

## **TECNOLOGÍA LÍTICA Y USO DEL ESPACIO EN EL ALERO PARQUE NATURAL ONGAMIRA 1 (DEPTO ISCHILÍN, CÓRDOBA, ARGENTINA)**

### **LITHIC TECHNOLOGY AND USE OF SPACE IN THE ROCK SHELTER PARQUE NATURAL ONGAMIRA 1 (DEPARTMENT OF ISCHILÍN, CÓRDOBA, ARGENTINA)**

*Andrés Robledo<sup>1</sup> Roxana Cattáneo<sup>2</sup> y Bernarda Conte<sup>3</sup>*

#### **RESUMEN**

Se propone comprender los modos de producción lítica llevados a cabo en el alero PNO 1, para lo cual se analizaron cuatro conjuntos de diferente temporalidad: dos de recolección superficial (intra alero y fuera de la línea de goteo); un tercer conjunto correspondiente a ocupaciones con tecnología cerámica, generalmente asociadas a economías mixtas; y el cuarto conjunto, más antiguo, asociado a sociedades cazadoras recolectoras nómadas. Se consideraron análisis tecno-morfológicos para la clasificación de instrumentos y núcleos, y un enfoque no tipológico para los desechos de talla.

Los resultados muestran una tendencia similar en los distintos niveles de ocupación en cuanto a actividades de talla (momentos intermedios y finales de la secuencia de producción) con uso de materias primas rocosas locales. Esto nos permite sugerir que PNO 1, durante distintas cronologías, fue utilizado como un sitio de propósitos específicos vinculado a un sistema de uso del paisaje.

**Palabras clave:** Tecnología Lítica, ocupaciones en alero, Sierras Pampeanas Australes.

#### **ABSTRACT**

The article evaluates types of lithic production carried out in rockshelter PNO 1. Four datasets were analyzed: two from surface collections (between rockshelters and outside the drip line), one from occupations with pottery (generally associated with mixed economies), and finally, one from occupation associated with nomadic hunter-gatherers. Techno-morphological analyses were carried out to classify instruments and cores and a non-typological approach was used for complete flakes.

The results show similar trends in the different occupation levels in terms of knapping activities associated with the middle and late parts of the sequence of lithic production and the use of only local raw materials. This allows us to suggest that PNO 1, during different time periods, was used as a site for specific purposes linked to a system of landscape use.

**Keywords:** Lithic Technology, rockshelter occupations, Southern Pampas Hills.

Recibido: 04/08/2017

Aceptado: 30/11/2017

<sup>1</sup> IDACOR-CONICET, Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Av. H. Yrigoyen 174 (5000) Córdoba, Argentina. and.robledo@gmail.com

<sup>2</sup> IDACOR-CONICET, Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Av. H. Yrigoyen 174 (5000) Córdoba, Argentina. roxanacattaneo@gmail.com

<sup>3</sup> IDACOR-CONICET, Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Av. H. Yrigoyen 174 (5000) Córdoba, Argentina. bernardaconte@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se encuentra enmarcada en un proyecto de arqueología en el valle de Ongamira, ubicado en la Sierra Norte de la provincia de Córdoba, que infiere la presencia de grupos humanos en diferentes contextos de ocupación datados hasta el momento en *ca.* 1900 años AP hasta *ca.* 6500 años AP en sitios al aire libre y aleros (Cattáneo *et al.*, 2013; Izeta *et al.*, 2016; <http://blogs.ffyh.unc.edu.ar/pad-ongamira/>) (Figura 1). Nuestro objetivo en este trabajo es contribuir, a partir del estudio de las secuencias de producción, uso y mantenimiento de los instrumentos líticos, a las interpretaciones sobre las formas de habitar y ocupar el sitio arqueológico Parque Natural Ongamira (en adelante PNO 1).

Aquí abordaremos la problemática desde un enfoque que permita entender el habitus de estas sociedades (en el sentido de Bourdieu, 2008 [1980]) y particularmente generar información para comprender cómo se han seleccionado las materias primas en el ambiente y si las secuencias de producción se han dado de manera completa en un lugar o segmentadas en distintos tipos de sitios ocupados. Para ello, se considera a la tecnología

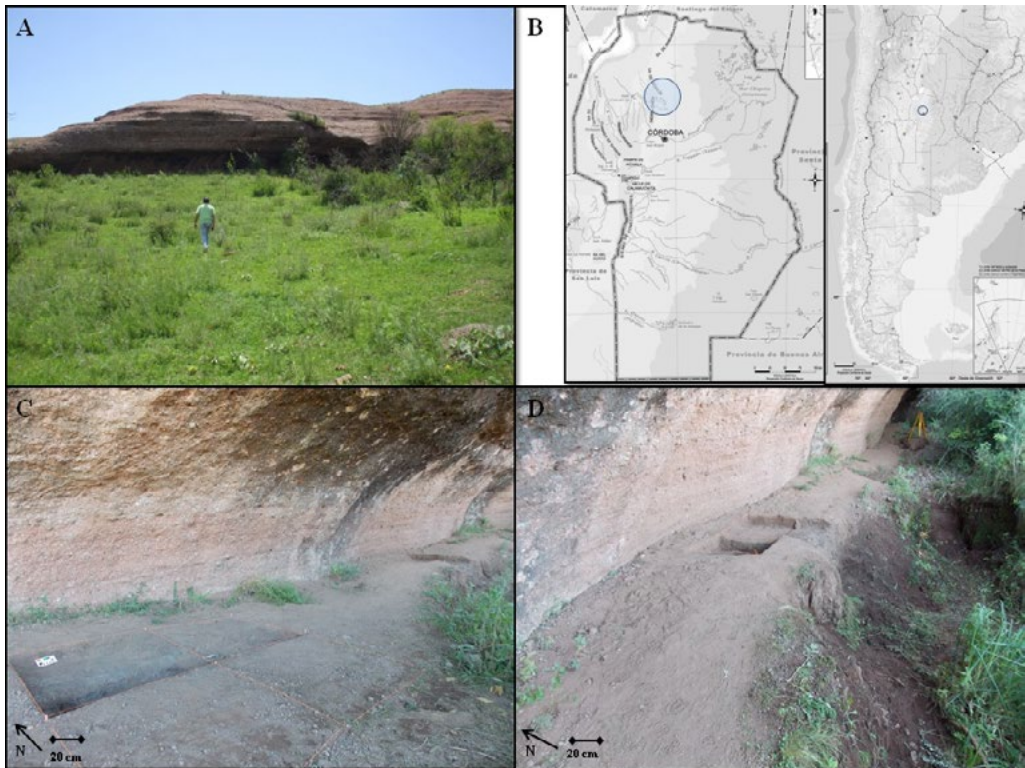


Figura 1. Alero Parque Natural Ongamira 1 (PNO1): Vista del frente del alero (A); Localización del área de estudio (B) y cuadrículas 1 y 2 (C y D).

lítica como el conjunto de objetos, conocimientos y saberes prácticos que forman parte de un grupo humano y de sus relaciones sociales, transmitiéndose de forma tradicional (Ingold, 1990; Lemonnier, 1992; Leroi-Gourhan, 1965; Mauss, 1971 [1936]).

Partimos de la base de que cada objeto tiene una individualidad determinada por su posición dentro de un proceso, el cual requiere de un conjunto de conocimientos que son aprendidos, aplicados y transmitidos de generación en generación (Boëda, 1997:31). A través del análisis de las unidades tecno-funcionales (ángulos, superficies y filos) de cada parte del instrumento podemos comprender su génesis y evolución. Boëda (1997: 29) sostiene que todo artefacto es una entidad mixta, ya que es tanto un objeto material como el resultado de un esquema donde el gesto técnico es el elemento estructurante. Esta línea de investigación sostiene que la comprensión técnica de un artefacto dentro de una operación de la cadena operativa nos proporciona una tipología de la tecnología desde la que se hace posible articular las distintas piezas y reconstruir de forma dinámica la intención del artesano prehistórico (Fogaça y Böeda, 2006). Creemos que avanzar en tal sentido posibilita discutir no sólo los aspectos técnicos implicados sino también los aspectos sociales que permiten reconocer los modos de hacer en el paisaje, independientemente de la distribución, homogeneidad o heterogeneidad, abundancia o escasez de recursos líticos (en el sentido de Flegenheimer y Cattáneo, 2013).

Nuestro trabajo intenta comprender de qué manera se han dado estas relaciones con la materialidad lítica en un entorno entendido como paisaje social, donde el paisaje es un sistema de referencias en el que cada acción humana es inteligible en el contexto de otras acciones humanas (previas o posteriores). Gosden y Head (1994: 114) sostienen que es a través del quehacer humano que la cultura material y el paisaje son ordenados. Dado que cada acto implica otro, y que estos fueron realizados en una red de acciones que actúa como marco de referencia, el mundo material no es un medio pasivo sino un conjunto de fuerzas que actúan en la acción humana de múltiples formas (sensu Thomas, 2001).

Por ello, para aproximarnos a comprender estas formas se considerará al sitio PNO 1 integrado a una red de lugares interconectados que se relacionan entre sí mediante las interacciones, las prácticas humanas y la memoria. En este sentido, resulta importante comprender el patrón de localización puntual de los sitios arqueológicos, las condiciones de visibilidad y visibilización así como el reconocimiento de las potenciales vías naturales de tránsito que conecten a PNO 1 con otros espacios ocupados en el valle. Estos caminos conectados permiten materializar el movimiento de los cuerpos en el espacio a través de diferentes momentos que se encuentran ligados por las experiencias.

## **Estudios líticos en Ongamira y alrededores**

Estudios previos en el área y zonas aledañas han sido desarrollados bajo otros marcos teóricos. Con respecto a formas de abastecimiento de la materia prima y estudios sobre los momentos iniciales en el proceso de la talla, se pueden tomar los trabajos de Cattáneo y de Sario y colaboradores. Cattáneo (1994 a, 1994 b) propone en el valle de

Copacabana, localidad colindante al valle de Ongamira, un modelo de forrajeadores vinculado al uso de materias primas de distintas fuentes, tanto por su origen como por su calidad, todas de abastecimiento local a una distancia menor a 10kms. Recientemente, Sario y Pautassi (2015) caracterizan al sitio Piedra Blanca del mismo valle como una cantera taller donde se registra una amplia variedad artefactual (que incluye la presencia de núcleos, bifaces, raspadores, artefactos con muescas y filos retocados), así como los momentos iniciales y medios del proceso de talla, donde se infiere el uso de la percusión directa a mano alzada, la talla bipolar y el adelgazamiento bifacial. Además, Sario y colaboradores (2017) identifican en la localidad arqueológica El Ranchito fuentes primarias de aprovisionamiento de silcretas con evidencias de los primeros momentos del proceso de reducción y sugieren el traslado de las formas base hacia otros sitios.

