

## TECNOLOGÍA LÍTICA ENTRE LAS SOCIEDADES DEL PERÍODO PREHISPÁNICO TARDÍO (SIERRAS DE CÓRDOBA, ARGENTINA)

*LITHIC TECHNOLOGY AMONG SOCIETIES OF THE LATE PREHISPANIC PERIOD (SIERRAS OF CORDOBA, ARGENTINA)*

Imanol Balena\*

Guillermo Heider\*\*

Matías Medina\*\*\*

### Resumen

Se presenta el análisis de los conjuntos artefactuales líticos recuperados en dos sitios a cielo abierto del sector central de las Sierras de Córdoba correspondientes al período Prehispánico Tardío (ca. 1500-360 años AP, Argentina): C. Pun.39 (Valle de Punilla) y Puesto La Esquina 1 (Pampa de Olaen). El estudio tuvo como objetivo reconocer las etapas de elaboración de los instrumentos representadas en los sitios, así como las estrategias que estas sociedades adoptaron para la organización de su tecnología lítica. Los resultados indican la existencia de una tecnología que combinó distintas estrategias, vinculadas con la dinámica de ocupación y movilidad residencial empleada por estas sociedades, las cuales pueden interpretarse a partir del uso que se hizo de las materias primas líticas y de las variables de diseño de los artefactos. El análisis apoya la idea de que la adopción de estrategias

### Abstract

This paper presents the results of an analysis of the lithic technology from two Sierras de Córdoba (Argentina) Late Prehispanic open air sites (ca. 1500-360 BP, Argentina): C. Pun.39 (Punilla Valley) and Puesto La Esquina 1 (Pampa of Olaen). The aims of the study were to recognize the stages of artifact elaboration represented in the sites, as well as the strategies that these societies adopted for the organization of their lithic technology. The results indicate the existence of a technology that combined different strategies, related to the dynamics of occupation and residential mobility employed by these societies, which can be interpreted from the use made of lithic raw materials and design variables of artifacts. The analysis supports the idea that the adoption of agricultural strategies (ca. 1500 BP) was accompanied by an intensification of extractive practices, the development of technologies for

\* Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Púan 480, Buenos Aires (1420), Argentina. Correo electrónico: [imanol.balena@gmail.com].

\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luí. Ejército de los Andes 950 (5700), San Luis, Argentina. Correo electrónico: [guillermoheider@hotmail.com].

\*\*\* CONICET - División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Av. 122 y 60 (1900) La Plata, Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: [paleomedina@gmail.com].

agrícolas, ca. 1500 años AP., fue acompañada por una intensificación de las prácticas extractivas, el desarrollo de tecnologías para la caza y el procesamiento de sus subproductos. De esta forma, el estudio de la tecnología lítica permite interpretar cómo estas sociedades ajustaron su comportamiento tecnológico a las cambiantes circunstancias del ambiente serrano, incluyendo la disponibilidad de materias primas.

**Palabras Clave:** Sierras de Córdoba; Estrategias expeditivas y conservadas; período Prehispánico Tardío; Tecnología Lítica.

hunting and the processing of by-products. In this way, the study of lithic technology allows us to interpret how these societies adjusted their technological behavior to the changing circumstances of the environment, including the availability of raw materials.

**Keywords:** Sierras of Cordoba; Expeditive and curated strategies; Late Prehispanic Period-Lithic Technology.

## Introducción

Las recientes investigaciones arqueológicas desarrolladas en las Sierras de Córdoba aportaron nuevos elementos para una mayor comprensión de los procesos prehispánicos, en particular durante el período Prehispánico Tardío, ca. 1.500-360 AP (i.e. Medina 2015; Medina et al. 2014, 2016; Pastor et al. 2012, 2013). La información actualmente disponible sugiere que las sociedades tardías desarrollaron una economía mixta que combinaba cultivos y caza-recolección junto con patrones flexibles de uso del espacio, en donde las unidades domésticas o familiares constituyeron pequeños núcleos autónomos de producción, consumo y uso del espacio (Medina 2015; Medina et al. 2014, 2016). Durante la estación productiva (primavera-verano) los grupos ocupaban sitios a cielo abierto en los fondos de valle para cultivar, recolectar frutos silvestres y cazar pequeños animales en los alrededores de los sitios. Finalizadas estas tareas, el grupo co-residencial se dispersaba por el paisaje para abocarse a la caza-recolección y mantener la fluidez sociopolítica de la cual dependían, con un uso más intensivo de los sectores serranos de altura. Las oportunidades para la caza-recolección disminuían hacia fines del invierno y principios de la primavera, de modo que el grupo co-residencial volvía a agregarse en terrenos cultivables, reiniciando el ciclo agrícola (Medina et al. 2016).

La tecnología ósea y cerámica argumenta a favor de la existencia de un patrón de subsistencia diversificado, con artefactos óseos y recipientes cerámicos óptimos para incrementar la base de la dieta, almacenar y/o procesar sus sub-productos (Medina 2010; Medina et al. 2014, 2016, 2017). En general, el panorama del acceso a los recursos como la fauna, las rocas tallables y la leña, en estos sitios, indica la existencia de rangos de acción acotados, con el aprovechamiento del material disponible en el entorno inmediato. Estos datos son consistentes con ocupaciones de corta duración (Pastor 2005; Rivero y Pastor 2004; entre otros).

Por su parte, la tecnología lítica ha sido escasamente integrada a las interpretaciones del período Prehispánico Tardío, a pesar de que es uno de los elementos mejor representados en el registro arqueológico. En este sentido, las investigaciones se enfocaron casi exclusivamente en el estudio de las puntas de proyectil con fines de establecer cronologías, relegando a segundo plano los aspectos relacionados con la organización tecnológica, estrategias de aprovisionamiento, explotación de las materias primas y los procesos tecnológicos involucrados. Los casos en los que se derivaron hipótesis vinculadas con las actividades desarrolladas en los sitios del Holoceno tardío y/o con la base regional de recursos fueron excepcionales. Investigaciones orientadas a desentrañar estas problemáticas se basaron en el estudio de conjuntos líticos de sitios ubicados en las pampas de altura y al sur de las Sierras de Comechingones. Los resultados demostraron, en las pampas de Olaen y Achala, valores bajos de riqueza y homogeneidad en los artefactos. Por otro lado, las ma-

terias primas y las etapas de la producción lítica representadas en abrigos rocosos y sitios de propósitos especiales, dieron la pauta de una utilización poco diversificada del espacio y, posiblemente, la realización de un acotado número de actividades. Por su parte, en las cuencas altas del Río Cuarto se planteó un uso de recursos líticos dentro de un contexto tecnológico más amplio, inicialmente conocido como “Ceramolítico”, donde se distinguen espacios de canteras en el que se verifican estadios iniciales de talla versus sectores residenciales donde se observan, mayormente, artefactos terminados (Austral y Rochietti 1995; Medina 2008; Pastor 2006; Reinoso 2015; Rochietti et al. 2016).

En el contexto macrorregional de las Sierras Centrales y sus llanuras adyacentes, los trabajos específicamente orientados a la creación de una Base Regional de Recursos Líticos no tienen un desarrollo comparable con los de otros sectores del país (Heider y Demichelis 2015; Heider et al. 2017; Sario 2011; Sario et al. 2017). Sin embargo, a partir de recientes trabajos en el terreno y de la información disponible en la bibliografía arqueológica se han postulado fuentes potenciales y se han expuesto los principales materiales líticos identificados en el registro (cuarzo, calcedonia, ópalo y sílice), agrupándose el resto de los materiales en categorías generales para su descripción (Heider et al. 2015).

