

## **SITIO LA ANGOSTURA 1 (DEPARTAMENTO CORONEL PRINGLES, PROVINCIA DE SAN LUIS). ANÁLISIS DE LOS CONJUNTOS ARQUEOLÓGICOS RECUPERADOS**

### **THE SITE LA ANGOSTURA 1 (DEPARTMENT CORONEL PRINGLES, PROVINCE OF SAN LUIS): ANALYSIS OF ARCHAEOLOGICAL MATERIAL**

*Malena Cena Di Matteo<sup>1</sup>, Bernardette Bravo<sup>2</sup>, Yanina Morey<sup>3</sup> y Manuel Carrera Aizpitarte<sup>4</sup>*

#### **RESUMEN**

En este trabajo se presentan los resultados del análisis del registro arqueológico recuperado en la excavación del sitio La Angostura 1. El mismo es un alero de dimensiones amplias localizado sobre la vertiente oriental de la sierra de San Luis en un ambiente vinculado a pampas de altura. Los conjuntos recuperados incluyen restos faunísticos con un alto grado de fragmentación, entre los que se calculó un NMI de nueve camélidos y tres cérvidos con diversas evidencias de procesamiento antrópico, numerosas puntas de proyectil y preformas líticas, una alta frecuencia de artefactos óseos y cerámica. Se propone que La Angostura 1 corresponde a un sitio residencial en el que se llevaron a cabo diversas actividades generales, ocupado sucesivamente durante el Holoceno tardío por grupos cuya subsistencia estaba basada, principalmente, en la caza de animales de alto retorno y complementadas con especies de menor tamaño y recursos vegetales.

**Palabras clave:** cazadores-recolectores, Holoceno tardío, Sierras Centrales

#### **ABSTRACT**

This paper presents the archaeological material recovered in the excavation of the site La Angostura 1. The site is a large rockshelter located on the eastern slope of the sierras of San Luis, in an area connected to the high-altitude pampas. The material includes highly-fragmented faunal remains with an MNI of nine camelids and three cervids. The faunal remains have diverse evidence of human processing. There were also numerous projectile points and lithic preforms, a high frequency of bone artifacts, and ceramics. We propose that La Angostura 1 was a residential site in which various activities were carried out. It was occupied repeatedly during the late Holocene by groups whose subsistence was based mainly on the hunting highly-ranked prey and supplemented with smaller species and plant resources.

**Key words:** hunter-gatherers, late Holocene, Sierras Centrales

Recibido: 30/09/2018

Aceptado: 20/12/2018

<sup>1</sup>Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. malenacenedimatteo@gmail.com

<sup>2</sup>Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.bravobernardette@gmail.com

<sup>3</sup>Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. moreyyanina@gmail.com

<sup>4</sup>Instituto de las Culturas - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Museo Etnográfico Juan B. Ambrosetti, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires. Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. mcarreraaizpitarte@gmail.com

Cena Di Matteo et al., 2018. Sitio La angostura 1 (departamento Coronel Pringles, provincia de San Luis). Análisis de los conjuntos arqueológicos recuperados. *Anales de Arqueología y Etnología* 73, N°2, 99-132. Mendoza.

## INTRODUCCIÓN

El sitio La Angostura 1 (en adelante LA1) se ubica en el sector centro-sur de la sierra de San Luis, aproximadamente 14 km al norte de la localidad La Florida y 2 km al sur de Paso del Rey, en el departamento de Coronel Pringles. Sus coordenadas son 32°58'41" S y 65°59'57" O, y se encuentra a una altitud de 1300 m snm (Figura 1). Este sitio forma parte de la localidad arqueológica homónima, en la cual, además de LA1, se han identificado dos canteras-taller de cuarzo (LA2 y LA6), tres sitios superficiales (LA7, LA8 y LA9) y un pequeño alero con motivos rupestres (LA10) (Figura 2). El paisaje circundante presenta lomadas de pendiente suave hacia el oeste y un terreno quebrado hacia el este, con numerosos cursos fluviales de carácter permanente, aunque de bajo caudal, los cuales constituyen los puntos de menor altitud. Los mismos se encuentran rodeados por geoformas de pendientes abruptas, en las cuales se registra la presencia de aleros y reparos de diferentes tamaños, aunque por lo general carentes de sedimentos.

Desde el punto de vista fitogeográfico, LA1 se ubica en el Distrito chaqueño serrano (Provincia chaqueña), el cual se extiende de norte a sur a lo largo de las primeras cadenas de montaña desde Jujuy hasta el norte de Córdoba y San Luis (Cabrera, 1976). Por otra parte, de acuerdo con el mapa de la vegetación de la provincia de San Luis propuesto por Anderson y colaboradores (1970), el sitio se localiza dentro de la unidad denominada "Pastizales y bosques serranos" cuya vegetación entre los 850 y 1300 m snm está compuesta por especies arbóreas y arbustivas en el estrato superior y gramíneas y latifoliadas en el estrato inferior. En elevaciones superiores dominan las estepas, en tanto que la presencia de especies leñosas es insignificante. Entre estas últimas, las más típicas son molle de beber (*Lithrea molleoides*), tala (*Celtis spinosa*), piquillín (*Condalia microphylla*), chañar (*Geoffroea decorticans*) y sombra de toro (*Jodina rbombifolia*), entre otras (Anderson et al., 1970).

Los estudios paleoambientales regionales indican que desde ca. 4000-3500 AP se habrían establecido las condiciones ambientales que se observan en la actualidad (Chiesa et al., 1997, citado en Lalinde et al., 2018; Rojo et al., 2012; Silva et al., 2011). Sin embargo, a partir de evidencias geomorfológicas, Carignano (1999) plantea un panorama diferente para la provincia de Córdoba. Señala un ambiente frío y árido para la transición Pleistoceno-Holoceno con condiciones ambientales que cambian a subtropicales húmedas durante el Holoceno temprano y medio. Estas últimas son reemplazadas durante el Holoceno medio y tardío por un clima semiárido que dura hasta fines del Holoceno tardío, momento en que se establecen las condiciones templadas subhúmedas actuales. A escala global, en los últimos mil años se registran dos disrupciones climáticas de características opuestas: el periodo cálido medieval (1100-1400 d.C.) y la pequeña edad del hielo (finales del siglo XVIII a finales del siglo XIX). El primero caracterizado por un clima cálido y húmedo y el segundo por condiciones más frías y áridas que las actuales (Cioccale, 1999; González y Maidana, 1998).

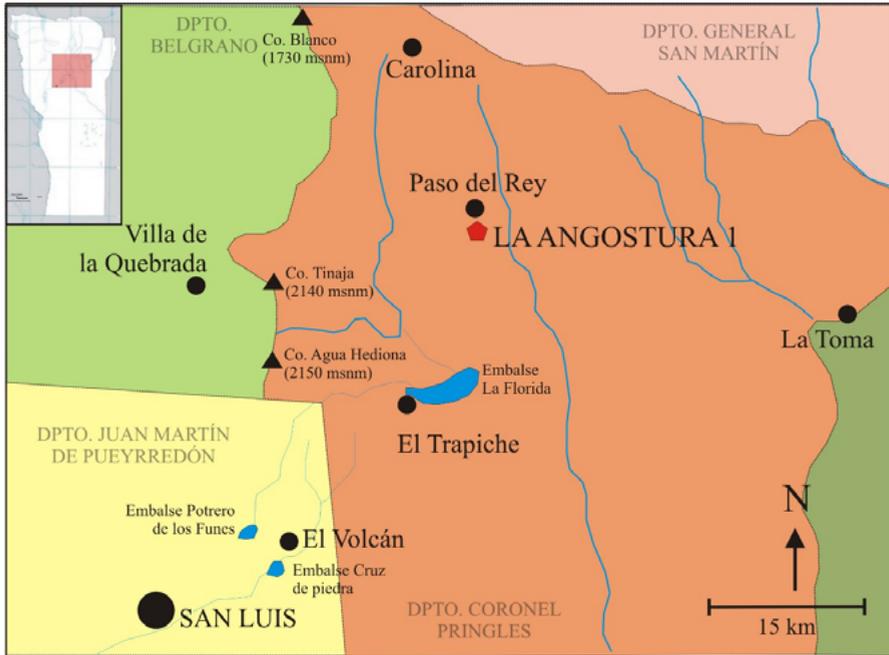


Figura 1. Localización del sitio La Angostura 1 (Figura en color en la versión digital).

