado por el grupo tipológico de las puntas de proyectil. Aunque es válido aclarar que la ausencia de las mismas no podría descartar una estrategia de cacería. La ausencia se podría deber a problemas en la muestra o a otras estrategias de caza que no impliquen el uso de puntas (bolas de boleadoras, tramperas, etc). O también a la extensión de vida útil de las mismas y su transporte a otros puntos del espacio durante la movilidad anual de los grupos. Si esto fuera así, debería esperarse la presencia de desechos de talla muy pequeños y/o de reactivación sobre materias primas, tal vez no locales, que no tengan representación en los instrumentos o baja frecuencia de aparición.

El uso de instrumentos como los molinos y las manos podría vincularse con la molienda de minerales empleados para las representaciones de arte rupestre presentes en las cuevas y aleros de la quebrada. Además se los puede relacionar con la explotación de recursos vegetales producto de la recolección en la quebrada o de la agricultura realizada en zonas más bajas.

Por último se esperaría un desaprovechamiento de las materias primas liticas ya sea por ejemplo, en forma de núcleos sin agotar o de instrumentos sin rastros de uso. Ausencia de indicadores de mantenimiento y/o reciclado que podría demostrar interés en la extensión de la vida útil del artefacto.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

En el trabajo de laboratorio se realizó un análisis tecnotipológico de los desechos y los instrumentos de todas las excavaciones y los niveles. Con una excepción, en la excavación de 1.991 solo se trabajó con los sectores A y B seleccionados como los menos perturbados al elegir la muestra para fechar. De esta manera se constituye un bloque temporal comprendido aproximadamente desde el 2120 +/- 90 A.P. (excavación 1991) de la cueva 5 hasta niveles incaicos inclusive.

Se tuvieron en cuenta algunos atributos (estado, materia prima, tamaño, módulo, tipo, formas base, etc) pertinentes al caso en particular presentes en la ficha de desechos líticos computarizados (DELCO) (Bellelli, Guráieb y García 1985), basado en la clasificación de Aschero (1975 y 1983). Para los instrumentos además de los atributos antes mencionados se tuvo en cuenta la serie técnica, la situación y forma de los lascados y el grupo tipológico.

ANÁLISIS TECNOLÓGICO DE LOS MATERIALES DE LAS CINCO EXCAVACIONES

El material lítico de las cinco excavaciones posee ciertas características dominantes que se podrían resumir en:

- 1- El total del material arqueológico es de 871 ítems, de los cuales el 87,1% (759) corresponde a los desechos de talla y el 12,9% (112) a los instrumentos¹.
- 2- El 85,5% de las materias primas liticas considerando los desechos e instrumentos son locales, es decir, provienen de la quebrada de Inca Cueva delimitada por Yacobaccio (1990:100).

Análisis tecnotipológico de los instrumentos

Dentro de la variedad de instrumentos se identificaron ocho (8) grupos donde se incluyó a los artefactos sin formatización con rastros complementarios siguiendo a Aschero (1975 y 1983). En la tabla nro. 1 se presenta dicha diversidad según las materias primas utilizadas:

1-Artefactos sin formatización con rasgos complementarios: Los rastros complementarios que se encuentran en los bordes por lo general son melladuras y enromados. Representan el 13,4% (15) del total de instrumentos (112) e incluyen filos naturales con rastros complementarios con el 80% (12) y artefactos con acanaladura y/o surco por uso con el 20% (3). Todos se confeccionaron sobre rocas locales, el 46,7% (7) sobre cuarcita, el 20% (3 cada una) sobre silice y sobre caliza fosilífera y el 6,6% (1 cada una) sobre esquisto y arenisca.

2-Instrumentos de formatización sumaria: con el 19,7% (22) del total de instrumentos (112). Tecnológicamente, prevalecen los retoques y retallas sumarias o simples lascados individuales marginales y unifaciales.

La variabilidad tipológica (N:22) es la siguiente: fragmentos de artefactos no diferenciados de formatización sumaria con el 59% (13); muescas de lascado simple con el 13,7% (3); el 9% (2) para las puntas burilantes; piezas foliáceas enteras no diferenciadas con el 9% (2); artefactos de formatización sumaria con el 4,6% (1) y azuela con el 4,6% (1).

En cuanto a la procedencia de estos instrumentos, el 82% (18) está confeccionado sobre materias primas locales, donde la cuarcita prevalece con un 66,7% (12) y el esquisto con 11,2% (2) el resto, la caliza fosilífera (1), el silice (1), la arenisca (1) y la pelita (1) con el 5,5% cada una. El restante 18% (4) está representado por las no locales, donde el 75% (3) corresponde al basalto y un 25% (1) a la obsidiana.

3- Instrumentos formatizados: este grupo se caracteriza por presentar retoques continuos formando un filo o varios, ya sea marginal o extendido. Incluye a los instrumentos tallados en ambas caras y los tallados por adelgazamiento bifacial.

Estos instrumentos formatizados representan el 25,9% (29) del total de instrumentos (112) e incluyen los no diferenciados por estar fracturados que representan el 41,4% (12). Del total de instrumentos no diferenciados el 66,6% (8) son de rocas locales como el silice y el ópalo y el 33,3% (4) se confeccionaron sobre rocas no locales como la flanita y la riolita. El 58,6% (17) restante está representado por los diferenciados cuya variabilidad tipológica es la siguiente: Bifaces y fragmentos de bifaces con el 17,2% (5); cuchillos con el 13,8% (4); esbozos de piezas bifaciales con el 6,9% (2); también el 6,9% (2) corresponde a puntas de proyectil apedunculadas; el 3,4% (1) a raedera; el 3,4% (1) a perforador; un 3,4% (1) ápice de punta de proyectil y un 3,4% (1) a bifaz con filo. Del subtotal de formatizados el 66% (19) está confeccionado sobre rocas locales y el 34% (10) sobre rocas no locales.