A los fines de comprender los circuitos de movilidad y redes de intercambio en la región, se realizó el análisis químico por Fluorescencia de Rayos X de alrededor de 200 afloramientos de cuarzo y muestras de instrumentos de esa roca de 7 sitios de épocas prehispánicas de Ongamira y Copacabana (Cattáneo *et al*, 2017 b). Este estudio ha permitido avanzar en una caracterización general de fuentes de aprovisionamiento a través de la elección de un conjunto de elementos químicos útiles para la comparación intersitio, y se observa un uso preferentemente local entre sitios y afloramientos de ambos valles y de áreas no más alejadas que 20 km.

Para comprender las prácticas cinegéticas en una cronología de *ca.* 3000 años AP, Costa y colaboradores (2017) mediante análisis de ubiquidad, riqueza taxonómica y distribución espacial del registro lítico en el sitio Alero Deodoro Roca (en adelante ADR) infieren la confección y el uso de instrumental lítico asociados a la cacería de animales y al procesamiento de otros materiales como huesos y maderas. Estas actividades estarían vinculadas con ciertas formas de habitar ADR, con estrategias generalistas en la recolección de leña y con la caza especializada en guanacos. Además, se han realizado estudios de residuos adheridos mediante espectroscopia infrarroja (FT-IR) sobre instrumentos de cuarzo, denominados cuñas, utilizados para el procesamiento de falanges de camélidos en la manufactura de instrumentos óseos (Cattáneo *et al.*, 2017 a).

Si nos alejamos de los valles mencionados, se han realizado estudios en la Pampa de Achala, donde Rivero y Pastor (2004) abordan el análisis de las estrategias tecnológicas y la movilidad de las comunidades productoras de alimentos, infiriendo estrategias de abastecimiento de materias primas locales y no locales, así como la organización de partidas de caza fuera de los sitios residenciales. Rivero y Heider (2017) aplicaron morfometría geométrica en puntas de proyectil Ayampitín a los fines de analizar las variables de tamaño y la materia prima empleada para su confección a lo largo del tiempo. Al sur de la provincia, Heider (2015) abordó los circuitos y la movilidad de las poblaciones cazadoras-recolectoras para distintos momentos del Holoceno mediante prospecciones y relevamientos de nuevos sitios. En tanto que Reinoso (2017), a partir del estudio de las fuentes de aprovisionamiento de cuarzo cercanas al sitio Barranca I, se refirió a un tipo de extracción expeditiva para las poblaciones del sur de las Sierras de Comechingones.

En cuanto a los análisis tipológicos y no tipológicos, en estos últimos 10 años se han desarrollado investigaciones referidas a la variabilidad de los conjuntos líticos en Córdoba y en San Luis, con perspectivas de análisis tipológicas (sensu Aschero, 1975, 1983) (Pautassi, 2007; Sario, 2008) y no tipológicas (Cattáneo, 1994 a, 1994 b). En algunos casos, con la aplicación de metodologías cuantitativas que se combinan con la tipología (Sario, 2009). Por otra parte, para comprender y caracterizar las secuencias de talla en rocas silíceas, estudios de detalle se han realizado en el marco de trabajos experimentales (Sario y Pautassi, 2012). Pautassi (2015) realizó un estudio sobre artefactos arqueológicos procedentes del valle de Calamuchita, donde aporta datos no sólo del análisis tipológico y no tipológico de los mismos, sino además a través de material experimental en cuarzo, de las variaciones en las características morfológicas y de las distintas técnicas de talla.

La propuesta de estudios líticos de este trabajo ya fue implementada en ocasiones anteriores para el valle de Ongamira (Caminoa, 2016 a, 2016 b; Caminoa y Robledo, 2011). Estos autores analizaron el material procedente del sitio ADR y consideraron a los modos de hacer como el conjunto de las habilidades técnicas y las ideas puestas en juego en la producción instrumental. Caminoa (2016 a) interpretó en distintas ocupaciones donde el uso del cuarzo como materia prima fue dominante el desarrollo de prácticas con una baja inversión de trabajo y una predominancia en la utilización de la talla unifacial marginal, seguida por la talla de extracción. Este autor propuso dentro de las estrategias de aprovisionamiento de material lítico una utilización de fuentes primarias y secundarias disponibles localmente en las serranías al sur del valle de Ongamira (Caminoa, 2015).

## **PNO 1 en el valle de Ongamira**

En el marco de los estudios doctorales de uno de los autores (AR) se localizó el sitio denominado PNO 1 (30°46'14.36"S y 64°24'36.11"O). El ambiente donde se desarrolla esta formación posee en la actualidad características similares al resto del valle de Ongamira (Figura 1). Con una altitud de 1222 msnm, se ubica en un área fitogeográfica dominada por el Bosque Chaqueño Serrano, con la presencia de bosques xerófilos, matorrales y pastizales (Zak *et al.*, 2009). El alero se ubica sobre un conglomerado del basamento cristalino de Gondwana que incluye una formación cretácica de arenisca roja que forma aleros y paredones (Carignano *et al.*, 1999). A partir de la evidencia arqueológica registrada en aleros del valle, Zárate (2016) describió diferentes procesos de acumulación sedimentaria para otros sectores del valle. En primer término, un aporte de materiales que forman parte de sedimentos geogénicos originados por el proceso de formación del alero; segundo, el aporte de arenas gruesas y rodados procedentes del escurrimiento de agua, así como material sedimentario más fino de origen eólico; y un tercer componente integrado por los sedimentos antropogénicos con material arqueológico.

Las primeras exploraciones en este lugar se asocian a ocupaciones en distintos momentos del Holoceno tardío, inferencia realizada a partir del estudio comparativo de los perfiles estratigráficos y de contextos culturales presentes en este y otros sitios del

valle dado que aún no se cuenta con resultados de los fechados radiocarbónicos que se encuentran en curso (Robledo 2016).

Durante las excavaciones en PNO 1, se registraron 73 unidades estratigráficas (sensu Harris, 1991) (Figuras 3 y 4) hasta una profundidad de 80 cm en algunos sectores. Las unidades estratigráficas corresponden a interpretaciones realizadas por la diferenciación sedimentaria (de color o grado de compactación) y algunas de ellas contienen evidencias de actividad humana o natural (pisoteo, acción de roedores, procesos fluviales intra-sitio, entre otros). Cada una de estas unidades contiene material lítico, óseo y en algunos casos cerámico. También se ha recuperado material en la superficie del interior del alero (ver Figura 1C) y en un sector denominado zanjón, por fuera de la línea de goteo, producto del lavado de agua durante las lluvias estacionales (ver Figura 1D).

Se diferenció el contexto estratigráfico en dos grupos principales:

- Un primer conjunto corresponde a las ocupaciones más tardías en el sitio y se caracteriza por la presencia de tecnología cerámica en esas unidades estratigráficas (Figuras 2, 3 y 4B). Si bien los estudios sobre estos fragmentos se encuentran en sus estadios iniciales, se puede apreciar una similitud a los descriptos para el valle por Menghin y González (1954), así como para el valle de Copacabana (Laguens, 1999; Traktman y Constantino, 2016). De un análisis inicial de los restos faunísticos allí recuperados utilizados como recursos, Conte *et al.* (2017) destacan la presencia principalmente de *Lama guanicoe*, y en menores proporciones elementos que pertenecen a *Mazama guazouviria*. Las unidades estratigráficas 30, 35 y 61 contienen mayor número de elementos arqueofaunísticos y evidencias de actividades de talla. En cuanto a los eventos de combustión registrados se discriminan 7 estructuras de combustión con límites definidos y composición heterogénea entre cenizas y sedimentos termoalterados. También se identificaron rasgos de combustión asociados a las estructuras que en algunos casos corresponden a actividades de limpieza y/o procesos post-depositacionales. Tres de las estructuras de combustión están contenidas en las unidades estratigráficas 30, 35 y 61, mientras que las restantes se presentan en otros sectores del alero con cantidades menores de material lítico y zooarqueológico (ver discusión en Robledo, 2016 para mayor referencia). El material arqueofaunístico recuperado en estas unidades de combustión presenta marcas de termoalteración en distintos grados así como evidencias de depositación química de carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ ), en tanto que en las restantes unidades que componen este conjunto estos restos poseen altos valores de meteorización.

Las investigaciones actuales establecieron un marco tardío de ocupación de ADR (Cattáneo *et al.*, 2013) en ca. 1900 años AP donde, hasta el momento, no se registró la presencia de material cerámico en el registro. Aún son necesarios mayores estudios para esta temporalidad, pero es posible estimar que el conjunto de unidades con presencia de tecnología cerámica en PNO 1 corresponde a ocupaciones del alero en momentos aún más tardíos que los registrados en ADR, es decir, entre ca. 1900 años AP y hasta momentos previos al contacto hispano-indígena, fechado en alrededor de 370 años AP para el valle de Copacabana (Laguens, 1999).