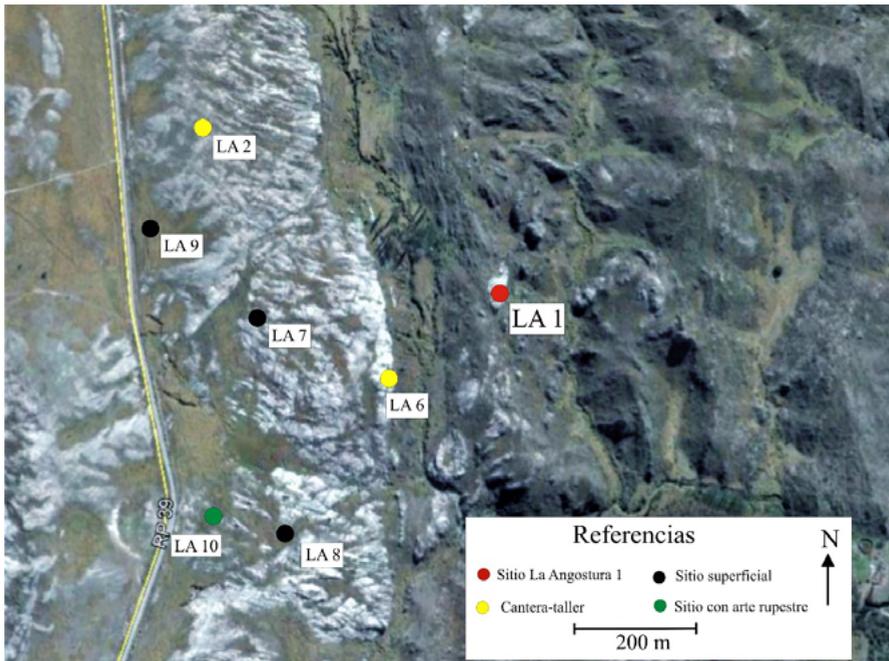


Figura 2. Vista satelital de la Localidad Arqueológica La Angostura y ubicación de los sitios que la integran (Figura en color en la versión digital).

LA1 es un alero de aproximadamente 28 m de largo, 5 m de ancho (desde la pared hasta la línea de goteo) y una altura hasta el techo de 8,70 m (Figura 3). Sus paredes presentan numerosos motivos rupestres realizados principalmente en colores rojos, amarillos y blancos (Consens, 1986), entre los que se observan superposiciones y diferencias en cuanto a la temática, que indicarían que fueron realizados en distintos momentos. Los motivos rojos (reellenos con amarillo) son principalmente abstractos y corresponderían a los más antiguos. Los blancos se encuentran, en ocasiones, superpuestos a los rojos y además de representaciones abstractas, cuentan con numerosos motivos zoomorfos. Otro rasgo destacable es la presencia de ocho estructuras fijas de molienda, de aproximadamente 20 cm de diámetro de boca y una profundidad variable entre 13 y 33 cm (Carrera Aizpitarte, 2017).

En este trabajo se presentan los datos obtenidos a partir del análisis de los materiales recuperados en la excavación realizada en abril de 2017. Las tareas de campo forman parte del cronograma de actividades vinculadas con el proyecto titulado “Uso del espacio por parte de grupos cazadores-recolectores en el sector centro-sur de la Sierra de San Luis”, cuyo objetivo principal es generar información acerca de las poblaciones que habitaron la sierra de San Luis desde su poblamiento inicial hasta momentos previos al contacto Hispano-indígena, para evaluar desde una perspectiva diacrónica la forma en que utilizaron y modificaron el paisaje.

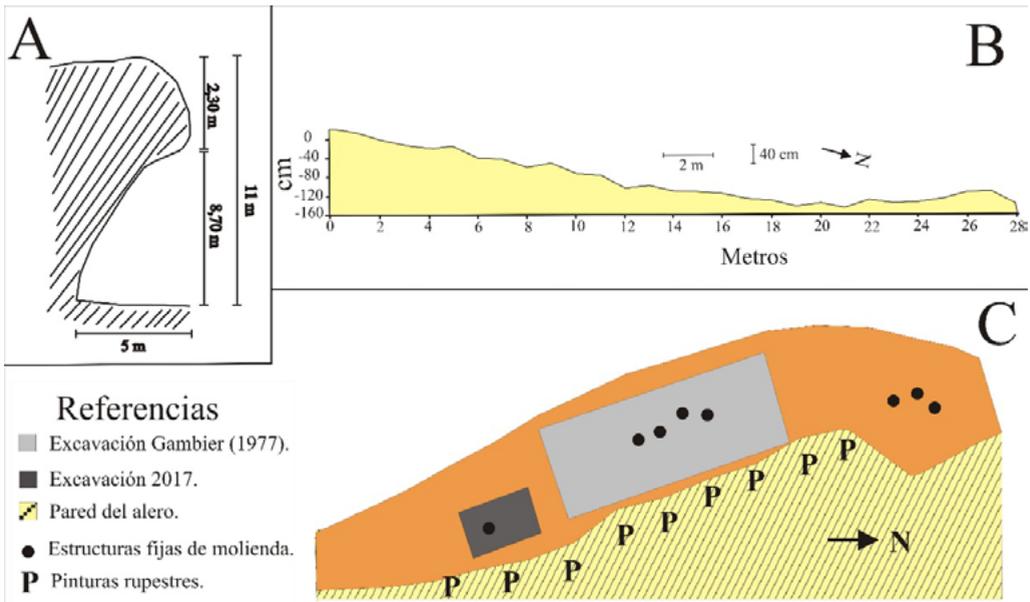


Figura 3. La Angostura 1. A) croquis de vista lateral; B) perfil topográfico; C) plano del alero (Figura en color en la versión digital).

## ANTECEDENTES

La primera referencia sobre LA1 corresponde a Vignati (1940), quien lo visita en el año 1939. En su trabajo reproduce algunos de los motivos rupestres que poseen mejor estado de conservación, entre los que se destacan los lagartos. También señala la presencia de tres morteros fijos ubicados al norte del alero, a los que asigna la función de contenedores de aguas meteóricas. Finalmente, menciona la recolección de puntas de proyectil, diversos instrumentos líticos y cerámica, aunque no realiza una descripción detallada de los mismos. Entre los años 1976 y 1984 M. Gambier excavó diversos sitios localizados en la sierra de San Luis y alrededores con el objetivo de estudiar el estadio agropecuario prehispánico de la sierra, uno de los cuales es LA1. En el año 1977 lleva a cabo la excavación de tres cuadrículas de 9 m<sup>2</sup> cada una, en las que recupera numerosas puntas de proyectil confeccionadas en roca, restos faunísticos, desechos líticos, cerámica, entre otras evidencias arqueológicas. Gambier consideraba, por un lado, que durante el Holoceno tardío final las poblaciones prehispánicas de Sierras Centrales habrían desarrollado un modo de vida agropecuario y, por otro lado, que la alfarería era una evidencia indirecta de la agricultura, de forma tal que su frecuencia indicaba el grado de desarrollo de esta actividad económica. Para el caso concreto de LA1, propone que junto con el sitio Los Pedernales es “donde mejor está representado el periodo tardío de la época agropecuaria prehispánica” (Gambier, 1998:24). Propone que los “yacimientos agropecuarios altos” (como LA1) corresponden a un desarrollo hortícola que se balanceaba con las actividades de la caza y la recolección de frutos vegetales y huevos.

