

## **APORTES DEL SITIO PEÑAS CHICAS 1.3 A LA ARQUEOLOGÍA DE FINES DEL HOLOCENO Medio DE ANTOFAGASTA DE LA SIERRA (CATAMARCA, ARGENTINA)**

**Hocsman, Salomón**

CONICET. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., Universidad Nacional de Tucumán - Instituto Superior de Ciencias Sociales, CONICET. *shypb@arnet.com.ar*

### **Resumen**

En este trabajo se presentan una serie de resultados obtenidos de las actividades de campo y de laboratorio realizadas hasta el momento en el sitio Peñas Chicas 1.3, situado en Antofagasta de la Sierra, en la Puna Meridional argentina. Cabe destacar que el sitio posee un alero bajo roca que cuenta con información relevante sobre el proceso de cambio de grupos cazadores-recolectores a sociedades agro-pastoriles acaecido en el área de estudio hacia los 3500 años AP. En este marco, se comunican una serie de resultados referidos al sitio Peñas Chicas 1.3, de interés para la arqueología del NOA y se analiza el papel de este sitio en el contexto de cambio-socioeconómico citado. Específicamente, se dan a conocer las características principales del asentamiento y se brinda información obtenida en cuanto a redes de interacción a grandes distancias involucrando obtención de recursos bióticos, movilidad residencial reducida e intensificación en la explotación de recursos de subsistencia, incluyendo posibles desarrollos locales de opciones productivas (cultígenos). Asimismo, se describen las características generales de los conjuntos de artefactos líticos tallados recuperados y se detallan los diferentes diseños de puntas de proyectil presentes en el sitio.

**Palabras clave:** cazadores-recolectores transicionales - puna argentina - fines del Holoceno medio

### **Abstract**

Several results obtained by field and laboratory research at Peñas Chicas 1.3 site -Antofagasta de la Sierra, Southern Argentinean Puna- are presented in this work. The site includes a rock-shelter with relevant information about the transition from hunter-gatherers to agro-pastoralist societies in the study area, ca. 3500 years BP. In this framework, information referred to Peñas Chicas 1.3 site, with relevance to Northwestern Argentina Archaeology, is communicated. The role of the site within the socio-economical process of change is analyzed. Specifically, main characteristics of settlement and data about long distance networks implied in procurement of biotic resources, low residential mobility and intensification in the exploitation of subsistence resources -the latter probable involving local developments of productive activities (cultigens)- are presented. Furthermore, general characteristics of flaked stone assemblages are described and different types of designs of projectile points are detailed.

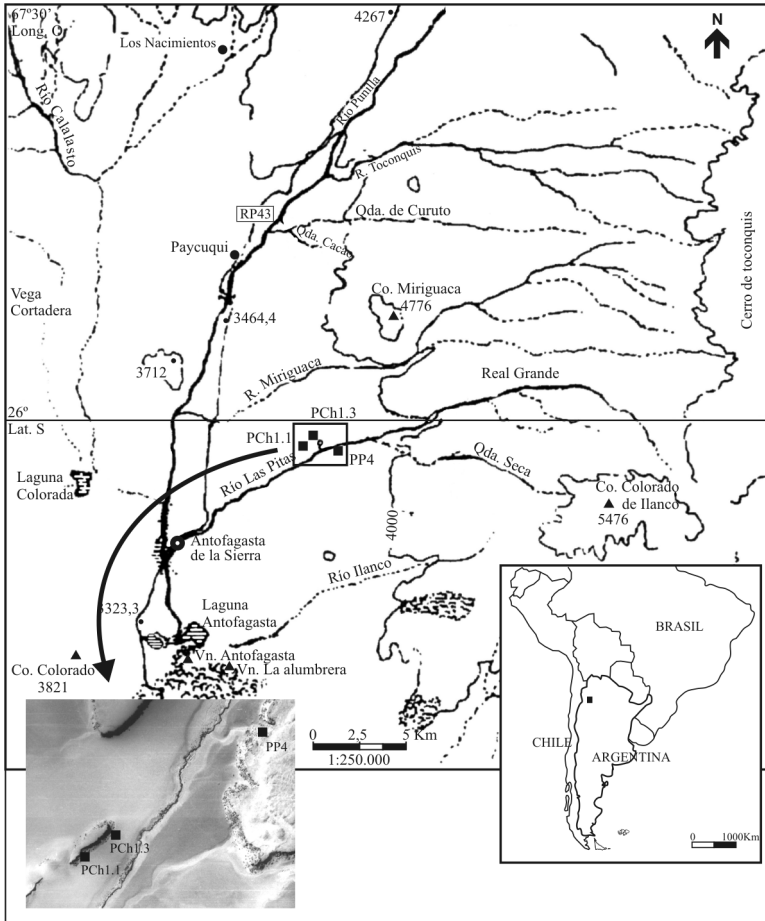
**Key words:** transitional hunter-gatherers - argentinean puna - late middle Holocene

## Introducción

En este trabajo se presentan una serie de resultados obtenidos de las actividades de campo y de laboratorio realizadas hasta el momento en el sitio Peñas Chicas 1.3 (en adelante PCh1.3), situado en la microrregión de Antofagasta de la Sierra, en la puna meridional argentina. Tales investigaciones tienen su fundamento en uno de los aspectos menos conocidos y más relevantes de la arqueología de dicha microrregión; específicamente, el paso de un modo de vida cazador-recolector

a otro agro-pastoril entre los 5500 y los 1500 años AP. El registro arqueológico de fines del Holoceno medio en cuanto a bases residenciales en Antofagasta de la Sierra estaba representado, hasta ahora, por los sitios Peñas Chicas 1.1 (Pintar 1996; Hocsman 2006) y Punta de la Peña 4 (Toselli 1998; Hocsman 2006), por lo que el hallazgo de un alero bajo roca en PCh1.3, coincidente cronológicamente con los sitios mencionados, proporciona valiosa información sobre este momento crucial (Figura 1).

En este contexto, los objetivos de esta presentación son: 1) comunicar una serie



**Figura 1.** Mapa de Antofagasta de la Sierra (Catamarca) con la ubicación de los sitios mencionados en el texto

de resultados acerca del sitio Peñas Chicas 1.3, de interés para la arqueología del NOA; y 2) analizar el papel de este sitio en el contexto de cambio-socioeconómico citado. Específicamente, se dan a conocer las características principales del asentamiento y se aborda información obtenida de estudios tecnológicos y tipológicos de artefactos líticos tallados y de molienda, de análisis de microrrestos en artefactos de molienda y de vestigios macro-botánicos.

### Características del sitio arqueológico

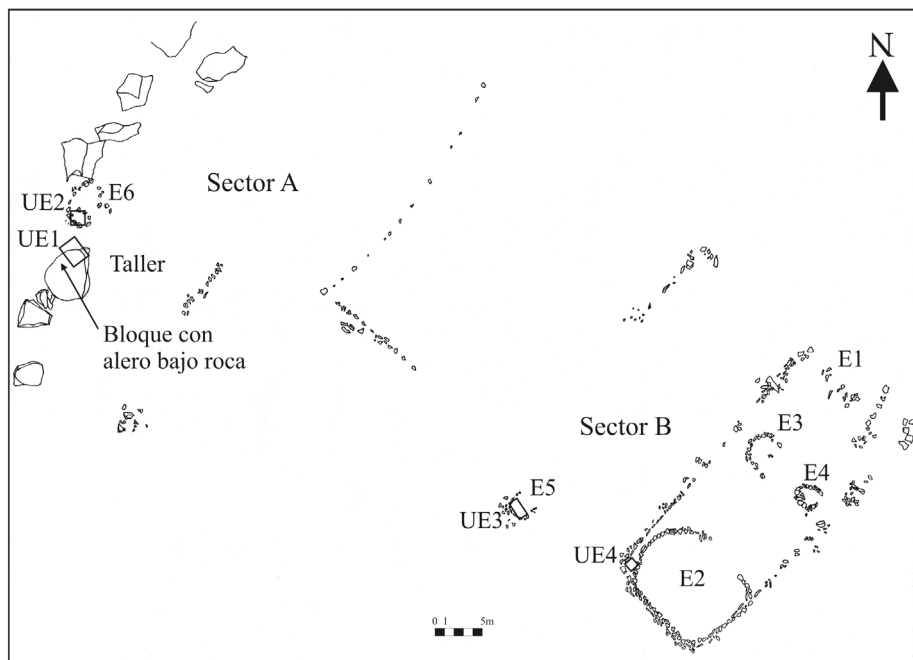
PCh1.3 se encuentra en la terraza alta del río Las Pitás (curso medio-inferior), en la localidad arqueológica Peñas Chicas, a 3574 msnm y a aproximadamente 7 km en línea recta de la población de Antofagasta de la Sierra (Figura 1). Sus coordenadas geográficas son 26°01'50,9" Latitud Sur y 67°21'04,7" Longitud Oeste.

Desde el punto de vista sedimentario, PCh1.3 refleja su presencia en un desierto, ya que son dominantes los procesos de erosión y depositación eólicas. Así, se observa un importante médano adosado al farallón de ignimbrita de Peñas Chicas, mientras que la planicie inmediata está formada por un sedimento clástico compuesto por fragmentos rocosos gravosos en una matriz arenosa. Se destaca que en superficie se ha formado un “pavimento del desierto”, producto de la deflación eólica.