4- Núcleos: son nódulos o guijarros que presentan negativos de lascados de extracción e incluye a los nódulos tabulares con uno o dos lascados. Representan el 15,1% (17) del total de instrumentos. El 76% (13) son de procedencia local donde predomina con el 46,1% (6) el silice gris en forma de núcleos bipolares, algunos de ellos agotados de tamaño pequeño (2). La cuarcita con el 23% (3) se caracteriza por ser fragmentos de nódulos tabulares de tamaño mediano grande y grande (2 y 3) que presentan lascados aislados. En caliza fosilífera se encuentra el 15,3% (2) de tamaño grande (4), en ópalo con el 7,6% (1) de tamaño pequeño (2) y en marga también con el 7,6% (1) de tamaño grande (4).

El 24 % (4) son de procedencia no local y de tamaño pequeño (2). El 75% (3) corresponde a ftanita margosa que se presenta en forma de laja caracterizándose por lascados aislados y el 25% (1) a basalto que constituye un núcleo bipolar agotado.

5- Molinos: son rocas de superficies planas/cóncavas que presentan alisados, piqueteados y/o pulidos en una o en ambas caras.

Representan el 11,6% (13). Como forma base se utilizaron nódulos tabulares en cuarcita local. Algunos fragmentos de molinos presentan algún borde natural redondeado. Estos nódulos parecen haber sido utilizados directamente sin previo acondicionamiento. Las formas y quizás la cohesión de sus granos (cuarcita de grano fino) fueron atributos que pudieron haber sido evaluados en la elección de los mismos. Las características de la superficie es producto del desgaste por la actividad realizada. A ojo desnudo, no se observan sustancias adheridas, esto no quita que las posean. Para evaluar sobre qué sustancia se trabajó deberían realizarse estudios de huellas de uso y análisis de micropartículas (Roldán 1999).

6- Molinos con lascados: representan el 5,3% (6). Son los instrumentos anteriormente comentados de cuarcita, que además de ser molinos y estar fragmentados, se caracterizan por poseer en algunos de sus bordes lascados aislados. Los mismos parecen haberse producido con el objetivo de extraer lascas.

7- Manos, Pulidores y Percutores: representan el 5,3% (6). Es difícil diferenciar estas tres clases de instrumentos. Los mismos son guijarros de fácil aprehensión formatizados por uso, con los bordes alisados y/o pulidos. Quizás, lo que más diferencia a los pulidores de las manos y percutores es que éstos dos últimos por lo general, son más pesados y presentan superficies, además de pulidas, también piqueteadas. Para una clara diferenciación entre percutores y manos es imprescindible el análisis de huellas de uso o de micropartículas adheridas que puedan indicar la sustancia utilizada.

Los percutores se podrían definir como litos naturales elegidos por una serie de atributos en su forma, tamaño y peso, y que por lo general, no poseen formatización

alguna, más que la modificación de su superficie por el uso como machacados y hoyuelos. En este caso, al tratarse de rocas, se los denomina percutores duros (Escola 1993). "*Su función es la de proveer la energía cinética necesaria para desprender piezas de un nódulo, tanto en virtud de su masa como de su velocidad en el momento del impacto*" (Dickson 1977 en Escola *op. cit.*:34). De la muestra arqueológica sólo dos (2) percutores presentan atributos claramente identificables como hoyuelos, picados y machacados. Tienen diferentes pesos, siendo uno de 150 gramos y el otro de 457 gramos. La forma base de ambos es sobre guijarros ovales de cuarcita local. El más liviano presenta evidencias de piqueteado en todo el perímetro del borde y hoyuelos en uno de sus extremos. El otro percutor posee ambos extremos piqueteados y uno más machacado. Además se pudo identificar la siguiente variabilidad: -Una (1) mano de moler (de 127 gr) sobre cuarcita que podría haber sido utilizada sobre sustancias blandas. -Dos (2) posibles pulidores, uno sobre caliza fosilífera (de 25 gr) y otro sobre arenisca roja (de 90 gr). -Un (1) guijarro de cuarcita local (590 gr) que posee en una de sus caras abrasión y en la parte central de la cara inversa piqueteados, hoyuelos y machacados. En el borde de uno de sus extremos presenta piqueteados. Este instrumento tiene evidencias que sugieren un uso multifuncional como mano, yunque y percutor.

8- Torteros: son fichas planas circulares con un orificio en el centro, forman parte del huso para el hilado.

Representan el 3,5% (4). Para la confección de estos instrumentos se utilizaron materias primas livianas como la marga y la toba. Es interesante destacar la similitud morfológica entre los ejemplares arqueológicos y los actuales utilizados por los pastores en la quebrada de Inca Cueva (García com. pers).

Para realizar el análisis de formas base, estado, tamaño y módulos se consideró el total de los grupos de instrumentos previamente definidos con excepción del grupo de núcleos. Dicho total representa 95 ítems.

- **Formas Base:** de los instrumentos confeccionados sobre rocas locales el 57,2% (47) se presentan sobre lascas externas (primarias, secundarias) y sobre guijarros y nódulos tabulares. El 12,1% (10) fue realizado sobre lascas internas (angulares, planas y de arista). El 30,4% (25) restante está representado por las formas base no diferenciadas ya sea por estar fracturadas o por poseer lascados que no permiten identificarlas. La totalidad de los fragmentos de molinos (19) presentan como forma base a nódulos tabulares de cuarcita.

En cuanto a los instrumentos manufacturados sobre rocas no locales, los confeccionados sobre lascas internas (angulares, planas y de arista) representan el 15,3%

(2) y las externas solo el 7,7% (1). Las no diferenciadas (fracturadas y/o retocadas) alcanzan el 76,9% (10).

- **Estado:** del total de la muestra (95) el 55,8% (53) de los instrumentos se encuentran fracturados, aunque hay una clara diferencia si se evalúa la procedencia de la materia prima. Así es que dentro de las no locales, el 81,3% se encuentra fracturado y solo el 18,7% entero. En cambio dentro de las locales, los porcentajes son similares, 49,3% para los enteros y el 50,7% para los fracturados. El 81% (34) de los instrumentos enteros (N=42), poseen rastros complementarios. De los fracturados (n=53) donde se incluyen todos los molinos y torteros, el 84% (44) presenta rastros complementarios.