El último antecedente se vincula con el estudio del arte parietal realizado por Consens (1986). Este investigador asocia los motivos rupestres del alero con una fase (denominada La Angostura) dentro del estilo de pintura Sololosta. Dicho estilo es observado en aleros grandes, abrigos amplios y cuevas pequeñas de los lugares elevados de la sierra y comprende círculos con punto central, combinaciones bicolors de guardas compuestas por almenas y figuras formadas por composición de líneas rectas y curvas con áreas internas pintadas que semejan zoomorfos o cabezas a las que se refiere como “fantásticas”.

## METODOLOGÍA

Al momento de iniciar las excavaciones, en abril de 2017, el alero se encontraba cubierto por una densa vegetación que dificultaba la circulación y disminuía considerablemente la visibilidad del sustrato. La misma fue removida en su totalidad, lo que dejó al descubierto un sector de mayor profundidad correspondiente a la excavación realizada por Gambier en 1977. Esto fue confirmado al comparar con una de las fotos de su publicación, en la cual se aprecia la relación de las cuadrículas con respecto a los motivos rupestres. La identificación del motivo ubicado en el límite entre las cuadrículas B y C permitió calcular con exactitud la superficie intervenida por Gambier, lo que

posibilitó plantear las nuevas cuadrículas de forma tal que no hubiera superposición con las antiguas (Figura 3).

En 2017 se excavaron 6 cuadrículas de 1 m<sup>2</sup> cada una, mediante niveles artificiales de 5 cm. Los materiales recuperados en planta fueron mapeados y se tomaron sus medidas tridimensionales (profundidad y distancia con respecto a las paredes norte y este). Los sedimentos, en tanto, fueron tamizados con cernidores húmedos con malla de 1 mm<sup>2</sup>, lo que permitió recuperar hasta los artefactos de menores dimensiones. Debido a que estos materiales aún se encuentran en proceso de estudio, en este trabajo se analiza únicamente el conjunto obtenido en planta. La única excepción corresponde a los artefactos óseos, ya que también se consideraron elementos procedentes del cernidor. La continuidad del registro arqueológico a lo largo de los niveles excavados no permitió diferenciar pisos ocupacionales, por lo que en este trabajo todo el material recuperado es integrado y estudiado como un mismo componente.

Los especímenes óseos fueron identificados a nivel de elemento anatómico, lateralidad y al mayor nivel taxonómico posible. Para ello se utilizó como referencia la colección comparativa del Departamento de Arqueología de la Facultad de Ciencias Sociales (UNICEN, Olavarría). En el caso de los camélidos se diferenció entre individuos adultos y juveniles/neonatos en base a la presencia/ausencia de fusiones en epífisis y el tamaño de los restos óseos. Si bien se considera que la mayoría de los restos de camélido corresponden a guanaco (*Lama guanicoe*), se utiliza la denominación *Lama sp.* cf. *L. guanicoe* debido a la posibilidad de que durante Holoceno tardío final hayan convivido en la región poblaciones silvestres y domésticas (Medina *et al.*, 2014 b; Pastor *et al.*, 2013).

En la cuantificación del material se emplearon medidas de abundancia taxonómica (NISP y NMI) y en el caso de los camélidos y cérvidos, también de abundancia anatómica (NME, MAU, MAU%) (Grayson, 1984; Klein y Cruz Uribe, 1984; Lyman, 2008; Mengoni Goñalons, 2006-2010). En todos los especímenes (identificados o indeterminados) se evaluó la presencia de modificaciones tafonómicas y evidencias de procesamiento antrópico. Las variables tafonómicas consideradas incluyeron precipitación de óxido de manganeso y carbonato de calcio, acción de raíces y meteorización (Behrensmeier, 1978), presencia de marcas de roedores y carnívoros (Binford, 1981; Shipman, 1981) y tipos de fracturas (Johnson, 1985). Como evidencia de procesamiento antrópico, se consideró la presencia de marcas de corte, fracturas frescas y negativos de impacto (Binford, 1981; Johnson, 1985; Mengoni Goñalons, 2006-2010). También se tuvo en cuenta la presencia de especímenes con alteración térmica, aunque se reconoce que este tipo de modificaciones pueden tener también una causa natural (Bennett, 1999).

Los artefactos óseos fueron divididos en tres grandes categorías: desechos de confección/preformas, herramientas (enteras o fracturadas) y desechos indeterminados. En cada elemento se analizó el origen del hueso-soporte (clasificación anatómica y taxonómica), el tipo de modificación y se relevaron las dimensiones máximas (largo, ancho y espesor) así como también la sección transversal. La clasificación en grupos tecno-tipológicos se llevó a cabo en base a la bibliografía disponible y se enfatizó en las

denominaciones utilizadas en las publicaciones de Sierras Centrales (Buc *et al.*, 2016; Medina *et al.*, 2014 a).

El conjunto lítico fue dividido en categorías principales (*e.g.*, núcleo, instrumentos tallados, artefactos modificados por picado, abrasión y/o pulido y desechos de talla), cada una de las cuales fue analizada tomando en cuenta variables generales (*e.g.*, materia prima, estado y dimensiones absolutas y relativas), así como también particulares. En el caso de los núcleos, se siguieron las categorías propuestas por Aschero (1975, 1983) para evaluar el número y forma de los planos de percusión, dirección de los lascados y forma total del artefacto. Asimismo, todos estos elementos fueron pesados en una balanza de precisión. En cuanto a los instrumentos tallados, se analizó su serie técnica y el estado de los filos (activos o embotados). Los mismos fueron clasificados de acuerdo con la propuesta tecno-tipológica de Aschero (1975, 1983) y las modificaciones introducidas por Aschero y Hocsman (2004). Para el estudio de los desechos de talla se utilizaron las variables y categorías enunciadas por Bellelli *et al.* (1985-1987): estado, tipos de lascas y de talones, entre otras. En cuanto a los artefactos modificados por picado, abrasión y/o pulido, se consideraron las siguientes variables: técnica de manufactura, tipo de artefactos (*e.g.*, simple, doble, múltiple) y grupo tipológico (Babot, 2004).

Para el estudio de la cerámica se identificaron atributos morfológicos y tecnológicos. En el caso de los primeros se consideró el sector del recipiente representado y la forma de bordes y labios, mientras que, entre los segundos, se evaluó la técnica de confección y decoración, tipo de cocción, composición de la pasta a nivel macroscópico y acabado de las superficies. Por otra parte, se identificó la presencia de adherencias y/o hollín sobre las paredes (Balfet *et al.*, 1992; Orton *et al.*, 1987; Rice, 1987; Rye, 1981).

## RESULTADOS

El registro arqueológico está compuesto por restos faunísticos, instrumentos óseos, artefactos líticos y fragmentos cerámicos. En cernidor también se detectó la presencia de pigmentos minerales, carbones y semillas carbonizadas que aún no han sido analizados.

