

**ESTRATEGIAS DE APROVECHAMIENTO Y USO DE RECURSOS LITICOS EN
SOCIEDADES AGRÍCOLAS-PASTORILES DE LA
PUNA MERIDIONAL ARGENTINA**

*(EXPLOITATION AND USE STRATEGIES OF LITHIC RESOURCES IN
AGRICULTURAL-PASTORAL SOCIETIES OF SOUTHERN ARGENTINE PUNA)*

Alejandra M. ELÍAS * - Patricia S. ESCOLA *

RESUMEN

Se ha planteado que las poblaciones que habitaron la microregión de Antofagasta de la Sierra (Prov. de Catamarca, Puna Meridional Argentina) experimentaron desde ca. 2000 años AP un proceso de cambio desde una subsistencia básicamente pastoril con importante movilidad entre distintos microambientes, hacia una mayor relevancia del componente agrícola junto con un progresivo sedentarismo y crecimiento poblacional (Olivera y Podestá, 1993). Estas tendencias se habrían profundizado hacia ca. 1000 años AP y con la llegada del Imperio Inkaico (Olivera y Vigliani, 2000/02).

Este trabajo tiene como objetivo comprender la variación a lo largo del tiempo de las estrategias de aprovechamiento y uso de los recursos líticos en función de los cambios formulados en la subsistencia y movilidad de estas sociedades.

Nos centramos en la representación y frecuencia de distintos recursos líticos en los conjuntos instrumentales de dos sitios de la microregión: Casa Chávez Montículos 1 y La Alumbra. El primero ha sido caracterizado como base residencial formativa, con ocupaciones entre ca. 2400 y 1300 años AP (Olivera, 1992). El segundo constituye un gran asentamiento, asignado a los períodos Tardío e Inka, luego de ca. 1000 años AP (Olivera, 1991).

Los resultados obtenidos nos permitieron la contrastación inicial de nuestras hipótesis. El conjunto instrumental de La Alumbra se diferencia del de Casa Chávez Montículos 1 por el predominio de recursos líticos 'muy inmediatos' y la menor frecuencia de representación de aquellos cuyas fuentes se encuentran en las quebradas de altura.

Palabras Clave: sociedades agrícolas-pastoriles, riesgo, sedentarismo, tecnología lítica.

ABSTRACT

It has been formulated that the inhabitants of Antofagasta de la Sierra microregion (Catamarca Province, Southern Argentine Puna) experimented since

* Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - 3 de Febrero 1370 - CP 1426
- Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina.
Correo Electrónico: alejandra.elias2@gmail.com / Autores por orden alfabético.

ca. 2000 years BP a process of change from a pastoral subsistence, with important mobility between different micro-environments, to a greater importance of farming component, along with a progressive sedentary settlement pattern and demographic increment (Olivera y Podestá, 1993). These tendencies would have been deepened to ca. 1000 years BP and with the arrival of Inka Empire (Olivera y Vigliani, 2000/02).

The objective of this paper is understand the variation through time of the strategies related to the exploitation and use of lithic resources in connection with the changes formulated about societies' subsistence and mobility.

We are going to focus on different lithic resources' representation and frequencies in the stone tool assemblages of two sites: Casa Chávez Montículos 1 y La Alumbreira. The first is a formative residential base, occupied between ca. 2400 and 1300 years BP (Olivera, 1992). The second is a big settlement assign to Latter and Inka periods, after ca. 1000 years BP (Olivera, 1991).

The obtained results allowed the initial contrast of our hypotheses. The instrumental set of La Alumbreira differences of the one of Casa Chávez Montículos 1 by the predominance of 'very immediate' lithic resources and the lower frequency of representation of those resources whose sources are in height gorges.

Key Words: *agricultural-pastoral societies, risk, sedentary settlement pattern, lithic technology.*

INTRODUCCION

Se ha caracterizado a las poblaciones que habitaron la cuenca de Antofagasta de la Sierra (Prov. de Catamarca, Puna Meridional Argentina) entre ca. 3000 y 1800/2000 años AP como 'pastores con agricultura', sin dejar de tener en cuenta que la caza de camélidos silvestres y la recolección habrían tenido una fuerte presencia (Olivera, 1998).

Hacia ca. 2000 años AP estos grupos habrían experimentado un cambio hacia una mayor importancia de la agricultura en la subsistencia, con un incremento del sedentarismo y crecimiento poblacional (Olivera y Podestá, 1993). Estas tendencias se habrían intensificado hacia ca. 1000 años AP con el desarrollo de sistemas agrícolas hidráulicos y el incremento de la complejidad social y política en el área de estudio (Olivera y Vigliani, 2000/02).

Considerando la tecnología como un conjunto de comportamientos que contribuyen a la adaptación humana, jugando un rol dinámico dentro de los sistemas culturales (Carr, 1994, Nelson, 1991), sugerimos que los cambios formulados en la subsistencia y patrones de asentamiento de los grupos habrían implicado otros en las decisiones tecnológicas líticas de los mismos a lo largo de las distintas etapas comprometidas en el proceso de producción de sus instrumentos.

Este trabajo pretende acercarse al cambio en las decisiones relacionadas al aprovechamiento y uso de los recursos líticos disponibles, entre momentos formativos y tardíos. Desarrollaremos las tendencias observadas en la representación de

distintas variedades de rocas en el asentamiento formativo de Casa Chávez Montículos 1 (CCHM1) (Escola, 2000) y el sitio tardío y tardío-inca de La Alumbreira (LA) (Elías, 2006).

LA MICROREGION DE ANTOFAGASTA DE LA SIERRA

La microregión de Antofagasta de la Sierra se encuentra ubicada en el extremo noroeste de la provincia de Catamarca (Argentina) (Figura 1). Corresponde a la denominada Puna Meridional Argentina, que abarca el sector sudoccidental de la provincia de Jujuy y las porciones de Puna de las provincias de Salta y Catamarca (Albeck, 2001).

Forma parte de lo que se conoce como Puna Salada, la cual se caracteriza por presentar condiciones agudas de aridez e inestabilidad ambiental (Nuñez y Santoro, 1988), siendo el sector meridional de la Puna Argentina uno de los más representativos en este sentido (Olivera y Elkin, 1994).

Como en toda la Puna, la distribución de los recursos no es homogénea distinguiéndose áreas de alta concentración de nutrientes (ZCN: *zonas de concentración de nutrientes*) (*sensu* Yacobaccio, 1994). Las ZCN se caracterizan por tener una mayor diversidad y densidad de recursos en general (aunque no concentran todos los recursos necesarios para una población), como así también, una mayor disponibilidad de recursos fijos básicos, como agua y leña. Asimismo, se destacan por presentar un alto grado de protección contra los factores atmosféricos. ZCN son las quebradas, lagunas, bolsones fértiles y vegas, y se hallan separadas entre sí por las formaciones de *estepas* (Yacobaccio, 1994).

En el área de investigación se han distinguido tres sectores con alta concentración de recursos (Olivera y Podestá, 1993): a) Fondo de Cuenca (3400-3500 m.s.n.m.), b) Sectores Intermedios (3550-3900 m.s.n.m.) y c) Quebradas de Altura (3900-4600 m.s.n.m). Los mismos presentan diferencias ecológicas y topográficas entre sí, con una oferta diferencial de recursos (faunísticos, vegetales, minerales). Su aprovechamiento, así como la intensidad y forma del mismo, por parte de las poblaciones humanas fue cambiando a lo largo del tiempo en la medida que estas últimas experimentaban cambios en su medioambiente, subsistencia, población, organización social y política.

CAMBIOS EN LAS SOCIEDADES AGRICOLAS-PASTORILES DE ANTOFAGASTA DE LA SIERRA

Se ha planteado para la microregión de Antofagasta de la Sierra un modelo de cambio cultural (Olivera y Podestá, 1993, Olivera y Vigliani, 2000/02).