El mismo se encuentra en la asociación vegetal del “tolar”, ubicada por debajo de los 3800 msnm, en donde abundan especies subarbustivas de los géneros *Parastrephia* y *Acantholippia* (Rodríguez 2004) dispersas en el paisaje.

Cabe destacar que el sitio fue descubierto por C. Aschero en 1983, quien lo dividió en dos sectores (libreta de campo) (Figura 2).

Específicamente, el sitio consiste en:



**Figura 2.** Sectores del sitio PCh1.3

a) estructuras de piedra compuestas por lajas clavadas, situadas a cielo abierto; b) un taller de confección de artefactos líticos tallados a cielo abierto; y c) un alero bajo roca. El Sector A comprende las estructuras, el alero bajo roca y el taller que se encuentran más cerca de la pared de ignimbritas y del médano de arena; en tanto que el Sector B, compuesto por estructuras de piedra, se encuentra en la parte más próxima a la terraza del Río Las Pitás.

Las estructuras de piedra consisten en líneas o bien en círculos o rectángulos de tamaño variable y están formadas por lajas clavadas de ignimbrita. Es importante destacar que una estructura (E1), por lo menos, fue parcialmente desarmada y reutilizada para la construcción de un recinto subcircular (E2) y de dos pequeñas estructuras semicirculares (E3 y E4), siendo evidente por el cambio en la técnica arquitectónica, ya que las lajas se dispusieron horizontalmente. Así, a los efectos de establecer la vinculación entre la estructura rectangular de gran tamaño (E1) y la subcircular (E2) se planteó un sondeo de 1 x 1 m en el vértice S E (Unidad de Excavación -en adelante, UE-4). De esta forma, se pudo verificar que la estructura con bloques horizontales subcirculares se apoyaba en parte sobre la rectangular. La profundidad alcanzada fue de 0,40 m aproximadamente. Los materiales arqueológicos recuperados incluyen desechos de talla, restos faunísticos y vegetales y excrementos de animales. De particular interés es una punta de proyectil con pedúnculo destacado y retoque alterno, típica de las ocupaciones de fines del Holoceno medio (Hocsman 2006). Sin embargo, no hay evidencias claras de que este asociada a las ocupaciones ligadas a las estructuras. Se considera que su presencia allí puede deberse a procesos postdeposicionales.

Lo dicho se vería corroborado por la excavación (UE3) de una de las estructuras compuestas por lajas clavadas (E5). Cabe destacar que dichas lajas estaban calzadas entre sí por pequeñas piedras. Los vestigios, que indican una ocupación de tipo doméstico, incluyen materiales arqueológicos diversos en claro contexto y asociación, a saber: artefactos líticos tallados, fragmentos cerámicos toscos con hollín, restos identificables de camélido y astillas óseas y una mano de molino asociados a un fogón playo. Estos materiales definen un piso de ocupación que se encuentra entre los 0,40 y 0,50 m de profundidad. La pared de lajas asentaba a los 0,40 m aproximadamente, encontrándose los vestigios arqueológicos, en parte, por debajo de la base de la estructura de piedra. Una datación radiocarbónica procedente del fogón permitió fechar la ocupación en 415±40 años AP (LP-1469)-carbón vegetal-. Esto permitiría datar relativamente la reutilización de las estructuras como posterior al 450 AP.

El taller a cielo abierto, por su parte, consta de desechos de talla, núcleos y artefactos formatizados que se corresponden tecnológica y tipológicamente con los recuperados en el alero bajo roca (que se describirá a continuación). La dispersión cubre un área de 40 por 15 m aproximadamente.

En realidad, los materiales arqueológicos en el taller y sus proximidades se presentarían no sólo en superficie sino también en subsuperficie. Esto estaría atestiguado por un sondeo de 0,70 x 0,70 m realizado por Elizabeth Pintar en el año 1994 contra una estructura cercana al alero bajo roca (E6) y una cuadrícula de 1,50 x 1,50 m (UE2) planteada prácticamente contigua a dicho sondeo en el año 2002, por quien suscribe (Figura 2).

De acuerdo a Pintar (1994, libreta de campo), el primero alcanzó una profundidad de 0,90 m, finalizando al tocar una roca de base. El mismo fue excavado por niveles artificiales de 0,10 m, ante la ausencia de estratigrafía natural. Se recuperaron materiales arqueológicos en toda la potencia excavada, en forma de lascas, carbón y restos vegetales y óseos.

En cuanto a la cuadrícula, la potencia máxima alcanzada fue de 0,70 m, debido a la característica friable del sedimento -arena con un componente importante de clastos de pequeño tamaño-, con caída constante de perfiles que dificultaba las tareas de excavación. Como elementos relevantes puede señalarse una estructura de cavado de funcionalidad no determinada en la porción superior de la secuencia estratigráfica, contra la línea de piedras. Asimismo, que la densidad y tamaño de los artefactos líticos recuperados se incrementaba a partir de los 0,30 m. Justamente, en el nivel 4 se contaría con una estructura de combustión mal conservada, con carbones que se desarmaban al más leve contacto conformando una mancha gris-negruzca.

Finalmente, en el nivel 6, entre los 0,50 y los 0,60 m de profundidad, se recuperó un ápice de punta de proyectil similar a otros obtenidos en el alero bajo roca inmediato.

### **El alero bajo roca**

El alero se presenta en un bloque de ignimbrita de gran tamaño desprendido del farallón cercano. El mismo se encontraba totalmente colmatado por sedimentos, siendo descubierto al realizar un sondeo contra un gran bloque en un área a reparo del viento, en el año 2002.

Hasta el momento, las dimensiones de la oquedad son de 2,80 m para la boca, con una profundidad de 1,90 m, sin haberse encontrado todavía las paredes laterales pero sí el fondo, que continúa profundizándose (Figura 3). La boca de la oquedad presenta una dirección N.O., encontrándose el alero a reparo del viento, favorecido por la proximidad al farallón de ignimbrita de Peñas Chicas y a la existencia de numerosos bloques de grandes dimensiones que actúan a modo de pantalla.



**Figura 3.** El alero bajo roca.

La superficie excavada es de 5 m<sup>2</sup> (UE1). La potencia alcanzada en la boca del alero es, hasta el momento, de 0,80 m, mientras que en el interior la altura máxima alcanzada es de 0,50 m. Esto implica que en el interior el espacio útil de habitación se debía ocupar en posición acostada, mientras que en el sector de la boca en posición sentada. Cabe destacar que no se llegó todavía a nivel estéril, por lo que las dimensiones y alturas señaladas se verán modificadas -incrementadas- al continuar las excavaciones.

Desafortunadamente, no se contaba con niveles naturales, por lo que se debieron plantear niveles arbitrarios. Así, los primeros 4 estratos artificiales fueron excavados mediante niveles de 0,10 m, en tanto que los subsiguientes por medio de niveles de 0,05 m. Esto respondió al aumento de la densidad de hallazgos.

Las tareas de excavación se vieron dificultadas por las características de la matriz sedimentaria, de tipo arenosa, que implicó la caída constante de sedimento y de materiales arqueológicos de los perfiles.

El depósito está formado, además de los materiales antropogénicos, por sedimentos resultantes de dos procesos distintos: por un lado, sedimentos consistentes de materiales de fuera del abrigo que ingresaron al mismo, es decir, acumulación de arena y de restos vegetales por acción eólica, con el alero funcionando como “trampa” y, posiblemente, por la acción del pisoteo/pateo de los grupos humanos que lo ocuparon y, por el otro, materiales detríticos que se formaron dentro del alero, por desprendimientos del techo y paredes, y allí depositados.

Aunque la porción del depósito que contiene los materiales arqueológicos no presenta diferenciación estratigráfica, sí se discrimina de un nivel suprayacente, estéril, que terminó de colmar el alero

formado por arena y restos vegetales transportados por el viento. Al respecto, destaca la coincidencia granulométrica y petrográfica a nivel macroscópico de la arena con los materiales detríticos que forman el médano, por lo que es muy posible que éste último sea una fuente importante de la arena depositada en el alero, teniendo en cuenta, además, su cercanía. Por su parte, se recuperaron numerosos cálices de *Acantholippia* sp y otros restos macro-botánicos, que por las partes representadas factiblemente fueron transportados por el viento, presentándose en el nivel 0 en los microsectores por fuera de la línea de goteo y en los niveles 1 y 2 en el interior del alero, particularmente contra la pared del fondo del mismo (Aguirre 2005).

Es importante señalar las diferencias existentes entre el interior del alero y el área por fuera de él, inmediatamente después de la línea de goteo, en cuando a presencia de humedad en sub-superficie, ya que la misma aparece sólo en el exterior, a cielo abierto. Esto es importante, ya que explicaría la conservación de restos tales como flores, carbones, semillas, huesos de camélido con tegumento, cartílago, vellones, etc. dentro del alero, y la no ocurrencia de restos vegetales, así como la mala conservación de los huesos fuera de él. Por otra parte, ambas áreas se diferencian, también, por la presencia de raíces a lo largo de la secuencia estratigráfica en el segundo y la ausencia de las mismas en el primero. Finalmente, es pertinente mencionar que en los primeros 0,10 m se observó una importante remoción por acción del pisoteo, evidenciado por artefactos líticos en posición oblicua y vertical.