Con el fin de aportar a un mayor conocimiento sobre la organización tecnológica y el modo de explotación de las materias primas líticas por parte de las sociedades que habitaron las Sierras Centrales durante el Holoceno tardío, en este trabajo se analizan los conjuntos artefactuales líticos recuperados en dos sitios a cielo abierto del sector central de las Sierras de Córdoba: C. Pun.39 (Valle de Punilla) y Puesto La Esquina 1 (Pampa de Olaen). La investigación tuvo como objetivo reconocer qué etapas de la elaboración de instrumentos estaban representadas en los sitios y las estrategias que estas sociedades adoptaron para la organización de su tecnología. Los conceptos principales de estrategias tecnológicas conservadas y expeditivas fueron puntos nodales en el trabajo (i.e. Binford 1979; Nelson 1991; Torrence 1983). En forma complementaria, se procuró vincular aspectos de la organización tecnológica con parámetros socioeconómicos de los grupos humanos en estudio, fundamentalmente con la dinámica de ocupación de los sitios a cielo abierto y cómo la misma se ve reflejada en el uso de las materias primas líticas y en las variables de diseño de los artefactos.

## **El ambiente y los sitios**

El presente estudio se enfoca en las Sierras de Córdoba, un cordón montañoso de baja altitud (500-2.800 msnm) compuesto por un complejo de picos, valles y pampas de altura, localizado en la región central de Argentina (Figura 1). Los sitios arqueológicos aquí considerados se encuentran en el sector central de las Sierras, el cual comprende los valles situados a ambos márgenes del cordón central o Sierras Grandes, así como los encade-

namientos y piedemontes que los limitan por el este –Sierras Chicas– y oeste –Sierras de Pocho y de Altautina– más allá de los cuales se extienden las planicies pampeanas. Un rasgo que distingue a este sector de su prolongación septentrional y meridional es la presencia de grandes altiplanicies cubiertas de pastizales sobre las Sierras Grandes, que abarcan una superficie de más de 5.000 km<sup>2</sup>. Las principales son las pampas de Achala –2.200 msnm–, de San Luis –1.900 msnm– y de Olaen –1.100 msnm–. Aun cuando estos ambientes serranos de altura fueron entornos inapropiados para el desarrollo de prácticas agrícolas o la recolección de frutos silvestres, constituyeron, a lo largo del Holoceno, los principales territorios de caza ya que sostuvieron poblaciones de guanacos (*Lama guanicoe*) y venados de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), extinguidas en el pasado reciente (siglos XVII-XX) (i.e. Bridaroli y Di Tada 1996; Cabrera 1976; Pastor y Berberían 2007; Rivero 2009).

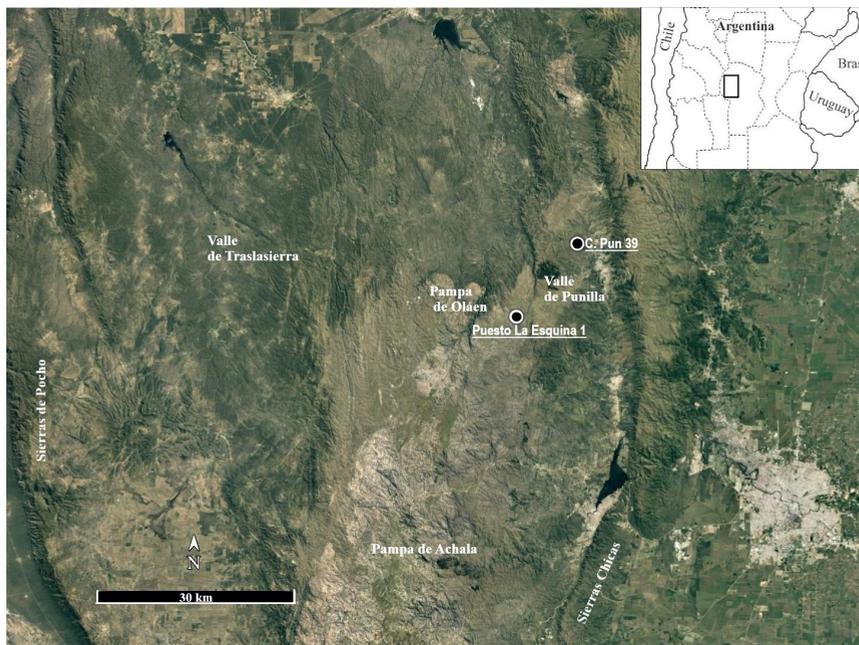
Los encadenamientos, valles y piedemontes que rodean al pastizal presentan menores altitudes, entre 600 y 1.500 msnm, y se distinguen por características ambientales propias del Chaco Serrano. Los principales valles orientales, ubicados entre las Sierras Grandes y Chicas, son los de Punilla, Los Reartes y Calamuchita, mientras que los occidentales, entre las Sierras Grandes y las de Pocho y Altautina, incluyen los de Guasampa, Salsacate y Tránsito. Se destacan una variedad de recursos forestales como Algarrobo (*Prosopis* spp.), Chañar (*Geoffroea decorticans*), Molle de beber (*Lithraea molleoides*) y, en algunos sectores, Mistol (*Zyziphus mistol*). Entre las especies faunísticas se hallan corzuelas (*Mazama guazoupira*), armadillos (*Euphractinae*), pecarí de collar (*Pecari tajacu*), entre otros. Hay que destacar que además de los variados frutos silvestres, los valles y piedemontes concentraron la casi totalidad de tierras cultivables (Pastor y Berberían 2007).

El sitio C. Pun.39 se localiza en la cabecera norte del valle de Punilla, a 1.050 msnm, en un entorno de Chaco Serrano (Figura 1). Comprende un extenso terreno sedimentario en donde la actividad agrícola moderna puso al descubierto una alta diversidad de materiales arqueológicos (Argüello de Dorsch 1983; Medina 2009, 2010). Las excavaciones implicaron la intervención de 16 m<sup>2</sup>, alcanzándose profundidades máximas de 90 cm. El análisis de los conjuntos cerámicos, arqueobotánicos y óseos indicaron la realización de actividades múltiples, propias de los espacios domésticos, incluyendo la producción de alimentos, elaboración de vasijas cerámicas y la molienda de vegetales (Medina 2010; Medina y Pastor 2012; Medina et al. 2009). Sobre muestras de carbón aproximadamente encolumnadas se obtuvieron tres dataciones radiocarbónicas cuyos resultados fueron 525±36 AP, 716±39 AP y 854±39 AP (Medina 2010). Estos fechados, sumados a valores excepcionales de tipos polínicos indicativos de disturbio antrópico, sugieren que el sitio pudo ser estacionalmente abandonado y reocupado a lo largo del tiempo (Medina et al. 2008).

Puesto La Esquina 1 es un sitio a cielo abierto localizado en una quebrada protegida de la Pampa de Olaen, a 1.160 msnm, sobre terrenos con óptimas condiciones para el cultivo

y la instalación de viviendas (Figura 1). Las excavaciones implicaron la apertura de 15 m<sup>2</sup> y profundidades máximas de 60 cm. La riqueza de los conjuntos artefactuales, que incluyen instrumentos vinculados al desmonte y roturado del terreno (azuelas líticas), así como la presencia de una posible estructura de vivienda, dan cuenta del uso agrícola-residencial del sitio por parte de un reducido número de unidades domésticas o familiares (Medina 2009, 2010). Sobre muestras de carbón encolumnadas se obtuvieron dos dataciones radiocarbónicas, con valores de 365±38 AP y 362±43 AP. Tales resultados posicionan al sitio en momentos previos a la conquista española e indican que los materiales se depositaron en una serie de eventos ocupacionales próximos en el tiempo, probablemente de tipo estacional (Medina 2009).