- **Tamaño:** en general prevalecen los tamaños medianos (N=42) (*sensu* Aschero 1975 y 1983) con el 67,7% (28). Tanto las locales como las no locales se comportan de forma similar. La diferencia se encuentra en la distribución de los otros tamaños. En las locales existe más variedad desde muy pequeños (1) hasta muy grande (6). En cambio en las no locales solo está representado el tamaño pequeño (2).

- **Módulos:** la mayoría de los módulos, tanto para rocas locales y no locales son los normales (E) (*sensu* Aschero *op. cit.*).

ANÁLISIS TECNOLÓGICO DE LOS DESECHOS

Del total de material arqueológico (871) el 87,1% (759) corresponde a desechos de talla.

- **Estado:** del total de la muestra de desechos (759) el 33% (250) corresponde a lascas enteras; el 20,8% (158) representa a las fracturadas y el 46,2% (351) son desechos indiferenciados. Dentro del subtotal de lascas fracturadas (158) el 67,7% (107) corresponde a las con talón (LFCT) y el 32,3% (51) a las sin talón (LFST).

Dentro del subtotal de lascas enteras (250) el 59,6% (149) corresponden a cuarcitas; el 10% (25) a sílice; el 4,4% (11) a caliza fosilífera y el 5,6% (14) a 'otras' locales que incluyen arenisca, esquisto, pelita, ópalo y calcedonia. En cuanto a las no locales, el 17,6% (44) pertenece a ftanita margosa; el 2% (5) a basalto y el 0,8% (2) a obsidiana.

- **Procedencia:** del total (N=759) de desechos el 86% (653) corresponde a rocas *locales* y el 14% (106) a rocas *no locales*. Dentro de las locales, las cuarcitas prevalecen con el 66,9% (508).

-**Tamaño:** del subtotal de lascas enteras (250) el 50% (125) corresponde a tamaño muy pequeño (1); el 35,2% (88) pertenece a tamaño pequeño (2); el 11,2% (28) son de tamaño mediano (3); el 2,8% (7) de tamaño mediano grande (4) y el 0,8% (2) a tamaño grande (5). Dentro de las materias primas locales están representados todos los tamaños, en cambio en las no locales, sólo dos, el tamaño muy pequeño (1) con el 77% (40) y el tamaño pequeño (2) con el 23 % (12).

-**Módulo:** dentro del subtotal de lascas enteras (250) prevalecen con el 32% (80) los módulos mediano normales (E).

-**Tipo:** para analizar el tipo se tuvo en cuenta solamente a las lascas enteras por considerarse que son las más confiables y representativas para dicha identificación. Dentro de ese subtotal (250) el 16% (40) corresponde a primarias; el 24% (60) a secundarias; el 6,4% (16) a dorso natural; el 4,8% (12) a las de aristas; el 12,8% (32) a planas; el 19,6% (49) a las angulares; el 0,4% (1) a tableta de núcleo; el 13,6% (34) a las de adelgazamiento bifacial; el 1,6% (4) a las de reactivación; y el 0,8% (2) a productos bipolares.

En la siguiente **tabla nro. 2**, puede observarse la relación entre tipo de lascas y materias primas.

TABLA 2
Tipos de lascas por materia prima

	Cuarcita	Silice	Caliza Fosfif	Arenisca	Esquistos	Opalo	Calciedoma	Pelita	Fiamta Margosa	Basalto	Obsidiana	TOTAL
Primaria	32	1	3	2	0	0	0	0	2	0	0	40
Secundaria	13	2	3	0	0	0	0	0	11	1	0	30
Dorso Natural	12	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	16
EXTERNAS	87	4	6	4	0	0	0	0	14	1	0	116
Angular	26	4	1	0	0	0	1	0	11	0	0	49
Plana	24	2	0	0	2	0	1	0	2	1	0	32
Arista	9	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	12
Reactivacion	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	4
Tableta Nucleo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Adelg. Bifacial	3	13	1	0	0	2	2	0	10	2	1	34
INTERNAS	62	20	5	1	2	2	4	0	30	4	2	132
Lasca Ext Col	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
BIPOLAR	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
TOTAL	149	25	11	5	2	2	4	1	44	5	2	250

Referencias: **Lasca/Ext.Col:** Extracción Columnar.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una aproximación a la organización tecnológica desde la Cueva 5

Teniendo en cuenta que las ocupaciones en la quebrada de IC fueron estacionales, utilizando recursos de pasturas y agua para las actividades pastoriles, es posible plantear que también aprovecharon la presencia de recursos líticos para las actividades desarrolladas durante la estadia. El uso estacional y recurrente de la quebrada favoreció que estos grupos conocieran perfectamente las diferentes fuentes de materias primas con sus diversas calidades y que implementaran estrategias de aprovechamiento diferencial entre las mismas.

Para la discusión acerca de la organización de la tecnología lítica es necesario considerar las diferentes etapas involucradas en dicha producción como así también las estrategias de asentamiento y subsistencia. En este sentido, se puede sostener que el *aprovisionamiento* de recursos líticos en la quebrada de IC (cueva 5) es en su mayoría de procedencia local. Asimismo, dentro de las locales se utilizaron preferencialmente cuarcitas y en menor proporción sílice y caliza fosilífera. La intensidad de explotación de cada una de estas rocas fue diferente y estuvo en función de las actividades desarrolladas como así también de las calidades de rocas empleadas.

En cuanto a la *manufactura* se observan distintas estrategias implementadas: talla por percusión, presión y bipolar.

Teniendo en cuenta los tipos de desechos y los instrumentos analizados, se puede inferir que están representadas casi todas las etapas de reducción, con tendencia a la búsqueda de instrumentos en su mayoría informales (instrumentos de formatización sumaria) y de poca elaboración tecnológica. La presencia de núcleos sin previa preparación como también la formatización de algunos instrumentos por uso (filos naturales con rastros complementarios, artefactos con acanaladura y/o surco, molinos, manos y percutores) contribuye a la caracterización de la tecnología como informal. La presencia de talla bipolar, en este caso, se relaciona con la forma de presentación de la materia prima local y no con una estrategia de maximización de una roca escasa.