En el alero se recuperaron 3 estructuras (*sensu* Sharer y Ashmore 1979) que son clave para entender el uso del espacio en el interior del mismo. Así, destaca en

primer lugar, una estructura de piedra, de morfología lineal, compuesta por bloques y lajas de ignimbrita, que sigue aproximadamente la línea de goteo, aunque por fuera del área de reparo. Se presenta parcialmente desarmada, observándose segmentos de pared conservados. Un punto relevante es que parte de las lajas se encuentran inclinadas hacia el interior del alero. Esto puede responder a la presión de la arena del médano inmediato al avanzar sobre el alero, a actividades de desarme en función de la reclamación de piedras de la pared, o a una combinación de ambos factores. La pared se inicia en el nivel 3 y continúa hasta el nivel 7, siguiendo en profundidad ya que se observan 2 rocas cuyo techo se encuentra en este último nivel.

En segundo lugar, en el nivel 7 se recuperó una estructura de combustión situada próxima a la línea de goteo. Se trata de un fogón playo, de pequeño tamaño, con un núcleo de combustión compuesto por carbones predominantemente pequeños. No se observó un área de rubefacción clara, pero si hacia uno de sus costados un área de ceniza y carbones, a modo de “limpieza”. Una datación radiocarbónica basada en carbones del núcleo de fogón resultó en  $3680 \pm 60$  años AP (UGA 15092).

El alero continuó siendo ocupado luego de este evento, con el consiguiente descarte y abandono de artefactos, lo que llevó a que la potencia sedimentaria se viera incrementada progresivamente, hasta llegar a un punto en que la proximidad del techo imposibilitaba su utilización (inicio del nivel 4). Asimismo, esto coincide con el hecho de que la estructura de piedra se vio sobrepasada por la sedimentación. Entra en juego aquí la tercer estructura, un área de dispersión carbonosa dentro del alero que cubre buena parte del área excavada (piso del nivel 3 / techo del

nivel 4). En base a lo ya señalado, la misma no sería producto de la ocupación del alero en si, sino de tareas de limpieza de un fogón cercano, pero situado fuera del mismo (todavía no descubierto o, muy posiblemente, eliminado por la acción de los agentes ambientales a cielo abierto) que se habría emplazado en las cercanías del bloque de ignimbrita en función de lograr reparo contra el viento. Una muestra de carbones de esta estructura brindó una fecha de  $3490 \pm 60$  años AP (LP 1421). Esto implica que la oquedad remanente habría funcionado en este momento como un área marginal, un lugar de descarte circunstancial más que un basural propiamente dicho.

### **Evidencias arqueológicas recuperadas en el alero bajo roca**

El análisis de los artefactos líticos tallados permitió obtener información de sumo interés sobre las características tecnológicas y tipológicas de los conjuntos líticos de fines del Holoceno medio. La muestra considerada está formada por 131 piezas formatizadas que constituyen 240 filos o puntas (por ende, de morfología parcial, siguiendo a Demars y Laurent 1992) y piezas de morfología global (*ibid.*), 3 núcleos y 2096 lascas, con un Número Mínimo de Desechos -NMD- (*sensu* Aschero *et al.* 1993-94) de 760. Cabe mencionar que los artefactos de las dos primeras clases tipológicas proceden de las dos campañas realizadas hasta el momento (Septiembre de 2002 y Abril de 2003), en tanto que la tercera corresponde sólo a la campaña del año 2002.

El primer punto a tratar refiere a la utilización de las materias primas líticas. Para ello, es necesario caracterizar, sucintamente, la disponibilidad de rocas factibles de ser empleadas para la talla.

Así, la micro-región cuenta con una oferta destacada de materias primas líticas de muy buena calidad para la talla, ya que las fuentes son ubicuas, variadas y las rocas y minerales presentes abundantes. El área de estudio presenta ocho variedades de vulcanita, cuarzo, cuarcita y sílice, con distancias mínimas menores al kilómetro y máximas no mayores a los 25 km (Aschero *et al.* 2002-2004; Hocsman 2006). En términos generales, estas materias primas pueden ser obtenidas en fuentes distribuidas en un radio no mayor a 15 km. Cabe destacar que las fuentes reconocidas en la microrregión (N: 21) cubren las probables procedencias de las 11 variedades de rocas/minerales locales utilizadas (Aschero *et al.* 2002-2004).

Hocsman (2006) propone una clasificación de las materias primas líticas en función de las distancias de obtención de las mismas. De esta forma, las *materias primas locales* son aquellas situadas entre 0 y 25 km, mientras que las *no locales* involucran rocas disponibles a más de 25 km. Dentro de las primeras, a su vez, realiza una discriminación entre rocas inmediatas, mediatas cercanas y lejanas y no diferenciadas (Tabla 1). Por su parte, dentro de las segundas, se encuentran obsidianas procedentes de diversas fuentes, definidas sobre la base de análisis de activación neutrónica -NAA- (Escola 2000, Yacobaccio *et al.* 2002, Escola y Hocsman 2007), a saber: Ona, situada a aproximadamente 90 km al Noroeste de

**Tabla 1.** Clasificación de las rocas locales en función de las distancias al sitio PCh1.3

MATERIA PRIMA		DISTANCIA	ROCAS
LOCAL	INMEDIATA	$\leq 2\text{km}$	Vc1, Vc5, Vc7, Cc
	MEDIATA CERCANA	2-10km	Vc2, Vc3, Vc6
	MEDIATA LEJANA	10-25km	Vc4, Vc8
	NO DIFERENCIADA	2-25km	Si, Otras

Nota: Vc: vulcanita; Cc: cuarcita; Si: sílice.

**Tabla 2.** Clasificación de rocas locales aplicada a artefactos formatizados y desechos de talla de PCh1.3

MATERIA PRIMA	INSTRUMENTOS		DESECHOS DE TALLA	
	N	%	N	%
INMEDIATA	81	75,70	548	79,42
MEDIATA CERCANA	19	17,76	125	18,12
MEDIATA LEJANA	2	1,87	7	1,01
NO DIFERENCIADA	5	4,67	10	1,45
TOTAL	107	100	690	100



Antofagasta de la Sierra (Escola 2000; Yacobaccio *et al.* 2002); Cueros de Purulla, a unos 70 km al Suroeste (Escola 2000; Yacobaccio *et al.* 2004); Laguna Cavi, a 40 km aproximadamente (Escola y Hocsman 2007) y Salar del Hombre Muerto (Chaparro 2007), unos 80 km al norte de la micro-región. Asimismo, se presentan una serie de obsidianas de fuente desconocida (C y G, entre otras), que se estima se trata de fuentes no locales en función de que no han sido identificadas en las prospecciones intensivas realizadas en la micro-región (Escola y Hocsman 2007).

En función de lo arriba expresado, destaca, en primer lugar, la diversidad de rocas locales presentes en PCh1.3, con 10 variedades de un total de 11. En segundo lugar, la predominancia de rocas locales sobre las no locales, tanto en artefactos formatizados -81,68% y 18,32%, respectivamente- como en desechos de talla -90,79% y 9,21%, respectivamente-.

Ahora bien, al considerar exclusivamente a las rocas locales, destaca el papel de las rocas inmediatas sobre las mediatas (Tabla 2), superando el 75%, tanto en artefactos formatizados como en desechos de talla. Así también, es pertinente mencionar la baja participación de las materias primas mediatas cercanas y la mínima utilización de las rocas mediatas lejanas, en función de los porcentajes involucrados. De esta forma, el aprovisionamiento de materias primas líticas empleadas para la talla habría implicado distancias muy cortas, básicamente menores a 10 km, siendo consonante con una situación de movilidad residencial reducida (Hocsman 2006).

Con respecto a las rocas no locales, se registra un predominio de la obsidiana de Ona sobre las obsidianas restantes, tanto en artefactos formatizados como en desechos de talla, con porcentajes superiores al

50%. Por su parte, las obsidianas de Cueros de Purulla y Laguna Cavi cuentan con frecuencias relativamente similares, de aproximadamente el 20%.

En cuanto a los sistemas de producción lítica vigentes, son de tipo secuencial. Así, las actividades de talla en el alero bajo roca implicaron extracción de formas-base e instancias de formatización, en forma de adelgazamiento y/o regularización, aunque con énfasis en estas últimas etapas del proceso de manufactura (Mamaní Segura 2006), en consonancia con los resultados obtenidos en otros sitios relativamente sincrónicos, como PCh 1.1 (Pintar 1996) y PP4 (Toselli 1998; Calisaya y Gerónimo 2006).

Desde un punto de vista morfológico-funcional, en el alero está representada una importante variedad de grupos tipológicos (Aschero 1975, 1983; Hocsman 2006), en número de 25, contabilizándose 240 filos, puntas y piezas de morfología global. En la Tabla 3 puede apreciarse la variedad de grupos tipológicos presentes y sus frecuencias. Dicha variabilidad morfológica permitiría postular la realización en el alero de una amplia gama de tareas de procesamiento/consumo que implicaron del uso de artefactos líticos tallados en el mismo.