### VARIABLES TAFONÓMICAS

Al conjunto óseo lo integran 2094 especímenes, de los cuales, el 83,8% (n = 1755) está fracturado. El 65,1% (n = 1143) de los especímenes presentan fractura seca, el 16% (n = 280) frescas, y se contabilizaron 332 (18,9%) especímenes con ambos tipos de fractura (Tabla 1). Los escasos elementos enteros están asociados a micromamíferos o a huesos de pequeño tamaño de especies de mayor porte (*e.g.*, falanges, tarso, carpo).

La meteorización pudo ser evaluada en casi la totalidad del conjunto (n = 2047; 97,8%). El estadio de mayor frecuencia es el 0 (n = 1809; 88,4%), mientras que en porcentajes inferiores se identificaron los estadios 1 (n = 211; 10,3%) y 2 (n = 27; 1,3%).

Esta última es la mayor categoría registrada, e indica que los huesos presentan un buen estado de preservación. Por otro lado, se identificó un bajo porcentaje de especímenes con deterioro químico (n = 36; 1,7%), óxido de manganeso (n = 117; 5,6%) y carbonato de calcio (n = 10; 0,5%). El caso de las raíces es diferente, debido a que afectan al 45,6% (n = 954) del conjunto. No obstante, tanto estas como el manganeso y el carbonato, en la mayoría de los casos cubren menos del 25% de la superficie de los huesos donde están presentes (Tabla 1).

La presencia de roedores y carnívoros está representada por algunos elementos anatómicos, así como también por un número escaso de marcas dejadas sobre los huesos. Los roedores afectaron al 2,2 % (n = 47) del conjunto, mientras que en los carnívoros la frecuencia es menor (n = 31; 1,5 %). En cuanto a la acción del fuego, se identificó alteración térmica en 588 especímenes. En la mayoría de los casos se registraron huesos quemados (n = 466; 79,3%) y en menor medida calcinados (n = 19; 3,2%) o con una combinación de ambas alteraciones (n = 103; 17,5%) (Tabla 1). Se considera que esta alteración pudo estar asociada a causas antrópicas antes que naturales (e.g., incendios).

## Recursos Faunísticos

El 65,7% (n = 1376) de los restos faunísticos pudieron ser clasificados a algún nivel taxonómico (Tabla 2). El mayor NISP% se registra en camélidos, cérvidos y mamíferos indeterminados de tamaño grande. Las demás taxas presentan frecuencias que no alcanzan al 1% de representación. En el caso de las aves, se recuperó un fragmento de tarsometatarso y cáscaras de huevo correspondientes a ñandú (*Rhea americana*), así como también un coracoides y una falange asignadas a especies de tamaño mediano y grande, respectivamente. El conjunto de los carnívoros está compuesto por un metatarso de puma (*Felis concolor*), una hemimandíbula de zorrino (*Conepatus chinga*),

		n	%	% en relación con conjunto total (N=2094)						
					0-25%	26-50%	51-75%	Total	%	
Fracturas	Seco	1143	65,1	83,8	Marcas de raíces	920	31	3	954	45,6
	Fresco	280	16,0							
	Seco y fresco	332	18,9							
	Total	1755	100							
Estadios de Meteorización	0	1809	88,4	97,8	Óxido de manganeso	102	15	-	117	5,6
	1	211	10,3							
	2	27	1,3							
	Total	2047	100							
Alteración térmica	Quemado	466	79,3	28,1	Carbonato de calcio	10	-	-	10	0,5
	Calcinado	19	3,2							
	Quemado y calcinado	103	17,5							
	Total	588	100							
Deterioro químico		36	-	1,7						
Marcas roedores		47	-	2,2						
Marcas carnívoros		31	-	1,5						

Tabla 1. Variables tafonómicas.

una maxila de cánido y un calcáneo correspondiente a un animal de tamaño mediano. Los dasipódidos están representados por cinco placas óseas y tres elementos del esqueleto. En el caso de las primeras, dos placas móviles fueron asignadas a piche (*Zaedyus Pichiy*), una a *Chaetophractus* sp. y las dos restantes fueron catalogadas como Dasypodidae. Los huesos, en tanto, corresponden a un fragmento de húmero derecho de peludo (*Chaetophractus villosus*) y un fragmento de mandíbula y otro de hueso largo clasificados como Dasypodidae. En cuanto a los roedores, el conjunto incluye un fémur y un incisivo de vizcacha (*Lagostomus maximus*); un incisivo, un molar y una mandíbula de *Ctenomys*; así como también una tibia, un fémur y un fragmento de mandíbula asignados a Rodentia. Los reptiles están representados por un peroné de Lacertillia y un hueso largo de Reptilia. Durante la excavación se recuperaron dos elementos óseos correspondientes a fauna introducida. Se trata de un fragmento de hueso largo y una epífisis proximal de costilla, que corresponden a un animal de tamaño grande, posiblemente vaca (*Bos taurus*) o caballo (*Equus caballus*). El hueso largo presenta una serie de marcas que indican que fue cortado mediante una sierra. La presencia de estos especímenes en el sitio puede estar asociada al periodo cuando el alero fue utilizado como corral (Gambier, 1998) o a momentos más recientes en donde formaba parte de uno de los puntos turísticos de la provincia.

Los camélidos y cérvidos son los taxa con mayor frecuencia de elementos óseos y constituyen los principales recursos alimenticios explotados y consumidos en el sitio. En el caso de venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), se recuperó un conjunto conformado por 72 especímenes correspondientes a 49 elementos óseos. En base a los radios y huesos del tarso (navicular, astrágalo y calcáneo) se calculó un mínimo de tres individuos. Con respecto a la representación de partes esqueléticas (MAU%), se observa una baja frecuencia de elementos correspondientes al esqueleto axial, especialmente vértebras y costillas (<10%). En cuanto al esqueleto apendicular, se registra una menor frecuencia de los miembros anteriores que de los posteriores. El elemento mejor representado en el miembro anterior es el radio (60%), siendo muy baja la frecuencia de húmeros y huesos del carpo (20%). En el miembro posterior, los huesos del tarso son los que poseen mayor frecuencia (60-100%) y es menor la proporción de fémur (40%), tibia y rótula (20%). Los metapodios tienen una representación del 40%, mientras que en las falanges es inferior al 20%.

Se recuperaron 328 especímenes (asignados a 139 elementos óseos) identificados como *Lama* sp. cf. *L. guanicoe* adulto. A través de la frecuencia de fémures izquierdos y ectocuneiformes derechos, se calculó un mínimo de cuatro individuos. En la Figura 4 se observa que el esqueleto apendicular se encuentra mejor representado que el axial, y sucede lo mismo entre la cintura pélvica y escapular. En lo referente al esqueleto axial, el mayor valor corresponde al axis (57,1%), seguido por cráneo, mandíbula, atlas (28,6%) y vértebras cervicales (22,9%). El resto de los elementos (*i.e.*, vértebras torácicas, lumbares, caudales y costillas) posee una representación inferior al 10%. Con respecto al esqueleto apendicular, se registra una mayor representación del miembro posterior. Los elementos de mayor frecuencia son los ectocuneiformes y fémures (100% y 87,5%,