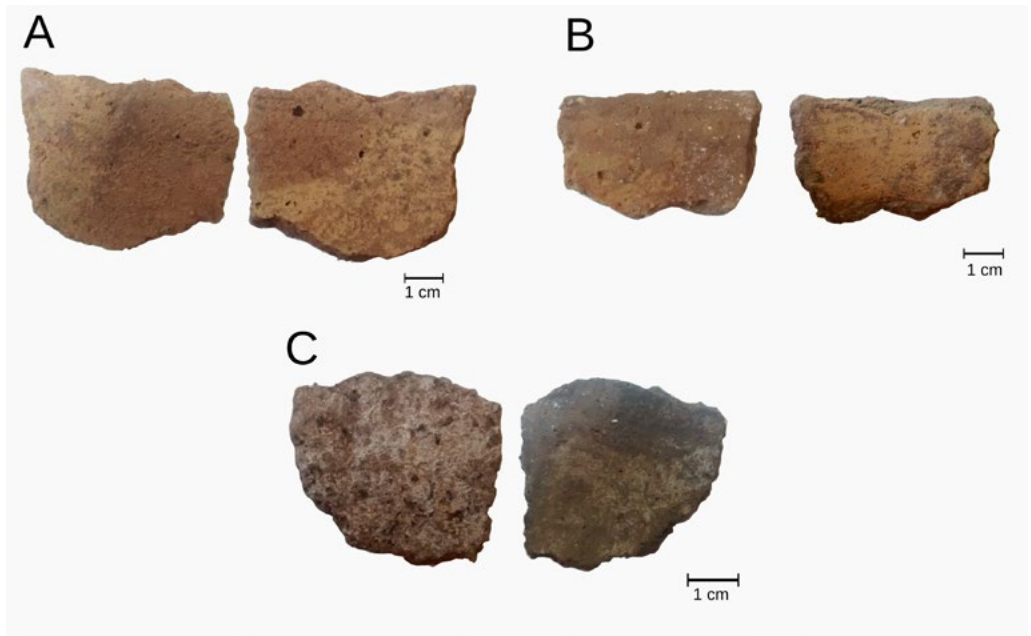


Figura 2. Fragmentos de cerámica recuperados en PNO 1. A) Corresponde a la UE5. B) Corresponde a la UE17. C) Corresponde a la UE35.

- El segundo conjunto de unidades no posee evidencias de tecnología cerámica. Se registran 6 estructuras de combustión delimitadas y de composición heterogénea (Figuras 3 y 4) con material arqueofaunístico con distintos grados de termoalteración y acumulaciones de valvas de gasterópodos terrestres asociadas a esos restos. Las estructuras de combustión UE43 y UE56 poseen mayor presencia de material lítico y elementos arqueofaunísticos de distintos taxones entre los cuales se destacan, al igual que en el conjunto anterior, *Lama guanicoe* y *Mazama guazouviria* (Conte *et al.*, 2017). Con respecto a este último taxón, en la UE69 se registra la mayor cantidad de elementos identificados y, por el contrario, una baja presencia de material lítico asociado. Para este conjunto, una estimación cronológica posible estaría dentro de lo conocido para el valle de Ongamira (*ca.* 1900 y *ca.* 4500 años AP) donde se plantean para las ocupaciones en ADR actividades de caza de camélidos y recolección de moluscos terrestres, la confección de instrumentos para actividades de procesamiento y cacería y el conocimiento del entorno para la recolección de leña a partir de distintas especies arbóreas locales. En este sentido, la recurrencia en la presencia de gasterópodos para este conjunto de PNO 1 (Robledo, 2016 y Conte *et al.*, 2017) permitiría asignarlo a momentos de ocupación entre *ca.* 1900 y *ca.* 3600 años AP.

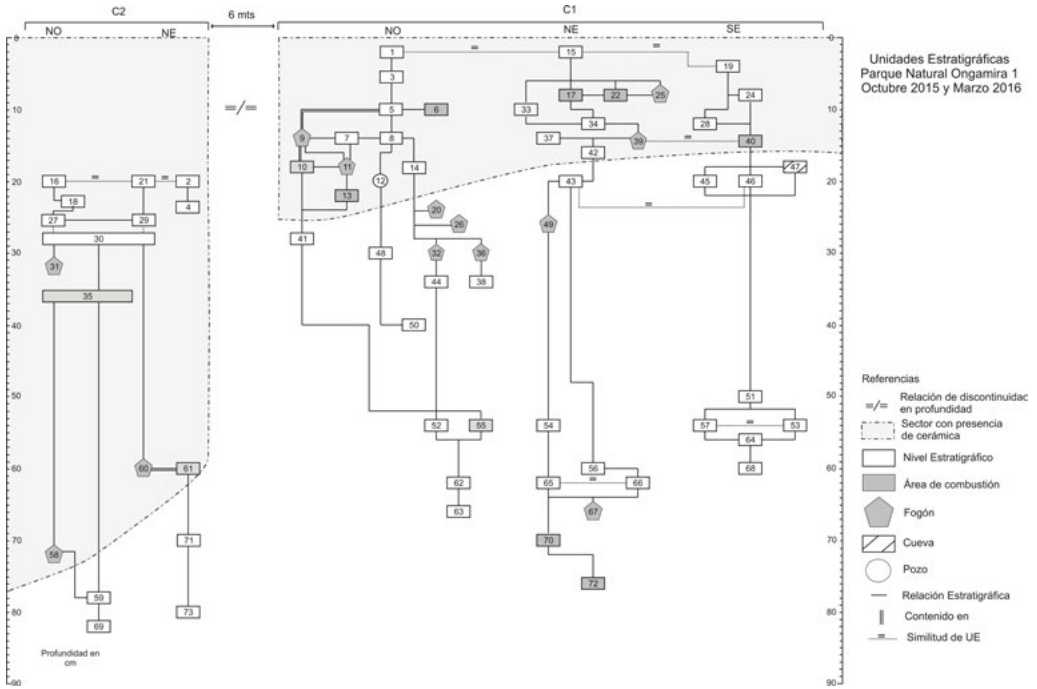


Figura 3. Representación de la matriz de Harris correspondiente a las unidades registradas durante las excavaciones de las cuadrículas 1 y 2 en PNO 1. En color gris claro se resaltan las unidades asociadas a la presencia de cerámica (modificado de Robledo, 2016)

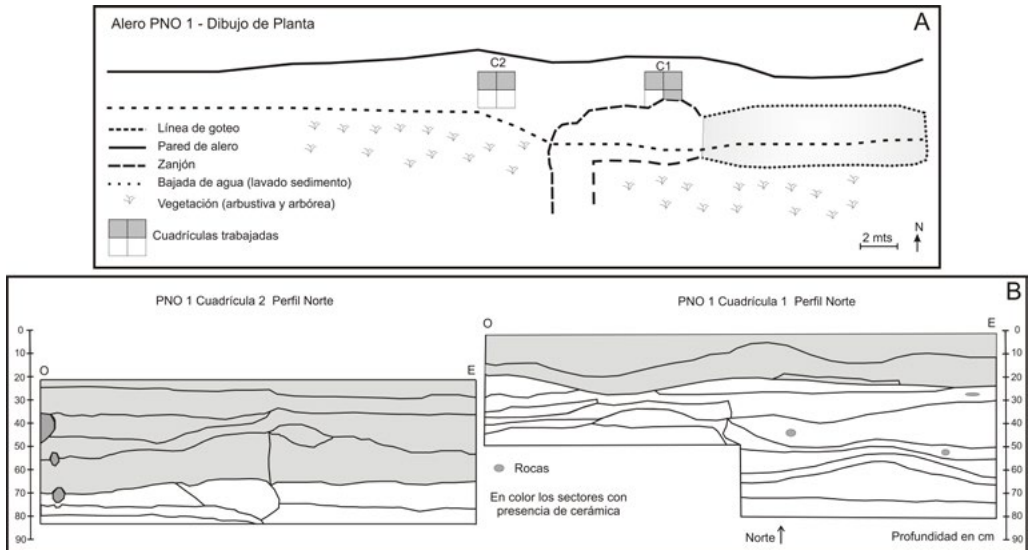


Figura 4. Vista en planta y perfil del alero PNO 1.



## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **La muestra**

El conjunto lítico estudiado en este trabajo procede de la excavación de 5 m<sup>2</sup> en dos cuadrículas con una separación de 6 metros entre sí y una diferencia de profundidad de 20 cm para la cuadrícula 2 con respecto al nivel 0 planteado durante la excavación (Figura 4). Con la finalidad de estudiar la muestra de acuerdo a su procedencia estratigráfica y distribución espacial dentro del alero se dividió la muestra en cuatro conjuntos.

El primer conjunto (1) corresponde al material recolectado sobre la superficie dentro del alero, donde por distintos motivos fue removido de su contexto original (acción de la lluvia, animales, actividad antrópica actual, entre otros). El segundo conjunto (2) corresponde a las recolecciones realizadas sobre la superficie de un zanjón que corta el perfil sedimentario del frente del alero (Figura 1D) producto de las correntías de agua durante las lluvias.

El conjunto 3 reúne 27 unidades estratigráficas de los niveles superiores de la excavación de ambas cuadrículas, caracterizadas y diferenciadas por la presencia de tecnología cerámica (Ver en Figura 3 el sector remarcado y en Figura 4 la interpretación del perfil). Las unidades estratigráficas con material lítico en este conjunto son: 1, 3, 5, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 58, 60 y 61.

Finalmente, el conjunto 4 corresponde a las 23 unidades estratigráficas más profundas asociadas a momentos de ocupación de grupos cazadores-recolectores. Las unidades estratigráficas incluidas en este conjunto son: 26, 32, 43, 44, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72 y 73.

### **Metodología de estudio de los conjuntos líticos**

En este trabajo se realiza la descripción de los artefactos siguiendo la propuesta de Aschero (Aschero, 1975, 1983; Aschero y Hocsman, 2004). En la misma se establecen niveles de análisis como la clase tipológica, entendida como la segmentación en grupos artefactuales reconocibles por su morfología; la clase técnica, de acuerdo al trabajo invertido en la producción del artefacto; la serie técnica, entendida a partir de los procedimientos técnicos utilizados para dar forma a los instrumentos; y, por último, el grupo y subgrupo tipológico a partir de la diferenciación de los artefactos a partir de su diseño.

Se realizó la clasificación de cada elemento de acuerdo a su pertenencia a cada UE para entender la distribución espacial del registro. Luego se dividieron los conjuntos por tipo de materia prima (cuarzo, silcretas e indeterminadas). Posteriormente se efectuó la asignación a las clases artefactuales de acuerdo a Aschero (1975) y se llevó a cabo su descripción.

Dado que la clase artefactual de los núcleos aporta información sobre las estrategias de selección y aprovisionamiento de materias primas, así como sobre el modo de producción de instrumentos (e.g. Andrefsky, 1994; Koldehoff, 1987), se describirá a los mismos de acuerdo a su tipo, la reserva de corteza y su estado, según Aschero (1975).