Se destaca que los materiales líticos tallados recuperados en el alero bajo roca presentan marcadas afinidades en cuanto a su morfología, con sitios de similar cronología (*ca.* 3600 años AP), como Peñas Chicas 1.1 y Punta de la Peña 4. Esto se observa, por ejemplo, en los artefactos formatizados, al tratar con los tipos morfológicos (*sensu* Aschero 1975) presentes en los distintos sitios considerados, que resultan de la comparación y descripción segmental de los especímenes individuales (Hocsman 2006, 2007), o a través de las clases técnicas mediante las cuales se

**Tabla 3.** Presencia de grupos tipológicos en el sitio PCh1.3

<b>GRUPO TIPOLOGICO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
UNIFACE	1	0,42
BIFACE	45	18,75
FILO BIFACIAL DE ARISTA SINUOSA	7	2,92
RASPADOR	8	3,33
RACLETTE	10	4,20
RAEDERA	9	3,75
CUCHILLO DE FILO RETOCADO	9	3,75
CUCHILLO DE FILO NATURAL CON DORSO FORMATIZADO	1	0,42
CORTANTE	10	4,20
MUESCA RETOCADA Y DE LASCADO SIMPLE	27	11,25
DENTICULADO BISEL OBLICUO / ABRUPTO SECCIÓN ASIMETRICA	5	2,08
CUCHILLO DENTICULADO	2	0,83
PERCUTOR DE ARISTA FORMATIZADA	1	0,42
MUESCA BURILANTE	2	0,83
BURIL	6	2,50
PUNTA BURILANTE	10	4,20
PERFORADOR	1	0,42
GUBIA	2	0,83
ESCOPLO	1	0,42
PUNTA DE PROYECTIL	26	10,83
FILO FORMATIZADO PASIVO	6	2,50
ARTEFACTO DE FORMATIZACIÓN SUMARIA	13	5,42
ARTEFACTO BIPOLAR	1	0,42
FRAGMENTOS NO DIFERENCIADOS DE ARTEFACTOS FORMATIZADOS	14	5,83
FILOS NO DIFERENCIADOS DE ARTEFACTOS FORMATIZADOS	23	9,58

**Nota:** Para la definición de los grupos tipológicos se siguió la propuesta de Aschero (1975, 1983) y modificaciones e incorporaciones posteriores de Aschero y Hocsman (2004), Aschero (2004) y Hocsman (2006). La lista tipológica se estructuró en base a criterios de Hocsman (2006).

confeccionó el instrumental, ya que los artefactos fueron elaborados utilizando las mismas clases en los diferentes sitios mencionados, a saber: adelgazamiento y reducción bifacial, adelgazamiento y reducción unifacial, trabajo no invasivo bifacial, unifacial y alternante y trabajo bipolar (Hocsman 2006).

Al considerar las puntas de proyectil recuperadas en excavación y una serie de piezas recolectadas asistemáticamente en superficie en distintos sectores del sitio en diferentes oportunidades (1983, 1989, 1996, 2001 y 2003), se desprenden una serie de aspectos de interés, entre ellos, una destacada variabilidad tipológica. Así, se observa la coexistencia de diseños pedunculados destacados y esbozados, apedunculados lanceolados diversos y cordiformes/triangulares (Tabla 4, Figura 4).

Los diseños pedunculados presentan, en general, pedúnculos destacados, aletas entrantes rectas u obtusas y limbos triangulares de lados convexos o lanceolados. Donde sí se observa una importante variabilidad morfológica es en los bordes y la base de los pedúnculos (Figura 4).

Con respecto a los primeros, pueden ser convergentes convexos, cóncavos o rectos, con regularización alterna (Figura 4 a); paralelos rectos, con regularización alterna (Figura 4 b); convergentes convexos o rectos (Figuras 4 c y 4 d); convergentes rectos, con regularización alterna (Figura 4 e). En cuanto a la segunda, son de tipo convexilíneas simples (Figura 4 d) y/o acuminadas (Figura 4 a); concavilíneas simples o con escotadura en v (Figura 4 b); rectilíneas simples (Figura 4 c) y convexilíneas inflexionadas o acuminadas convexas (Figura 4 e).

A estas variantes se suman una serie de piezas con: bordes del pedúnculo convergentes convexos y base convexa

atenuada inflexionada (Figura 4 f); bordes convergentes convexos semicirculares y base convexa semicircular no inflexionada; bordes convergentes convexos semicirculares y base acuminada puntiforme (Figura 4 g) y bordes convergentes rectos y base convexilínea semicircular. En éstos últimos casos no es posible establecer las características del limbo y de las aletas y/u hombros debido a la presencia de fracturas y de procesos intensivos de extensión de vida útil, como mantenimiento y reciclaje.

Si bien esto puede hacerse extensivo al conjunto de piezas consideradas, explicándose de esta forma la presencia de escasos diseños básicos (*sensu* Aschero 1988) así como la ocurrencia mayoritaria de diseños mantenidos y transformados (*sensu* Martínez 2003 y Aschero 1988, respectivamente), es posible abordar la variabilidad tipológica sobre la base de los pedúnculos, ya que en general no se ven afectados por la reactivación de filos (Flenniken y Raymond 1986).

Ya dentro de los diseños apedunculados, se encuentran piezas lanceoladas, “en mandorla” o biconvexas con un ápice activo, con bases convexilíneas semicirculares y de tamaño mediano-pequeño (Figura 4 h); lanceoladas de bordes subparalelos con bases convexilíneas atenuadas o semicirculares (Figura 4 i) y cordiformes o triangulares de bordes convexos, con bases concavilíneas atenuadas (Figura 4 j).

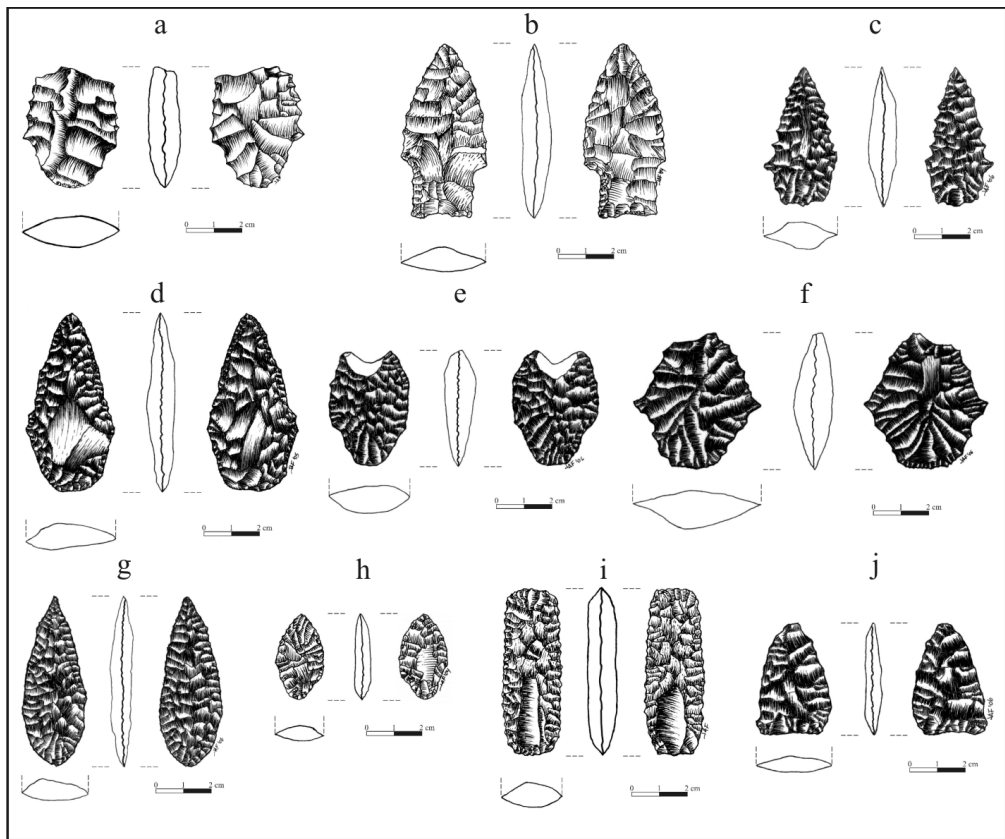
Es importante mencionar que la preponderancia de los diseños apedunculados lanceolados, en particular, los de pequeño tamaño, en Peñas Chicas 1.1, llevó a considerar a los mismos como característicos de las ocupaciones cazadoras-recolectoras de fines del Holoceno medio de Antofagasta de la Sierra (Aschero *com pers.*). Sin embargo, las evidencias presentadas en este trabajo

sobre PCh1.3, así como la revisión de piezas de los sitios Punta de la Peña 4 y del mismo Peñas Chicas 1.1 (Hocsman 2006) señalan el destacado papel del componente

pedunculado en el momento citado. Lo expresado puede ser extrapolado a la Puna Norte argentina en sitios de similar cronología, siendo el caso tipo Inca Cueva