Taxa	NISP	NISP%	Elemento	NMI	Corte	Alt. Térmica	Fractura fresca
Artiodáctila	16	0,8	-	NA	3	2	6
Lama sp.	5	0,2		NA	1	1	-
<i>Lama cf. L. guanicoe</i> adulto	328	15,7	-	4	62	91	68
<i>Lama cf. L. guanicoe</i> juvenil	488	23,3	-	5	43	98	72
<i>Lama cf. L. guanicoe</i> indet.	29	1,4		NA	4	3	5
Cervidae	2	0,1	-	NA	-	2	1
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	72	3,4	-	3	9	23	9
Carnívoro mediano	1	0,05	Calcáneo	NA	-	-	-
<i>Felis concolor</i>	1	0,05	Metatarso	1	-	-	-
Canidae	1	0,05	Maxila izquierda	NA	-	-	-
<i>Conepatus chinga</i>	1	0,05	Hemimandíbula	1	-	-	-
Dasypodidae	4	0,2	-	NA	-	-	-
<i>Chaetophractus</i> sp.	1	0,05	Placas	NA	-	-	-
<i>Chaetophractus villosus</i>	1	0,05	Húmero	1	1	-	-
<i>Zaedyus pichiy</i>	2	0,1	Placas	1	-	-	-
Rodentia	3	0,1	-	NA	-	-	1
<i>Ctenomys</i>	3	0,1	-	NA	-	-	-
<i>Lagostomus maximus</i>	2	0,1	Fémur, incisivo	1	-	-	1
Mamífero grande	387	18,5	-	NA	53	119	208
Mamífero mediano	5	0,2	-	NA	1	2	-
Mamífero pequeño	4	0,2	-	NA	2	-	1
Reptilia	1	0,05	-	NA	-	-	-
Lacertilia	1	0,05	Peroné	NA	-	-	-
<i>Rhea americana</i>	11	0,5	Tarsometatarso, cáscaras de huevo	1	1	3	1
Ave mediana	1	0,05	Caracoides	NA	-	-	-
Ave grande	1	0,05	Falange	NA	-	-	-
Mesovertebrado	1	0,05	-	NA	-	-	-
Microvertebrado	2	0,1	-	NA	-	-	2
Fauna introducida	2	0,1	-	NA	1	-	-
Indeterminados	718	34,3		NA	40	244	237
Total	2094	100,0	-	-	221	588	612

Tabla 2. Taxones identificados en LA1. Referencias: NISP: número de especímenes; NMI: número mínimo de individuos; NA: no aplica; Alt. térmica: alteración térmica.

respectivamente), seguidos por húmero y radiocúbito (71,4%), rótula, huesos del carpo y tarso (42,9%) y tibia (28,6%). Las primeras y segundas falanges (60,7% y 71,4%, respectivamente) tienen una representación significativamente mayor que los metapodios y terceras falanges (21,4% y 7,1%, respectivamente).

El conjunto de *Lama sp. cf. L. guanicoe* juvenil/neonato cuenta con 488 especímenes correspondientes a 207 elementos óseos. De acuerdo al número de astrágalos y naviculares izquierdos, así como también de humeros derechos, se estimó un mínimo de cinco individuos. En la Figura 4 se observa que los mayores valores de MAU% del esqueleto axial corresponden al cráneo, atlas (44,4%) y a las vértebras cervicales (31,1%). El resto

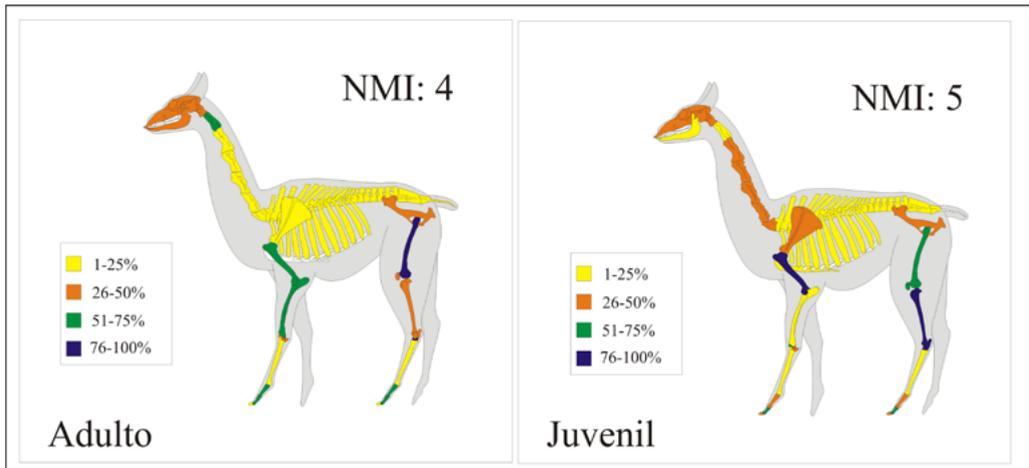


Figura 4. MAU% de individuos adultos y juveniles/neonato de Lama sp. cf. L. guanicoe (Figura en color en la versión digital).

de los elementos (*i.e.*, vértebras dorsales y lumbares, costillas) tienen una representación que varía entre 22,2% y 11,1%. Las cinturas tienen una frecuencia de 33,3% (escapular) y 44,4% (pélvica). Los miembros posteriores están mejor representados que los anteriores. En este último sobresale el húmero (88,9%), seguido por los huesos del carpo (55,6%). En el miembro posterior, el valor más alto lo registra la tibia (88,9%), seguido por astrágalo y calcáneo (77,7%), fémur (66,6%) y rótula (55,6%). La representación en las extremidades es de 52,8% para las segundas falanges, 50% para las primeras, 30,4% para las terceras y 5,6% en el caso de los metapodios.

#### *Evidencias de consumo antrópico*

De las diversas categorías taxonómicas identificadas en el sitio, sólo en algunas de ellas se registró la presencia de modificaciones que podrían estar vinculadas con el consumo antrópico. En peludo y ñandú se observaron huellas de corte sobre ambos elementos óseos recuperados. En ñandú, además, se registró la presencia de fractura fresca en el tarsometatarso y alteraciones térmicas en algunas de las cáscaras de huevo. También se identificaron marcas de corte, fracturas frescas y/o alteraciones térmicas en especímenes clasificados como fauna introducida, mamíferos indeterminados de tamaños mediano y pequeño, artiodáctila y fragmentos indeterminados. Estas variables tienen mayor presencia en el caso de los mamíferos indeterminados de tamaño grande, donde el 13,7% (n = 53) de los especímenes presentan marcas de corte, el 30,7% (n = 119) está quemado o calcinado y el 53,8% (n = 208) cuenta con fracturas frescas (Tabla 2). A esto se debe sumar la presencia de diversas lascas óseas que no pudieron ser clasificadas taxonómicamente (Figura 5).



Figura 5. Evidencias de procesamiento antrópico en huesos. A-D) huella de corte (A: 2º falange camélido adulto. B: fragmento de diáfisis de húmero de peludo (*Chaetophractus villosus*). C: vértebra lumbar camélido juvenil/neonato. D: costilla camélido juvenil/neonato); E) fragmentos de diáfisis de huesos largos con fracturas en estado fresco; F) fragmento de diáfisis con negativos e impacto; G) lascas óseas (Figura en color en la versión digital).

En venado de las pampas se identificaron huellas de corte ( $n = 9$ ; 12,5%) en calcáneo, tibia, costilla, sacro, pelvis y huesos del tarso. La presencia de especímenes quemados o calcinados es mayor ( $n = 23$ ; 31,9%) e incluye una amplia variedad de elementos óseos, entre los que se destacan costillas, calcáneos y metapodios. Las fracturas frescas ( $n = 9$ ; 12,5%) fueron registradas en huesos largos de los miembros anteriores y posteriores.