Dentro de las materias primas no locales, se observa su empleo tanto para los instrumentos informales (solo los de formatización sumaria) como para los formales, pero con una mayor representación entre los últimos. A pesar de esto, son escasas las evidencias de mantenimiento y reactivación. La presencia de núcleos de estas rocas indica el transporte de las mismas desde otras localidades. Como este trabajo no busca indagar en la posible localización de estas fuentes de aprovisionamiento, no se arriesga

en dar una explicación acerca de las estrategias implementadas para su aprovisionamiento, pero igualmente se puede decir que no existe interés en la maximización de estas materias primas.

Considerando el total de los desechos de talla enteros (250) y analizando relaciones porcentuales entre tipos de lascas, no se observan diferencias relevantes entre lascas externas con un 46,4% (116) y lascas internas con 52,8% (132). Además, están representadas con un 13,6% (34) las de adelgazamiento bifacial y con un 0,8% (2) los productos bipolares. Para discernir y aclarar esta aparente homogeneidad entre tipos externos e internos, se discriminó el análisis por materias primas. De esta manera se observó que entre las rocas locales existe un aprovechamiento diferencial. Es el caso de la cuarcita y el sílice. En las primeras prevalecen las lascas externas con el 58,4% (87); las internas 39,6% (59) y las de adelgazamiento bifacial con el 2% (3). Por el contrario, en sílice el 16% (4) son externas; el 28% (7) son internas; un 52% (13) de adelgazamiento bifacial y el 4% (1) corresponde a bipolar. En estos casos se observa una inversión porcentual de los tipos de lascas de acuerdo a las rocas consideradas (Figura nro. 2). Ello se podría interpretar en relación a la calidad, forma de presentación de la materia prima local y a la tecnología involucrada en la reducción de la misma. Las cuarcitas se presentan en forma de nódulos y guijarros de tamaños medianos y grandes y el sílice en forma de bochones y/o guijarros pequeños. Es posible que el sílice haya sufrido algún tipo de descortezamiento inicial antes de ingresar al sitio, mientras que la cuarcita pudo haber ingresado a la cueva en forma nódulo tabular y haber sido reducido dentro de la cueva. Los nódulos de cuarcita son aptos para tallarse por percusión directa, mientras que los de sílice deben haber sido reducidos a través de técnica bipolar. En este sentido, las diferencias en el tamaño y forma de los nódulos sumado a la tecnología de reducción pueden incidir en la variabilidad y cantidad de los tipos de lascas originadas. De esta manera, la talla bipolar es apta para reducir guijarros pequeños y puede generar una baja proporción de lascas externas por núcleo trabajado (Curtoni 1996; Flegenheimer *et al* 1995). Por otro lado, la calidad de las rocas (cuarcita y sílice en este caso) debe haber influido en el tipo de instrumentos buscados. Así es posible plantear, en primera instancia, que la cuarcita fue utilizada para confeccionar instrumentos informales (de formatización sumaria, sin formatizar con rastros complementarios, molinos, manos, percutores), mientras que el sílice para instrumentos formales (formatizados). De esta forma, el alto número de lascas de adelgazamiento bifacial de sílice se podría corresponder con esa búsqueda de artefactos más elaborados. Pero cómo se explica la implementación de una técnica de reducción bifacial a partir de guijarros pequeños de sílice?. La respuesta podría tener relación con lo comentado anteriormente acerca de la disponibilidad de rocas. Esta materia prima no había sido localizada en los estudios realizados por Ratto (1991) sobre materias primas. Su ubicación fue posterior y de forma casual durante una prospección

en la cual no se relevaron ni tomaron muestras de las mismas (Yacobaccio, com. pers). Es posible que además de los guijarros pequeños el sílice se presente en tamaños más grandes aptos para la reducción bifacial o que también exista otro tipo de afloramiento (filones, etc.) aún no localizado en el área.

Todo lo anteriormente comentado se correlaciona con lo observado en los artefactos arqueológicos de las cinco excavaciones, donde el sílice predomina con el 66,6% (10) por sobre la cuarcita 33,3% (5) para los instrumentos formales en estas materias primas. Por el contrario, dentro de los informales el 82,6% (19) corresponde a cuarcita y el 17,4% (4) a sílice.

La presencia de desechos e instrumentos de las mismas materias primas revela la manufactura *in situ* de conjuntos líticos. A esto se le puede sumar la información proveniente de los tamaños. Los instrumentos y los desechos de cuarcita son de tamaño mediano pequeño (3) aunque también existen desechos de tamaño pequeño (2) lo que refuerza la idea de la manufactura de instrumentos. Con respecto a los tamaños de los instrumentos y desechos de sílice estos son pequeños (2) y muy pequeños (1) lo que también revela la confección de instrumentos pero en este caso de menor tamaño y mayor formatización que la cuarcita.

En relación a la tendencia inferida (en una pequeña muestra de la excavación de 1.991) para las actividades de manufactura lítica dentro de la cueva, se verifica la presencia de actividades de reducción primaria y extracción de forma base para la cuarcita⁴. Para el alero 1, sitio de similar rango temporal considerando el bloque 3.000-1.000 AP y con el cual se plantean ocupaciones estacionales semipermanentes, se observa el mismo rango de actividades inferida que para la cueva 5.

En relación al *uso*, si se tiene en cuenta la agrupación de instrumentos previamente comentada de Inca Cueva cueva 5 y considerando el tipo de acción básica posible para los mismos, se realiza una primera aproximación a la funcionalidad de los artefactos (Olivera y Escola 1987/1988). Asimismo se considera relevante la calidad y/o propiedades físico mecánicas de las rocas (Ratto 1991) para esta asignación. En principio, esta aproximación es macroscópica y no está basada en estudios de microdesgaste o huellas de uso.