**Tabla 4.** Descripción de los diseños de puntas de puntas de proyectil recuperados en el sitio PCh1.3

FIGURA	DESCRIPCION
4 a	Punta de proyectil con pedúnculo <i>destacado</i> y <i>aletas entrantes</i> , limbo <i>lanceolado</i> o <i>triangular de bordes convexos o rectos</i> . Pedúnculo de bordes <i>convergentes convexos, cóncavos o rectos, con regularización alterna</i> y base <i>convexilínea simple o acuminada</i> .
4 b	Punta de proyectil con pedúnculo <i>destacado</i> y <i>aletas entrantes</i> , limbo <i>lanceolado</i> o <i>triangular de bordes convexos o rectos</i> . Pedúnculo de bordes <i>paralelos rectos, con regularización alterna</i> y base <i>concavilínea simple</i> .
4 c	Punta de proyectil con pedúnculo <i>destacado</i> y <i>aletas entrantes</i> , limbo <i>lanceolado</i> ( <i>¿?</i> ) y <i>triangular de bordes convexos o rectos</i> . Pedúnculo de bordes <i>convergentes convexos atenuados y/o rectos</i> y base <i>rectilínea simple</i> .
4 d	Punta de proyectil con pedúnculo <i>destacado</i> y <i>hombros</i> o <i>esbozado</i> , limbo <i>triangular de bordes rectos</i> . Pedúnculo de bordes <i>convergentes convexos o rectos</i> y base <i>convexilínea semicircular</i> .
4 e	Punta de proyectil con pedúnculo <i>destacado</i> y <i>hombros</i> , limbo <i>lanceolado</i> . Pedúnculo de bordes <i>convergentes rectos, con regularización alterna</i> y base <i>convexilínea atenuada inflexionada o acuminada convexa semicircular</i> .
4 f	Punta de proyectil con pedúnculo <i>esbozado</i> y <i>aletas salientes (en espolón)</i> , limbo <i>triangular corto</i> . Pedúnculo de bordes <i>convergentes convexos</i> y base <i>convexa</i> .
4 g	Punta de proyectil con pedúnculo <i>esbozado</i> ( <i>¿?</i> ), limbo <i>triangular largo</i> . Pedúnculo de bordes <i>convergentes convexos</i> y base <i>acuminada puntiforme</i> .
4 h	Punta de proyectil <i>apedunculada</i> . Forma geométrica del contorno <i>lanceolada (normal)</i> . También “ <i>en mandorla</i> ” o <i>biconvexa con un ápice activo</i> . Tamaño <i>mediano pequeño</i> . Sector basal con bordes <i>convergentes convexos</i> y base <i>convexilínea no inflexionada</i> .
4 i	Punta de proyectil <i>apedunculada</i> . Forma geométrica del contorno <i>lanceolada de bordes subparalelos</i> . Sector basal con bordes <i>paralelos rectos</i> y base <i>convexilínea atenuada o semicircular</i> .
4 j	Punta de proyectil <i>apedunculada</i> . Forma geométrica del contorno <i>cordiforme o triangular de bordes convexos semicirculares</i> . Base <i>concavilínea atenuada</i> .



**Figura 4.** Diseños de puntas de proyectil presentes en el sitio PCh1.3

7 (Aguerre *et al.* 1973). Otros sitios del área reflejarían este patrón, por ejemplo, Alero Unquillar (Yacobaccio *et al.* 2000). No obstante, cabe destacar que tanto Inca Cueva 7 como Alero Unquillar cuentan con diseños triangulares apedunculados. Por otra parte, diversos sitios arqueológicos de Puna Norte presentan diferentes diseños pedunculados. Por ejemplo, sería el caso de Morro Blanco -Guayatayok- (Fernández 1968), Potrero de Caballo Muerto (Fernández 1996) o Cueva QII de Quichagua (Fernández Distel 1983). Esto denotaría una importante variabilidad en los diseños de puntas de proyectil, replicando la situación de Antofagasta de la Sierra.

Si bien esta diversidad puede reflejar diferentes sistemas de armas actuando

simultáneamente, como ser el propulsor, la lanza e inclusive el arco y la flecha (Martínez 2003, Ratto 2003), se ha sugerido para el caso de Antofagasta de la Sierra que esto también podría ser resultado, en combinación con lo anterior, de procesos de diferenciación social en un contexto de creciente señalización de la identidad (Hocsman 2006), lo cual está siendo explorado actualmente.

Pasando a los artefactos de molienda recuperados en el alero bajo roca, tienen una marcada correspondencia con las características de los implementos de molienda presentes en el área con la cronología en ciernes (cf. Babot 2006). Específicamente, se trata de una mano de molino simple fracturada, en la que no es posible definir si está formatizada

por estar justamente fragmentada, que posee rastros complementarios -estrias paralelas-, y de un fragmento de molino de mano simple, sin poder precisar tampoco presencia de manufactura por el hecho de la fractura, con rastros complementarios -alisado, pulido y estrias rectas paralelas y perpendiculares-.

La información procedente de microfósiles identificados en dichos artefactos de molienda da cuenta de una gama importante de recursos vegetales que, evidentemente, fueron procesados y, muy posiblemente, consumidos, ya que los residuos representados proceden de las partes útiles de las plantas. Se corresponden con especies tanto silvestres como domesticadas, a saber: granos de almidón y silicofitolitos de achira (*Canna edulis*), granos de almidón y fitolitos de calcio de tubérculo de oca (*Oxalis tuberosa*), silicofitolitos y fitolitos de calcio de algarrobo (*Prosopis* sp.) y silicofitolitos de *Cucurbita* sp. (Babot 2005). Por una caracterización completa de los vestigios microbotánicos recuperados ver Babot (2004, 2005).

Cabe destacar que el registro microbotánico está comenzando a ser acompañado por evidencias macrobotánicas (por una descripción del conjunto arqueo-botánico ver Aguirre 2005, 2007). Así, se recuperó en el alero bajo roca un endocarpo de *Prosopis* sp. (Olszewsky *com pers.*) y un tallo carbonizado de *Chenopodium quinoa* (Aguirre 2005, 2007) -aunque no es posible establecer fehacientemente si se trata de una especie doméstica o no, pese a la estrecha similitud del mismo con un tallo de una variedad doméstica de quinoa (Rodríguez *com pers.*)-. Se considera que la cantidad de ejemplares de tallo de quinoa recuperados responde a la metodología instrumentada, que implicó la selección de sólo 2 a 3 individuos por cada nivel de

excavación (Aguirre 2005). Es indudable que, si se aumenta la muestra, se incrementará la cantidad de especímenes de este pseudocereal. Se destaca que Babot (2005) identificó granos de almidón y fitolitos de calcio de *Chenopodium* sp. en los sitios relativamente sincrónicos Peñas Chicas 1.1 y Punta de la Peña 4.

Este hallazgo de un tallo de quinoa tiene importantes consecuencias, ya que implicaría que localmente se realizaban cosechas de este pseudocereal, independientemente de que se trate de una variedad silvestre o cultivada. En base a información etnográfica (Tagle y Planella 2002; Muscio 2004; Aguirre 2005), su cosecha implica una siega cortando la planta en el tallo a unos 0,20 m. desde la superficie del terreno; posteriormente los cortes se recogen en fardos para su posterior trilla y aventado. Esto implicaría que los fardos con quinoa ingresaron al alero para su tratamiento post-cosecha.

Otro aspecto interesante es que tales recursos bióticos se integran a una importante lista de especies vegetales empleadas en la microrregión a fines del Holoceno medio (Hocsman 2006). Cabe mencionar que ciertos recursos provienen de los valles y quebradas, como la Cucurbitácea y el algarrobo, y otros de las yungas, como la achira; en tanto que la oca y la quinoa, por ser microtérnicas, es muy posible un origen local.

Finalmente, en el alero bajo roca se recuperó un escaso número de restos óseos adscribibles a camélidos. Desafortunadamente, se presentan con un alto grado de fragmentación, por lo que no es posible contribuir con eventuales evidencias de un posible cambio de tamaño en los camélidos, denotando prácticas domesticatorias.

## Consideraciones generales

Las evidencias, en conjunto, permiten caracterizar al alero bajo roca de PCh1.3 como un campamento temporario con espacios acondicionados y equipamiento de sitio. Se trataría de una base residencial ante la diversidad de grupos tipológicos y la variedad de materias primas; la extensión de las secuencias de producción en los artefactos líticos tallados, que implicaron actividades de extracción de formas-base e instancias de formatización, aunque con énfasis en las últimas etapas del proceso de manufactura; el mantenimiento de instrumental lítico; el procesamiento de recursos vegetales comestibles en artefactos de molienda y posiblemente el consumo de los mismos; por su parte, el análisis de los restos faunísticos, aunque mínimos en número y fragmentados, permite hipotetizar que se realizaron tareas de procesamiento y consumo de camélidos.

Cabe destacar que las fechas radiocarbónicas que datan las ocupaciones del alero bajo roca se encuentran justamente en el nudo del proceso transicional local de un modo de vida cazador-recolector a otro agro-pastoril, identificado hacia los 3500 años AP (en relación a las características de la secuencia microrregional ver Hocsman 2002, 2006). Al respecto, proporciona información relevante en relación a: redes de interacción a grandes distancias involucrando obtención de recursos bióticos (ver punto anterior), movilidad residencial reducida e intensificación en la explotación de recursos de subsistencia, incluyendo posibles desarrollos locales de opciones productivas.