**Figura 1:** Localización Geográfica de los sitios arqueológicos referidos en el texto.



## Materiales y métodos

Los artefactos líticos fueron analizados siguiendo los lineamientos generales de la tipología de Aschero (1975-1983) y Aschero y Hocsman (2004). Se consideró su adscripción

a diferentes grupos tipológicos,<sup>1</sup> las materias primas utilizadas, las formas bases utilizadas, el tamaño relativo y las series técnicas implementadas para su confección. La vinculación de los distintos artefactos con sus funciones primarias –i.e. raspar, hendir, cortar-, se asumió en base a su potencial para realizar una actividad o transformar un material concreto teniendo en cuenta su morfología, tipo de retoque, extensión y ángulo del filo, entre otros atributos.

Para el análisis de lascas se registraron sus atributos morfológicos y métricos. El análisis de los conjuntos de ambos sitios se centró sobre una fracción de los desechos de talla, seleccionada por métodos probabilísticos. Para su tratamiento estadístico se agrupó el conjunto en lascas externas (primarias, secundarias), lascas internas y lascas internas de formatización, que refieren a lascas producto de actividades de retoque y reactivación de instrumentos. En el caso de C. Pun.39 se analizó el 31,7% (N=1.370) de los desechos de la muestra total (N= 4.324), mientras que en el caso de Puesto la Esquina 1 el análisis se centró sobre una fracción de 707 desechos de talla que representa el 23,07% de la muestra total (N= 3.064). Las muestras son estadísticamente representativas de cada sitio y, a su vez, comparables entre sí.

La identificación de las materias primas líticas se realizó por comparación macroscópica de los elementos recuperados con muestras identificadas por el Dr. en Geología C. Daziano. Los datos referentes a su disponibilidad y distribución, así como a su calidad, provinieron de la bibliografía geológica y de prospecciones realizadas en distintos sectores de las Sierras Centrales (Aragón y Franco 1997; Argüello de Dorsch 1983; Bridárosle y di Tada 1996; Heider et al. 2015; Karlin et al. 1994; Laguens 1999; Pastor 2000, 2007; Pastore y Methol 1954; Rivero 2001; Rivero y Pastor 2004; Roldán 1999; entre otros).

En el marco geológico-ambiental mencionado se confeccionó una escala de traslado de materias primas, entendida como herramienta metodológica para evaluar los planes de abastecimiento y traslado de rocas (sensu Bayón y Flegenheimer 2004). En este sentido, estudios etnoarqueológicos han aportado, a nivel internacional, una serie de propuestas para identificar los diferentes rangos de distancia a los cuales pueden hallarse los recursos líticos respecto de su fuente potencial (i.e. Gamble 1993; Geneste 1988; Gould y Saggars 1985; Meltzer 1989). Siguiendo estos estudios se plantearon cuatro escalas de obtención: a) inmediatamente disponibles (rocas que se encuentran en un radio de 10 km de los sitios); b) locales (fuentes ubicadas entre 10 y 70 km); c) distancia media (existentes entre 70 y 100 km) y d) larga distancia (rocas existentes a más de 100 km). Finalmente, los resultados fueron discutidos utilizando parámetros propios de la organización de la tecnología, enten-

<sup>1</sup> Se utilizó una clasificación tipológica simple, evitando de esa manera el incremento del número de clases. La diversidad de las puntas de proyectil, sin embargo, obligó a emplear las categorías propuestas por Pastor y colaboradores (2005).

didada como una herramienta capaz de enfatizar en el carácter dinámico del comportamiento tecnológico integrado en el medioambiente de las sociedades e influenciada por diversos factores ecológicos, económicos y/o sociales, donde los artefactos son el resultado de este comportamiento y no un simple indicador arqueológico (sensu Nelson 1991).

## Resultados

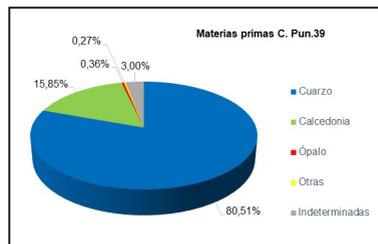
### C.Pun.39

El conjunto arqueológico recuperado en C. Pun.39 proviene del total de la superficie de excavación. El mismo comprende un total de 4.415 ítems, incluyendo artefactos (N=67), núcleos (N=24) y lascas (N=4.324). El cuarzo resultó ser la materia prima predominante, con un 80,51% del total (N=3.543). En segundo lugar, se ubica la calcedonia con una representación del 15,85% (N=697) seguida por materias primas indeterminadas (3%; N=145), ópalo (0,36 %; N=17) y otras (0,27%, N=13) (Figura 2).

El análisis tecno-tipológico permitió observar la presencia de núcleos no agotados de cuarzo de tamaño grande y/o mediano-grande (N=20). Sólo se identificó un núcleo de calcedonia y tres en materias primas indeterminadas, todos con signos de talla bipolar y agotamiento (ver Tabla 1). Esto, sumado a la identificación de percutores (N=4) y a la predominancia del cuarzo entre las lascas externas (N=267), posicionan a la reducción sumaria de núcleos como una de las principales etapas de producción representada en el sitio (Tabla 1).

Entre los instrumentos se identificaron, entre otros, raspadores (N=5), artefactos de formatización sumaria (N=11), muescas (N=11), percutores (N=4), puntas destacadas (N=3), cuchillos (N=3), perforadores (N=1) y puntas de proyectil (N=15). Todos ellos, exceptuando las puntas de proyectil, se caracterizan por un bajo nivel de formatización (Figura 3).

**Figura 2:** Distribución de materias primas líticas del conjunto total en C. Pun.39 (N= 4.415).



**Figura 3:** Artefactos líticos, C.Pun. 39. a, b, c: Puntas de proyectil (calcedonia). d: percutor. e: perforador.



La diversidad de instrumentos confeccionados sobre cuarzo es mayor a la observada en el resto de las rocas, destacándose en este material la ausencia de los grupos tipológicos de adornos y perforadores. Un caso particular, asociado a la observación anterior, es el de las puntas de proyectil, ya que éste es el único ítem en donde la calcedonia está más representada en cantidad de elementos. Se observa que los cabezales líticos (con independencia de la materia prima utilizada) son del tipo pequeño triangular con pedúnculo y aletas. El diseño simétrico y aerodinámico de las puntas de proyectil, así como otros atributos métricos (longitud, espesor y masa), sugiere que estos cabezales formaron parte de un sistema de armas impulsado por arcos.

**Tabla 1:** C. Pun. 39. Instrumentos formatizados y núcleos. Referencias: A.F.S.: Artefactos de formatización sumaria; P.P.: Puntas de Proyectil; F.N.D.A.: Fragmento no diferenciado de artefacto; Calc.: Calcedonia; Cuar.: Cuarzo; Ind.: Indeterminada.