Según el mismo, se ha caracterizado a las poblaciones que habitaron la microregión entre ca. 3000 y 1800/2000 años AP como 'pastores con agricultura' (Olivera, 1998). En función de su movilidad pastoril estos grupos habrían explotado una amplia diversidad de sectores y microambientes. De acuerdo al modelo de 'Sedentarismo Dinámico' poseerían asentamientos bases en los fondos de valle, en

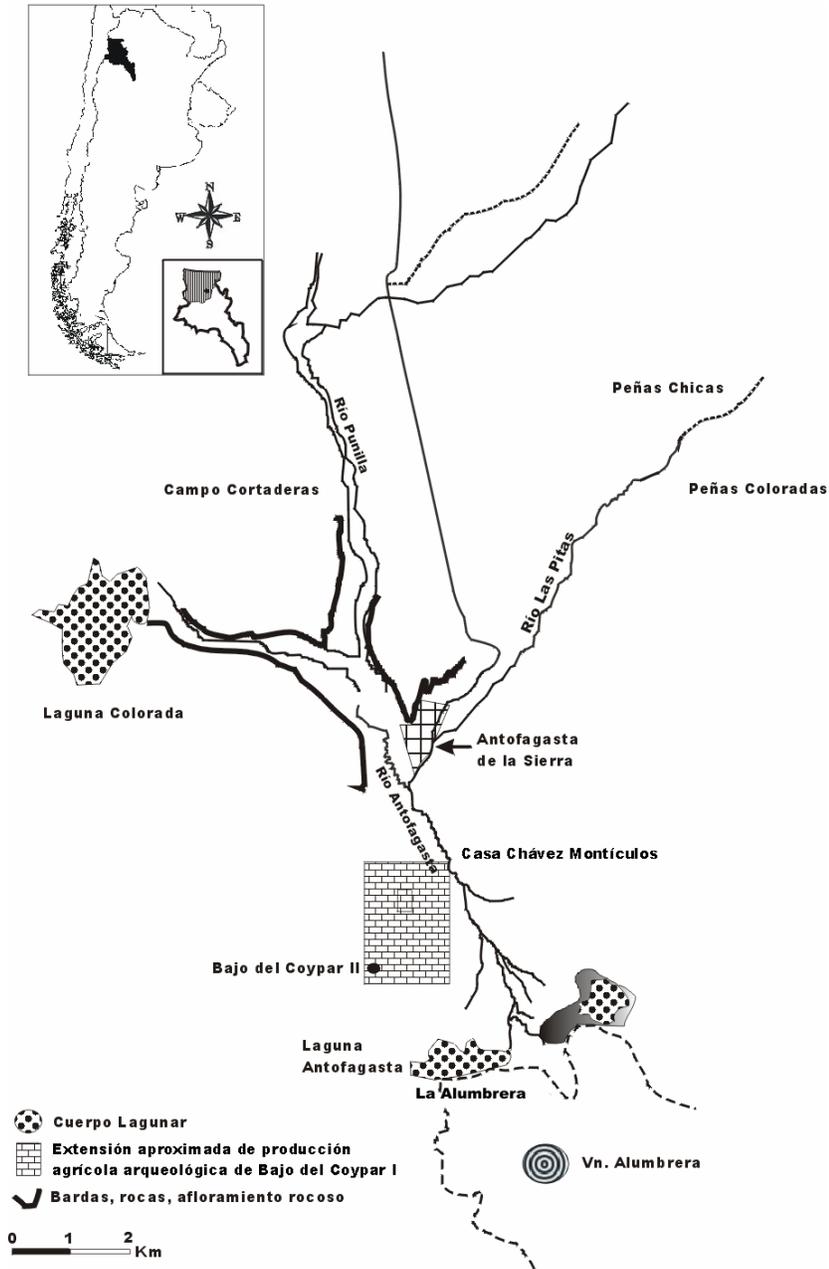


Figura 1. Ubicación de los sitios de Casa Chávez Montículos y La Alumbra.

los que parte de sus integrantes permanecerían año corrido y, por otro lado, asentamientos temporarios en otros sectores de la cuenca relacionados con el pastoreo y/o la caza (quebradas de altura) (Olivera 1988, 1992).

En momentos posteriores a ca. 2000 años AP, se habría dado una mayor incidencia de las prácticas agrícolas en correspondencia con los procesos que estaban ocurriendo en los valles mesotermiales al Este, junto con un incremento demográfico creciente que habría llevado a optimizar el uso de los espacios productivos en la cuenca relacionados a las prácticas agrícolas-pastoriles, especialmente a la agricultura, y habría provocado ocupaciones más permanentes en los sectores intermedios (Olivera y Podestá, 1993). Se han registrado, por ejemplo, puestos agro-pastoriles con alta estabilidad en las quebradas del río Las Pitas, correspondientes a las ocupaciones formativas del sitio Punta de la Peña 9 (Estructura 2, 3 y 4) (López Campeny, 2001, Cohen, 2005). Incluso, CCHM1 habría incrementado su tamaño (Olivera *et al.*, 2004).

Estas tendencias se habrían agudizado en momentos tardíos y posteriores (a partir de ca. 1100-1000 años AP). El acrecentamiento de la producción agrícola se evidencia en la existencia de extensas áreas de campos de cultivo como lo son Bajo del Coypar I y Campo Cortaderas. Asimismo, dicho acrecentamiento se ve reflejado también en el cambio en la localización del espacio habitacional en el fondo de cuenca, con el abandono de la aldea de Casa Chávez Montículos, en el sector aledaño al río, como área de habitación, y el desplazamiento de las áreas de residencia hacia las bases de los Cerros del Coypar, desde donde era posible el uso de terrenos más provechosos para el cultivo intensivo y extensivo, como es la terraza media aluvial del río Punilla (Olivera y Vigliani, 2000/02).

Posteriormente, la progresiva incidencia del cultivo en las economías puneñas y el aumento poblacional, acompañados por la restricción de la movilidad y una mayor cuota de sedentarismo, habrían iniciado una paulatina modificación en la organización social y política de los grupos llevando a una creciente concentración y burocratización del poder y a un patrón concentrado de asentamiento como LA (Olivera y Vigliani, 2000/02).

Con la llegada del Imperio Inkaico ocurrieron nuevas modificaciones en la infraestructura agrícola, caracterizadas por la ampliación y complejización de todo el sistema de producción, que habría incluido la construcción del canal de riego y los aterrazados en Bajo del Coypar, suponiendo que estos hayan requerido de una compleja administración por parte de una organización estatal (Olivera y Vigliani, 2000/02).

Escola (2000) ha planteado que las nuevas situaciones organizativas postuladas para momentos formativos (ca. 2500-1000 años AP) en Antofagasta de la Sierra, caracterizadas por el desarrollo de un alto control efectivo de los recursos de subsistencia a través de prácticas agro-pastoriles, habrían provocado un cambio en el riesgo de corto plazo asociado a la subsistencia, con la disminución del stress temporal y de la imprevisibilidad en la obtención de los recursos, propios de las actividades predatoras de los momentos arcaicos finales.

Sin embargo, las sociedades formativas estarían enfrentando nuevos riesgos, de mediano y largo plazo, los cuales serían amortiguados a través de nuevos

mecanismos. En efecto, los riesgos de producción, derivados de la inestabilidad del ambiente puneño (precipitaciones impredecibles, heladas), y los riesgos de trabajo o mano de obra, originados en la seria disyunción laboral implicada en la producción agro-pastoril, debían ser minimizados. Con este fin habrían entrado en juego un amplio rango de prácticas o mecanismos culturales diseñados para reducir la frecuencia y/o severidad de dichos riesgos: mejoramiento de la capacidad de carga del terreno, diversificación de las actividades productivas, intercambio, movilidad, almacenamiento y mecanismos sociales de cooperación (Escola, 1996). Esto habría implicado la diversificación de las actividades llevadas a cabo por los grupos, constituyéndose, entonces, la programación del tiempo en un problema considerable a ser resuelto (Escola, 2000).

En este contexto caracterizado por el cambio en el riesgo asociado a la subsistencia y la necesidad de minimizar el tiempo invertido en la tecnología frente a la diversificación de actividades, la expeditividad con su baja inversión de esfuerzo tecnológico, habría sido una solución mínimamente eficiente en la producción de instrumentos líticos (Escola, 2000).

Por otro lado, y como mencionamos, las sociedades formativas habrían explotado una diversidad amplia de microambientes en relación a su dinámica pastoril. En función de dicha movilidad, Escola (2000) plantea que accedieron a una amplia variedad de recursos líticos disponibles en estos distintos sectores.

Ahora bien, hacia momentos tardíos y tardío-inkas, el incremento de la agricultura habría implicado un aumento de la importancia del rol jugado por los mecanismos y prácticas destinados a manejar los riesgos asociados a la subsistencia productiva, ya mencionados en párrafos precedentes, llevando a una nueva reestructuración del tiempo (Elías, 2005 a, 2006, Escola *et al.*, 2006).