En este sentido, dentro de dicho subtotal (95), los instrumentos que predominan son aquellos para realizar actividades de moler (manos y molinos) con el 21% (20) y de corte (cuchillos, filos naturales con rastros complementarios, azuelas, bifaz con filo) con un 16,8% (16); para raspado (raederas, muescas de lascado simple) el 6,3% (7); para

golpear o percudir (percutores, yunques) el 3,2% (3); para hilar (torteros) el 4,2% (4); para punzar o hendir (puntas de proyectil) el 3% (3,2); para perforar (perforadores, puntas burilantes) el 3,2% (3); para pulir (pulidores) el 2,1% (2) y un 39% (37) de función indeterminada (artefactos no diferenciados de formatización sumaria, fragmentos no diferenciados de artefacto formatizado, bifaces, esbozos de piezas bifaciales, piezas foliacea entera no diferenciada, artefactos con acanaladura y/o surco). En cuanto a las materias primas utilizadas para las actividades predominantes, la cuarcita es la única empleada para la molienda; mientras que para la actividad de corte, el 47% (8) de los instrumentos pertenece al sílice, el 29,4% (5) a cuarcita de grano fino y el 6% (1) a caliza silicificada (todas locales). El 11,6% (2) a fanita margosa y el 6% (1) a basalto (no locales). Todas estas materias primas están consideradas buenas para las actividades de corte (Ratto 1991; Guraieb 1998).

La presencia de artefactos de molienda y las funcionalidades potenciales previamente consideradas tanto para los instrumentos de tipo informal como formales sugiere en principio actividades relacionadas con molienda y corte, por lo general esta última asociada con economías pastoriles y actividades de caza. En este sentido, la baja presencia de puntas de proyectil en la muestra arqueológica, tres (3) ejemplares, dos (2) de ellas triangulares apedunculadas (una fracturada) y un ápice, puede deberse a tres fenómenos:

- integridad y representación de la muestra.
- baja incidencia de la caza en estas economías pastoriles.
- implementación de otras técnicas de caza que no requieren el uso de puntas de proyectil.

Para discernir si el corte es consecuencia de la explotación de rebaños o de animales de caza, se deberían analizar los restos faunísticos arqueológicos presentes en la cueva para identificar domesticados y/o silvestres. Dicho análisis se encuentra actualmente en proceso para la cueva 5, pero se dispone de información confiable en relación a esta problemática en el alero 1 (quebrada de Inca Cueva) para similar escala temporal a la aquí tratada, tomando en bloque el lapso 3.000-1.000 A.P. Para momentos posthispánicos, el análisis de fibras indicó la presencia de ambos camélidos y para el formativo temprano, según el análisis óseo, hay evidencias de camélidos (en general) y roedores. Lo que está sugiriendo la probable existencia de actividades de caza y pastoreo conjuntamente (García 1998).

Por otro lado, las actividades de molienda pueden estar en relación con la explotación de recursos vegetales y/o el uso de pigmentos naturales para la elaboración

de manifestaciones artísticas. En este sentido, la quebrada de Inca Cueva ofrece una serie de recursos vegetales potencialmente explotables (Yacobaccio 1990). De la misma manera, la presencia de pinturas rupestres en cuevas y aleros es evidencia del uso y explotación de recursos minerales. Sin embargo, no se puede discernir la funcionalidad de los instrumentos de molienda solamente por la observación macroscópica.

Hay que tener en cuenta que la ocupación en la quebrada de IC se considera que fue estacional, complementándose con ocupaciones en lugares altitudinalmente más bajos donde se realizarían actividades agrícolas restringidas (García 1998), por lo tanto estos molinos podrían haberse utilizado para el preparado de alimentos vegetales transportados hasta la cueva para su consumo. La presencia de maíz en una de las excavaciones (1969) estaría avalando esta idea.

Las evidencias de diversas prácticas de subsistencia como la agricultura, en este caso, de tipo restringida, la recolección de recursos silvestres y la caza, estarían apoyando la idea de la implementación de diversas estrategias para enfrentar problemas relacionados con el riesgo en la producción y en la mano de obra en estas economías pastoriles. En el modelo general para el Formativo, la alternancia y complementariedad de las ocupaciones, derivadas de estas prácticas económicas, son la manera de enfrentar los desafíos de este medio hostil.

Con respecto al *mantenimiento y reactivación*, la muestra arqueológica presenta una escasa evidencia de estas actividades, tan sólo un 0,5% (4) de desechos pero que en su mayoría (75%) son de rocas no locales como la ftanita y la obsidiana. Por otro lado los instrumentos confeccionados sobre estas rocas no presentan rastros de reactivación por lo que se puede estar ante casos de transporte a otros puntos durante la movilidad anual del grupo.

Por otro lado, se podría sostener el *almacenamiento* en relación a los molinos y a los núcleos de materias primas no locales vinculado al reuso de la cueva. Además, es interesante destacar la presencia de fragmentos de molinos que poseen lascados sumarios en sus bordes, denotando la extracción de lascas de los mismos. Esto sugiere que los molinos pudieron haber sido usados como reservorios de materia prima y aprovechados cuando las necesidades lo requerían. Todos estos molinos son de cuarcitas locales.

Por último, en cuanto al *descarte*, se puede inferir un abandono del material lítico en el lugar de manufactura y uso y en buenas condiciones de aprovechamiento, tales que todavía resiste mayores extracciones. Asimismo, es notable el abandono de instrumentos

sin rastros de utilización y de núcleos bipolares y otros no agotados, lo que estaría evidenciando la existencia de una reserva planificada de material lítico. A pesar de esto, el predominio de instrumentos informales también sugiere una 'despreocupación' por la tecnología involucrada.

CONSIDERACIONES FINALES

La abrumadora mayoría de materias primas locales, los altos índices de instrumentos informales y la escasa presencia de indicadores de mantenimiento y reactivación están apoyando las hipótesis de la implementación de estrategias tecnológicas expeditivas. Dichas estrategias estarían relacionadas con:

- La localización de otras actividades dentro de la quebrada donde también se encuentran disponibles los recursos líticos (Bamforth 1986; Parry y Kelly 1987).
- La disponibilidad de tiempo para la elaboración de artefactos como parte de actividades de uso sin que se evidencie la presencia de *stress* temporal ni necesidad de implementar una tecnología extractiva eficiente en relación al riesgo de estas sociedades pastoriles (Torrence 1983 y 1989).
- La reutilización del sitio que favorecería la implementación del almacenamiento de ciertos artefactos (Parry y Kelly 1987, Nelson 1991).