Grupo Tecno-morfológico	Clases Litológicas					Total
	Calc.	Cuar.	Ópalo	Ind.	Otras	
A. F. S	5	5	-	1	-	11
P. P.	7	3	1	4	-	15
Cuchillo	-	3	-	-	-	3
Perforador	1	-	-	-	-	1
Muesca	2	9	-	-	-	11
Núcleo	1	20	-	3	-	24
Percutor	-	3	-	1	-	4
Punta destacada	1	2	-	-	-	3
Raedera	-	1	-	-	-	1
Raspador	-	5	-	-	-	5
Adorno	-	-	-	-	2	2
F. N. D. A.	-	6	-	-	-	6
F. P. A. P	-	-	-	-	5	5
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>57</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>91</b>
<b>Total %</b>	<b>18,7</b>	<b>62,6</b>	<b>1,1</b>	<b>8,8</b>	<b>8,8</b>	<b>100%</b>

Dentro del conjunto de lascas, del muestreo que se realizó (N=1.370), se destaca el predominio general del cuarzo, con un 61,8% (N=847), seguido por la calcedonia con 33,7% (N=462), quedando relegados a porcentajes ínfimos tanto el ópalo como las materias primas indeterminadas y las rocas minoritarias incluidas en la categoría otras (ver Tabla 2). Los porcentajes de lascas externas y de formatización son similares (27,9% y 28,9% respectivamente), predominando en el conjunto total las lascas internas (43,2%). Dentro del conjunto de lascas externas predomina notoriamente el cuarzo por sobre el resto de las materias primas (aproximadamente 70% del total), mientras que en las lascas de formatización el número total para esta materia prima se equipara notoriamente con las de calcedonia (N=204 y N=183 respectivamente). Finalmente, es destacable dentro de las lascas de ópalo (N=15) el predominio de lascas de formatización, posiblemente vinculadas con la elaboración y mantenimiento de artefactos de larga trayectoria de vida, los cuales no fueron hallados en el sitio (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Materias primas y origen de las extracciones en C. Pun.39. \*: El análisis se centró sobre una fracción de 1.370 desechos de talla seleccionada por métodos probabilísticos (31,7% de la muestra total N= 4.324). Referencias: C.L: Clase litológica; Format.: Lascas de Formatización.

C. L	Externa	Interna	Format.	Total	Total %
<b>Cuarzo</b>	267	376	204	<b>847</b>	<b>61,8</b>
<b>Calcedonia</b>	82	197	183	<b>462</b>	<b>33,7</b>
<b>Ópalo</b>	2	5	8	<b>15</b>	<b>1,1</b>
<b>Otras</b>	7	9	-	<b>16</b>	<b>1,2</b>
<b>Indet.</b>	24	5	1	<b>30</b>	<b>2,2</b>
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>592</b>	<b>396</b>	<b>1370</b>	<b>100%</b>
<b>Total %</b>	<b>27,9</b>	<b>43,2</b>	<b>28,9</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>

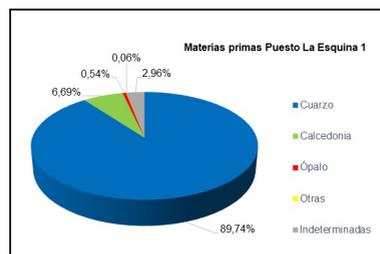
En cuanto al tamaño de las lascas se observa que en el caso del cuarzo el 73,3% corresponden a hipermicrolascas, el 19,6% son microlascas, el 5,8% son lascas pequeñas y el 1,2% representa a los tamaños medianos-pequeños, medianos y grandes en conjunto. La calcedonia muestra un 87,2% de hipermicrolascas y un 12,8% de microlascas. El ópalo (N=15) por su parte, está representado por 9 hipermicrolascas y 6 microlascas. Por último, entre las materias primas indeterminadas hay un 25% de hipermicrolascas, 62,5% de microlascas y 12,5% de lascas pequeñas.

### Puesto La Esquina 1

El conjunto lítico de Puesto La Esquina 1, como en el caso de C. Pun. 39, responde al total de la superficie de excavación. El mismo está compuesto por un total de 3.146 ítems, incluyendo artefactos formatizados (N=58), núcleos (N=24) y lascas (N=3.064). Al igual que en C. Pun.39 la materia prima dominante es el cuarzo, con casi el 90% del total de los materiales (N=2.818), seguido por la calcedonia con el 6,69% (N=210), las rocas indeterminadas (2,96%; N=93), el ópalo (0,54%; N=17) y finalmente el conjunto “otras” con una representación del 0,06% (N=2) (Figura 4).

Como sucede en el caso de C. Pun.39, la mayor parte de los grupos tipológicos se encuentran representados en el cuarzo, siendo escasos los instrumentos formatizados en otras rocas (tabla 3). Es notoria la presencia de núcleos, los cuales son el grupo tipológico más representado en el sitio con 24 elementos. De estos el 70% son de cuarzo (N=17), siendo el resto de calcedonia (N=6) e indeterminadas (N=1). La mayor parte de los especímenes de cuarzo son de tamaño grande (N=10) o mediano/grande (N=6), estando solo un elemento agotado. Por su parte, el resto del conjunto presenta tamaños medianos-pequeños o pequeños presentándose incluso un espécimen de calcedonia agotado. En el resto de los grupos tipológicos tienen presencias similares los raspadores (N=9), las muescas (N=8), los artefactos de formatización sumaria (N=8), las puntas destacadas (N=8), perforadores (N=1); percutores (N=2) y las puntas de proyectil (N=7) (Figura 5). En este último subconjunto se destaca la ausencia de puntas de proyectil triangulares pequeñas con pedúnculo y aletas entrantes, comunes en el resto de los sitios tardíos, aquí la morfología predominante es la triangular apedunculada (N=4). Son excepciones

**Figura 4.** Distribución de materias primas líticas del conjunto total en Puesto La Esquina 1 (N= 3.146).



**Figura 5.** Artefactos líticos, Puesto La Esquina 1. a: punta de proyectil lanceolada retomada como nueva. b: punta destacada. c, d: puntas de proyectil apedunculadas (cuarzo). e: percutor. f: perforador.



a este diseño las dos puntas confeccionadas en cuarzo, de morfología lanceoladas y talladas bifacialmente, similares a las obtenidas en sitios del Holoceno temprano-medio (Rivero 2009). Ahondar en los mecanismos que posibilitaron la presencia de estas puntas lanceoladas en la excavación escapa a los objetivos del trabajo. Sin embargo, pensar en los fenómenos que pudieron intervenir para que esto sucediera, como pueden ser la migración de los artefactos desde estratos inferiores o la reclamación (Schiffer 1972, 1987) por parte de las sociedades prehispánicas, son tópicos para desarrollar en futuras investigaciones.

**Tabla 3.** Puesto La Esquina 1. Instrumentos formatizados y núcleos. Referencias: A.F.S.: Artefactos de formatización sumaria; P.P.: Puntas de Proyectoil; F.N.D.A.: Fragmento no diferenciado de artefacto; Calc.: Calcedonia; Cuar.: Cuarzo; Ind.: Indeterminada.