Sugerimos que esto junto con la disminución de la dinámica pastoril en provecho de la actividad agrícola y de una mayor fijación a la tierra, habrían involucrado nuevos cambios en las decisiones tecnológicas líticas de las sociedades posteriores a ca. 1000 años AP respecto de sus predecesoras (Elías, 2005 a, 2006, Escola *et al.*, 2006).

Por un lado, la necesidad de invertir más tiempo en los mecanismos orientados a manejar los riesgos de producción y mano de obra, habría llevado a la profundización de la tendencia hacia la minimización del tiempo invertido en las distintas etapas implicadas en la producción de los instrumentos líticos. Frente a esto y teniendo en cuenta la alta disponibilidad de materias primas en la región de interés (Aschero *et al.*, 2002), los grupos habrían priorizado las materias primas 'inmediatas' (*sensu* Civalero y Franco, 2003), cuyas fuentes se ubican a menos de 5 km de los sitios, que involucrarían bajos costos de obtención, sobre la calidad y adecuación de las mismas para la confección de sus artefactos.

Por otro lado, la reducida explotación de diversos sectores de la cuenca en función del mayor sedentarismo de las poblaciones tardías y tardías-inkas, habría llevado a la disminución del interés por el acceso a la diversidad y abundancia de recursos explotados en los mismos, incluidos los recursos líticos. En este sentido, la variedad y abundancia de materias primas procedentes de distintos zonas de la cuenca deberían ser menores que en contextos formativos. Esto se acentuaría en

el caso de los recursos provenientes de las quebradas de altura, donde se desarrollaban en momentos formativos las prácticas pastoriles. Asimismo, el mayor sedentarismo habría llevado a un incremento del uso de recursos líticos 'inmediatos' a los asentamientos.

LOS SITIOS

El sitio Casa Chávez Montículos se encuentra localizado en el fondo de cuenca a 1,7-2 km al sur de la localidad actual de Antofagasta de la Sierra (Figura 1).

Se trata un asentamiento compuesto por un conjunto de diez estructuras monticulares de clara manufactura artificial y dimensiones variables, dispuestas en dos grupos alrededor de un espacio deprimido central (Olivera, 1992).

Los registros de excavación provienen fundamentalmente de los Montículos 1 y 4 y apuntan a que se trata de un sitio base residencial de actividades múltiples. En ambos se detectaron estratigráficamente restos de diferentes tipos de estructuras de basural, de combustión, de cavado artificial, sectores de talla lítica, evidencias de fabricación y utilización cerámica, indicadores de actividades agrícolas y vestigios de procesamiento y consumo de camélidos (Olivera, 1992).

Los fechados radiocarbónicos permiten ubicar las ocupaciones del asentamiento en un lapso de 2400 y 1300 años AP (Olivera, 1992).

Los materiales líticos tomados en cuenta en el presente trabajo fueron relevados durante las excavaciones llevadas adelante en el Montículo 1.

Por su parte, La Alumbreira es un gran sitio residencial, compuesto por diversas estructuras (recintos, tumbas). Se halla en el denominado fondo de cuenca, unos 5 o 6 km al sur del poblado actual de Antofagasta de la Sierra (Figura 1).

Se distribuye sobre el bajo y el pie de monte de la ladera del volcán Antofagasta y a orillas de la laguna del mismo nombre. Ha sido asignado, en base a sus características arquitectónicas y al material cerámico identificado, a los Períodos de Desarrollos Regionales e Inka (Raffino y Cigliano, 1973, Olivera, 1989, 1991, Olivera y Vigliani, 2000/02).

Recolecciones de superficie han sido realizadas en dos oportunidades por parte del equipo del Dr. Olivera en este asentamiento. Los resultados de las primeras recolecciones superficiales fueron vertidos en Olivera (1991). Los materiales considerados en el presente artículo fueron relevados en la segunda recolección realizada en el año 2001. La misma fue llevada a cabo en un sector que denominamos 'abra central', en cuatro recintos y en el pasillo de circulación entre los mismos ubicados en otro sector del sitio que llamamos 'cresta central', adyacente al anterior hacia el oeste (Elías, 2006, Olivera *et al.*, 2003/05).

APROVECHAMIENTO Y USO DE RECURSOS LITICOS

En primer lugar, deseamos aclarar que en esta oportunidad nos centraremos en la representación y frecuencia de diferentes recursos líticos en los conjuntos de LA y CCHM1, así como entre los distintos tipos instrumentales identificados en ambos conjuntos.

Sólo tomaremos en cuenta los conjuntos instrumentales líticos, dado que hasta el presente no contamos con los análisis de desechos y núcleos procedentes de LA. Sin embargo, somos conscientes de que el estudio de estos últimos es esencial para comprender el aprovechamiento y utilización de los distintos recursos líticos.

En CCHM1 fueron 510 los instrumentos líticos relevados en las excavaciones estratigráficas realizadas, entre los cuales fue analizada una muestra no probabilística de 276 ítems, sin incorporar las palas y/o azadas (N=151) que fueron tratadas en forma aislada (Escola, 2000, Pérez, 2003).

Por su parte, en LA el total de instrumentos analizados es de 256 ítems y fueron relevados en el 'abra central' y en los cuatro recintos de la 'cresta central' (Elías, 2006).

Debemos mencionar que en la clasificación de las materias primas en función a las distancias de sus fuentes a los sitios seguimos las categorías propuestas por Meltzer (1989), Civalero y Franco (2003) y Elías (2006). Es así que consideramos materias primas 'muy inmediatas' (*sensu* Elías, 2006) a aquellas cuyas fuentes se hallan a menos de 2 km de distancia desde los sitios. Materias primas 'inmediatas' son aquellas con fuentes ubicadas entre 2 km y 5 km desde los asentamientos. El adjetivo de 'local' lo aplicamos a aquellos recursos líticos cuyas fuentes se encuentran entre 5 km y 40 km. Finalmente, la denominación de 'no local' corresponde a aquellas rocas con fuentes encontradas a más de 40 km desde los sitios (Civalero y Franco, 2003, Meltzer, 1989).

Finalmente, debemos aclarar que los instrumentos fueron clasificados en base a la propuesta de grupos y subgrupos tipológicos de Aschero (1975, 1983).

MATERIAS PRIMAS PRESENTES EN LA Y CCHM1 Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE SUS FUENTES

En LA hemos identificado un total de 13 variedades de rocas las cuales son en orden de frecuencia: cuarcita, calcedonia, obsidiana 1, vulcanitas 4, 8, 2 y 1, ópalo, vulcanita CCT, cuarzo, obsidiana 3, una vulcanita no diferenciada y vidrio volcánico 2 (Tabla 1).

La cuarcita es literalmente dominante conformando el 72% del conjunto. Esta materia prima constituye un recurso 'muy inmediato', así como 'inmediato', dado que fuentes secundarias de la misma se encuentran ampliamente distribuidas en el fondo de la cuenca de Antofagasta de la Sierra.

Escola (2000) identifica una fuente de esta roca en el sector sudeste de las adyacencias del poblado actual, en el paraje conocido como La Torre (Escola, 2000, 2003) (Figura 2).

Otras fuentes de cuarcita se hallan en Punta del Pueblo y Confluencia (Toselli, 1998), en Bajo del Coypar II (Olivera *et al.*, 1995) y en el sector conocido como Campo Farfán en la porción noreste de la Laguna de Antofagasta, a orillas de la cual se distribuye LA, extendiéndose sin solución de continuidad hasta las coladas basálticas de Los Negros (Aschero *et al.*, 2002) (Figura 2).