Con respecto al hecho de una movilidad reducida, la elevadísima representación de rocas empleadas en la confección de artefactos líticos tallados situadas a menos de 2 km del sitio, denota

distancias mínimas de aprovisionamiento. Esto se explicaría por un contexto de baja movilidad residencial, más allá de la excelente disponibilidad de materias primas de muy buena calidad para la talla en el área (cf. Aschero *et al.* 2002-2004).

Asimismo, se ha señalado, en relación con la recolección de especies leñosas y herbáceas, una estrecha interacción con el entorno vegetal cercano al sitio, específicamente, el Tolar (Aguirre 2005; 2007). Si bien, de acuerdo a las gramíneas recuperadas, el alero habría sido ocupado durante la primavera y/o el verano (Aguirre 2005), la posibilidad de actividades de siembra y cosecha de cultígenos microtérminos, así como el lapso de almacenamiento de los recursos requerido por la molienda para su posterior consumo (Babot 2004), extenderían los períodos de ocupación.

La estructura de piedra parcialmente desarmada recuperada es otro elemento a tener en cuenta en este sentido; constituyendo, además, en un antecedente de la arquitectura agro-pastoril posterior. En realidad, la presencia de estructuras de piedra en abrigos rocosos con la cronología en ciernes es un fenómeno que goza de una destacada recurrencia en Antofagasta de la Sierra. Un ejemplo de esto es el sitio Punta de la Peña 4 con, por lo menos, 4 estructuras circulares parcialmente desarmadas construidas contra la pared del alero, que no pueden adscribirse a corrales (Aschero *com pers.*). Otros sitios podrían constituirse en casos en este sentido. Cueva Salamanca 1 posee tres estructuras pircadas, de las cuales dos han sido parcialmente excavadas. Aunque todavía no están fechadas, el hallazgo de una punta lanceolada pequeña en una de las estructuras sugeriría su uso ca. 3500 AP, de acuerdo a Pintar (2004a, 2004b).

En relación con la puesta en marcha de opciones productivas, las muestras

arqueofaunísticas recuperadas en el alero bajo roca no han suministrado información osteométrica que avale un proceso domesticatorio local. No obstante, se han postulado para el área instancias de experimentación en base a análisis de fibra, con características de control intencional hacia los 4500 años AP (Reigadas 2000-2002) y la posible ocurrencia de *protective herding* (Yacobaccio 2001). Con respecto a los datos sobre cultígenos como microfósiles en artefactos de molienda, los sitios relativamente sincrónicos Peñas Chicas 1.3, Peñas Chicas 1.1 y Punta de la Peña 4 proporcionan evidencias en este sentido. Interesan particularmente registros de recursos microtérmicos tales como *Oxalis tuberosa* “oca” y *Solanum tuberosum* “papa blanca” (Babot 2005), debiéndose evaluar la situación de *Chenopodium sp aff. C. quinoa*.

En este marco, considerar al proceso de cambio socio-económico local como transicional, implica sostener que los cazadores-recolectores incorporaron prácticas agrícolas y/o ganaderas en su estrategia de vida y no la ocurrencia de un reemplazo de cazadores-recolectores por grupos productores. Al respecto, pueden señalarse distintas posibilidades:

- 1º) inicio de prácticas domesticatorias en el seno de las sociedades cazadoras-recolectoras.
- 2º) incorporación de prácticas agrícolas y/o ganaderas por contacto con grupos productores.
- 3º) obtención de recursos comestibles domesticados por interacción con grupos productores.

Evidentemente, una situación de transición requeriría de la ocurrencia de por lo menos uno de los dos primeros casos. No obstante, debe resaltarse el papel del

intercambio entre cazadores-recolectores y grupos agrícolas y/o pastoriles.

En efecto, la información etnográfica, etnoarqueológica y arqueológica (Harris 1996, Lee y Daly 1999, Bodley 1999) señala que los grupos cazadores-recolectores han vivido con distinto grado de contacto e integración con sociedades productoras. En general, se parte de la idea de una interdependencia funcional (Spielmann y Eder 1994), dado que en ciertas situaciones los cazadores-recolectores necesitan de esta interrelación para obtener carbohidratos, así como proteínas los agricultores. De esta forma, pueden conformarse extensas redes de intercambio con el objeto de obtener elementos vitales (Bodley 1999).

Se debe remarcar, entonces, que la presencia de cultígenos, por ejemplo, no es sinónimo de práctica agrícola (Gil 1997/1998), ya que pueden obtenerse por interacción. Esto tiene importantes connotaciones en función de cómo se interpreta el registro arqueológico, por lo que es necesario dilucidar qué es lo que ocurre en cada caso.

Desde el punto de vista arqueológico y etnográfico, está claro que los grupos cazadores-recolectores han mantenido contactos regulares con grupos productores en diversas partes del mundo (Bodley 1999, Lee y Daly 1999). Esta interacción ha sido planteada, por ejemplo, a nivel microrregional, por Cornejo y Sanhueza (2003) y Planella *et al.* (2005) para el valle del Río Maipo (Chile Central), a partir de indicadores del patrón de asentamiento, la movilidad, la tecnología cerámica y lítica y la arqueobotánica. Por otra parte, Gil (1997/1998) considera como muy probable, en el Sur de Mendoza, la adquisición de cultígenos por parte de grupos cazadores-recolectores de grupos agricultores vecinos a nivel regional. En Antofagasta de la Sierra, puntualmente,



no parecería haber diferencias en la organización del asentamiento, la movilidad, la ergología o la tecnología que permitan aseverar la coexistencia a nivel microrregional de grupos cazadores-recolectores y agro-pastoriles, por lo que se considera que la interacción, si es que el proceso se dio de esa forma, implicó una escala regional. Los datos sobre extensión de las redes de obtención de recursos bióticos y abióticos alóctonos avalan esta idea (Hocsman 2006).

Un punto clave, entonces, es contar con datos que impliquen que los recursos señalados no fueron “introducidos” a la microrregión vía interacción. Efectivamente, tales recursos pudieron provenir también de otras áreas de la Puna, o bien de la Prepuna, obtenidos por intercambio o reciprocidad mediante acceso directo o indirecto. No obstante, si se acepta la presencia de cultígenos en otras áreas de la Puna con la cronología señalada y que los mismos fueron producidos allí, no debería ser un problema considerar que ciertas especies domesticadas fueron cultivadas en Antofagasta de la Sierra, como parte integrante del altiplano. Al respecto, resulta sugerente que buena parte de los recursos vegetales domesticados sean de tipo microtérmino, por lo que están adaptados concretamente a las condiciones ambientales de los desiertos del altura, y que las fechas radiocarbónicas disponibles entre 4000 y 3500 AP están en consonancia con las de cultígenos de otros contextos transicionales de la porción meridional de los Andes Centro-Sur (Núñez 1994, 2000; Hastorf 1999; Aldenderfer 2002; Fernández *et al.* 2002; Aldenderfer y Barreto 2004; Perry *et al.* 2006; entre otros).

En suma, la identificación de plantas domesticadas que, por tratarse de especies microtérmino plantean por sí mismas la posibilidad de su cultivo local, lleva

inmediatamente a postular la ocurrencia de una producción a pequeña escala en la microrregión hacia el 3600 AP. Un punto pendiente que por el estado de la cuestión no es posible dilucidar en este momento es si tales tareas productivas, en caso de haberse presentado, refieren a procesos de experimentación y domesticación de recursos vegetales o bien a una práctica consolidada.

El abordaje de la puesta en práctica de actividades de producción vegetal requeriría, entre otras opciones posibles, establecer fehacientemente que los tallos de quenopodiáceas corresponden a una variedad doméstica denotando, por ende, la ocurrencia de siembra, o bien identificar algún campo de cultivo que pueda ser correlacionado con las ocupaciones de fines del Holoceno medio. Se tiene plena conciencia de las dificultades de localizar terrenos empleados para prácticas agrícolas de baja envergadura, siendo esperable que sean de pequeño tamaño y que no cuenten con inversión de arquitectura en piedra. Al respecto, puede resultar significativo describir las características de una parcela cultivada actualmente por la Familia Morales, propietaria de Punta de la Peña y Peñas Chicas. La misma, realizada sobre la terraza baja del Río las Pitas, cuenta con un área aproximada de 50 m<sup>2</sup>, su forma es rectangular, estando definido su perímetro por una barrera de arbustos espinosos. Asimismo, contaba con una acequia que le proveía de agua, aunque no había sufrido ningún tratamiento particular en las paredes y en fondo.

Evidentemente, las expectativas arqueológicas de localizar un sitio de este tipo, en vista de los procesos de deterioro orgánico (seto de arbustos), son muy bajas. Al respecto, una posibilidad podría ser realizar muestreos sistemáticos de microfósiles en sedimentos en las terrazas próximas a los sitios, tratando

de identificar sectores de dichas terrazas con concentración diferencial de silicofitolitos, almidones y cristales de calcio, entre otros, adscribibles a cultígenos. Sería esperable que dichos campos antiguos se encuentren relativamente próximos a PCh1.3, en función de la presencia de los tallos de quenopodiaceas recuperados en el sitio, ya que el transporte de los fardos no debería haber implicado grandes distancias.