Grupo Tecno-morfológico	Clases Litológicas					Total
	Calc.	Cuar.	Ópalo	Otras	Ind.	
A.F.S	2	6	-	-	-	8
P.P.	1	6	-	-	-	7
Cuchillo	-	1	-	-	-	1
Perforador	1	-	-	-	-	1
Muesca	1	7	-	-	-	8
Núcleo	6	17	-	-	1	24
Percutor	-	2	-	-	-	2
Punta destacada	-	6	-	-	-	6
Raedera	-	1	-	-	-	1
Raspador	-	9	-	-	-	9
Sierra	-	-	-	1	-	1
Denticulado	1	-	-	-	-	1
Biface	-	2	-	-	-	2
F.N.D.A.	-	5	-	-	-	5
F.P.A.p	-	-	-	6	-	6
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>82</b>
<b>Total %</b>	<b>14,6</b>	<b>75,6</b>	<b>0</b>	<b>8,5</b>	<b>1,2</b>	<b>100%</b>

Entre las lascas, de la fracción que se tomó para el análisis (N= 707), se destaca claramente el predominio del cuarzo con un 75% del total (N=536) seguido por la calcedonia con un 21% (N=148) y porcentajes muy bajos del resto de las clases litológicas (tabla 4). Al igual que en el caso de C. Pun.39 las lascas internas son mayoritarias (47,5%) aunque el porcentaje de lascas externas es algo mayor al de las lascas de formatización (36,9% y 15,6% respectivamente). En el cuarzo, son escasas las lascas de formatización en relación con las externas e internas siendo opuesta esta situación en el ópalo (aún en el escaso conjunto recuperado). Por su parte, la calcedonia presenta porcentajes cercanos al 33% en los tres subconjuntos (Tabla 4).

**Tabla 4.** Materias primas y origen de las extracciones en Puesto La Esquina 1. \*: El análisis se centró sobre una fracción de 707 desechos de talla seleccionada por métodos probabilísticos (23,07% de la muestra total N= 3.064). Referencias: C.L.: Clase litológica; Indet.: Indeterminadas; Format.: Formatización.

C. L	Externa	Interna	Format.	Total	Total %
<b>Cuarzo</b>	204	269	63	<b>536</b>	<b>75,8</b>
<b>Calcedonia</b>	47	60	41	<b>148</b>	<b>21,0</b>
<b>Ópalo</b>	2	4	6	<b>12</b>	<b>1,7</b>
<b>Otras</b>	3	-	-	<b>3</b>	<b>0,4</b>
<b>Indet.</b>	5	2	-	<b>7</b>	<b>0,1</b>
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>335</b>	<b>110</b>	<b>706</b>	<b>100%</b>
<b>Total %</b>	<b>36,9</b>	<b>47,5</b>	<b>15,6</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>

Sobre el tamaño de las lascas se observa que en el caso del cuarzo el 61,9% corresponden a hipermicrolascas, el 22,3% a microlascas, las lascas pequeñas representan el 11,2% y los tamaños mediano-pequeños, medianos y grandes, en conjunto, representan el 4,6%. La calcedonia muestra un 73,7% de hipermicrolascas, 18,4% de microlascas, un 6,6% de lascas pequeñas y un 1,3% de lascas de mayor tamaño. Del ópalo (N=12) se observan ocho hipermicrolascas y cuatro microlascas mientras que de las materias primas indeterminadas (n= 7) hay cuatro hipermicrolascas, dos microlascas y una lasca pequeña.

## Discusión

### *Diversidad artefactual y funcionalidad de los sitios*

Las actividades asociadas al material lítico fueron coherentes con las interpretaciones residenciales asignadas a los sitios, considerando la diversidad de materias primas presentes, los distintos estadios de la secuencia de reducción lítica identificados y la riqueza en cuanto a la tipología artefactual (i.e. Escola 2004; Ortiz 2001; Rivero y Srur 2014). La presencia de raspadores, raederas, cuchillos y muescas sugiere que en C. Pun.39 y Puesto La Esquina 1 se realizaban actividades de corte y raspado, como el descuartizamiento de animales o el trabajo de la madera y/o hueso. Algunos instrumentos, como los raspadores, se asocian al procesamiento primario de cueros, mientras los perforadores probablemente se vinculan con su procesamiento secundario y/o final. Estos últimos se complementan con lo observado en el conjunto artefactual óseo, con una amplia gama de artefactos perforantes y/o alisadores también asociados a estas tareas (Medina et al. 2014).

La confección de instrumentos es otra de las actividades notoriamente representadas en ambos sitios. Además de la presencia de núcleos, esto puede observarse tanto en la identificación de percutores como en la identificación de lascas asociadas a todas las etapas de formatización de artefactos. El registro de retocadores de hueso y asta, imprescindibles para la formatización final de instrumentos líticos mediante el lascado por presión, refuerza esta idea (Medina et al. 2014).

La identificación de puntas de proyectil en diferentes estadios de formatización, e incluso fracturadas, informan acerca de la confección de las mismas como así también de las actividades de mantenimiento del sistema de armas. La producción anticipada de instrumentos específicos para la caza, complejos, estandarizados y con mayor grado de formatización, en contextos donde prima la expeditividad, indicaría que la captura de vertebrados no era una simple actividad complementaria. Por el contrario, integraría junto a la agricultura y la recolección un sistema económico de tipo mixto. En este contexto, las puntas de proyectil integradas a un sistema de armas impulsado por arcos habrían jugado un rol crucial para abatir presas pequeñas y medianas-grandes con radios de captura distintos, incluso en ambientes de vegetación cerrada. Las puntas de proyectil también fueron elaboradas en hueso (Medina et al. 2014), por lo que su utilización combinada resultó coherente con un período donde se diversificaron las actividades de subsistencia y se incrementaron las tensiones sociales, con pruebas concretas de violencia interpersonal (Medina et al. 2009, 2011, 2016; Pastor 2010; Pastor et al. 2012).

Finalmente, aunque no descriptos en este aporte, cabe mencionar la presencia de artefactos formatizados por picado, abrasión y pulido, ligados probablemente a actividades de procesamiento de vegetales (Medina 2008; López 2015).

### *Estrategias tecnológicas y prácticas económicas*

La gestión tecnológica observada, en esta instancia inicial de investigación, presenta una combinación de estrategias expeditivas y conservadas ligadas a las diferentes materias primas presentes (sensu Nelson 1991). La expeditividad es notoria en el cuarzo. En este conjunto predominó la reducción sumaria de núcleos no preparados como actividad principal en ambos sitios. Estos presentan, por lo general, tamaños grandes o mediano grandes y en ningún caso aparecen agotados (Medina 2008). Con esta actividad se procuró generar filos agudos y rectos para su uso sin formatización y/o elaboración de artefactos con bajo grado de formatización, aplicándose de esta forma una estrategia expeditiva. La disponibilidad local de cuarzo en diferentes tamaños y calidades (Heider et al. 2015), sumado a la baja inversión de trabajo requerida para su obtención, habrían propiciado un uso expeditivo de esta materia prima.