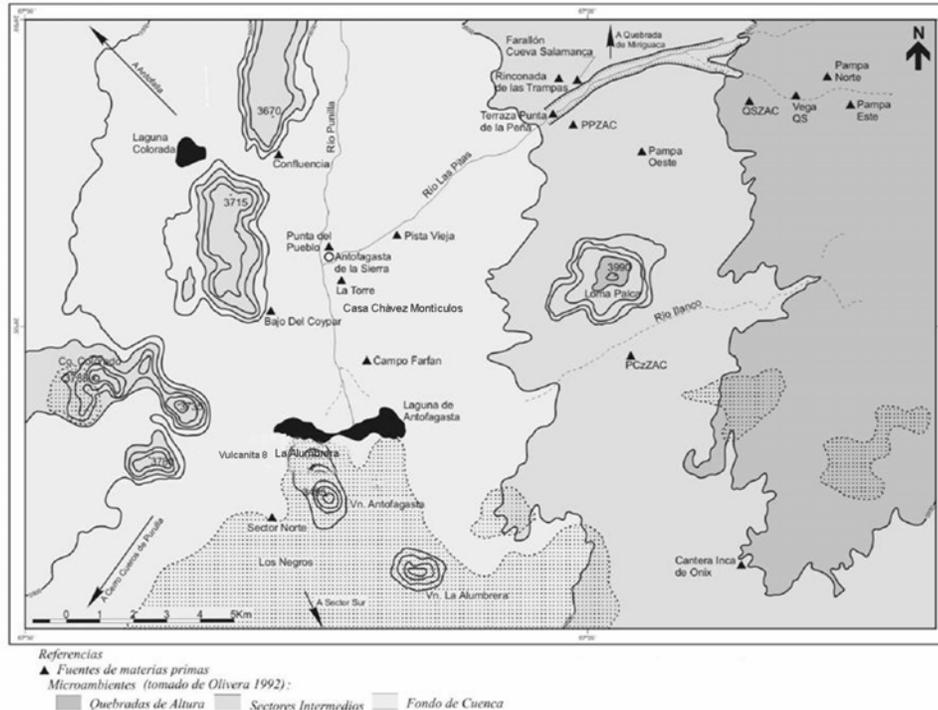


Figura 2. Distribución de fuentes de materias primas líticas en el sector centro-sur de la microregión de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). Tomado y modificado Aschero *et al.* (2002).

Sin contar la cuarcita, entre los recursos líticos restantes representados en el conjunto, el cuarzo y las vulcanitas 4 y 8 comprenden los menos distantes al asentamiento tardío, conformando el primero y el último recursos ‘muy inmediatos’ y el segundo ‘inmediato’.

Posibles fuentes de la primera variedad de roca han sido identificadas en Campo Farfán, así como cerca del poblado actual (Aschero *et al.*, 2002).

Fuentes de vulcanita 4 fueron halladas en el fondo de cuenca, ubicadas en algunas porciones de las márgenes de las coladas basálticas de Los Negros (Escola, 2000, 2003). Escola (2000, 2003) determina dos sectores: Sector Norte y Sector Sur. El primero se encuentra a aproximadamente 3 km de LA. En tanto, el Sector Sur se encuentra a 5,3 km en dirección sud-sudeste del anterior (Figura 2).

En lo que respecta a la vulcanita 8, afloramientos de esta roca fueron identificados en la margen izquierda de las coladas basálticas de los volcanes Antofagasta y La Alumbreira (Escola, 2000, 2003) (Figura 2).

Ahora bien, tres de los recursos líticos determinados provendrían del sector de quebradas de altura, a saber, las vulcanitas 1 y 2 y el ópalo (Aschero *et al.*, 2002).

Concentraciones de vulcanita 1 se han identificado en el curso superior y medio del río Las Pitas (Aschero *et al.*, 2002). En el curso superior se destacan las Pampas Oeste, Este y Norte y la denominada Zona de Aprovisionamiento y Cantera de Quebrada Seca (QSZAC) (Aschero *et al.*, 2002). En el curso medio del río Las Pitas, se encuentra la Zona de Aprovisionamiento y Cantera de Punta de la Peña (PPZAC), en la parte superior del farallón de ignimbritas donde está ubicado el sitio Punta de la Peña 4 (Toselli, 1998) (Figura 2).

La vulcanita 2 fue ubicada en las Pampas Este y Oeste (Aschero *et al.*, 1991, Aschero *et al.*, 1994), en la Cantera Inca de Onix (Escola, 2000, 2003) y en Peñas de la Cruz Zona de Aprovisionamiento y Cantera (PCZZAC), en el sector medio del río Ilanco (Aschero *et al.*, 2002). Finalmente, nódulos de ópalo fueron identificados en el sector medio de este río (Aschero *et al.*, 2002) (Figura 2).

Lo que denominamos vulcanita CCT corresponde a una de las variedades de rocas determinadas en los afloramientos del área arqueológica de Campo Cortaderas (sectores intermedios), aproximadamente 15 km al noroeste del poblado actual de Antofagasta de la Sierra (Elías, 2005 b, 2006, Elías y Tchilinguirian, 2006, Olivera *et al.*, 2003/05) (Figura 3).

Las vulcanitas 1, 2 y CCT y el ópalo, en función de su distancia al sitio, serían recursos 'locales', ubicados a menos de 40 km de los sitios.

Los recursos 'no locales' (ubicados a más de 40 km) están representados por las obsidianas. La obsidiana 1 proviene de las fuentes de aprovisionamiento de Ona-Las Cuevas, situadas en la margen occidental del Salar de Antofalla a aproximadamente 90 km al noroeste de la localidad de Antofagasta de la Sierra (Escola, 2000, 2003, Yacobaccio *et al.*, 2004) (Figura 3). Con respecto a la obsidiana 3 dos son las posibles fuentes de esta materia prima, ambas en la provincia de Salta (Argentina): Quirón y Alto Tocomar (Yacobaccio *et al.*, 2004).

Fuentes de vidrio volcánico 2 y calcedonia aún no se han podido determinar, sin embargo, Escola (2000: 121), en base a observaciones de campo, menciona a la última dentro de los recursos de las quebradas de altura.

En CCHM1 se han identificado 14 variedades de recursos líticos en el conjunto instrumental total (N=510): vulcanita 4, 7, 6, 2, 8, obsidiana, ópalo, calcedonia, cuarcita, sílice, arenisca, basalto vesicular, pórfiros volcánicos y materias primas no determinadas.

En la muestra instrumental analizada por Escola (2000) (N=276) la vulcanita 4 presenta la mayor frecuencia, seguida de las obsidianas y la vulcanita 7 (Tabla 2).

La fuente más cercana a CCHM1 de vulcanita 4, el mencionado Sector Norte, se encuentra a 6-8 km desde el sitio, conformando por lo tanto un recurso 'local' (*sensu* Meltzer, 1989) respecto al mismo. Lo mismo podemos señalar de la fuente nombrada de vulcanita 8 (Figura 2).

Por su lado, la cuarcita para este sitio, como para LA, conformaría un recurso 'muy inmediato' e 'inmediato'.

Entre los recursos identificados en el conjunto formativo cuatro provendrían del sector de quebradas de altura, las vulcanitas 7, 2 y 6 y el ópalo.

La vulcanita 6 sólo fue registrada en la Pampa Este (curso superior del río Las Pitas), mientras que nódulos de muy pequeño tamaño y distribuidos en forma aislada

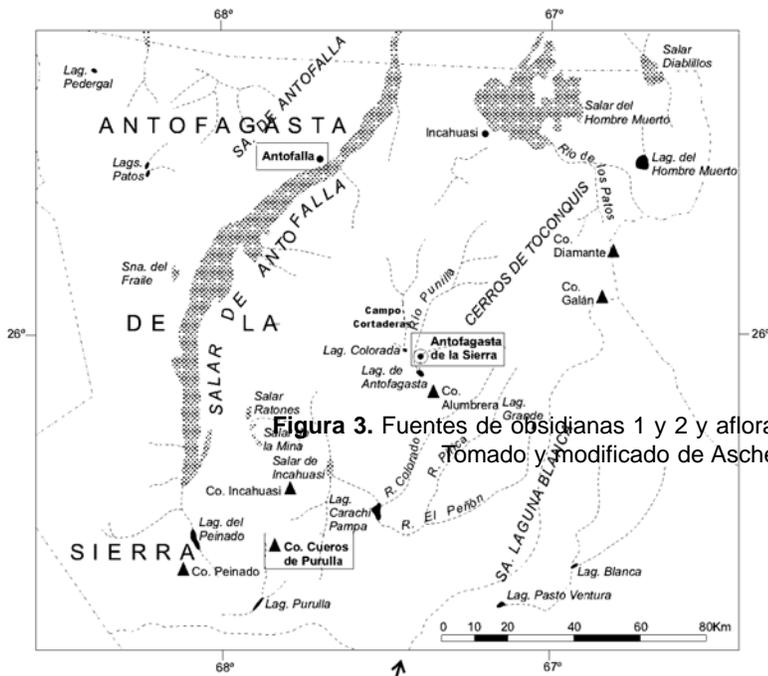


Figura 3. Fuentes de obsidiana 1 y 2 y afloramientos de Campo Cortaderas. Tomado y modificado de Aschero *et al.* (2002).

ativamente próximos a Quebrada
r, 1996). Asimismo, Toselli (1998)
edad en PPZAC (Figura 2).
, 6, 2, 8 y el ópalo, constituirían
'no locales' las obsidias que siguen

¿CUÁNTO DE CADA UNA?