Un elemento a tener en cuenta son las condiciones ambientales generales en la microrregión hacia los 3500-3000 AP, momento de la ocupación del alero bajo roca. De acuerdo a información sedimentológica, edáfica, geomorfológica y biológica generada por Olivera y equipo, a partir de los 8700 años AP aproximadamente se produce un proceso hacia un clima más cálido durante el Holoceno medio, alcanzando condiciones marcadamente áridas y secas, con altas temperaturas, ca. 6000 años AP. Hacia los 5000 AP se iniciaría una mejora climática involucrando mayor humedad y descenso de la temperatura. A partir de los 3500/3000 años AP, comienza un nuevo ciclo de mejoramiento climático, con mayor humedad ambiental y disponibilidad de agua, que se extiende hasta los 1600 AP (Olivera *et al.* 2004, Olivera *et al.* 2006). En función de lo reseñado, el alero habría sido ocupado coincidiendo aproximadamente con el inicio del momento húmedo, a fines del Holoceno medio.

Ahora bien, se ha señalado que este mejoramiento climático podría haber propiciado el inicio y/o la consolidación de prácticas agrícolas y pastoriles en el área (Olivera *et al.* 2006). Desde la información suministrada por PCh1.3, todavía preliminar, no hay evidencias suficientes que permitan apoyar o rechazar tal propuesta. No obstante, plantea una

serie de interesantes cuestiones que deberían ser exploradas a futuro en cuanto a la vinculación entre los cambios paleoambientales y el desarrollo de prácticas agrícolas en la Puna Meridional. Por ejemplo, es indudable que el mejoramiento ambiental general hacia el 3500 AP, implicó un aumento de la productividad y densidad de recursos bióticos e, inclusive, de las áreas factibles de ser cultivadas -léase terrazas- (Olivera *et al.* 2006), pero la pregunta es si este cambio positivo influenció de alguna forma sobre la productividad de recursos microtérminos adaptados al frío y a la sequía, con períodos libres de heladas cortos (para el caso de la quinoa ver, por ejemplo, Tagle y Planella 2002).

Desde la cultura material y sin considerar los datos sobre cultígenos, tanto el alero bajo roca de Peñas Chicas 1.3 como las restantes bases residenciales de fines del Holoceno medio Peñas Chicas 1.1 y Punta de la Peña 4, podrían ser considerados ocupaciones cazadoras-recolectoras típicas. Sin embargo, tales ecofactos están denotando una situación sin correlato previo (Pintar 1996, 2004b; Martínez 2003, 2005) que, se plantea, habría implicado una “economía productiva de bajo nivel, con domesticados” (Smith 2001) en el marco de una “estrategia predominante” (Yacobaccio *et al.* 1997/1998) de caza-recolección.

Cabe destacar que en el alero bajo roca no se han recuperado hasta el momento vestigios cerámicos o instrumentos factibles de ser vinculados con actividades agrícolas, como palas y/o azadas, lo que pone de manifiesto la variabilidad de situaciones previsible en contextos transicionales, como el aquí considerado.

Desde diferentes líneas de evidencia ya se mencionó que es posible sostener que el “nudo” del proceso transicional

se presenta localmente ca. 3500 años AP. Más allá de las convergencias con otras áreas puneñas, por ejemplo, en cuanto a cronología o a la disminución de la movilidad residencial, son significativas las particularidades de la secuencia de Antofagasta de la Sierra. Entre éstas, se pueden mencionar la importancia de los recursos vegetales comestibles en la subsistencia o el hecho de carecer, hasta el momento, de evidencias de utilización de cerámica, que si está presente en otros contextos puneños, con cronología entre 3600 y 2900 años AP. Así, en la Puna jujeña se encuentran, por ejemplo, Tomayoc, Inca Cueva alero 1 y Cueva de Cristóbal, con fechados entre 3000 y 2800 años AP aproximadamente (García 1995, 1997; Fernández 1988-89); en la Puna salteña, por su parte, es el caso del sitio Ramadas (Estructura 1), fechado hacia los 3600 años AP (Muscio 2004); finalmente, en la Quebrada de Tulán, en la cuenca del Salar de Atacama (Chile), en los sitios Tulán 54 y Tulán 85, fechados entre 3200 y 2900 AP (Núñez 1992, 1994). Todo esto estaría manifestando una situación de marcada heterogeneidad en la transición de cazadores-recolectores a sociedades agro-pastoriles a nivel macro-areal, la cual ya fue señalada por diferentes autores (por ejemplo, Aschero 1994; Yacobaccio *et al.* 1997/1998; Muscio 2001).

## Agradecimientos

A Carlos Aschero por su apoyo en estos fascinantes años. A quienes participaron en las excavaciones de PCh1.3 con tanto interés y dedicación: Carlos Aschero, María del Pilar Babot, Alfredo Calisaya, Marisa Contreras, Aldo Gerónimo, Cecilia Haros, Sebastián Mamani Segura y Ezequiel “Cequi” Milena. A Jorge Funes por el dibujo de las piezas. A Luis

Guillermo Babot (h), por el tratamiento digital de las imágenes. A los evaluadores por sus comentarios y sugerencias que enriquecieron notablemente el manuscrito. Este trabajo se desarrolló en el marco de los proyectos PIP-CONICET N° 3041 y FONCYT/PICT N° 09888 dirigidos por Carlos Aschero y FONCYT/PICT N° 26040 dirigido por la Dra. Nora Franco.

## Bibliografía

- Aguerre, A., A. Fernández Distel y C. Aschero 1973. Hallazgo de un sitio acerámico en la Quebrada de Inca Cueva (Provincia de Jujuy). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VII: 197-235.
- Aguirre, M.G. 2005. *Arqueobotánica del sitio Peñas Chicas 1.3, Antofagasta de la Sierra (Catamarca- Argentina)*. Trabajo Final de la Carrera de Arqueología. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L. Universidad Nacional de Tucumán. Inédita.
- Aguirre, M.G. 2007. Arqueobotánica del sitio Peñas Chicas 1.3 (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina). En: B. Marconetto, N. Oliszewski y M.P. Babot (Comps.), *Investigaciones Arqueobotánicas en Latinoamérica: Estudios de casos y propuestas metodológicas*, pp. 179-195. Ferreira Editor, Córdoba.
- Aldenderfer, M. 2002. *Late Preceramic Cultural Complexity in the Lake Titicaca Basin*. Paper draft Society for American Archaeology. Inédito.
- Aldenderfer, M. y M. Barreto 2004. *Informe Final: Excavaciones Arqueológicas en Jiskairumoko. Cuenca del Río Ilave. Sub-región de Puno. Región “José Carlos Mariategui”*. Presentado al Instituto Nacional de Cultura. Lima, Perú. ms.
- Aschero, C. 1975. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET. Buenos Aires. Inédito.

Aschero, C. 1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Apéndice A – C*. Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología (FFyL-UBA). Buenos Aires. Inédito.

Aschero, C. 1988. De punta a punta: producción, mantenimiento y diseño en puntas de proyectil precerámicas de la Puna argentina. *Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 219-229. Buenos Aires.

Aschero, C. 1994. Reflexiones desde el Arcaico Tardío (6000-3000 AP). *Rumitacana. Revista de Antropología* 1: 13-17.

Aschero, C. 2004. Los grupos tipológicos de las gubias y los escoplos. *Resúmenes del Taller Morfología macroscópica en la clasificación de artefactos líticos: innovaciones y perspectivas* (Instituto de Arqueología y Museo, UNT), pág. 12. Ciudad Virtual de Antropología y Arqueología. NAYA. www.naya.org.ar

Aschero, C.; P. Escola; S. Hocsman y J. Martínez 2002-2004. Recursos líticos en escala microrregional. Antofagasta de la Sierra, 1983-2001. *Arqueología* 12: 9-36.

Aschero, C. y S. Hocsman 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En: M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte (Comp.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*, pp. 7-25. Universidad Nacional de Lujan, Lujan.

Aschero, C.; L. Manzi y G. Gómez 1993-94. Producción lítica y uso del espacio en el nivel 2b4 de Quebrada Seca 3. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIX: 191-214.

Babot, M.P. 2004. *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste Prehispánico*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

Babot, M.P. 2005. Plant Resource Processing by Argentinean Puna Hunter-Gatherers (ca. 7000-3200 A.P.) *The*

*Phytolitharien. Bulletin of the Society for Phytolith Research* 17(2): 9-10.

Babot, M.P. 2006. El papel de la molienda en la transición hacia la producción agropastoril: un análisis desde la Puna Meridional argentina. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas* 32: 75-92.

Bodley, J. 1999. Hunter-gatherers and the colonial encounter. En: R. Lee y R. Daly (Eds.), *The Cambridge Encyclopedia of Hunters and Gatherers*, pp. 465-472. Cambridge University Press.