En el caso de los camélidos, para analizar cuáles fueron los elementos óseos afectados en mayor medida por las alteraciones antrópicas, se calculó la relación entre el número total de especímenes de cada elemento y aquellos que presentaran evidencias de procesamiento (Tabla 3). Entre los individuos adultos, el 18,9% ( $n = 62$ ) de los especímenes cuenta con huellas de corte (Figura 5). Excepto por el cráneo, escápula, sacro y terceras falanges, se registraron huellas de corte en todos los elementos óseos, aunque generalmente con una frecuencia inferior al 33%. Los mayores valores corresponden a la mandíbula (60%), el atlas (50%) y la tibia (40%). La alteración térmica afecta a un mayor número de especímenes ( $n = 91$ ; 27,7%) y, excepto por el cráneo y la escápula, está presente en todos los elementos óseos. Los valores más altos corresponden al sacro

y fibular (100%), seguidos por atlas, tibia y huesos del tarso (50-66,7%). Por otra parte, se identificaron 68 (21,2%) especímenes con fracturas frescas. La mayor frecuencia corresponde a la escápula (66,7%) y en menor medida a metapodios (53,3%), sacro (50%), húmero, fémur y tibia (41%). A las evidencias expuestas debe sumarse la presencia de huesos con negativos de impacto (Figura 5) y una epífisis distal de segunda falange en la que se identificó un fragmento lítico inserto (Figura 6).

Entre los camélidos juveniles/neonatos, se identificaron 43 (8,6%) especímenes con marcas de corte (Figura 5). Las mismas afectan al esqueleto axial, las falanges y los miembros anteriores y posteriores (Tabla 3). El mayor valor se registra en el tarso (66,7%), mientras que el resto de los elementos óseos presentan una frecuencia inferior al 23%. La alteración térmica fue constatada en 98 (20,1%) especímenes. Los valores más altos corresponden a la mandíbula (100%), huesos del tarso (*e.g.*, ectocuneiforme, 83,3%), radio (57,1%), sacro (50%) y metapodios (35,7%). En el resto de la carcasa la frecuencia de elementos quemados o calcinados es menor al 30%. Se reconocieron fracturas frescas en 72 (14,4%) especímenes, correspondientes en su mayoría al esqueleto apendicular. La mayor frecuencia se registra en fémur (61,3%), húmero, tibia y metapodio (alrededor del 36%). Al igual que entre los adultos, se identificó un fragmento lítico inserto, esta vez en el ala de una vértebra sacra (Figura 6).

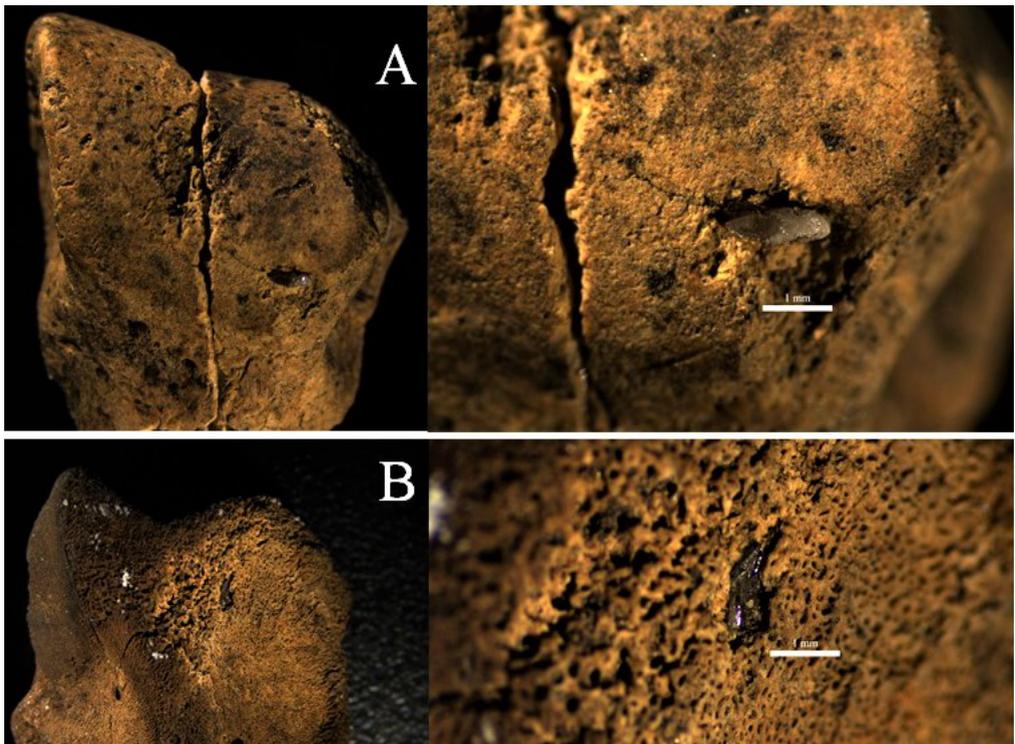


Figura 6. Especímenes óseos con fragmentos líticos insertos. A) 2° falange de camélido adulto; B) fragmento de vértebra sacra de camélido juvenil/neonato (Figura en color en la versión digital).

	Juvenil/neonato						Adulto							
	NISP	Huellas corte		Alteración térmica		Fractura fresca		NISP	Huellas corte		Alteración térmica		Fractura fresca	
		n	%	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%
Cráneo	8	-	-	1	12,5	-	-	15	-	-	-	-	1	6,7
Hemimandíbula	3	-	-	3	100	-	-	5	3	60	1	20	-	-
Atlas	5	1	20	1	20	-	-	2	1	50	1	50	-	-
Axis	2	-	-	-	-	-	-	3	1	33,3	1	33,3	-	-
Vértebra	18	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
V. cervical	18	1	5,6	5	27,8	-	-	15	2	13,3	7	46,7	-	-
V. torácica	28	2	7,1	4	14,3	-	-	10	1	10	1	10	-	-
V. lumbar	28	3	10,7	5	17,9	-	-	6	1	16,7	2	33,3	-	-
V. sacra	4	-	-	2	50	1	25	2	-	-	2	100	1	50
V. caudal	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	1	20	-	-
Esternón	5	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costilla	54	12	22,2	7	13,0	1	1,9	35	7	20	7	20	1	2,9
Escápula	10	-	-	1	10,0	-	-	3	-	-	-	-	2	66,7
Húmero	39	5	12,8	7	17,9	14	35,9	27	7	25,9	3	11,1	11	40,7
Radiocúbito	-	-	-	-	-	-	-	16	3	18,8	3	18,8	4	25
Radio	5	1	20	4	80	1	20	-	-	-	-	-	-	-
Cúbito	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escafoide	4	-	-	1	25	-	-	3	-	-	1	33,3	-	-
Lunar	5	-	-	3	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuneiforme	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	50	-	-
Trapezoide	2	-	-	1	50	-	-	3	-	-	2	66,7	-	-
Magnum	3	-	-	-	-	-	-	3	1	33,3	1	33,3	-	-
Unciforme	4	-	-	1	25	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Pisiforme	3	-	-	-	-	-	-	4	1	25	3	75	-	-
Hemipelvis	5	-	-	1	20	-	-	9	2	22,2	2	22,2	3	33,3
Fémur	31	4	12,9	8	25,8	19	61,3	34	8	23,5	8	23,5	14	41,2
Rótula	5	-	-	1	20	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Tibia	41	4	9,8	8	19,5	15	36,6	10	4	40	5	50	4	40,0
Astrágalo	9	-	-	4	44,4	-	-	5	1	20	3	60	1	20,0
Calcáneo	13	1	7,7	3	23,1	-	-	6	-	-	2	33,3	1	16,7
Fibular	4	-	-	1	25	-	-	1	-	-	1	100	-	-
Navicular	9	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	33,3	-	-
Cuneiforme menor	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ectocuneiforme	6	4	66,7	5	83,3	-	-	7	-	-	-	-	-	-
Cuboide	4	-	-	1	25	-	-	3	1	33,3	1	33,3	-	-
Metapodio	14	-	-	5	35,7	5	35,7	15	1	6,7	5	33,3	8	53,3
Sesamoideo	-	-	-	-	-	-	-	6	1	16,7	2	33,3	-	-
1º falange	60	2	3,3	11	18,3	16	26,7	38	11	28,9	15	39,5	15	39,5
2º falange	22	1	4,5	1	4,5	-	-	24	5	20,8	9	37,5	2	8,3
3º falange	11	1	9,1	3	27,3	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Total	488	43	8,8	98	20,1	72	14,8	328	62	18,9	91	27,7	68	20,7