Ahora bien, al comparar las frecuencias de representación de los distintos recursos líticos surgen algunas diferencias interesantes.

En tanto que en LA la cuarcita alcanza una frecuencia dominante (72%) (Tabla 1), en CCHM1, y constituyendo asimismo un recurso 'muy inmediato' e 'inmediato', sólo contribuye con el 6,2% a la muestra de instrumentos (N=276) (Tabla 2).

A la inversa, la vulcanita 4 predominante en la muestra instrumental de CCHM1 (38,8%) (Tabla 2), encuentra escasa representación en LA (Tabla 1), conformando el cuarto recurso lítico en orden de frecuencia en este conjunto con el 4,3%, pese a ubicarse este sitio a una menor distancia que el anterior de la fuente más septentrional identificada por Escola (2000, 2003).

En el caso de la vulcanita 8 sólo alcanza a representar el 3,5% del conjunto de LA, a pesar de constituir un recurso 'muy inmediato'. En cambio, en CCHM1, tomando en cuenta el conjunto total de instrumentos (N=510), este recurso muestra una frecuencia mucho más elevada (29,6%) (Escola, 2000) (Tabla 3). Debemos mencionar que fue utilizada en forma importante en la manufactura de palas y/o azadas líticas (Escola, 2000, Pérez, 2003).

En lo que hace a las materias primas algunas de cuyas posibles fuentes se han identificado en quebradas de altura, observamos que, tomadas en conjunto, se hallan en bajas frecuencias en LA en comparación con lo que ocurre en CCHM1. La vulcanita 1 y 2 y el ópalo conforman en conjunto el 7% en el primer sitio (Tabla 1). En cambio, en CCHM1 (N=276) estos recursos (vulcanita 7, 2 y 6 y ópalo) alcanzan mayor frecuencia (18,5%). Entre éstos las vulcanitas 7 y 6 no han sido identificadas en el conjunto tardío.

Ahora bien, respecto a las obsidias, si bien las dos variedades identificadas en LA al tomarlas conjuntamente conforman el segundo recurso, junto con la calcedonia, en función de su frecuencia con el 5,1%, en CCHM1 esta materia prima alcanza valores mucho más elevados conformando el 22,8% de la muestra analizada (N=276) (Tabla 3).

Por su lado, la calcedonia muestra mayor representación en LA (5,1%) que en CCHM1 (0,7%).

Finalmente, y como un medio más de evaluar el uso en ambos sitios de recursos líticos procedentes de diversas áreas de la cuenca y la elección de los mismos de acuerdo a sus distancias a los sitios, deseamos destacar que en LA las materias primas 'locales', cuyas fuentes se ubican entre 5 y 40 km desde los asentamiento, a saber ópalo, vulcanitas 1, 2 y CCT (tomando sólo aquellas cuyas fuentes han sido identificadas) representan conjuntamente el 8,3% del conjunto (Tabla 1).

Esto es muy distinto de lo que ocurre en CCHM1 (N=276). En este sitio los recursos 'locales', representados por las vulcanitas 4, 2, 6 y 7 y el ópalo, conforman el 57,3% de la muestra (Tabla 2). No debemos dejar de mencionar la vulcanita 8 que halla, como vimos, amplia representación al considerar el conjunto total de instrumentos relevados en CCHM1 (N=510) (Tabla 3).

MP	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	ll	m	n	q	r	s	t	N	%
CC	21	1	2	15	5			10	63	4	3					45	8			184	72
Qz				1				1									1			3	1,2
Obs. 1				5				1					1		1	1	3			12	4,7
Obs. 3														1						1	0,3
Óp.													4							4	1,6
Vc. 1							1		1	1						2	1			6	2,4
Vc. 2				2				1	1		2		1							8	3,1
Vc. 4								1	2		2	1				2				11	4,3
Vc. 8								1		1						1	5	1		9	3,5
Vc. CCT										1	2									3	1,2
Vc. Nd											1									1	0,3
Vv. 2													1							1	0,3
Cal.						3			1				7			1				13	5,1
N	21	1	2	23	5	3	1	15	68	7	10	1	14	1	1	52	21	1	1	256	
%	8,2	0,4	0,8	9	2	1,2	0,4	5,9	26,6	2,7	3,9	0,4	5,5	0,4	0,4	20,2	8,2	0,4	0,4		100

Grupos tipológicos

Referencias: (a) percutores; (b) manos; (c) choppers; (d) raspadores; (e) raederas; (f) artefactos mediano-pequeños/muy pequeños con retoque en bisel oblicuo; (g) carentes; (h) muescas; (i) dentellados; (j) puntas de proyectil apedunculadas; (k) artefactos burilantes; (l) picos; (ll) perforadores; (m) puntas de proyectil apedunculadas; (n) preformas de puntas de proyectil apedunculadas; (ñ) filos naturales con rastros complementarios; (o) puntas naturales con rastros complementarios; (p) percutores sobre lascas no formatizadas; (q) artefactos de formatización sumaria; (r) fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados; (s) palas y/o azadas; (t) artefactos formatizados por picado, abrasión o pulido no diferenciados; MP: materias primas; CC: cuarcita; Obs.: obsidiana; Vc.: vulcanita; Vc. CCT: vulcanita Campo Calderas; Vc. Nd: vulcanita no diferenciada; Qz: cuarzo; Vv.: vidrio volcánico; Cal: calcedonia; Óp: ópalo.

Tabla 1. La Ayumbra. Instrumentos (N=256). Materias primas por grupos tipológicos.

Grupos Tipológicos

MP	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	ll	m/n	ñ	q	r	u	v	w	x	y	N	%
Vc.4	1	1	3	11	2	3	7	6	1	2				20	9	29	8	1	2	1		10	38,
Vc.7	1		2	5	1	3								3	18							33	12
Vc.2			1	1				1					1	3	3	1						11	4
Vc.6							1		1				1	1								4	1,4
Obs.			4	1	8	2	3	3	1		3		19	5	1	11		5				63	22,
CC	8	2	1											2	2						2	17	6,2
Op					1										1	1						3	1,1
Cal.							1					1										2	0,7
Si.												1										1	0,4
Ar.		2																			10	12	4,3
Otras	5	2					1							3	2	1					9	23	8,3
N	15	6	2	10	18	12	5	16	8	2	5	2	21	37	18	61	8	6	2	1	21	27	
%	5,6	2,2	0,7	3,6	6,5	4,3	1,8	5,8	2,9	0,7	1,8	0,7	7,6	13,	6,5	22,1	2,9	2,2	0,7	0,4	7,6		100

Referencias: (a) percutores; (b) manos/molinos; (c) choppers; (d) raspadores; (e) raederas; (f) artefactos mediano-pequeños/muy pequeños con retoque en bisel oblicuo; (g) cortantes; (h) muescas; (i) denticulados; (j) puntas entre muescas; (k) artefactos burilantes; (ll) perforadores; (m/n) puntas de proyectil y preformas de puntas de proyectil; (ñ) filos naturales con rastros complementarios; (q) artefactos de formatización sumaria; (r) fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados; (u) grandes lascas con retoque; (v) artefacto bisel asimétrico con microretoque ultramarginal; (w) cuchillos; (x) bifaces; (y) litos no diferenciados modificados por uso. MP: materias primas; CC: cuarcita; Obs.: obsidiana; Vc.: vulcanita; Vc. Nd: vulcanita no diferenciada; Qz: cuarzo; Vv.: vidrio volcánico; Cal: calcedonia; Op: ópalo; Si: sílice; Ar.: arenisca; Otras: basalto vesicular, pófirios volcánicos y materias primas no determinadas.

Tabla 2. Casa Chávez Montículos 1. Instrumentos (N=276). Materias primas por grupos tipológicos.