Calisaya, A. y A. Gerónimo. 2006. Desechos de talla, actividades de producción lítica y movilidad: el sitio Punta de la Peña 4 (Antofagasta de la Sierra, Catamarca) como caso de estudio. *Libro de Resúmenes VII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*: 55-56. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires.

Chaparro, M.G. 2007. El manejo de los recursos líticos en el pasado. Sociedades pre-estatales y estatales en el área valliserrana del NOA (1000-1536 DC). Tesis de Doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. En preparación.

Cornejo, I. y L. Sanhueza 2003. Coexistencia de cazadores recolectores y horticultores tempranos en la cordillera andina de Chile Central. *Latin American Antiquity* 14(4): 389-407.

Demars, P. y P. Laurent 1992. *Types d'outils lithiques du paleolithique superieur en Europe*. Presses du CNRS, Paris.

Escola, P. 2000. *Tecnología Lítica y Sociedades Agro-pastoriles Tempranas*. Tesis de Doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Inédita.

Escola, P. y S. Hocsman 2007. Procedencia de artefactos de obsidiana de contextos arqueológicos de Antofagasta de la Sierra (ca. 4500-3500 AP). *Comechingonia. Revista de Arqueología* 10: 49-61.

Fernández, J. 1968. Asentamiento humano

precerámico con molinos en la cuenca de Guayatayok (Puna de Jujuy). *Etnia* 8: 21-27.

Fernández, J. 1988/89. Ocupaciones alfareras (2860±160 años AP) en la Cueva de Cristóbal, Puna de Jujuy, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XVII(2) -Nueva Serie-: 139-178.

Fernández, J. 1996. Potrero de Caballo Muerto: Aspectos arqueológicos, cronológicos y paleoambientales del Precerámico Tardío en el ecosistema hidrófilo de las vegas puneñas. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (13º Parte). Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza) XXV: (1/4): 23-51.

Fernández, J.; H. Panarello y A. Ramos 1992. El análisis de elementos traza y de las relaciones entre isótopos estables del carbono en cerámicas del Temprano (3000 años A.P.) de la Puna jujeña, como indicadores de su manufactura autóctona y funcionalidad probable. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales* 3: 13-19.

Fernández Distel, A. 1983. La Cueva QII de Quichagua y su Area (Dep. De Cochínoca, Jujuy, Argentina). *Scripta Ethnologica, Suplementa* 2: 29-37.

Flenniken, J. y A. Raymond 1986. Morphological projectile point typology: replication, experimentation and technological analysis. *American Antiquity* 51(3): 603-614.

García, L. 1995. Las primeras cerámicas en la Puna de Jujuy. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales* 5: 75-80.

García, L. 1997. El material cerámico de Tomayoc. *Bulletin Institute Francaise de Etudes Andines* 26(2): 177-193.

Gil, A. 1997/1998. Cultígenos prehispánicos en el sur de Mendoza. Discusión en torno al límite meridional de la agricultura andina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXII-XXIII: 295-318.

Harris, D. 1996. The origin and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia: an overview. En: *The Origin and Spread of Agriculture and Pastoralism in Eurasia*. UCL

Press.

Hastorf, C. 1999. *Early Settlement at Chiripa, Bolivia: Research of The Taraco Archaeological Project*. Number 57, Berkeley.

Hocsman, S. 2002. ¿Cazadores-recolectores complejos en la puna meridional argentina? Entrelazando evidencias del registro arqueológico de la microrregión de Antofagasta de la Sierra (Catamarca). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVII: 193-214.

Hocsman, S. 2006. Producción lítica, variabilidad y cambio en Antofagasta de la Sierra -ca. 5500-1500 AP-. Tesis Doctoral en Ciencias Naturales. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Inédita.

Hocsman, S. 2007. Cambios en las puntas de proyectil durante la transición de cazadores-recolectores a sociedades agropastoriles en Antofagasta de la Sierra (Puna argentina). *Bulletin de l'Institut Francais d'Etudes Andines*. En prensa.

Lee, R. y R. Daly 1999. Foragers and others. En: *The Cambridge Encyclopedia of Hunters and Gatherers*, R. Lee y R. Daly (Eds.), pp. 1-19. Cambridge University Press.

Mamaní Segura, S. 2006. Análisis de desechos de talla: actividades de producción lítica en el sitio Peñas Chicas 1.3 (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Libro de Resúmenes VII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*: 56-57. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires.

Martínez, J. 2003. *Ocupaciones humanas tempranas y tecnología de caza en la microrregión de Antofagasta de la Sierra (10000-7000 AP)*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (UNT). Inédita.

Martínez, J. 2005. Tecnología de cazadores en la Puna Meridional argentina: El caso de Peñas de la Cruz 1. *Mundo de Antes*

4: 25-46.

Muscio, H. 2001. *Una revisión crítica del Arcaico Surandino*. Cátedra de Fundamentos de Prehistoria. Facultad de Filosofía y Letras (UBA).

Muscio, H. 2004. *Dinámica Poblacional y Evolución Durante el Período Agroalfarero Temprano en El Valle de San Antonio de los Cobres, Puna de Salta, Argentina*. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras (UBA). Inédita.

Núñez, L. 1992. Ocupación arcaica en la Puna de Atacama: secuencia, movilidad y cambio. En: Betty Meggers (Ed.), *Prehistoria Sudamericana. Nuevas Perspectivas*, pp. 283-307. Taraxacum, Washington.

Núñez, L. 1994. Emergencia de complejidad y arquitectura jerarquizada en la Puna de Atacama: las evidencias del sitio TULAN-54. En: Albeck, M. (Ed.), *Taller "De Costa a Selva"*, pp. 85-108. Instituto Interdisciplinario Tilcara.

Núñez, L. 2000. Fase Tilocalar: Nuevas evidencias formativas en la Puna de Atacama (Norte de Chile). En: P. Ledergerber Crespo (Ed.), *Formativo Sudamericano, Una Reevaluación*, pp. 227-242.

Olivera, D.; P. Tchilinguirian y M. de Aguirre 2006. Cultural and environmental evolution in the meridional sector of the Puna of Atacama during the Holocene. *Acts of the XIV International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences*. BAR International Series 1524, Oxford.

Olivera, D.; P. Tchilinguirian y L. Grana 2004. Paleoambiente y arqueología en la Puna Meridional argentina: archivos ambientales, escalas de análisis y registro arqueológico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIX: 229-247.

Perry, L.; D. Sandweiss; D. Piperno; K. Rademaker; M. Malpass; A. Umire y P. de la Vera 2006. Early maize agriculture and interzonal interaction in southern Peru. *Nature* 440/2: 76-79.

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.

Pintar, E. 2004a. Cueva Salamanca 1: Ocupaciones altitermales en la Puna Sur. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIX: 357-366.

Pintar, E. 2004b. Cueva Salamanca 1: Ocupaciones humanas en la Puna Sur en el lapso 7600 a 6200 A.P. presentado para su publicación en *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Río Cuarto.

Planella, M.; L. Cornejo y B. Tagle 2005. Alero Las Morrenas 1: Evidencias de cultígenos entre cazadores recolectores de finales del Período Arcaico en Chile Central. *Chungara* 37(1): 59-74.

Ratto, N. 2003. *Estrategias de caza y propiedades del registro arqueológico en la Puna de Chaschuil (Departamento de Tinogasta, Catamarca, Argentina)*. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras (UBA). Inédita.

Rodríguez, M.F. 2004. Cambios en el uso de los recursos vegetales durante los distintos momentos del Holoceno en la Puna Meridional Argentina. *Chingara* (Volumen Especial), Tomo I: 403-413.

Reigadas, M. 2000-2002. Innovación tecnológica como factor de cambio en las estrategias económicas. La domesticación animal. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 573-597.

Sharer, R. y W. Ashmore 1979. *Fundamentals of Archaeology*. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. California.

Smith, B. 2001. Low-Level Food Production. *Journal of Archaeological Research* 9(1): 1-43.

Spielmann, K. y J. Eder 1994. Hunters and farmers: then and now. *Annual Review of Anthropology* 23: 303-323.

Tagle, M. y M. Planella. 2002. *La quinoa en la zona central de Chile. Supervivencia de una tradición prehispánica*. Editorial IKU, Santiago de Chile.

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 Carrera. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán. Inédita.

Yacobaccio, H. 2001. La Domesticación de Camélidos en el Noroeste Argentino. En: E. Berberian y A. Nielsen (Eds.), *Historia Argentina Prehispánica*, Tomo 1: 7-40. Editorial Brujas, Córdoba.

Yacobaccio, H.; C. Madero; M. Malmierca y M. Reigadas 1997/1998. Caza, domesticación y pastoreo de camélidos en la Puna Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIII: 389-421.

Yacobaccio, H.; P. Escola, M. Lazzari y F. Pereyra 2002. Long-distance obsidian traffic in Northwestern Argentina. En: M. Glascock, *Geochemical Evidence for Long-Distance Exchange*, pp. 167-204. Scientific Archaeology for the Third Millenium. Bergin and Garvey. Wesport, Connecticut.

Yacobaccio, H.; P. Escola, F. Pereyra; M. Lazzari y M. Glascock 2004. Quest for ancient routes: obsidian sourcing research in Northwestern Argentina. *Journal of Archaeological Science* 31: 193-204.