La producción de la mayoría de los útiles de cuarzo, con excepción de las puntas de proyectil, podría ser definida como expeditiva ya que habrían sido manufacturados con un bajo nivel de formatización respondiendo a necesidades inmediatas y descartándose luego de finalizarse las tareas. La implementación de este tipo de comportamiento tecnológico no puede ser explicada únicamente por la alta disponibilidad de rocas. También es necesario considerar otras variables importantes como es la diversidad de recursos no líticos explotados. En este sentido, la diversificación de las actividades de subsistencia multiplicó los ámbitos que requirieron la inversión de tiempo, por lo que la elaboración de artefactos líticos destinados al procesamiento primario y secundario de animales y vegetales compitió con otras actividades vinculadas a la agricultura, la caza y la recolección. Entre ellas pueden destacarse el tiempo involucrado en movilizarse entre las chacras, algarrobales o territorios de caza, preparar y cuidar los cultivos, cosechar, recolectar, almacenar, procesar, hervir las semillas y frutos, interactuar con vecinos, etc. Las prácticas productivas, además, demandaron tiempo para la manufactura de nuevos artefactos, como las hachas y/o azuelas líticas –herramientas necesarias para desmontar y roturar el terreno–, instrumentos de molienda –i.e. morteros y conanas– y recipientes cerámicos para almacenar y/o hervir sus productos por tiempos prolongados. Muchos de estos instrumentos se manufacturaban con materias primas específicas, en ocasiones no-locales, que requirieron de altos costos de aprovisionamiento y manufactura. De esta manera, los problemas tecnológicos se resolvieron limitando la inversión de esfuerzo y tiempo en la producción de ciertos artefactos líticos (Andrefsky 1998; Parry y Kelly 1987). La posibilidad de obtener artefactos de corte y/o raspado de manera simple y a un bajo costo, utilizando materias primas abundantes y accesibles, desalentó la inversión de una mayor cantidad de tiempo para elaborar útiles mejor formatizados, más aún cuando resultaron efectivos para satisfacer las demandas funcionales requeridas.

En cuanto al resto de las rocas, principalmente aquellas de buena o alta calidad para la talla (como la calcedonia o el ópalo), se verificó el uso de una estrategia tecnológica conservada (*sensu* Nelson 1991). El patrón es notorio en el ópalo, la calcedonia y las rocas indeterminadas. Dentro de estos grupos litológicos se registran puntas, principalmente puntas de proyectil, perforadores, núcleos agotados y un conjunto de lascas internas y de formatización. Esto refleja un alto porcentaje de desechos indicativos de las últimas etapas de formatización y mantenimiento de artefactos, además de núcleos explotados intensivamente hasta su agotamiento por talla bipolar. De esta manera, los instrumentos elaborados en estas rocas estarían ingresando ya formatizados a los asentamientos o en las etapas últimas del proceso de reducción, donde los mismos eran reactivados o formatizados definitivamente. En este sentido, la manufactura de perforadores y puntas de proyectil implicó una cierta selección de materias primas de óptima calidad para la talla, las cuales se hallan en el paisaje con baja disponibilidad. En cuanto al tratamiento de estos tipos de instrumentos, se observa un alto nivel de formatización, un diseño que se repite y, en numerosos casos, la preparación de zonas de encastre para lograr el óptimo enmangado de los artefactos. Los costos involucrados en el aprovisionamiento de las materias primas, manufactura y mantenimiento, tenderían a maximizar el tiempo de utilización de estos instrumentos, respondiendo así a comportamientos de tipo conservativos y a ciertas características de los diseños confiables (Nelson 1991). Esto es claramente observable en el caso del ópalo, una roca disponible a más de 100 km de los sitios, cuya obtención imponía costos que debían ser considerados, limitando su representación a cabezales líticos y desechos de su formatización. Sin embargo, el hecho de que las sílices no estuvieran siempre disponibles pudo derivar en que ocasionalmente algunas puntas también hayan sido elaboradas en cuarzo, a las cuales se les habrían aplicado los mismos cuidados de mantención y conservación.

La calcedonia, segunda materia prima con mayor presencia en el registro de ambos sitios, se configura como un elemento indicador sensible de los costos diferenciales de aprovisionamiento. El único núcleo de esta clase litológica identificado en C. Pun.39 (vertiente oriental de Sierras Centrales) se encuentra agotado, mientras que los recuperados en Puesto la Esquina (sector elevado central de las sierras) combinan núcleos agotados con otros medianos-pequeños aún plausibles de extracciones. Por otra parte, las lascas internas y de formatización dominan el registro total, aunque se verificó la presencia de lascas propias de las etapas iniciales, con rastros de corteza. Un punto a destacar aquí es la diferencia de lascas externas de calcedonia entre ambos sitios, siendo notoriamente superior en términos porcentuales en Puesto La Esquina 1 que en C. Pun.39 (aproximadamente 31,7% vs. 17,6% respectivamente). Esto argumenta a favor de la existencia de procesos de fusión-fisión de grupos propuesto recientemente, ya que las fuentes actualmente conocidas

se ubican en los llanos de La Rioja y la vertiente occidental de las Sierras Centrales (Diego Rivero y Sebastián Pastor, comunicación personal, 2017). En este sentido, el acceso a este recurso sería más factible en grupos cuyo circuito anual incluía los sectores mencionados o un contacto con grupos del área. De manera opuesta, los grupos de la vertiente oriental tendrían naturalmente mayor dificultad de tener un acceso directo al recurso, lo cual se ve reflejado tanto en la cantidad de núcleos como tipo de lascas de calcedonia en C. Pun.39.

Finalmente, la dinámica de ocupación de los campamentos-base, con fases de abandono y uso estacional intensivo, modificaba el entorno inmediato de los mismos. Eso se producía no sólo mediante la creación y mantenimiento de claros en el bosque serrano para cultivar, construir viviendas, etc., sino también concentrando núcleos, artefactos y materias primas potencialmente utilizables que favorecían su futura reocupación. De esta manera, las poblaciones tardías, aún con una tecnología sencilla, contribuían a desencadenar cambios irreversibles en el entorno, litificando el paisaje, mejorando las condiciones para futuras reocupaciones y creando “lugares persistentes” (Schlanger 1992). Procesos similares son utilizados en la literatura arqueológica como ejemplos de construcción de nicho y de herencia de los entornos construidos (Odling-Smee et al. 2003), dentro de los que este caso puede englobarse. Por otra parte, para evaluar las situaciones a las que podrían enfrentarse las sociedades móviles en cuanto al abastecimiento de rocas, Kuhn (1994) plantea en una primera instancia dos posibles estrategias: aprovisionamiento de individuos (*provisioning individuals*) y aprovisionamiento de los lugares (*provisioning of places*). Aun cuando el análisis aquí desarrollado es inicial, entendemos que una combinación de todas estas estrategias pudo desarrollarse en los sitios tardíos de las Sierras de Córdoba, estando pendiente su contrastación a partir de un mayor número de análisis tanto sobre los artefactos tallados como sobre los formatizados por picado, abrasión y pulido.

### Consideraciones finales

El estudio de la tecnología lítica de C.Pun.39 y Puesto La Esquina 1 constituye una fuente importante para las interpretaciones sobre las prácticas económicas y de uso del espacio implementadas durante el período Prehispánico Tardío. La información aquí presentada expresa la existencia de una tecnología lítica que combina distintas estrategias (expeditiva y conservada). En este sentido, se utilizaban mayoritariamente materiales disponibles localmente (cuarzo) vinculados a las necesidades de consumo de las unidades domésticas, pero también se disponía de rocas de alta calidad para la talla, utilizadas para confeccionar diseños confiables y duraderos. Por otra parte, el análisis apoya la idea de que la adopción de estrategias agrícolas, ca. 1500 años AP, fue acompañada por la intensificación de las prácticas extractivas, con el desarrollo de tecnologías para la caza y el procesamiento de sus subproductos.