	LA (N=256)		CCHM1 (N=276)		CCHM 1 (N=510)	
	N	%	N	%	N	%
Materias primas						
Cuarcita	184	72	17	6,2	23	4,5
Obsidianas	13	5,1	63	22,8	105	20,1
Vulcanita 4	11	4,3	107	38,8		
Vulcanita 2	8	3,1	11	4		
Vulcanita 7			33	12		
Vulcanita 6			4	1,4	189	37
Vulcanita 8	9	3,5			151	29,6
Vulcanita 1	6	2,3				
Ópalo	4	1,6	3	1,1		
Calcedonia	13	5,1	2	0,7		
Sílice			1	0,4	6	1,8
Vulcanita CCT	3	1,2				
Cuarzo	3	1,2				
Vulcanita no	1	0,3				
Vidrio volcánico 2	1	0,3				
Arenisca			12	4,3		
Basalto vesicular, pórfidos volcánicos y materias primas no determinad			23	8,3	36	7
Totales	256	100	276	100	510	100

Tabla 3. La Alumbra y Casa Chávez Montículos. Instrumentos. Distribución de materias primas.

MATERIAS PRIMAS Y GRUPOS TIPOLOGICOS

En LA más de la mitad de los grupos tipológicos identificados se encuentran manufacturados en cuarcita. Entre ellos hallamos percutores, manos, choppers, raspadores, raederas, muescas, denticulados, puntas entre muescas, artefactos burilantes, filos naturales con rastros complementarios, percutores sobre lascas no formatizadas, artefactos de formatización sumaria y fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados (Tabla 1).

En esta materia prima no fueron realizados los perforadores, artefactos mediano-pequeños/muy pequeños con retoque en bisel oblicuo, el cortante, el pico,

el fragmento de pala y/o azada, ni el instrumento no diferenciado obtenido por picado, abrasión o pulido (Tabla 1).

En CCHM1, este recurso fue utilizado en la manufactura de una menor diversidad de ítems. Sólo se encuentra representada en 6 de los 21 grupos tipológicos identificados (choppers, filos naturales con rastros complementarios, artefactos de formatización sumaria, percutores, manos y litos modificados por uso) (N=276) (Tabla 2).

Podríamos decir, entonces, que en LA esta roca fue utilizada en un superior espectro de tipos instrumentales y en forma mucho más abundante e indiscriminada. En CCHM1 su uso parece haber estado orientado sólo a la obtención de determinados ítems.

En este último sitio, la vulcanita 4 es la materia prima elegida en la manufactura de un amplio espectro de grupos tipológicos: raspadores, artefactos de bisel asimétrico con microretoque ultramarginal, raederas, grandes lascas con retoque, artefactos medianos-pequeños/muy pequeños con retoque en bisel oblicuo, cuchillos de filo retocado, cortantes, muescas, denticulados, puntas entre muescas, artefactos burilantes, choppers, bifaces, filos naturales con rastros complementarios, artefactos de formatización sumaria, percutores y fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados (Tabla 2).

En LA, sin embargo, la vulcanita 4 no sólo se utilizó, como vimos, en baja frecuencia, sino que en un menor espectro de ítems: muescas, denticulados, artefactos burilantes, picos, puntas naturales con rastros complementarios, artefactos de formatización sumaria y fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados (Tabla 1).

Para finalizar con las materias primas ubicadas en el fondo de cuenca, debemos decir que en el conjunto tardío en vulcanita 8 encontramos principalmente fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados y sólo un fragmento de pala y/o azada lítica. Muy distinto de lo que ocurre en CCHM1 (N=510), en donde esta materia prima alcanza muy amplia representación y fue utilizada casi exclusivamente en la elaboración del último grupo tipológico (Escola, 2000, Pérez, 2003).

Ahora bien, entre las materias primas de quebradas de altura en LA, en ópalo sólo encontramos perforadores. En vulcanitas 1 y 2 se presentan raspadores, cortantes, muescas, denticulados, puntas entre muescas, artefactos burilantes, perforadores, artefactos de formatización sumaria y fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados (Tabla 1).

En CCHM1 entre los grupos tipológicos identificados en recursos cuyo posible origen espacial son las quebradas de altura hallamos raspadores, raederas, artefactos mediano-pequeños/muy pequeños con retoque en bisel oblicuo, muescas, denticulados, puntas entre muescas, puntas de proyectil, filos naturales con rastros complementarios, artefactos de formatización sumaria y fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados (Tabla 2).

Entre las obsidias observamos que, además de la limitada representación que encuentran en LA, fueron utilizadas, a diferencia de CCHM1, en un menor espectro de instrumentos. En este último sitio esta materia prima está presente en once grupos tipológicos, predominando las puntas de proyectil (Tabla 2). Sin embargo,

debemos ser cautos ya que otros factores pudieron haber jugado un rol en la baja presencia de estas materias primas entre los instrumentos de superficie del sitio tardío.

Finalmente, la calcedonia fue utilizada en LA en un mayor número de grupos tipológicos que en CCHM1, predominando entre ellos los perforadores (Tablas 1 y 2).

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Hemos planteado que en la tecnología lítica de las poblaciones que habitaron la cuenca de Antofagasta de la Sierra hacia ca. 1000 años AP se habría incrementado la importancia del componente expeditivo en relación a los momentos precedentes formativos. El tiempo invertido en las distintas etapas implicadas en la producción de los instrumentos líticos (obtención, manufactura, uso, mantenimiento y descarte) habría sido más limitado.

El incremento de la agricultura en la subsistencia de estos grupos, implicó un aumento de los riesgos de producción y mano de obra asociados a las actividades productivas y, por lo tanto, de la importancia de los distintos mecanismos destinados a manejarlos. Evidencias de esto último, son las amplias superficies con estructuras agrícolas y sistemas de irrigación a lo largo de distintos sectores de la cuenca como, por ejemplo, Bajo del Coypar I, III y IV (fondo de cuenca) y Campo Cortaderas 1, 2 y 3 (sectores intermedios). La construcción y mantenimiento de las mismas habrían implicado un importante consumo de tiempo para los grupos.

Asimismo, existen indicios del incremento de la importancia del almacenaje en contextos posteriores al 1000 de la era en la microregión. Se ha destacado la representación en sitios tardíos de cerámica potencialmente asociada por sus características físicos-mecánicas con esta actividad. Esto se observa en los conjuntos cerámicos de Bajo del Coypar II (Vigliani, 1999, Olivera y Vigliani, 2000/02) y de LA y Campo Cortaderas (Olivera *et al.*, 2003/05).

Otro ejemplo lo conforman las numerosas estructuras de almacenaje halladas en las paredes de la Quebrada de Petra, con un fechado de 710 ± 30 años AP sobre una muestra tomada de una abundante cantidad de marlos.

Cada una de las actividades mencionadas, habrían demandado el tiempo de las personas. Esto habría llevado a un reajuste del tiempo invertido en distintas tareas, incluida la tecnología lítica, en función de su relevancia en la subsistencia.

También mencionamos, que la creciente importancia de la agricultura hacia ca. 1000 años AP habría sido acompañada por un aumento del sedentarismo (Olivera y Vigliani, 2000/02). Estos grupos habrían permanecido más tiempo en un área en comparación con la mayor movilidad a través de distintos microambientes de los grupos pastoriles formativos precedentes, accediendo a una menor diversidad y abundancia de recursos explotados en los distintos sectores de la cuenca, incluidos los recursos líticos.

En este trabajo pretendimos realizar un acercamiento comparativo inicial al aprovechamiento y uso de las materias primas líticas por parte de las poblaciones formativas, tardías y tardías-inkas del área. Nos preguntamos si el uso de los distintos recursos líticos disponibles habría variado en función de los cambios formulados en

la subsistencia y la movilidad de los grupos. Podemos aventurar a partir de las tendencias observadas en los conjuntos instrumentales de CCHM1 y LA una respuesta afirmativa.

Como vimos, en el sitio tardío y tardío-inka del fondo de cuenca la cuarcita ocupa un rol dominante entre los distintos recursos sobre los que fueron manufacturados los instrumentos, siendo seleccionada para la realización de más de la mitad de los grupos tipológicos identificados y no sólo de choppers, filos naturales con rastros complementarios, artefactos de formatización sumaria, percutores, manos y litos modificados por uso, como ocurre en CCHM1. En este último asentamiento, además, alcanza muy bajas frecuencias. Esto es llamativo, ya que como mencionamos, para ambos representaría un recurso 'muy inmediato' e 'inmediato'.