Tabla 3. Evidencias de consumo antrópico en camélidos adultos y juveniles/neonatos.

### *Artefactos confeccionados en hueso*

Hasta el momento se recuperaron 106 elementos que incluyen 44 fragmentos indeterminados, 36 instrumentos enteros o subenteros, 24 desechos de confección y 2 preformas. Se considera que cuando finalicen las tareas de clasificación de los materiales de cernidor, estos números se incrementarán sensiblemente.

El estudio taxonómico y anatómico de los huesos-soporte se vio limitado por el alto grado de fragmentación del conjunto, sumado al tamaño pequeño y la ausencia de partes diagnósticas de la mayoría de los artefactos. No obstante, se pudo reconocer el empleo de especímenes correspondientes a mamíferos indeterminados de tamaño grande, camélidos y venados de las pampas. Entre los primeros se identificaron 3 metapodios, 13 fragmentos de huesos largos y 2 elementos indeterminados. El venado de las pampas está representado por un fragmento de metapodio. En cuanto a los camélidos, se observaron huesos de animales adultos (tres metapodios, una tibia y un incisivo) y juveniles/neonatos (un húmero, una costilla, un metapodio y una tibia). Estos datos indican que como materias primas se utilizaron restos óseos obtenidos a partir de los recursos faunísticos que eran consumidos en el sitio.

Las modificaciones antrópicas observadas en los artefactos óseos consisten en pulido y/o presencia de numerosas estrías paralelas con diferentes orientaciones (verticales, horizontales y oblicuas). Se desconoce por el momento la técnica y cinemática con la que se produjeron estas últimas, aunque se observa que están asociadas a la generación de superficies planas. En general, los artefactos presentan una combinación de técnicas de manufactura que puede incluir dos tipos de estrías, o su complementariedad con pulido. La pieza con mayor modificación es un artefacto de función desconocida, generado sobre una costilla de camélido, el cual presenta una combinación de pulido más los tres tipos de estrías mencionados.

Entre los desechos de confección se identificó un fragmento de epífisis distal de tibia de un camélido juvenil y un fragmento de diáfisis de metapodio de macrovertebrado. Ambos presentan huellas de aserrado perimetral (Acosta, 2000; Figura 7 G). Asimismo, se recuperó un conjunto de 22 artefactos con extremos biselados (ver Figura 7 C). En la mayoría de los casos el bisel ha sido generado desde ambas caras del hueso (interna y externa), lo que produjo el adelgazamiento del mismo. Se considera que puede tratarse de una técnica para obtener formas base con las cuales confeccionar distintos tipos de herramientas.

Entre los instrumentos enteros y subenteros se identificaron puntas de proyectil, artefactos posiblemente utilizados para hendir o perforar, ya que cuentan con extremos agudos, y otros de función desconocida. Las puntas de proyectil están representadas por 12 pedúnculos (cuatro con alteración térmica) y 4 piezas en diferentes estados de completitud (Figura 7 A y C). Tanto unos como otros se vinculan con tipos reconocidos en diferentes sitios de Sierras Centrales (Buc *et al.*, 2016; Gambier, 1998; González, 1960; Medina *et al.*, 2014 a). Una de las preformas obtenidas corresponde a un estadio inicial en la confección de puntas de proyectil. Este elemento cuenta con adelgazamiento de ambas caras y el desarrollo de pedúnculo sobre uno de los extremos (ver Figura 7 E).

El grupo de artefactos con extremos agudos está compuesto por 11 fragmentos de puntas (Figura 7 F). Las mismas presentan anchos que varían entre 3 y 8 mm, y espesores de 2 a 4 mm. En la mayoría de los casos el extremo es agudo, aunque en tres especímenes es romo. La sección transversal predominante es la biplana (n = 4), pero también se registra la presencia de planoconvexa (n = 3), triangular y circular (n = 2, cada una). Cuatro de ellas presentan alteraciones térmicas que podrían estar asociadas a un endurecimiento del extremo activo. Por otro lado, entre los artefactos enteros se cuenta con un punzón y una lezna. El primero fue confeccionado sobre una tibia de *Lama sp.* cf. *L. guanicoe* adulto y presenta alteración térmica y alto grado de modificación (Figura 7 B). Asociado a este se recuperó un fragmento de punta que por su espesor podría corresponder al mismo tipo de herramienta. La lezna fue confeccionada sobre un fragmento de diáfisis de macrovertebrado y cuenta con extremo pulido y muy agudo.



Figura 7. Artefactos confeccionados en hueso. A) puntas de proyectil; B) punzón; C) fragmentos de pedúnculos; D) artefacto biselado; E) preforma de punta de proyectil; F) puntas activas; G) desecho de confección de tibia de camélido, en la otra vista se aprecia el aserrado perimetral; H) incisivo de camélido modificado antrópicamente del cual se desconoce su función (Figura en color en la versión digital).

En cuanto a los artefactos de función desconocida, se destaca la presencia de un incisivo de camélido que fue cortado en sentido vertical y presenta una depresión producida antrópicamente sobre la corona (Figura 7 H). Los fragmentos indeterminados consisten en especímenes de muy pequeño tamaño que suelen contar con algún tipo de estrías que indica su producción antrópica. Los mismos pueden corresponder a desechos generados durante la producción de las herramientas o bien a fragmentos de estas últimas desprendidos luego de que fueran descartadas.

## Tecnología Lítica

El conjunto de artefactos líticos está compuesto por 1345 elementos, la mayoría de los cuales son desechos de talla (87,6%). En frecuencias menores se identificaron instrumentos tallados (7,7%), núcleos (2,2%), artefactos modificados por picado, abrasión y/o pulido (0,9%) y 23 ecofactos. El recurso lítico más utilizado fue el cuarzo (95,9%), aunque también se registra la presencia de artefactos generados en sílice, cuarcita, esquisto, laja, calcedonia, granito y rocas indeterminadas (Tabla 4).

### Núcleos

Se recuperaron 29 núcleos, de los cuales 27 son de cuarzo y los dos restantes de sílice. Con respecto a estos últimos, uno es de tipo discoidal irregular, presenta tamaño mediano grande con módulo mediano normal y pesa 11 g. El otro es piramidal, posee tamaño pequeño con módulo corto muy ancho y su peso es de 1,4 g. Ambos están enteros pero agotados. Los tipos identificados entre los núcleos de cuarzo son: amorfo (n = 9), bipolar (n = 8), poliédrico parcial y pseudopiramidal (n = 4, cada uno), globuloso y piramidal (n = 1, cada uno). La mayoría se encuentran enteros (n = 23) y entre estos se registran ejemplares desde tamaños pequeños a muy grandes y módulos de mediano alargado a corto muy ancho, todos ellos con frecuencias bastante similares. Con respecto al peso, los valores extremos son 325 g y 3,6 g, aunque la mayoría se encuentra por debajo de los 70 g. Se destaca que casi la mitad están agotados.