La integración de la tecnología lítica con otras actividades y procesos de estas sociedades permitió analizar cómo los grupos tardíos ajustaron su comportamiento tecnológico a las cambiantes circunstancias del ambiente serrano, incluyendo la disponibilidad de materias primas. En un contexto donde se plantea que las familias nucleares se movían por el paisaje para aprovechar cultivos y recursos silvestres, la gestión tecnológica se adecuó a estas estrategias. En consecuencia, el estudio de la explotación de los materiales líticos aporta información relevante para analizar ciertos aspectos de las sociedades no profundizados hasta el momento, permitiendo un mejor entendimiento del modelo planteado. Del estudio tecnológico también se desprende que los grupos prehispánicos no sólo se adaptaron al ambiente serrano a partir de estrategias económicas y de movilidad específicas, sino que también interactuaron con él modificándolo en una forma más extensiva de lo que tradicionalmente se asumía, en especial a través de la acumulación de rocas y artefactos potencialmente utilizables en ciertos puntos del paisaje serrano. Esta interpretación difiere de la visión clásica y esencialista que considera a las sociedades de pequeña escala como pasivos explotadores del ambiente, sin interferir en los mismos. De esta manera, los estudios que intenten comprender la dinámica del período Prehispánico Tardío deben tener en cuenta las modificaciones producidas por la actividad antrópica prehispánica, así como la concepción de evolución como un proceso acumulativo de comportamientos a largo plazo que co-dirigen cambios culturales y ecológicos.

Para finalizar, se ha de destacar que en este trabajo se realiza una exploración preliminar de esta problemática, debido a que los análisis sobre conjuntos artefactuales líticos aún son fragmentarios y no se integran con estudios de análisis funcional de base microscópica. Esto obliga, como perspectiva a futuro y para nuevas líneas de análisis, a incrementar la base de datos mediante nuevas excavaciones, la incorporación de sitios aún no analizados desde esta perspectiva y la comparación de rastros microscópicos de uso en piezas arqueológicas con bases actualísticas de referencia (Mansur 1999).

### **Agradecimientos**

Estos trabajos fueron financiados en el marco de los proyectos “Intensidad de Uso, Espacios Domésticos y Agricultura en el Prehispánico Tardío de las Sierras de Córdoba (Argentina)” (PICT-2012-0995) y “Estudio Arqueológico de Redes Sociales y Rangos de Acción en el Holoceno tardío del Centro de Argentina (Provincias de Córdoba y La Rioja)” (PICT-201-0677), financiados por el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Agradecemos a los evaluadores por sus comentarios y sugerencias que ayudaron a la elaboración de este trabajo y también a Sebastián Pastor y Diego Rivero por su asesoramiento y ayuda profesional.

## Bibliografía

Andrefsky, W.

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

Aragón, E. y N. Franco

1997 Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia* 25:187-199.

Argüello de Dorsch, E.

1983 Investigaciones arqueológicas en el Departamento de Punilla (Provincia de Córdoba-Rep. Argentina). Sitio C.Pun.39. *Comechingonia* 1:41-60.

Aschero, C.

1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos interpretativos. Informe inédito presentado al CONICET. Manuscrito en posesión de los autores.

1983 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. Apunte inédito para la cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Manuscrito en posesión de los autores.

Aschero, C. y S. Hocsman.

2004 Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales". En *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*, editado por A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos, pp. 7-25. Universidad Nacional de Luján, Luján.

Austral, A. y A. Rocchietti

1995 Arqueología del piedemonte oriental de la Sierra de Comechingones. *Actas y memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, 10º Parte: 61-80. Museo Municipal de Historia Natural, San Rafael, Mendoza.

Bayón, C. y N. Flegenheimer

2004 Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28:59-70.

Binford, L. R.

1979 Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35(3):255-273.

Bridarolli, M. E. y I. E. Di Tada

1996 Algunos aspectos de la geografía física de la Provincia de Córdoba. En *Biodiversidad de la Provincia de Córdoba. Fauna*. Vol. 1, editado por I. E. Di Tada y E. H. Bucher, pp. 15-38. Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba.

Cabrera, A.

1976 Regiones Fitogeográficas Argentinas. En *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería* II(1), pp. 1-85. Acme, Buenos Aires.

Escola, P.

2004 Tecnología lítica y sociedades agro-pastoriles tempranas. En *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*, editado por A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos, pp. 59-100. Universidad Nacional de Luján, Luján.

Gamble, C.

1993 People on the move: Interpretations of regional variation in Palaeolithic Europe. En *Cultural transformations and interactions in Eastern Europe*, editado por J. Chapman y P. Dolukhanov, pp. 37-55. Centre for the Archaeology of Central and Eastern Europe Monograph 1, Ashgate Publishing Company, Averbury.

Geneste, J.

1988 Systèmes d'approvisionnement en matières premières au paléolithique moyen et au paléolithique supérieur en Aquitaine. *L'Homme de Néandertal* 8:61-70.

Gould, R. y S. Saggars

1985 Lithic procurement in Central Australia: A closer look at Binford's idea of embeddedness in archaeology. *American Antiquity* 36:149-169.

Heider, G. y A. Demichelis

2015 Loma de los Pedernales, a local raw material source in the North of Pampa Seca, Argentina. *Quaternary International* 375:3-12.

Heider, G.; D. Rivero y E. Baldo

2015 Rocas de uso arqueológico en Sierras Centrales. Fuentes de recursos líticos identificadas y potenciales en las provincias de Córdoba y San Luis, Argentina. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos* 1 (2):55-72.

Heider, G.; A. Ortiz Suarez; E. Perino; J. Chiesa; R. Gil y C. Bazán

2017 Análisis arqueométrico multi-proxy para el estudio de canteras y movilidad en cazadores-recolectores del Norte de Pampa Seca. Ponencia presentada en *VIII Congreso de Arqueología de la Región Pampeana (CARPA)*. Argentina.

Karlin, U.; L. Catalán y R. Coirini

1994 La naturaleza y el hombre en el Chaco Seco. *Proyecto GTZ-Desarrollo agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino*. Salta.

Kuhn, S.

1994 A formal Approach to the Design and Assembly of Mobile Toolkits. *American Antiquity* 59(3):426-442.

Laguens, A.

1999 *Arqueología del contacto hispano-indígena. Un estudio de cambios y continuidades en las Sierras Centrales de Argentina*. BAR International Series 801, Oxford.

López, L.

2015 La cocina como medio para la reproducción social de los grupos prehispánicos de las sierras de Córdoba. En *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades prehispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas (República Argentina)*, editado por J. Salazar, pp. 177-212. Centro de Estudios Históricos "Prof. Carlos S. A. Segreti", Córdoba.

Mansur, M. E.

1999 Análisis funcional de instrumental lítico: problemas de formación y deformación de rastros de uso. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina I*, editado por C. Diez Martín:355-366. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Medina, M.

2008 Diversificación Económica y Uso del Espacio en el Tardío Prehispánico del Norte del Valle de Punilla, Pampa de Olaen y Llanura Noroccidental (Córdoba, Argentina). Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

2009 Tendencias en el consumo Prehispánico Tardío de recursos faunísticos: zooarqueología de C.Pun.39 y Puesto La Esquina 1 (Córdoba, Argentina). *Archaeofauna* 18:119-136.

2010 Tecnología cerámica, subsistencia y uso del Espacio en el tardío prehispánico de las Sierras de Córdoba (Argentina). *Revista Werkén* 13:305-322.

2015 Casas-pozo, Agujeros de Postes y Movilidad Residencial en el período Prehispánico Tardío de las Sierras de Córdoba, Argentina. En *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades prehispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas (República Argentina)*, editado por J. Salazar, pp. 267-301. Centro de Estudios Históricos "Prof. Carlos S.A. Segreti", Córdoba.

Medina, M.; S. Grill y L. López

2008 Palinología arqueológica: su implicancia en el estudio del Prehispánico Tardío de las Sierras de Córdoba (Argentina). *Intersecciones en Antropología* 9:99-112.