En CCHM1 los recursos líticos con mayor representación son las vulcanitas 4 y 8, las cuales conforman recursos 'locales' respecto a este asentamiento. En LA, y pese a constituir la primera variedad un recurso 'inmediato' y la segunda 'muy inmediato', es decir, sus fuentes se encuentran espacialmente menos distantes de este sitio que del anterior, su representación es muy limitada. Además, en CCHM1 la vulcanita 4 fue utilizada en la manufactura de 18 de los 21 grupos tipológicos identificados, distinto de lo que observamos en LA, cumpliendo probablemente un rol similar al de la cuarcita en este último conjunto.

Podemos decir entonces, que el conjunto tardío de LA se diferencia marcadamente del formativo de CCHM1 en función de la amplia representación de un recurso 'muy inmediato' e 'inmediato' como es la cuarcita.

En este sentido, es significativo que al considerar los recursos en función de las distancias de sus fuentes respecto a los sitios, observamos que en LA aquellos 'locales' alcanzan limitada representación. En cambio, en CCHM1 estos recursos representan más de la mitad de la muestra instrumental.

Debemos mencionar que estas tendencias no constituyen hechos aislados. Otros conjuntos artefactuales líticos provenientes de sitios asignables a momentos posteriores a ca. 1000 años AP evidencian, asimismo, el uso dominante de materias primas 'muy inmediatas' e 'inmediatas', no sólo entre los instrumentos, sino también, entre los desechos y núcleos. Es el caso de los conjuntos de excavación de Bajo del Coypar II (Escola *et al.*, 2006), los de superficie del mismo sitio (Elías *et al.*, 2001) y de Campo Cortaderas 1 (Elías, 2005 b, 2006, Elías *et al.*, 2001).

Por lo tanto, las sociedades tardías no seleccionaron sólo materias primas 'inmediatas' sino también, 'muy inmediatas', es decir, con fuentes aún más próximas a los mismos.

Esto podría explicarse, por un lado, por la necesidad de limitar el tiempo invertido en la obtención de los recursos líticos implicados en la manufactura de gran parte de los ítems instrumentales. Por otro, por el creciente sedentarismo y la mayor fijación a un área determinada que habrían experimentado las poblaciones tardías y tardías-inkas en función de la mayor importancia de la agricultura, lo que las habría llevado a acceder y explotar en forma menos frecuente otros sectores de la cuenca, los cuales habrían sido objeto de uso más frecuente e intenso durante las actividades de pastoreo y caza de las poblaciones formativas previas.

Con respecto a esto último, son significativas las diferencias entre ambos conjuntos respecto a la representación de recursos provenientes de la zona de quebradas de altura. Al tomar en conjunto los recursos de este microambiente representados en LA observamos que sólo llegan a representar una tercera parte de la frecuencia que alcanzan en CCHM1. En relación a esto, nos parece interesante destacar que entre los soportes identificados en los instrumentos de LA, entre las materias primas de quebradas de altura, a diferencia de lo que ocurre en CCHM1, ni nódulos ni guijarros se hallan representados. Esto podría relacionarse con el menor acceso a las mismas y a que, en razón de esto, habrían sido aprovechadas más intensamente (Elías, 2006).

Ahora bien, la diferencia señalada entre LA y CCHM1 en la representación de materias primas cuyas posibles fuentes se encuentran en quebradas de altura se torna más marcada al considerar el conjunto de desechos y núcleos relevados en el último sitio. Escola (2000) plantea que en el conjunto artefactual lítico total del sitio formativo son diez las materias primas identificadas con origen posible en este microambiente. En relación a esto, deseamos mencionar que en el conjunto artefactual de excavación de Bajo del Coypar II sólo son cuatro los recursos líticos de quebradas de altura representados, tanto entre los instrumentos como entre los núcleos y desechos (Escola *et al.*, 2006).

Con respecto a los recursos 'no locales', las obsidias, si bien existen diferencias en su presencia en ambos conjuntos, es arriesgado por el momento formular conclusiones. No debemos olvidar que el conjunto de LA es producto de recolecciones de superficie. En este sentido, probablemente otros factores influyeron en la representación de los instrumentos elaborados en estas materias primas. Sin embargo, sí podemos afirmar que este recurso siguió cumpliendo un rol importante en la tecnología lítica de las poblaciones tardías, lo cual es demostrado por su destacada presencia en otros sitios de estos momentos temporales, más específicamente Bajo del Coypar II (Escola *et al.*, 2006).

En último lugar, deseamos hacer una breve mención respecto a la calcedonia. Como dijimos, si bien fuentes de la misma aún no han sido determinadas, podría constituir un recurso de quebradas de altura (Escola, 2000: 121). Encuentra mayor representación en LA que en CCHM1, por lo que lo planteado en párrafos precedentes en relación a los recursos de quebradas de altura no se contrastaría en este caso particular.

Hemos sugerido dos explicaciones posibles (Elías, 2006). Una de ellas es que existan fuentes aún no identificadas en otros sectores de la cuenca. Alternativamente, podríamos hipotetizar que la calcedonia fue una materia prima que recibió un tratamiento diferencial por parte de las poblaciones tardías, lo que estaría relacionado a su uso casi exclusivo en la manufactura de un grupo tipológico particular: los perforadores. Las poblaciones habrían recurrido a una materia prima que, si bien, probablemente, no se hallaba dentro de su rango espacial de acción cotidiano y requería mayor esfuerzo en su obtención, presentaba las características apropiadas para la fabricación de un instrumento particular el cual, factiblemente, a su vez, estaba implicado en la elaboración de otros ítems (cuentas) que habrían jugado un papel importante en las relaciones con otros grupos.

Como plantea Torrence (1989), los mecanismos sociales habrían constituido una forma importante de manejo del riesgo en poblaciones con subsistencias basadas en la producción de alimentos. Podríamos esperar que estos mecanismos se hubieran intensificado hacia momentos tardíos, en sociedades con un importante componente agrícola y productivo en su subsistencia. En este sentido, es sugestivo el hallazgo de gran parte de estos perforadores concentrados en un recinto del importante asentamiento de LA y asociados a considerables cantidades de desechos de materias primas ligadas a la fabricación de los mismos y de cuentas (Elías, 2006).

En resumen, a partir de lo desarrollado podemos decir que si bien en ambos sitios el número de materias primas representadas es similar, catorce en CCHM1 y trece en LA, el uso de las diversas variedades fue muy distinto, en función tanto de la ubicación espacial de sus fuentes en distintos microambientes de la cuenca como respecto a las distancias de las mismas a los sitios.

Para concluir, deseamos señalar que el presente fue un primer acercamiento a la variación diacrónica del aprovechamiento y uso de los recursos líticos por parte de las poblaciones formativas, tardías y tardías-inkas que habitaron la microregión de Antofagasta de la Sierra. Somos conscientes que aún resta tomar en consideración los desechos y núcleos de LA. Por lo tanto, esto constituye el primer episodio de un trabajo que a futuro promete más resultados. Los mismos nos permitirán alcanzar una visión más adecuada del cambio diacrónico de las decisiones de explotación de las distintas materias primas y de las estrategias tecnológicas líticas puestas en práctica por las poblaciones agrícolas-pastoriles que habitaron la microregión desde ca. 2500 años AP.

AGRADECIMIENTOS

A la comunidad de Antofagasta de la Sierra. Al Dr. Daniel Olivera por habernos permitido analizar estos materiales y por las ideas aportadas. Al Gobierno de la provincia de Catamarca, al CONICET y al Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano sin cuyo apoyo esta investigación no podría haberse realizado.

BIBLIOGRAFIA

ALBECK, ME (2001) La Puna Argentina en los Períodos Medio y Tardío. En: Historia argentina prehispánica, Tomo I, E. Berberían y A. Nielsen (Eds.), pp. 347-388. Editorial Brujas. Córdoba, Argentina.

ASCHERO, C (1975) Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe a CONICET. Buenos Aires. Ms.

ASCHERO, C (1983) Revisión Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología. Univ. de Buenos Aires (UBA). Ms.

ASCHERO, C, ELKIN, D y PINTAR, E (1991) Aprovechamiento de recursos faunísticos y producción lítica en el Prececerámico Tardío. Un caso de estudio: Quebrada Seca 3 (Puna Meridional Argentina). Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Tomo II, pp. 101-114. Santiago de Chile, Chile.

ASCHERO, C, MANZI, L y GOMEZ, A (1994) Producción lítica y uso del espacio en el nivel 2b4 de Quebrada Seca 3. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología (SAA) XIX: 191-214.

ASCHERO, C, ESCOLA, P, HOCSMAN, S y MARTINEZ, J (2002) Recursos líticos en la escala microrregional Antofagasta de la Sierra, 1983-2001. Revista Arqueología. En prensa.