En este sentido, la estrategia de subsistencia pastoril en la quebrada de IC no necesitaría de grandes requerimientos de materias primas ni de tiempo. Asimismo, el rango de movilidad reducido de estos grupos sedentarios (en términos anuales) permitiría el abastecimiento de materias primas que favorecen la minimización del costo en la manufactura de instrumentos. Esto estaría corroborando las hipótesis previamente planteadas. Por lo tanto se sostiene que tanto la reducción de la movilidad, el riesgo asociado a las economías pastoriles, como la disponibilidad de las materias primas en la quebrada de IC, constituyen variables interrelacionadas que contribuyen al desarrollo de una estrategia tecnológica expeditiva para el material lítico. Aunque, se podría resaltar que la organización de la tecnología lítica en pastores no depende directamente de la disponibilidad de rocas, sino más bien es la consecuencia de diversos aspectos que la incluyen, como las estrategias de subsistencia y asentamiento. La conjunción de esas variables ocurre sin preferencia de una por sobre la otra.

Si se evalúan las evidencias de tecnología lítica en sociedades pastoriles para las otras regiones, se observan similares registros en el caso de Quebrada Seca 3, Catamarca (Pintar 1995) en los niveles correspondientes a los momentos de producción de alimentos

a través de las prácticas pastoriles. Es el caso de la presencia de instrumentos generalizados e informales que según la autora se deben a la falta de presión en tiempo para realizarlos y a la dependencia en rebaños que amortiguaron el estrés y la disminución de la movilidad residencial. En cambio se encuentran diferencias con las estrategias tecnológicas implementadas por los cazadores en los niveles inferiores del mencionado sitio. Para la misma región, pero para los sitios de la quebrada de Real Grande (también en refugios rocosos), que funcionaron como puestos de caza y pastoreo, para similar bloque temporal al tratado en Inca Cueva, los resultados fueron particularmente diferentes (Dellino 1998). En el mismo, las actividades específicas antes comentadas no habrían facilitado el tiempo necesario para realizar las primeras actividades de reducción lítica. Es interesante la maximización de tiempo y energía en el manejo de recursos líticos tanto locales como no locales, lo cual se vería sustentado en las evidencias de mantenimiento, reciclado y reutilización de instrumentos líticos. Como conclusión, la autora plantea que los cambios en la subsistencia acaecidos en las sociedades agropastoriles (2.400-600/700 AP) por lo menos en los sitios que funcionaron como puestos de caza y pastoreo, no se manifiestan a través del material lítico. Por el momento, el caso de Real Grande es totalmente distinto al de la quebrada de Inca Cueva, esto estaría avalado por el modelo teórico local, el cual preveía la implementación de estrategias expeditivas. Es además remarcable el énfasis en las actividades ligadas a la cacería para el primero y las actividades relacionadas en la molienda para el segundo.

Si se observan los resultados obtenidos para la provincia del río Loa, Chile (Jackson y Benavente 1995-1996), existen similitudes, a pesar de caracterizar la tecnología lítica pastoril a través de estudios funcionales. Por ejemplo, la alta frecuencia de instrumentos de filos vivos y lascas modificadas por uso, que estarían revelando un desinterés en la adecuación de los ángulos debido, quizás, al uso en tareas no especializadas que diferencia esta etapa con la cazadora anterior. Todo esto, sumado al incremento de artefactos con huellas que revelan trabajo sobre superficies blandas (recursos vegetales) y actividades de molienda⁵.

Por otro lado, si se compara a *grosso modo* con los resultados obtenidos dentro de la quebrada de Inca Cueva para momentos de los cazadores tempranos se observa que existen diferencias marcadas entre los conjuntos líticos de los dos bloques temporales considerados (cazadores y productores). Esto, también estaría corroborando las expectativas previstas acerca de la tecnología en comparación a dos modos de vida diferentes. Para finalizar, cabe remarcar dos aspectos, el primero es que este tipo de estudios debería realizarse a una escala espacial más amplia que trascienda el sitio como unidad; y el segundo que el análisis lítico marca una tendencia para caracterizar a grupos con economía pastoril, pero debe complementarse con distintas líneas de investigación que prioricen la sumatoria de variables en la problemática.

AGRADECIMIENTOS

A Lidia Clara García, mi directora de Tesis de Licenciatura que este artículo resume. Me brindó toda su experiencia, su tiempo y su confianza. A Flavia Carrión. A Cecilia Pérez de Micou, por ayudarme a clarificar dudas con el material. A Hugo Yacobaccio, por asesorarme con los talleres y las materias primas. A Teresa Civalero y Patricia Escola que me brindaron su tiempo para la discusión, préstamo de bibliografía y lectura de borradores. A Alicia Fernández Distel por los inventarios de la excavación que ella realizó. A Norma Ratto por facilitarme las muestras de las rocas de Inca Cueva. Al Director del CIRGEO-CONICET, Dr. Bernabé Quartino y a la Lic. Patricia Solá por la determinación de las rocas.

A los evaluadores de este trabajo que lo enriquecieron. A María Gutierrez por la traducción del resumen, a Marisa Lazzari, Hernán Muscio y Roberto "Charlie" Peretti por el tiempo y bibliografía brindada. A Dante, por la ayuda informática. A Rafael Pedro Curtoni, por sus consejos y experiencia. Por último a los principales, Ana y Miguel, mis padres.

Sin embargo, todo lo expuesto es de mi exclusiva responsabilidad.