Finalmente, en nuestras investigaciones se considera al proceso de producción de artefactos de forma continua, sin la división de estadios ni etapas, y se siguen las propuestas del método “no tipológico” de Ingbar *et al.* (1989). Dicho método permite aislar eventos de talla e intentar predecir con cierto grado de certeza matemática el momento en el que la lasca fue extraída dentro del proceso de talla. Lo que se pretende es determinar los tipos y variedades de rocas tallados en un lugar y entender qué momentos de ese proceso se encuentran presentes en cada localidad arqueológica. Esto es de utilidad para aportar a las interpretaciones sobre la funcionalidad de los lugares, la relación entre los sitios y el paisaje y los modos de hacer o producir tecnología. Para dicho análisis los autores desarrollan, a partir de casos arqueológicos y experimentales, varios algoritmos matemáticos que les permiten asignar a cada desecho de talla un valor que predice el momento en el que fue extraído en la secuencia.

Cada desecho entero es tomado como unidad de análisis y las variables observadas para aplicar la fórmula son: el espesor en la sección media, el ancho máximo, el largo máximo y el número de negativos de lascados en la cara dorsal. El ordenamiento de los valores obtenidos permite inferir para cada uno de los nódulos identificados los momentos del proceso de reducción que se encuentran presentes en el sitio y los que no. De los modelos planteados por estos autores hemos elegido aquel que posee el máximo valor predictivo, también utilizado por Pautassi (2015) en sus experimentaciones con cuarzo, y cuya fórmula de regresión para el cálculo del momento de extracción de la lasca es:

$$Y = -63.75 \times (\text{LOGTHK}) + 18.24 (\text{LOG DSD}) + 29.62 \times (\text{LOGAREA})$$

En la fórmula, LOGTHK es el logaritmo del espesor de la lasca en la sección media del eje tecnológico; LOGDSD, el logaritmo de la densidad de lascados en la cara dorsal; y LOGAREA, el logaritmo del área. La densidad de lascados es igual al cociente entre el número de lascados y el área por cien. El área es igual al producto entre el largo del eje tecnológico y el ancho máximo medido perpendicularmente al eje tecnológico.

## RESULTADOS

### Distribución espacial de los conjuntos líticos

Con respecto a la distribución de los artefactos líticos, de acuerdo a los criterios de los cuatro conjuntos que se plantearon en la definición de la muestra, podemos decir que para el conjunto 1 constituido por los materiales producto de la recolección superficial en el interior del alero, encontramos una distribución de clases artefactuales reducida

(Tabla 1, Figuras 1C y 4) con ausencia de núcleos, dos instrumentos (Figura 6A-B), así como mayoritariamente lascas enteras, fracturadas y productos indiferenciados de talla (PIT) de tamaño pequeño.

Con respecto al conjunto 2, material procedente de la superficie del zanjón (Figuras 1D y 4), puede describirse una mayor representación de clases artefactuales en comparación con el conjunto anterior (núcleos, lascas y PIT) (Tabla 1). Los ítems recuperados en este conjunto son los de mayor tamaño de toda la muestra estudiada e incluyen núcleos que no aparecen en otros conjuntos (Figura 5).

Al analizar la distribución de clases artefactuales del conjunto 3, que se corresponde con los materiales líticos de las 29 UE asociadas con la presencia de tecnología cerámica (Figura 3), se registra la ausencia de núcleos, pocos fragmentos de instrumentos (4) así como lascas (203) y productos indiferenciados de talla (PIT) (18) (Tabla 1). Los ítems recuperados son de tamaños pequeños, en general menores a 2 cm con excepción de algunos de los instrumentos (Figura 6C-F).

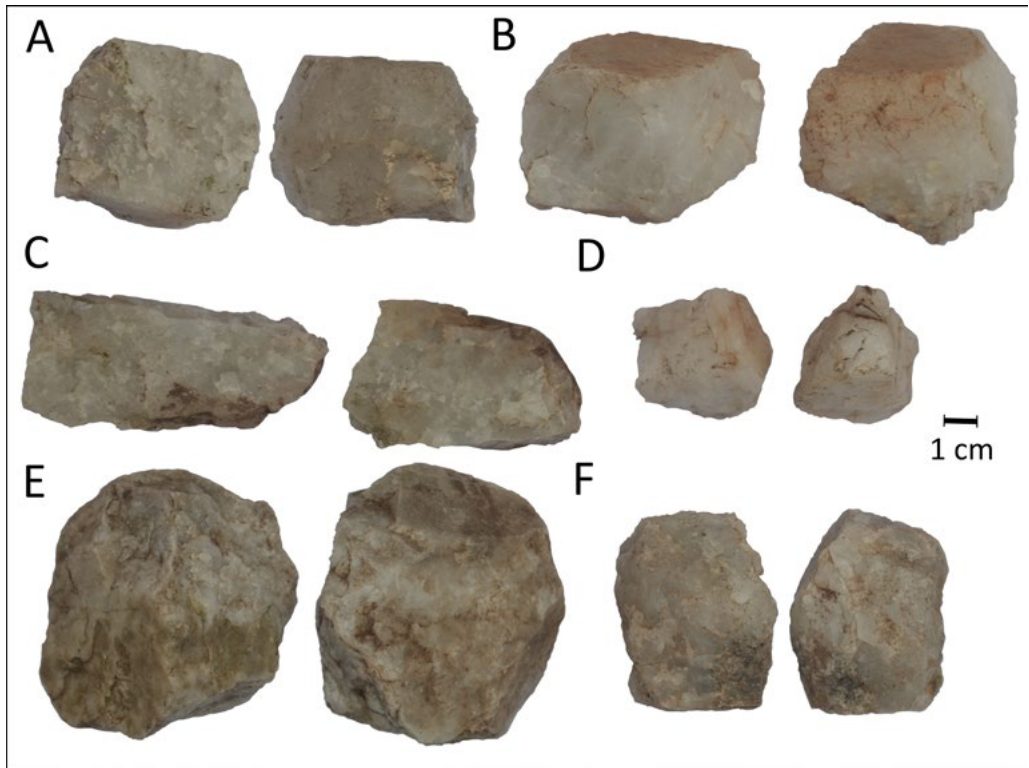


Figura 5. Núcleos recuperados en la recolección de la superficie del zanjón frente a PNO 1.

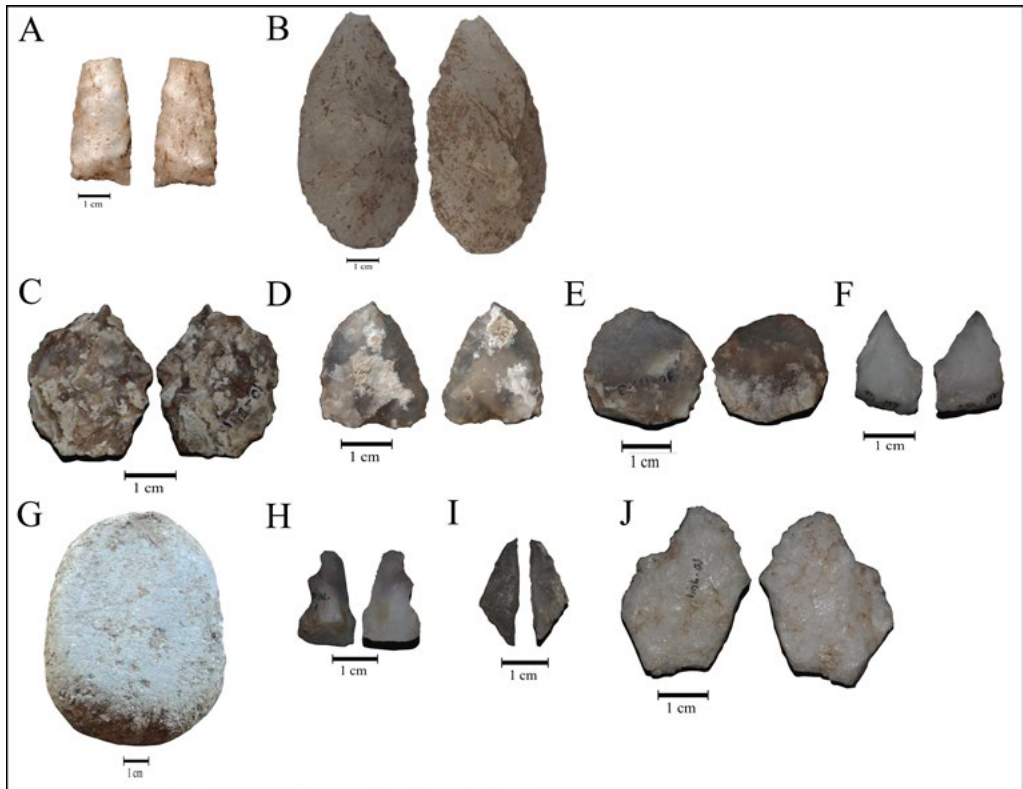


Figura 6. Instrumentos líticos de PNO 1. A) Punta de proyectil triangular de cuarzo (10-11, recolección superficial, conjunto 1). B) Preforma bifacial de cuarzo (10-548, recolección superficial, conjunto 1). C) Preforma bifacial de silcreta (10-541, UE 5, conjunto 3). D) Punta de proyectil de silcreta (10-322, UE 14, conjunto 3). E) Raspador (10-111/3, UE 17, conjunto 3). F) FNRC de cuarzo (10-89, UE 34, Conjunto 3). G) Mano de conana (10-426, UE 49, conjunto 4). H) Fragmento de instrumento (10-562/9, UE 56, Conjunto 4). I) FNRC de cuarzo (10-844/10, UE 71, conjunto 4). J) Preforma bifacial fracturada (10-944, UE 72, conjunto 4).

Finalmente, para los materiales recuperados en el conjunto 4 asociado a eventos de ocupación adscriptos a cazadores-recolectores, se observa en las 23 UE una tendencia similar al conjunto 3: la ausencia de núcleos, pocos instrumentos (4), una menor cantidad de lascas (173) y un mayor número de PIT (35) (Tabla 1 y Figura 6G-J).

### Distribución de materias primas por conjunto y clase artefactual

En el conjunto 1 el 96% de los ítems son de cuarzo, representado tanto por instrumentos (una punta y una preforma bifacial) como por desechos de talla (Tabla 1). Asimismo, se recuperaron dos lascas de silcretas de tamaño pequeño.