CARR, P (1994) The organization of technology: impact and potential. En: The Organization of North American Prehistoric Chipped Stone Tool Technologies, P. J. Carr (Ed.), pp. 1-8. Archaeological Series 7. International Monographs in Prehistory. U.S.A.

CIVALERO, MT y FRANCO, N (2003) Early human occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. Quaternary International 109-110: 77-86.

COHEN, L (2005) Entre guano y arena...ocupaciones recurrentes: un caso de estudio en el sitio Punta de la Peña 9-III Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Trabajo Final de la Carrera de Arqueología. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Univ. Nac. de Tucumán (UNT). S. M. de Tucumán, Argentina. Ms.

ELIAS, A (2005 a) Estrategias tecnológicas y variabilidad de los conjuntos líticos de las sociedades del Período Tardío-Inka en Antofagasta de la Sierra (Provincia de Catamarca). Proyecto presentado a CONICET para acceder a Beca de Postgrado Tipo I. Ms.

ELIAS, A (2005 b) Informalidad: un acercamiento inicial a la tecnología lítica de momentos tardíos a partir de las características de diseño de los instrumentos relevados en dos sitios de Antofagasta de la Sierra (Prov. de Catamarca, Argentina): La Alumbra y Campo Cortaderas. Hombre y Desierto 12: 47-71.

ELIAS, A (2006) El estudio de la organización de la tecnología lítica en momentos tardíos (ca. 1000-450 AP) en Antofagasta de la Sierra (Prov. de Catamarca). Tesis de Licenciatura en Antropología con Orientación Arqueológica. Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Ms.

ELIAS, A y TCHILINGUIRIAN, P (2006) Aplicación del análisis petrográfico en recursos líticos (Antofagasta de la Sierra, Provincia de Catamarca, Puna Meridional Argentina). Actas 1º Congreso Argentino de Arqueometría. Rosario, Argentina. En prensa.

ELIAS, A, PAULIDES, L y VIGLIANI, S (2001) Dos astillas del mismo palo: observaciones tecnológicas preliminares sobre dos sitios de Antofagasta de la Sierra, Prov. De Catamarca. Actas XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina. En prensa.

ESCOLA, P (1996) Riesgo e incertidumbre en economías agro-pastoriles: consideraciones teórico-metodológicas. Arqueología 6: 9-24.

ESCOLA, P (2000) Tecnología lítica y sociedades agro-pastoriles tempranas. Tesis presentada para Optar al Grado de Doctor en Filosofía y Letras. Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Buenos Aires, Argentina. Ms.

ESCOLA, P (2003) Disponibilidad de recursos líticos y fuentes de aprovisionamiento en un sector de la Puna Meridional. *Mundo de Antes* 3: 65-84.

ESCOLA, P, ELIAS, A y PAULIDES, L (2006) Bajo del Coypar II: tendencias tecnológicas para el Tardío de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). *Werken*. En prensa.

LOPEZ CAMPENY, S (2001) Actividades domésticas y uso del espacio intrasitio. Sitio Punta de la Peña 9 (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). Trabajo Final de la Carrera de Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT. S. M. de Tucumán, Argentina. Ms.

MELTZER, D (1989) Was stone exchanged among eastern north american paleoindians?. En: *Eastern paleoindians lithic resources use*, C. J. Ellis y J. Lothrop (Eds.), pp. 11-39.

NELSON, M (1991) The study of technological organization. En: *Archaeological Method and Theory*, vol. 3, M. Schiffer (Ed.), pp. 57-100. The University of Arizona Press, Tucson.

NUÑEZ, L y SANTORO, C (1988) Cazadores de la puna seca y salada del área centro-sur Andina (Norte de Chile). *Estudios Atacameños* 9: 11-60.

OLIVERA, D (1988) La Opción Productiva: apuntes para el análisis de sistemas adaptativos de tipo Formativo del Noroeste Argentino. Precirculados de las Ponencias Científicas a los Simposios del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina, pp. 83-101. Instituto de Ciencias Antropológicas, UBA. Buenos Aires, Argentina.

OLIVERA, D (1989) Prospecciones arqueológicas en Antofagasta de la Sierra (Puna Argentina), Pcia. de Catamarca: Informe Preliminar. *Shincal* 1: 7-23.

OLIVERA, D (1991) La ocupación Inka en la Puna Meridional Argentina: Departamento de Antofagasta de la Sierra, Catamarca. *Comechingonia* (tomo especial), Año 9: 31-72.

OLIVERA, D (1992) Tecnología y estrategias de adaptación en el Formativo (agro-alfarero temprano) de la Puna Meridional Argentina. Un caso de estudio: Antofagasta de la Sierra (Pcia. de Catamarca, R.A.). Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Naturales, Univ. Nac. de La Plata. La Plata, Argentina. Ms.

OLIVERA, D (1998) Cazadores y pastores tempranos de la Puna Argentina. En: *Past and Present in Andean Prehistory and Early History*, S. Ahlgren, A. Muñoz, S. Sjodon y P. Stenborg (Eds.), pp. 153-180. *Etnologiska Studier* 42. Etnografiska Museet. Goteborg.

OLIVERA, D y PODESTÁ, M (1993) Los recursos del arte: arte rupestre y sistemas de asentamiento-subsistencia formativos en la Puna Meridional Argentina. *Arqueología* 3: 93-141.

OLIVERA, D y ELKIN, D (1994) De cazadores y pastores: el proceso de domesticación de camélidos en la Puna Meridional Argentina. *Zooarqueología de Camélidos* 1: 95-124.

OLIVERA, D y VIGLIANI, S (2000/02) Proceso cultural, uso del espacio y producción agrícola en la Puna Meridional Argentina. Cuadernos del INAPL 19: 459-481.

OLIVERA, D, TCHILINGUIRIAN, P y GRANA, L (2004) Paleoambiente y arqueología en la Puna Meridional argentina: archivos ambientales, escalas de análisis y registro arqueológico. Relaciones de la SAA XXIX: 229-247.

OLIVERA, D, VIGLIANI, S, ELÍAS, A, GRANA, L y TCHILINGUIRIAN, P (2003/05) La ocupación Tardío-Inka en la Puna Meridional: el sitio Campo Cortaderas. Cuadernos del INAPL 20: 257-277.

OLIVERA, D, ESCOLA, P, REALES, J, DE AGUIRRE, MJ, PEREZ, S, VIGLIANI, S, BISSO, C y CAMMINO, S (1995) El asentamiento arqueológico de Bajo del Coypar: una explotación agrícola Belén-Inka en Antofagasta de la Sierra. Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Museo de Historia Natural de San Rafael. Mendoza, Argentina. En prensa.

PEREZ, S (2003) Experimentación y análisis de microdesgaste de 'palas y/o azadas' líticas de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas con Orientación Arqueológica. Facultad de Filosofía y Letras., UBA. Argentina. Ms.

PINTAR, E (1996) Prehistoric holocene adaptations to the Salt Puna of Northwestern Argentina. Ph. D. Dissertation, Graduate Faculty of Dedman College, Southern Methodist University. Ms.

RAFFINO, R y CIGLIANO, M (1973) La Alumbra: Antofagasta de la Sierra. Un modelo de ecología cultural prehispánica. Relaciones de la SAA VII (N. S.): 241-258.

TORRENCE, R (1989) Retooling: towards a behavioral theory of stone tools. En: Time, Energy and Stone Tools, R. Torrence (Ed.), pp. 57-66. Cambridge University Press. Cambridge.

TOSELLI, A (1998) Selección de Materias Primas Líticas y Organización Tecnológica en el Sitio Punta de la Peña 4 (PP4), Depto. Antofagasta de la Sierra, Prov. de Catamarca. Trabajo Final de la Carrera de Arqueología. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. S. M. de Tucumán, Argentina. Ms.

VIGLIANI, S (1999) Cerámica y asentamiento: sistema de producción agrícola belén-inka. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas con Orientación Arqueológica. Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Buenos Aires, Argentina. Ms.

YACOBACCIO, H (1994) Biomasa animal y consumo en el Pleistoceno-Holoceno Surandino. Arqueología 4: 43-71.

YACOBACCIO, H., ESCOLA, P., PEREYRA, F., LAZZARI, M. y GLASCOCK, M. (2004) Quest for ancient routes: obsidian sourcing research in Northwestern Argentina. Journal of Archaeological Science 31 (2): 193-204.