NOTAS

- ¹ Este trabajo se realizó dentro del marco de los proyectos: 1-UBACYT «Sitios a cielo abierto y cultivo de secano en el departamento de Humahuaca, provincia de Jujuy» F1054, aprobado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Buenos Aires, para el período 1994-1997. Nro de resolución y aprobación del proyecto: (CS) 1416/94; Programa de Incentivos a los docentes investigadores. 2-UBACYT TF-053 «Cerámica y organización social. El caso Azul Pampa» correspondiente a la programación 1998-2000. Secretaría de Ciencia y Técnica. UBA. Res. (CS) Nro 78/98 del 15/04/98. Expte. Nro 3880/97. Financiado trienal. Ambos dirigidos por la Dra. Lidia Clara García. Proyecto incluido en el Programa Estratégico de Acción para la Cuenca del Río Bermejo con el nro. 43.
- ² Existe una discusión teórica en relación al concepto de riesgo en Göbel (1994) y Escola (1996). En cada una de las excavaciones se mantienen aproximadamente estos porcentajes. Las pequeñas variaciones estratigráficas pueden recuperarse de las tablas de análisis por excavación presentes en el Apéndice (Chaparro 1999: 108).
- ⁴ Como adelantó García (1998), el estudio de una muestra mayor de la cueva 5 marcó cambios en las tendencias observadas en la muestra estudiada por Carrión (de la excavación de 1991). Lo que modificó fuertemente esta primera aproximación es la caracterización del sílice como materia prima alóctona, ya que hasta ese momento no se conocía la presencia de la misma en

la quebrada. La identificación del sílice, como local alteró los porcentajes en relación a la procedencia de las materias primas y el tratamiento diferencial de las mismas (Chaparro 1999: 10 y 104).

- ⁵ Los antecedentes en estudios líticos para pastores comentados en Chaparro (*op.cit.*: 20-31) son: Dellino 1998, Escola 1997 y Pintar 1995 para Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Jackson y Benavente 1995-1996 para la provincia del río Loa (Chile) y Lazzari 1995, para la Falda occidental del Aconquija, Catamarca.

FIGURA 2
Tipos de lascas en materias primas locales

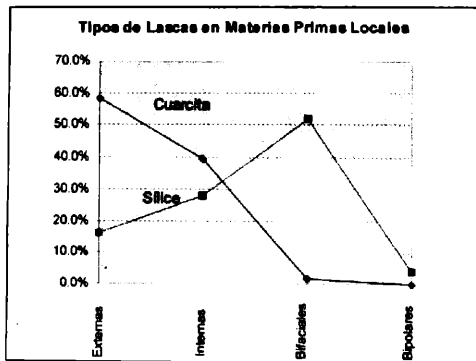
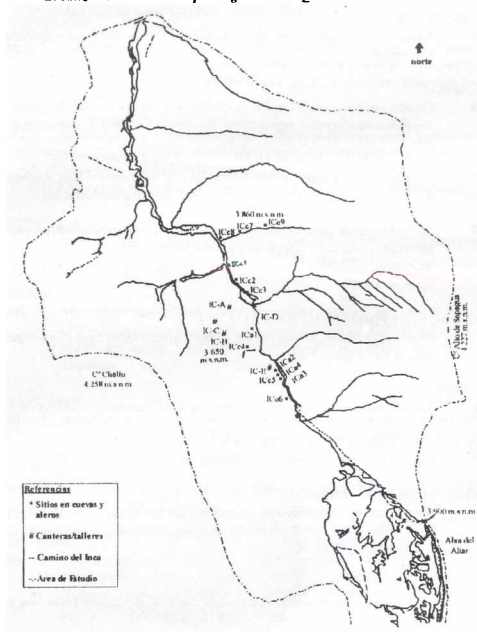


FIGURA 1
Localización de sitios arqueológicos en la Quebrada de Inca Cueva



Mapa realizado en base a fotografía aérea ampliada. IGM-2365-110-7

BIBLIOGRAFÍA

ANDREFSKY, W. (Jr.)

- 1998 *Lithics. Macroscopic approaches to analysis.* Cambridge University Press. Cambridge.

ASCHERO, C.

- 1975 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos.* Informe al CONICET. Buenos Aires. Ms.

- 1983 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice A y B.* Cátedra de Ergología y Tecnología. UBA. Buenos Aires. Ms

- 1988 De punta a punta: producción, mantenimiento y diseño en puntas de proyectil precerámicas de la Puna argentina. *Precirculados del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina* :177-229. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. Buenos Aires.

ASCHERO, C.; M. PODESTA y L. GARCIA

- 1991 Pinturas rupestres y asentamientos cerámicos tempranos en la Puna Argentina. *Arqueología* 1:9-49.

BAMFORTH, D.

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

BAYON, C.; P. ESCOLA y N. FLEGENHEIMER

- 1995 Organización tecnológica: usos y abusos. *Arqueología* 5: 179-186.

BELLELLI, C.; A. GURAIEB y J. GARCIA

- 1985 Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de Talla Lítica. (DELCO-Desechos líticos computarizados). *Arqueología Contemporánea* II(1):36-48.

BINFORD, L. R.

- 1979 Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3):255-273.

BROWMAN, D.

- 1987a Agropastoral risk management in the Central Andes. *Research in Economic Anthropology* 8: 171-200.
- 1987b Introduction: Risk management in Andean arid land. En: *Arid land use strategies and risk management in the Andes. A regional anthropological perspective*, editado por D. Browman, pp. 1-24. Boulder: Westview Press. Colorado.
- 1994 Información y manejo del riesgo de los fleteros de llamas en los Andes Centro-Sur. En: *Zooarqueología de camélidos. Perspectivas Teóricas y Metodológicas*, volumen 1, editado por D. Elkin, C. Madero, G. Mengoni, D. Olivera, M. Reigadas y H. Yacobaccio; pp. 23-42. GZC. Buenos Aires.

CABRERA, A.

- 1976 Regiones fitogeográficas Argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería* II (1):1-85. Ed. Acme. Buenos Aires.

CARR, P.

- 1994 The organization of technology: impact and potential. En: *The organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies*, editado por Philip Carr, pp. 1-8. International Monographs in Prehistory, Ann Arbor, Michigan.

CASHDAN, E.

- 1990 Introduction. En: *Risk and uncertainty in tribal and peasant economies*, editado por E. Cashdan, pp. 1-16. Westview Press, San Francisco.

CURTONI, R.

- 1996 Experimentando con bipolares: indicadores e implicancias arqueológicas. *Relaciones XXI*: 187-211.

CHAPARRO, M.G.

- 1999 *La organización de la tecnología lítica en sociedades pastoriles prehistóricas (desde ca 2.000 A.P.) en la quebrada de Inca Cueva: El caso de la cueva 5 (Jujuy, Argentina)*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas con orientación arqueológica. UBA. Ms.