Conjunto	Materia Prima	Clase Artefactual	Cantidad Total
1	Cuarzo	Instrumento	2
		Lascas	41
		PIT	11
	Silcreta	Lascas	2
2	Cuarzo	Núcleo	6
		Lascas	93
		PIT	7
	Silcreta	Lascas	6
	Aplita	Lascas	3
<b>Total</b>			<b>171</b>

Tabla 1. Muestra de materiales líticos de PNO 1 de los conjuntos superficiales (1-2) por materia prima y clase artefactual.

En el conjunto 2 se encuentran materiales representados mayoritariamente por el cuarzo como materia prima para las tres clases artefactuales (Tabla 1). En segundo lugar, aparece la silcreta bajo la forma de lascas, con al menos cuatro variedades, y se registraron tres lascas de aplita, dos de ellas de gran tamaño (Figura 7). Para el caso del cuarzo es notoria la presencia de núcleos nodulares o de tableta con reserva de corteza, que estarían respondiendo a un abastecimiento local, en fuentes secundarias. Hay ausencia de núcleos piramidales que suelen aparecer también en este tipo de contextos de talla de cuarzo.

En relación con la caracterización de los tipos de materias primas del conjunto 3 proveniente de niveles estratigráficos con tecnología cerámica, se observa una predominancia del cuarzo en todas las clases artefactuales presentes (Tabla 1). En segundo lugar, las silcretas (tres instrumentos y lascas) y un tercer tipo de materia prima silícea, aún no determinada, presente en distintos tipos de lascas (enteras y fracturadas).

El conjunto 4, representado por 23 unidades estratigráficas, registra la presencia de cuarzo como materia prima predominante en todas las clases artefactuales presentes y para el caso de las silcretas se registra un instrumento y distintos tipos de lascas. Finalmente, se recuperó una conana manufacturada en granito rojo/rosa (Tabla 1, Figura 6G).

## Instrumentos

Para tres de los conjuntos líticos se recuperaron un total de 10 instrumentos, no hallándose ninguno en el grupo 2.

En el conjunto 1 se registran una punta triangular mediano pequeña de base escotada, fracturada en su ápice y manufacturada en cuarzo (Figura 6A) y otra pieza, una preforma bifacial de cuarzo de forma amigdaloides, con errores de talla (domo en el centro de la pieza en una de sus caras) con probabilidad de ser esa la causa de su abandono. Posee el ápice roto, pero probablemente podría deberse a factores tafonómicos posteriores a su abandono (Figura 6B).

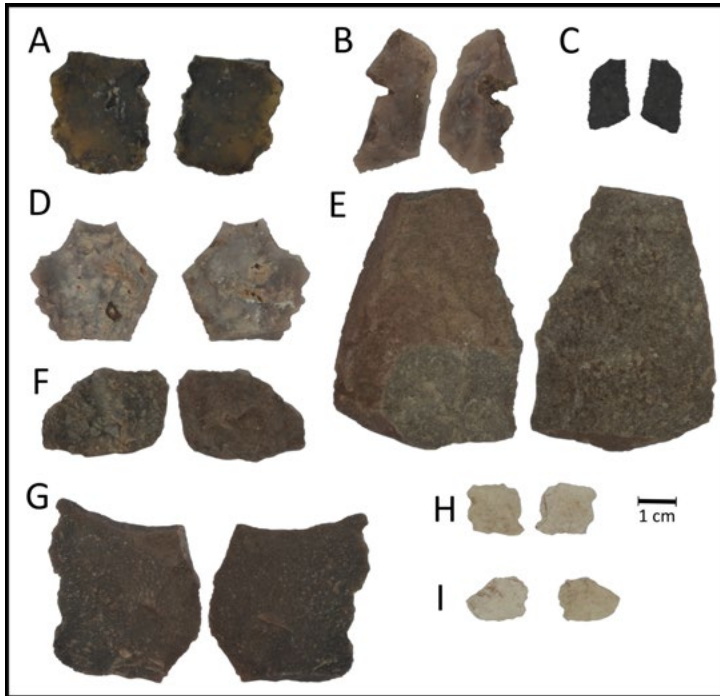


Figura 7. Variedad de silcretas recuperadas en PNO 1.

En el conjunto 3 se recobraron 4 piezas pertenecientes a distintas unidades estratigráficas: en primer lugar, en la UE 5 se recuperó una preforma bifacial de silcreta en su estadio inicial (posee aristas no regularizadas), presenta fracturas, numerosas charnelas y un domo por lo que probablemente fue abandonada por fracturas y/o error de talla (Figura 6C). En segundo término, se recuperó en la UE 14 una punta de proyectil en silcreta, que probablemente haya sido triangular, rota en la base y en su lateral retomada como raedera/cuchillo bifacial (reutilizado) (Figura 6D). En tercer lugar, se encuentra en la UE 17 un instrumento compuesto por dos filos de raspador, en situación alterna a la de la forma base que es una lasca angular de silcreta. Su plataforma y el lado opuesto no poseen indicios de arista modificada por uso por lo que se podría pensar en alguna forma de enmangue (Figura 6E). En último término, en la UE 34 se halla un pequeño fragmento de filo de cuarzo clasificado como filo natural con rastros complementarios (FNRC) de ángulos abruptos, probablemente tipo raspador (Figura 6F).

En el conjunto 4 se recuperaron 4 instrumentos formatizados. En la unidad estratigráfica 49 se halla una mano de moler manufacturada sobre granito, que posee las dos caras modificadas principalmente por el uso y restos de material orgánico en sus superficies, es de tamaño menor a 10 cm por lo que útil para el trabajo con prensión digito palmar y/o palmar, pero de una sola mano (Figura 6G). En la unidad 56 se encontró un

Conjunto	Materia Prima	Clase Artefactual	Cantidad Total	Distribución por (UE)
3	Cuarzo	Instrumento	1	1(34)
		Lascas Enteras	83	1(1); 2(2); 1(7); 1(8); 6(15); 1(16); 1(17); 2(18); 1(19); 1(22); 3(24); 1(28); 1(29); 21(30); 1(33); 7(34); 16(35); 2(37); 2(39); 1(60); 11(61)
		Lascas Fracturadas	92	3(1); 1(3); 1(13); 2(15); 2(17); 5(18); 2(22); 1(24); 1(25); 1(27); 2(28); 1(29); 19(30); 6(34); 24(35); 4(37); 3(39); 2(58); 1(60); 11(61)
		PIT	14	1(1); 1(5); 1(10); 1(18); 1(24); 1(27); 1(28); 1(30); 1(34); 3(35); 2(39)
	Silcreta	Instrumento	3	1(5); 1(14); 1(17)
		Lascas Enteras	10	1(5); 1(9); 1(17); 1(28); 4(30); 1(37); 1(61)
		Lascas Fracturadas	13	1(15); 1(22); 2(30); 2(34); 2(35); 1(37); 2(39); 2(61)
		PIT	4	1(30); 1(35); 1(60); 1(61)
	Indeterminado	Lascas Enteras	3	1(30); 1(35); 1(61)
		Lascas Fracturadas	2	1(35); 1(61)
4	Cuarzo	Instrumento	2	1(71); 1(72)
		Lascas Enteras	90	7(32); 12(43); 1(49); 1(51); 1(52); 7(54); 2(55); 8(56); 2(57); 5(59); 2(62); 3(63); 2(65); 6(66); 1(67); 5(68); 2(69); 6(70); 6(71); 8(72); 3(73)
		Lascas Fracturadas	73	2(32); 13(43); 1(49); 3(52); 1(54); 3(55); 9(56); 3(59); 1(62); 1(65); 6(66); 1(67); 7(68); 6(70); 9(71); 4(72); 3(73)
		PIT	35	7(32); 5(43); 1(49); 2(52); 5(54); 1(55); 3(56); 1(57); 2(59); 1(62); 1(63); 1(66); 2(70); 2(71); 1(72); 1(73)
	Silcreta	Instrumento	1	1(56)
		Lascas Enteras	6	1(26); 1(43); 1(44); 1(60); 1(71); 1(73)
		Lascas Fracturadas	4	1(43); 1(52); 1(59); 1(73)
Granito	Instrumento	1	1(14)	
<b>Total</b>			<b>437</b>	

Tabla 2. Muestra de materiales líticos de PNO 1 de los conjuntos superficiales (3-4) por materia prima y clase artefactual

fragmento de instrumento de silcreta/calcedonia que es un filo en muesca doble, que podría haber pertenecido a un filo festoneado pero por las dimensiones del fragmento no se puede afirmar, es unifacial y con rastros complementarios de uso (Figura 6H). En la UE 71 se recuperó un pequeño fragmento de filo de cuarzo clasificado como FNRC de ángulo abrupto y por sus dimensiones no es posible hacer una asignación tipológica (Figura 6I). Finalmente, en la UE 72 el único instrumento se corresponde con una preforma bifacial fracturada, es de cuarzo de baja calidad para la talla y se ejecutó sobre una forma base de tipo lasca angular donde se comenzó a rebajar la plataforma y uno de sus laterales con numerosos errores de talla que causaron la fractura de la pieza (Figura 6J).

## Núcleos

Para el caso de la clase tipológica de los núcleos, seis son de cuarzo, de forma base tipo nodular y con amplia reserva de corteza (superior al 40% en 5 de los casos). Estos pueden caracterizarse como amorfos. Las extracciones son en su mayoría multidireccionales (Figura 5) y presentan más de una plataforma de extracción (2 a 3). De acuerdo con el número mínimo de lascados, se observa una baja intensidad de uso sobre los núcleos. Es decir que, si se trata de identificar la causa de abandono, salvo en un caso (Figura 5), es posible que fuera por la mala calidad de los nódulos, fracturas internas y/o charnelas. Probablemente en algunos casos podría hablarse de nódulos testeados más que de núcleos.

La forma y el tipo de extracción corresponden a lascas angulares. Hay abundancia de terminación de las extracciones con charnela o por planos de clivaje interno de los nódulos, lo cual es característico en el caso de los cuarzos. Se identificaron distintos grados de reducción en los núcleos, se observaron tanto lascados pequeños aislados como núcleos con lascados que ocupan la mitad de la superficie de los nódulos.