Medina, M.; L. López y E. Berberían

2009 Agricultura y recolección en el Tardío Prehispánico de las Sierras de Córdoba (Argentina): el registro arqueobotánico de C.Pun. 39. *Arqueología* 15:217-230.

Medina, M., L. López y N. Buc

2017 Anthropogenic Pollen, Foraging and Crops During Sierras of Córdoba Late Prehispanic Period (Argentina). *The Holocene* (OnlineFirst). SAGE Journal. Swansea University, Swansea, Reino Unido.

Medina, M. y S. Pastor

2012 Zooarqueología de Sitios Residenciales Tardíos de las Sierras de Córdoba (Argentina, ca. 1100-300 AP): Avances y Perspectivas. En *Temas de Arqueología, Estudios Tafonómicos y Zooarqueológicos II*, editado por A. Acosta, D. Loponte, L. Mucciolo, pp. 45-66. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

Medina, M.; S. Pastor, E. Apolinaire y L. Turnes

2011 Late Holocene Subsistence and Social Integration in Sierras of Córdoba (Argentina): The South-American Ostrich eggshells evidence. *Journal of Archaeological Science* 38:2071-2078.

Medina, M.; S. Pastor y E. Berberían

2014 “Es Gente Fazil de Moverse de una Parte a Otra”. Diversidad en las Estrategias de Subsistencia y Movilidad Prehispánicas Tardías (Sierras de Córdoba, Argentina). *Complutum* 25(1):73-88.

Medina, M.; S. Pastor y A. Recalde

2016 The Archaeological Landscape of Late Prehispanic Mixed Foraging and Cultivation Economy (Sierras of Córdoba, Argentina). *Journal of Anthropological Archaeology* 42:88-104.

Meltzer, D.

1989 Was stone exchange among eastern north American paleoindians? En *Eastern Paleoindian lithic resource use*, editado por C. J. Ellis y J. Lothrop, pp. 11-39. Westview Press, Boulder.

Nelson, M.

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

Odling-Smee F. J.; K. N. Laland y M. W. Feldman

2003 *Niche construction: the neglected process in evolution*. Monographs in population biology, Vol. 37, Princeton University Press, Princeton.

Ortiz, G.

2001 Diversidad artefactual y uso del espacio. Evaluando conductas económicas, movilidad y estructura intrasitio en la región subandina de Jujuy. *Arqueología* 11:143-17.

Parry, W. y R. Kelly

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

Pastor, S.

2000 Producción lítica en Puesto Maldonado 3 y La Hoyada VI. Una Aproximación a las estrategias tecnológicas de las comunidades productoras de alimentos. Tesis de Licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

- 2005 El sitio Río Yuspe 14 (Pampa de Achala, Córdoba). Perspectivas sobre el uso prehispánico tardío de los ambientes serranos de altura. *Mundo de Antes* 4:87-104.
- 2006 Arqueología del valle de Salsacate y pampas de altura adyacentes (Sierras Centrales de Argentina). Una aproximación a los procesos sociales del período Prehispánico Tardío (900-1573 d.C.). Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- 2007 Antecedentes de la adopción de la agricultura entre las sociedades prehispánicas de las Sierras Centrales de Argentina (ca. 25000-1000). Ponencia presentada en el *Segundo Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste Argentino «Arqueología de cazadores-recolectores en la Cuenca del Plata, Paraná»*.
- 2010 Aproximación inicial a la arqueología del norte de la sierra de Guasapampa y cordón de Serrezuela (Córdoba, Argentina). *Arqueología* 16:151-174.
- Pastor, S. y E. Berberían  
2007 Arqueología del sector central de las Sierras de Córdoba (Argentina). Hacia una definición de los procesos sociales del período Prehispánico Tardío (900-1573 d.C.). *Intersecciones en Antropología* 8:31-47.
- Pastor, S.; M. Medina y E. Berberían  
2013 Poblados, Casas y Maizales. Arqueología de los Sitios Residenciales Tardíos de las Sierras de Córdoba (ca.1100-300 AP), Argentina Central. *Revista Española de Antropología Americana* 43:31-55.
- Pastor, S.; M. Medina; A. Recalde; L. López y E. Berberían  
2012 Arqueología de la Región Montañosa Central de Argentina. Avances en el Conocimiento de la Historia Prehispánica Tardía. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 37: 89-112.
- Pastore, F. y E. Methol  
1954 *Descripción geológica de la Hoja 19i, Capilla del Monte (Córdoba)*. Boletín 79, Ministerio de Industria y Comercio de la Nación, Dirección Nacional de Minería, Buenos Aires.
- Pastor, S.; E. Pautassi y D. Rivero  
2005 Los sistemas de armas de las comunidades agroalfareras de Córdoba: una aproximación arqueológica y experimental. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo IV: 253-266. Córdoba.
- Reinoso, D.  
2015 Conservación y expeditividad. Aproximaciones sobre la investigación arqueológica en sitios prehispánicos de las Sierras de Comechingones (Córdoba). Ponencia presentada en *XI Jornadas de Arqueología y Etnohistoria*, Río Cuarto.

Rivero, D.

2001 Movilidad logística y sitios de ocupación breve en comunidades formativas prehispánicas de las Sierras de Córdoba. Tesis de Licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

2009 *Ecología de cazadores-recolectores del sector central de las Sierras de Córdoba (Rep. Argentina)*. BAR International Series 2007, Oxford.

Rivero, D. y 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 *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*, editado por M. Bechis, pp. 67-78. Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto.

Rivero, D. y G. Srur

2014 El estudio de artefactos líticos como indicadores de funcionalidad de sitios. Un caso de estudio en las Sierras de Córdoba. En *Artefactos Líticos, Movilidad y Funcionalidad de Sitios: Problemas y Perspectivas*, editado por P. Escola y S. Hocsman, pp. 69-76. BAR International Series 2014, Oxford.

Rochietti, A.; F. Rivero, E. Olmedo, Y. Aguilar, A. Ponzio, L. Alaniz, D. Reinoso, A. Chavalina, P. Cucco y O. Norris

2016 Arqueología territorial surcordobesa: Evaluación ambiental estratégica. *Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-áridos IX*:35-58.

Roldán, F.

1999 El proceso de desarrollo del modo de vida productor en el sector serrano de la provincia de Córdoba. Informe Final Beca segundo Nivel. Córdoba, junio de 1999. Manuscrito en posesión de los autores.

Sario, G.

2011 Poblamiento humano en la provincia de San Luis: una perspectiva arqueológica a través del caso de la organización de la tecnología en Estancia La Suiza. Tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

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

2017 Canteras-taller El Ranchito (Dpto. Ischilín, Córdoba). Una primera aproximación a la caracterización de las fuentes y al análisis de los conjuntos líticos. *Revista del Museo de Antropología*:59-64.

Schiffer, M. B.

1972 Archaeological context and systemic context. *American Antiquity* 37:156-165.

1987 *Formation processes of the archaeological record*. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Schlanger, S. H.

1992 Recognizing persistent places in Anasazi settlement systems. En *Space, time and archaeological landscapes*, editado por J. Rossignol & L. Wandsnider, pp. 91-112. Plenum Press, New York.

Torrence, R.

1983 Time budgeting and hunter-gatherer technology. En *Hunter-Gatherer Economy in Pre-history*, editado por G. Bailey, pp. 11-22. Cambridge University Press, Cambridge.