DELLINO, V.

- 1998 *Puestos de Caza y Pastoreo de Altura: Uso y manejo de recursos líticos en la Quebrada de Real Grande. Provincia de Catamarca. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas con orientación arqueológica.* UBA. Ms.

ESCOLA, P.

- 1993 De percusión y percutores. *Palimpsesto* 3:33-51.
- 1996 Riesgo e incertidumbre en economías agro-pastoriles: consideraciones teórico-metodológicas. *Arqueología* 6: 9-24.

FERNANDEZ DISTEL, A.

- 1983 Mapa Arqueológico de Humahuaca. *Scripta Ethnologica Supplementa*:22-23.

FLEGENHEIMER, N.; C. BAYON y M. I. GONZALEZ DE BONAVERI

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

FRANCO, N.

- 1994-1995 Comentarios sobre libros. Carr 1994. The organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies. *International Monographs in Prehistory. Palimpsesto* 4:133-135.

GARCIA, L. C.

- 1988 Etnoarqueología: Manufactura de cerámica en Alto Sapagua. En: *Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y Perspectivas*:33-58. Editorial Búsqueda. Buenos Aires.
- 1988/1989 Las ocupaciones cerámicas tempranas en cuevas y aleros en la Puna de Jujuy, Argentina-Inca Cueva alero 1. *Paleoetnológica* 5:179-190.
- 1991 Etnoarqueología de pastores andinos: un aporte hacia la visualización e interpretación de sitios arqueológicos. *Shincal* 3. Tomo 1:205-218.
- 1997 Inca Cueva: ocupación a partir del Formativo inferior inicial. *Avances* 3:71-75.
- 1998 *Arqueología de Asentamientos formativos en la Puna Oriental y su borde. Provincia de Jujuy: El cambio hacia una vida crecientemente sedentaria y*

productiva en Azul Pampa, Departamento de Humahuaca. Tesis para optar al grado de Doctor de la Universidad de Buenos Aires (Área Arqueología) UBA. Ms.

GÖBEL, B.

1994 El manejo del riesgo en la economía pastoril de Susques. En: *Zooarqueología de camélidos. Perspectivas Teóricas y Metodológicas*, volumen 1, editado por D. Elkin, C. Madero, G. Mengoni, D. Olivera, C. Reigadas y H. Yacobaccio, pp. 43-56. GZC. Buenos Aires.

GURAIEB, A.

1998 Cuáles, cuánto y de dónde: tendencias temporales de selección de recursos líticos en Cerro de los Indios I (Lago Posadas, Santa Cruz). *Arqueología* 8:77-99.

JACKSON, D. y M. A. BENAVENTE

1995-1996 Instrumentos líticos del complejo pastoril temprano "Chiuchiu 200", Norte de Chile. *Estudios Atacameños* 12: 41-52.

KOLDEHOFF, B.

1987 The Cahokia flake tool industry: socioeconomic implications for late prehistory in the central mississippi valley. En: *The organization of Core Technology*, editado por J. Johnson y C. Morrow, pp. 151-185. Westview Press. Boulder. Colorado.

NELSON, M.

1991 The study of technological organization. En: *Archaeological Method and Theory*, volumen 3, editado por M. Schiffer, pp. 57-100. University of Arizona Press. Tucson.

OLIVERA, D. y P. ESCOLA

1987-1988 *Estudio de los artefactos líticos de un sitio arqueológico agro-alfarero temprano de la Puna Meridional Argentina*. Ms.

PARRY, W. y R. KELLY

1987 Expedient core technology and sedentism. En: *The organization of Core Technology*, editado por J. Johnson y C. Morrow, pp.285-304. Westview Press. Boulder. Colorado.

PINTAR, E.

- 1995 Cazadores y pastores arcaicos en la puna andina. *Relaciones* XX: 129-140. Buenos Aires.

RAFFERTY, J.

- 1985 The archaeological record of Sedentariness: Recognition, Development and Implication. En: *Advances in Archaeological Method and Theory*, volumen 8, editado por M. Schiffer, pp. 113-156. Academic Press. New York.

RAMUNDO, P.

- 2000 *El estudio de la tecnología cerámica del sitio Inca Cueva , cueva 5 (Icc5), provincia de Jujuy*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas con orientación arqueológica. UBA. Ms.

RATTO, N.

- 1991 Elección de rocas y diseño de artefactos: propiedades físico-mecánicas de las materias primas liticas del sitio Inca Cueva c-4 (Jujuy-Argentina). *Actas del XI Congreso de Arqueología chilena* (1988): 121-137. Chile.

ROLDAN, F.

- 1999 Instrumentos líticos pulidos: determinación de la diversidad funcional en el grupo tipológico "Manos de conana". *Resúmenes*:20-21. XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Córdoba.

RUTHSATZ, By C. MOVIA

- 1975 *Relevamiento de las estepas andinas del noroeste de la provincia de Jujuy, República Argentina*. FECIC. Buenos Aires.

TORRENCE, R.

- 1983 Time budgeting and Hunter-gatherer Technology. En: *Hunter-gatherer Economy in Prehistory*, editado por G. Bailey, pp. 11-22. Cambridge University Press. Cambridge.

- 1989 Retooling: towards a behavioral theory of stone tools. En: *Time, Energy and Stone Tools*, editado por Robin Torrence, pp.:57-66. Cambridge University Press, Cambridge.

TURNER, J. y R. MON

- 1979 Cordillera Oriental. *Geología Regional Argentina* 1: 57-94.

YACOBACCIO, H.

1983-1985 Explotación complementaria de recursos en sociedades cazadoras-recolectoras surandinas. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* V:493-513.

1990 *Sistemas de asentamiento de los cazadores-recolectores tempranos de los Andes Centro Sur*. Tesis para optar al grado de Doctor Facultad de Filosofía y Letras. UBA. Ms.

YACOBACCIO, H.; C. MADERO y M. MALMIERCA

1998 *Etnoarqueología de pastores andinos*. GZC. Buenos Aires.