## Análisis no tipológico de lascas enteras

Desde la información obtenida a partir del análisis no tipológico de los desechos de talla recuperados en los contextos excavados (conjuntos 3 y 4) podemos referirnos a las particularidades de cada uno. Para el conjunto 3, el cual está asociado a la presencia de tecnología cerámica, se puede observar en la distribución del material en 23 unidades estratigráficas un total de 96 de lascas enteras analizadas por este método (Figuras 8 y 9).

Para este conjunto en general se observan los momentos intermedios a finales dentro de la secuencia de manufactura, con lascas de cuarzo que en general arrancan a partir del momento 50 del proceso de talla y que en algunos casos llegan a más de 90, salvo tres unidades que presentan lascas más iniciales que rondan entre los momentos 30 y 40. En el caso de las dos lascas ubicadas en cero, presentan corteza y representarían la entrada de núcleos al alero. Para el grupo de las silcretas (Figura 9), si bien la muestra es de tamaño menor, el momento de extracción se encuentra entre los 70 y 90. En el caso de las tres lascas de materia prima indeterminada varían su ubicación, una cerca del momento 40 y otras dos en los 80, es decir también estarían representando procesos largos de producción. En cuanto a la extensión de este proceso, podemos evidenciarlo a partir de las unidades con mayor cantidad de lascas enteras, que son principalmente las UE 15, 30, 34 y 35 con mayor cantidad de casos.

Para el conjunto 4 se puede observar (Figura 10) que la distribución de lascas enteras es similar al anterior conjunto, con un total de 96 lascas enteras estudiadas procedentes de 24 unidades estratigráficas, en seis de las cuales hay silcretas (Figura 11).

En este conjunto se registran unas ligeras diferencias en comparación con el anterior: los momentos de la secuencia de lascado predichos en su mayoría se encuentran



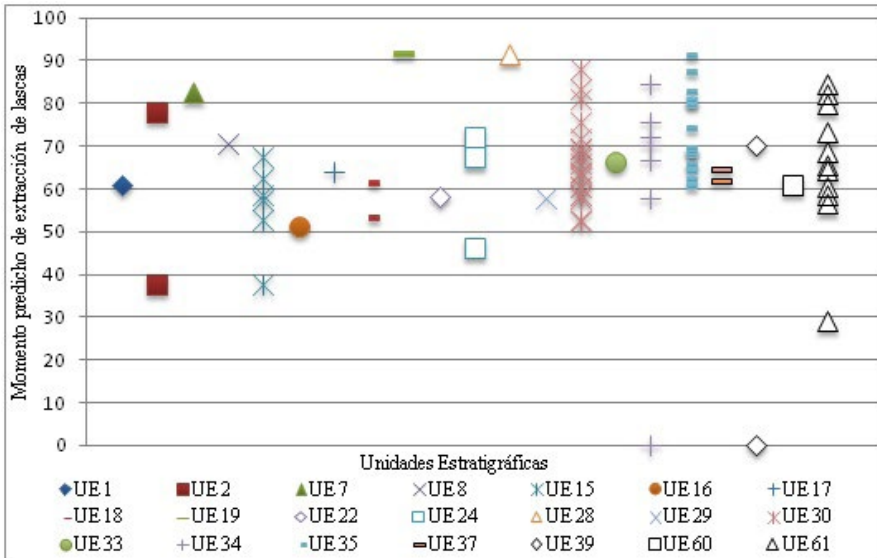


Figura 8. Momento de extracción predicho de las lascas de cuarzo del conjunto 3 de acuerdo con el Modelo 5 de Ingbar *et al.* (1989).

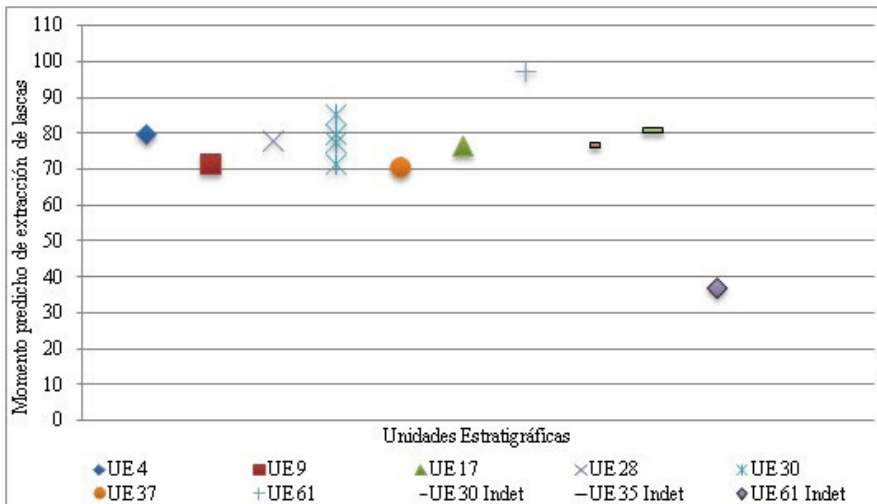


Figura 9. Momento de extracción predicho de las lascas de silcretas e indeterminadas del conjunto 3 de acuerdo con el Modelo 5 de Ingbar *et al.* (1989).

entre 45 y 50 con algunas excepciones (tres lascas que se ubican entre los momentos 20-30). En el caso de las dos lascas ubicadas en el momento 0 se debe a la presencia de corteza, por lo que representan la entrada de cuarzo nodular al alero. En este conjunto se puede observar una mayor cantidad de lascas presentes en los momentos 90 a 100. Incluso en dos casos superan esta línea (UE73 y UE43).

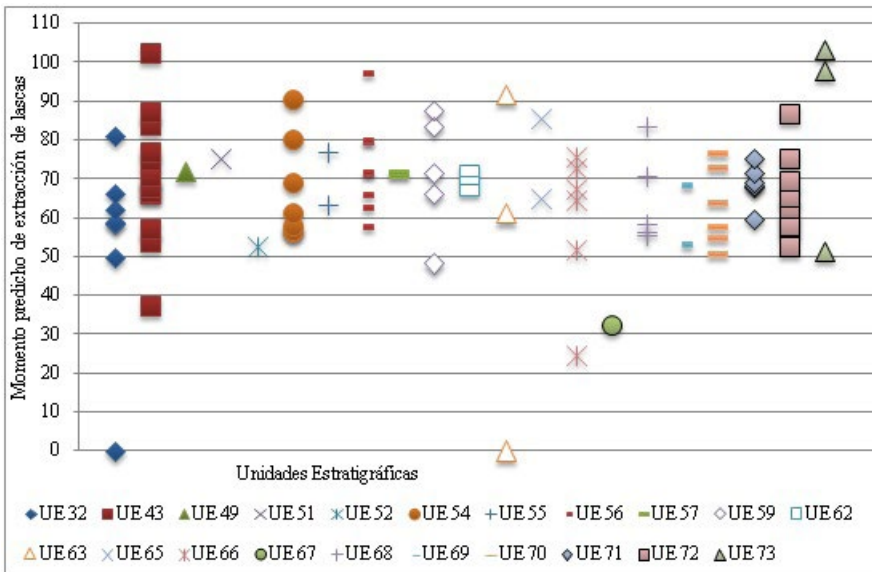


Figura 10. Predicción del momento de extracción de las lascas de cuarzo del conjunto 4 de acuerdo con el Modelo 5 de Ingbar et al. (1989).

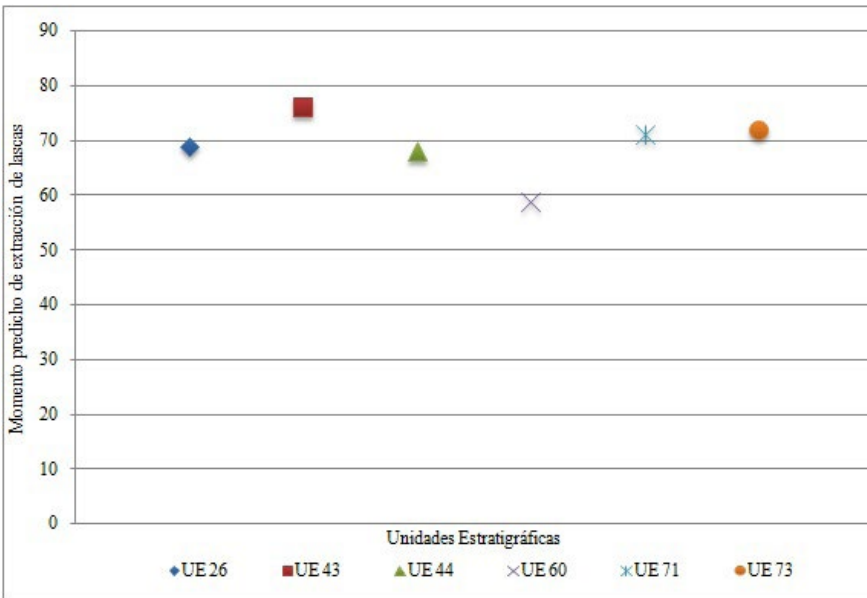


Figura 11. Predicción del momento de extracción de las lascas de silcretas del conjunto 4 de acuerdo con el Modelo 5 de Ingbar et al. (1989).

Para el caso de las silcretas es menor la cantidad, y se ubican entre los momentos 60-80. En cuanto a la longitud de la secuencia de talla representada por esta materia prima, son 10 las unidades que poseen un número superior a 5 lascas.

## DISCUSIÓN

En relación con las actividades de talla en las distintas áreas del alero se puede observar que la distribución de clases artefactuales es claramente diferente, aun considerando que hasta el momento no se obtuvieron dataciones cronológicas que permitan una asociación temporal de los conjuntos. Por una parte, el material representado a partir de las recolecciones en la superficie del alero y el conjunto recuperado del zanjón muestran variabilidades entre sí, también identificadas entre ambos conjuntos estratigráficos (3 y 4) separados a los fines de diferenciar entre dos formas posibles de ocupar y habitar el alero a partir de un indicador tecnológico como es la presencia de la cerámica en el conjunto 3.

En cuanto a la distribución espacial de las actividades de talla, los conjuntos recuperados del zanjón que nuclean todos los materiales estratigráficos en un único conjunto, pueden caracterizar el uso de ese espacio para el abandono de núcleos y materiales de mayor tamaño, por fuera de la línea de goteo. Aun con los recaudos necesarios en cuanto al accionar del agua como agente postdeposicional, se destaca la ausencia de este registro para los otros conjuntos analizados. Asimismo, el uso del alero para actividades de talla es mayoritario en los sectores excavados entre la pared rocosa del alero y la línea de goteo con el abandono de desechos de talla en general menores a 2 cm.

Al referirnos a las actividades de talla podemos inferir que, en general, las mismas se realizaron alrededor de las unidades interpretadas como estructuras de combustión, al haber mayor concentración de lascas y productos indiferenciados de talla en las unidades asociadas a los fogones que en las unidades de combustión propiamente dichas. En algunos casos se registró una ausencia de material lítico en las unidades de combustión (UE 6, UE 36 y UE 40), y en algunos casos ausencia de evidencias de talla y material arqueofaunístico (UE 11, UE 20 y UE 31). Situación semejante, aunque a mayor escala, se ha planteado en ADR (Costa *et al.*, 2017) donde las múltiples actividades de talla se presentaron en simultaneidad con las actividades de combustión y de procesamiento de la fauna para los contextos de *ca.* 3000-3600 años AP.

Con respecto a las materias primas presentes en los conjuntos registrados, es mayoritario el uso de cuarzo, seguido de silcretas y otros materiales silíceos no identificados, pero que suelen aparecer asociados en los afloramientos pegmatíticos de cuarzo de las canteras de la zona, tanto en los valles de Copacabana como de Ongamira. Respecto a la representación de estas materias primas en las clases artefactuales, el cuarzo predomina en todo sentido (Figuras 8 y 10) y, en general, las silcretas se encuentran representadas por lascas y desechos de talla.

En cuanto a las características de los instrumentos, hay una representación de un fragmento cada diez unidades estratigráficas, es decir que el nivel de representación es muy bajo. Podría decirse además que habría dos tipos de instrumentos en relación con la destreza en su manufactura: por un lado, aquellos que son preformas bifaciales con errores de manufactura, probablemente abandonados por ello; y, por otro lado, instrumentos fracturados de los que se han recuperado pequeñas porciones de las aristas activas, o que tienen fracturas relacionadas con el uso. Finalmente, hay otra clase que estaría representada por instrumentos de larga vida útil (una punta transformada en cuchillo/raedera y una mano de moler) que representarían la presencia de otro tipo de actividades en el sitio.

Dado que cada uno de los instrumentos se ubica en una unidad estratigráfica diferente es probable que las ocupaciones en cada caso hayan respondido a actividades limitadas, pero diferentes. Siempre se debe tener en cuenta la limitación en la interpretación de la funcionalidad intrasitio dada la superficie excavada.

Con respecto a los núcleos provenientes de superficie, se observó que en su mayoría corresponden a nódulos de afloramientos secundarios, los cuales han sido testeados o poseen baja cantidad de extracciones. Evidentemente, la abundancia de este tipo de recurso en los cursos de agua lindantes al alero hace disminuir la cantidad de materia prima utilizada en cada caso, ya que el abandono se ha producido cuando aún hay disponibilidad de plataformas. Además, se debe recordar que es muy común la extracción de lascas por percusión con apoyo (Pautassi, 2015) ya que este tipo de técnica, al igual que la bipolar, extiende la vida útil de los nódulos, de allí que consideremos que no se encuentran agotados.

Al observar la proporción que existe entre lascas enteras y lascas fracturadas hemos registrado que ambas mantienen una cercanía a valores de alrededor del 50%, aspecto común en el cuarzo, dada su fragilidad y la tendencia a la fractura por los planos de clivaje.

Finalmente, con respecto a las evidencias de procesos de manufactura de instrumentos a través del análisis no tipológico aplicado a lascas enteras se puede observar una recurrencia a través del tiempo en el uso del alero para las actividades medias y finales de reducción, tanto en el uso del cuarzo como de las otras materias primas presentes en el registro.

Hasta el momento, y sobre la base de los materiales recuperados, no ha sido posible establecer marcadas diferencias entre ocupaciones que inicialmente fueron asignadas a sociedades con economías mixtas, mayor sedentarismo y tecnología cerámica y aquellas pertenecientes a lo que se interpreta como sociedades cazadoras recolectoras móviles. Esperamos que la ampliación de nuevas áreas de excavación de este y otros sitios, así como las cronologías absolutas en curso, aporten a futuras discusiones sobre este aspecto.

## COMENTARIOS FINALES

Las excavaciones realizadas en PNO 1 permiten interpretar distintos eventos de ocupación de carácter más bien efímeros en un lugar donde las personas realizaron

actividades puntuales bajo el reparo de un alero, pero de forma recurrente, y reconocer a PNO 1 como un lugar dentro de un marco de referencia de actividades, momentos y espacios. Hasta el momento, la asociación temporal de los conjuntos solo sería relativa en comparación con otros sitios registrados en el valle. Planteamos para las ocupaciones del conjunto 3 una ocupación tardía del alero con indicios de utilización de alfarería que rondaría entre los 300 y 1900 años AP de acuerdo con las ocupaciones registradas en ADR y con la evidencia del contacto hispano-indígena en Copacabana. Mientras que las ocupaciones del conjunto 4 estarían asociadas a momentos entre *ca.* 1900 y *ca.* 4500 años AP de acuerdo con los fechados obtenidos para ADR para ocupaciones cazadoras-recolectoras. En tanto que los conjuntos superficiales no permiten asignar una temporalidad a los materiales provenientes de esas ocupaciones.

Estas propuestas de contemporaneidad en al menos algunas de las ocupaciones entre PNO 1 y ADR nos permiten pensar ambos espacios como formas destacadas del paisaje, ocupados de formas diferentes con propósitos distintos en cuanto, por ejemplo, en PNO 1 solo se encuentra parte de una extensa cadena de producción de tecnología lítica dada principalmente por la talla de preformas bifaciales en momentos tardíos y finales de la producción de instrumentos.

La predominancia del cuarzo como materia prima dentro del alero y la presencia, en menor cantidad, pero con similar importancia, de fragmentos de silcreta y otras materias primas, nos permiten inferir la búsqueda de productos con similitudes a las estrategias utilizadas en ADR registradas por Caminoa (2016 a, 2016 b) o asimismo en el valle colindante de Copacabana (Sario y Pautassi, 2015; Sario *et al.*, 2016). La predominancia del uso del cuarzo y la complementariedad artefactual mediante la presencia de otras materias primas pueden ser indicadores de las distintas formas en que se producían artefactos con distintas funcionalidades e incluso significados (Caminoa, 2016 a; Rivero y Pastor, 2004).

La variabilidad artefactual presente en PNO 1 nos estaría indicando una escasa presencia de instrumentos formatizados y una predominancia de actividades de talla de instrumentos en sus etapas intermedias-finales. Esta variabilidad, junto con la presencia de núcleos de cuarzo, nos permite pensar en que se podrían haber dado ciertas actividades con propósitos específicos en el alero. No obstante, es preciso recordar que la superficie excavada no es suficiente para plantear interpretaciones con tal definición. Con esto en cuenta, la representación de distintos eventos de talla junto con la información contextual del registro arqueológico permite plantear a PNO 1 como un espacio de actividades acotadas.

En este sentido, la recolección de material de superficie nos indica algunas variantes que pueden ser tomadas en cuenta, aunque deben ser contrastadas con futuros estudios que provengan de excavaciones con mayor profundidad y extensión. Al considerar los diversos factores que pudieron modificar esta muestra, nos parece importante mencionar la necesidad de ampliar las excavaciones hacia afuera de la línea de goteo del alero a los fines de contrastar posibles diferencias en el uso del espacio del mismo en cuanto a la diversidad de actividades que se podrían haber dado.

Profundizar en estas líneas nos permitirá entender a PNO 1 en el marco de un espacio interconectado con lugares con distintas capacidades de ser aprehendidos y pensar al valle de Ongamira en un proceso de construcción social (Gosden y Head, 1994). Esos otros lugares pueden ser canteras-taller donde se identificarían otros momentos dentro de la actividad de la talla, así como otros aleros (por ejemplo, ADR) donde se habrían llevado a cabo otras actividades o usos del espacio. Esta recurrencia en el uso de espacios puede indicar una acción de vivir y residir en el paisaje con referencia a otros lugares, experiencias y conocimientos previos. Dentro de esta línea se abre la posibilidad de analizar a futuro las formas en que estos lugares se conectaban, por ejemplo, a través de los caminos, con el fin de comprender cómo además de conectar permiten materializar el movimiento de los cuerpos a través del espacio (Tuan, 2008 [1977]) y cómo se fue dando la necesidad de marcar y transformar el espacio con la intención de considerarlo propio o pertenecido, dado el carácter multidimensional del paisaje.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a las comunidades del valle de Ongamira por recibirnos, en especial a la familia Castillo, donde se ubica PNO 1. También expresar nuestro reconocimiento a los miembros del equipo por su colaboración en las tareas de campo, en especial a Andrés Izeta por las fotografías, Macarena Traktman y Florencia Costantino por la colaboración en el análisis del material en el marco del seminario de Arqueología Experimental: estudio de materiales líticos tallados (2016 FFyH-UNC). Por último, este trabajo fue realizado con subsidios a los proyectos PICT 2016/0264, PIP CONICET 2014-2016, y SECYT UNC 2016-2017. Finalmente, queremos agradecer las sugerencias de los evaluadores que ayudaron a mejorar el trabajo y especialmente al equipo editorial de la revista *Anales de Arqueología y Etnología* por su colaboración y buena predisposición.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrefsky, W.  
1994. Raw-material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59 (1): 21-34.
- Aschero C. y S. Hocsman.  
2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En Ramos, M., A. Acosta y D. Loponte (eds.) *Temas de Arqueología. Análisis Lítico: 7-25*. Universidad Nacional de Lujan.
- 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*. Apéndices A – C. Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Inédito.

- Boëda E.  
1997. *Technogenèse de systèmes de production lithique au Paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient. Habilitation à diriger des recherches.* Université de Paris-X-Nanterre.
- Bourdieu, P.  
2008 [1980]. *El sentido práctico.* Siglo XXI. Madrid.
- Caminoa J. M.  
2015. La variabilidad tecnológica en los procesos de talla en el Alero Deodoro Roca (Ongamira, Ischilín, Córdoba) ca. 3000 AP: las técnicas de reducción de núcleos. *En ArqueoGasta III - Actas del XIV Congreso de Estudiantes de Arqueología:* 27-31. Córdoba.
- Caminoa J. M.  
2016 a. *Un estudio de tecnología lítica desde la antropología de las técnicas: el caso del Alero Deodoro Roca ca. 2970 AP. Ongamira, Ischilín, Córdoba.* South American Archaeology Series 26. Archaeopress. Oxford.
- Caminoa J. M.  
2016 b. Aportes de la tecnología lítica al estudio de las sociedades cazadoras recolectoras del Valle de Ongamira. *En* Cattáneo, R. y A. Izeta (eds). *Arqueología en el Valle de Ongamira, Córdoba (2010-2015).* IDACOR-Museo de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba.
- Caminoa J. M. y A. Robledo.  
2011. Alero Deodoro Roca: nuevas preguntas y métodos en el análisis de la tecnología lítica elaborada mediante talla. *En* Calisaya, A., V. Erramouspe y V. B. Martín Silva (comps.) *ArqueoGasta: estudiando el pasado... repensando el futuro:* 64-67. Tucumán.
- Carignano C., M. A. Cioccale, J. Rabassa  
1999. Landscapes antiquity of the Central Sierras Pampeanas (Argentina): Geomorphic evolution since the Gondwana times. *J. Zeitschrift für Geomorphologie, Annals of Geomorphology* 118: 245-268.
- Cattáneo G. R.  
1994 a. Estrategias tecnológicas: un modelo aplicado a las ocupaciones prehistóricas del valle de Copacabana, N.O. de la Prov. de Córdoba. *Publicaciones Arqueología* 47: 1-30.
- Cattáneo G. R.  
1994 b. Investigaciones Arqueológicas en el Valle de Copacabana: Una propuesta de análisis tecnológico. *En* Olivera, D. y J. C. Radovich (comps.) *Los primeros pasos:* 161-169. INAPL. Buenos Aires.
- Cattáneo, G. R., y A. D. Izeta, (Eds).  
2016. *Arqueología en el Valle de Ongamira. Córdoba.* Universidad Nacional de Córdoba.
- Cattáneo G. R.; A. D. Izeta, y M. Takigami.  
2013. Primeros fechados radiocarbónicos para el Sector B del sitio Alero Deodoro Roca (Ongamira, Córdoba, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38 (2): 1-9.
- Cattáneo G. R., M. Martinelli, A. D. Izeta, J. M. Caminoa, T. Costa, A. Robledo.  
2017 a. On wedges and bones: Archaeological studies of use-wear and residue analysis from Late Holocene occupations in the Southern Pampean Hills (Alero Deodoro Roca, Córdoba, Argentina). *Journal of Archaeological Science, Reports* 14: 275-288.

- Cattáneo R., G. Sario, J. M. Caminoa, G. Collo, M. Rubio, A. Germanier, S. Faudone, A. Izeta, M. Salvatore.  
2017 b. Caracterización química de sitios arqueológicos y fuentes de abastecimiento de cuarzo en la provincia de Córdoba (Argentina) utilizando FRX. *VI LASMAC*, La Paz, Bolivia.
- Conte B., O. Brancolini Pedetti, M. P. Weihmuller.  
2017. Una aproximación al estudio del conjunto zooarqueológico del sitio Parque Natural Ongamira 1, valle de Ongamira, Córdoba. *En Actas del XV Congreso Nacional de Estudiantes de Arqueología Argentina*, Gamboa Marianela (ed.): 31. Catamarca.
- Costa, T., A. Robledo, J. Caminoa.  
2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112.
- Flegenheimer N. y G. R. Cattáneo.  
2013. Análisis comparativo de desechos de talla en contextos del Pleistoceno Final/Holoceno Temprano de Chile y Argentina. *Magallania* 41 (1): 171-192.
- Fogaça E. y E. Böeda  
2006. A antropologia das técnicas e o povoamento da América do Sul Pré-histórica. *Habitus* 4: 673-684.
- Gosden, C., y L. Head  
1994. Landscape - A usefully ambiguous concept. *Archaeology in Oceania*, 29 (3): 113-116.
- Harris, E.  
1991. *Principios de Estratigrafía Arqueológica*. Crítica. Barcelona.
- Heider G.  
2015. *Los pueblos originarios en el Norte de Pampa Seca. Una mirada arqueológica a los cazadores recolectores del Sur de las provincias de Córdoba y San Luis, Argentina*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- Ingbar, E., M. Larson y B. Bradley.  
1989. A non-typological approach to debitage analysis. *En* D. Amick y R. Mauldin (eds.) *Experiments in lithic technology*. BAR International Series 528: 117-136. Archaeopress. Oxford.
- Ingold T.  
1990. Society, Nature and the concept of Technology. *Archaeological Review* 9 (1): 5-17.
- Izeta, A. D., Cattáneo, R., Takigami, M., Tokanai, F., Kato, K., y H. Matsusaki.  
2016. Estudios cronológicos del Alero Deodoro Roca Sector B (Ongamira, Córdoba, Argentina). *En* Cattáneo, R. y A. D. Izeta (eds.) *Arqueología en el Valle de Ongamira, 2010-2015*: 85-100 IDACOR-Museo de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba.
- Koldehoff, B.  
1987. The Cahokia flake tool industry: socioeconomic implications for Late Prehistory in the Central Mississippi Valley. *En* Johnson, J. K. y C. A. Morrow (eds.) *The Organization of Core Technology*, 151-186. Westview special studies in archaeological research. Boulder, Westview Press.
- Laguens, A. G.  
1999. *Arqueología del contacto hispano indígena. Un estudio de cambios y continuidades en las Sierras Centrales de Argentina*. BAR International Series 801. Archaeopress. Oxford.



- Lemonnier, P.  
1992. Elements for an Anthropology of Technology. *Anthropological Papers* 88. Museum of Anthropology, University of Michigan. Ann Arbor.
- Leroi-Gourhan, A.  
1965. *Le geste et la parole, vol. 2. La mémoire et les rythmes*. Albin Michel. Paris.
- Mauss, M.  
1971 [1936]. *Sociología y Antropología*. Tecnos. Madrid.
- Menghin, O. A. F. y A. R. González.  
1954. Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de Ongamira, Córdoba (Rep. Arg.) (Nota preliminar). *Notas del Museo de La Plata XVII, Antropología* 67: 213-274.
- Pautassi, E.  
2007. Tecnología de proyectiles durante el Holoceno Temprano en las Sierras Pampeanas Australes. *Revista Pacarina. Resúmenes del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I: 67-72. San Salvador de Jujuy.
- Pautassi, E.  
2015. *La talla y uso del cuarzo, una aproximación metodológica para la comprensión de contextos de cazadores-recolectores de Córdoba*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba.
- Programa de arqueología digital, proyecto arqueológico Ongamira  
<http://blogs.ffyh.unc.edu.ar/pad-ongamira>
- Reinoso, D.  
2017. Tecnología lítica del sitio Barranca I (Córdoba, Argentina): avances en el registro de las fuentes inmediatas de cuarzo. *Revista Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos* X: 195-220.
- Rivero, D., S. Pastor.  
2004. Sistemas de producción lítica de las comunidades productoras de alimentos de las sierras de Córdoba. Análisis de tres conjuntos de la pampa de Achala. En Bechis, M. (Comp). *Terceras Jornadas de Arqueología Histórica y de Contacto del Centro Oeste de la Argentina y Seminario de Etnohistoria. Cuartas Jornadas de Arqueología y etnohistoria del Centro Oeste del país*, Tomo 1: 67-80. Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba.
- Rivero D. y G. Heider  
2017. Morfometría geométrica en puntas de proyectil lanceoladas de las Sierras Centrales, Argentina. *Revista del Museo de Antropología* 10, Suplemento Especial 1: 75-82.
- Robledo, A.  
2016. Estudios arqueológicos de aleros y paisajes en el Parque Natural Ongamira (Depto. Ischilín, Córdoba). En Cattáneo, R. y A. Izeta (eds) *Arqueología en el Valle de Ongamira, Córdoba (2010-2015)*: 201-234. IDACOR-Museo de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba.
- Sario, G.  
2008. Tecnología bifacial en las Sierras de San Luis y depresión del Conlara (provincia de San Luis, República Argentina) en el Holoceno temprano. *Arqueoweb. Revista sobre arqueología en Internet* 10 (1): 1-18.
- Sario, G.  
2009. Estancia La Suiza 3 (provincia de San Luis): un estudio de la tecnología lítica. *La zaranda de ideas* 5: 45-64.
- Sario G. y E. Pautassi.  
2012. Estudio de secuencias de talla lítica a través de modelos experimentales en rocas silíceas del centro de Argentina. *Arqueología Iberoamericana* 15: 3-12.

Sario G. y E. Pautassi.

2015. Canteras-taller de cuarzo y un análisis de los conjuntos artefactuales del sitio Piedra Blanca (Copacabana, Córdoba). *Arqueología* 21 (2): 165-175.

Sario G., E. Pautassi, M. Salvatore.

2017. Canteras-Taller el Ranchito (Depto. Ischilín, Córdoba). Una primera aproximación a la caracterización de las fuentes y al análisis de los conjuntos líticos. *Revista del Museo de Antropología* 10. Suplemento especial 1: 65-74.

Thomas, J.

2001. Archaeologies of place and landscape. En Hodder, I. (ed): *Archaeological Theory Today*: 165-186. Polity press. Cambridge.

Traktman M. y Costantino F.

2016. La tecnología cerámica del valle de Copacabana (Depto. Ischilín, Córdoba): Primeras aproximaciones al estudio de la manufactura y decoración. *Actas de XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Aquino, A. L., M. S. Caro, G. E. Ruiz de Bigliardo (eds.): 362. Tucumán.

Tuan, Y-F.

- 2008 [1977] *Space and Place. The perspective of experience*. University of Minnesota Press. Minneapolis- Londres.

Zárate, M.

2016. Explorando la historia geológica del Alero Deodoro Roca. En Cattáneo, R. y A. D. Izeta (Eds.) *Arqueología en el Valle de Ongamira, 2010-2015*: 43-56. IDACOR-Museo de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba.

Zak M., M. Cabido, D. Cáceres y D. Díaz.

2009. What drives accelerated land cover change in central Argentina? Synergistic consequences of climatic, socioeconomic, and technological factors. *Environmental management* 42: 181-189.