	Desechos	Instrumentos	Art. Pulidos	Núcleos	Ecofactos	Total	%
Cuarzo	1149	99	1	27	14	1290	95,9
Sílice	16	3	-	2	-	21	1,6
Cuarcita	3	-	-	-	-	3	0,2
Esquisto	-	-	2	-	1	3	0,2
Laja	-	-	-	-	2	2	0,1
Calcedonia	1	-	-	-	-	1	0,1
Granito	1	-	-	-	-	1	0,1
Indeterminadas	8	1	9	-	6	24	1,8
Total	1178	103	12	29	23	1345	100
%	87,6	7,7	0,9	2,2	1,7	100	

Tabla 4. Clases de artefactos líticos por materia prima.

*Instrumentos tallados*

Este conjunto está compuesto por 103 artefactos entre los que se identificaron 16 grupos tipológicos. Las categorías de mayor frecuencia son las puntas de proyectil (n = 33; 32%), las preformas (n = 15; 14,6%) y los artefactos compuestos (n = 11; 10,7%). En menor medida, también se recuperaron artefactos bifaciales, raspadores, lascas con retoques sumarios y rastros complementarios, muescas, bifaces y raedera, entre otros (Tabla 5). El cuarzo fue utilizado para confeccionar el 96,1% (n = 99) de los elementos. Las excepciones consisten en un artefacto compuesto generado sobre roca indeterminada y un artefacto bifacial, una preforma de punta de proyectil y un raspador realizados en sílice. Entre las tendencias generales se observa alta frecuencia de artefactos fracturados (n = 81; 78,6%); en el caso de los enteros (n = 22), prevalencia de los tamaños mediano pequeño y mediano grande (n = 10; 43,5% y n = 7; 30,4%, respectivamente), así como también de módulo mediano alargado y mediano normal (n = 14; 63,6% y n = 8; 36,4%, respectivamente) y escasa inversión de trabajo en la confección de los artefactos (con excepción de algunas puntas de proyectil) ya que en la mayoría se utilizaron series técnicas simples (e.g., retoque marginal). A continuación, se describen las características de los principales grupos tipológicos.

Gupo tipológico	n	%
Pta. de proyectil	33	32,0
Preforma	15	14,6
Artefacto compuesto	11	10,7
LRS	8	7,8
Artefacto bifacial	7	6,8
Indet.	7	6,8
Raspador	7	6,8
LRC	4	3,9
Biface	2	1,9
Raedera	2	1,9
Muesca	2	1,9
Cuchillo	1	1,0
Denticulado	1	1,0
Esbozo	1	1,0
RBO	1	1,0
Machacador	1	1,0
Total	103	100,0

Tabla 5. Grupos tipológicos identificados en instrumentos tallados. Referencias: Pta. de proyectil: punta de proyectil; LRS: lasca con retoques sumarios; Indet.: fragmentos indeterminados; LRC: lasca con rastros complementarios; RBO: artefacto con retoque en bisel oblicuo.

Entre artefactos enteros ( $n = 6$ ), subenteros ( $n = 14$ ) y fragmentos ( $n = 13$ ) se recuperaron 33 puntas de proyectil apedunculadas. La mayoría son triangulares, aunque se identificaron dos ejemplares de tipo lanceolado. Las bases poseen cierta variabilidad, pudiendo ser escotadas, cóncavas, rectas o convexas. Las puntas enteras pesan entre 1,4 g y 6,4 g, presentan tamaño pequeño ( $n = 1$ ), mediano pequeño ( $n = 2$ ) y mediano grande ( $n = 3$ ), con módulo mediano alargado ( $n = 5$ ) y mediano normal ( $n = 1$ ) (Figura 8). Fueron confeccionadas en forma bifacial, generalmente mediante retoques marginales, excepto por una pieza que cuenta además con retoques parcialmente extendidos y otra que sólo presenta microrretoques ultramarginales. Entre ellas no se registran filos embotados o restos de corteza.

Entre las puntas subenteras, ocho ejemplares poseen base y parte del limbo, pero carecen de ápice. Uno de estos elementos es de tipo lanceolado con base convexa, presenta tamaño mediano grande con módulo laminar normal y fue confeccionado en forma bifacial mediante retoques marginales. Su peso es de 11,6 g (Figura 8). El resto de los artefactos presentan características semejantes a las puntas enteras, tanto en diseño como en tamaño y técnica de confección. Por otro lado, se recuperaron cinco elementos que conservan parte del limbo y la base. Dos de ellos poseen un alto grado de completitud, por lo que sus medidas relativas pueden acercarse a los valores que tuvieron cuando estaban enteros. Se trata de una pieza pequeña y otra mediano pequeña, ambas con módulo mediano alargado y masa de 1,3 g y 2,4 g, respectivamente. Dentro de este grupo se registran artefactos que poseen una mayor complejidad de confección. En este sentido, se destacan dos casos, uno que presenta retalla parcialmente extendida + retoques marginales y otro que cuenta con microrretoques ultramarginales + retoques marginales y parcialmente extendidos. Finalmente, se recuperó un ejemplar que cuenta con base y ápice, pero tiene fracturado parte del limbo. El mismo es de tamaño mediano pequeño con módulo mediano normal y fue confeccionado bifacialmente por microrretoques ultramarginales + retoques marginales. Los fragmentos de puntas de proyectil identificados corresponden a siete ápices, cuatro limbos y dos bases. En términos generales, estos elementos no muestran diferencias con los artefactos mencionados anteriormente. Sin embargo, sobresalen dos ápices que podrían vincularse con puntas de proyectil de tamaño muy grande, de las cuales no hay antecedentes en el sitio (Figura 8). Uno de ellos posee, además, bordes paralelos, por lo que podría haber formado parte de una punta lanceolada.

Las 15 preformas identificadas posiblemente se vinculen con etapas intermedias en la secuencia de producción de las puntas de proyectil. En relación con ello, algunos ejemplares presentan un avanzado estado de formatización, mientras que otros se encuentran en los estadios iniciales. La mayoría están fracturadas y sólo se recuperaron dos ejemplares enteros, ambos de tamaño mediano pequeño con módulo mediano normal. Las preformas fueron generadas bifacialmente por retoques marginales ( $n = 6$ ) y en menor medida por retoques parcialmente extendidos + marginales ( $n = 3$ ). El elemento que denota mayor complejidad de confección presenta retalla parcialmente extendida + retoques marginales y ultramarginales.

La mayoría de los artefactos compuestos ( $n = 10$ ) combinan la presencia de muescas, filos de raederas, raspador, denticulado, en bisel oblicuo o generados por retoques sumarios. Solo una de las piezas cuenta con más de dos filos. La misma presenta muesca + lasca con rastros complementarios + punta destacada. La confección de estos artefactos se realizó por medio de retoques marginales y en menor medida por una combinación de retalla + retoques. Las piezas enteras presentan tamaños que varían de mediano pequeño a grande, con módulo mediano alargado y mediano normal.

Entre los instrumentos restantes se destaca la presencia de raspadores con filos frontales y restringidos, un machacador y una raedera doble convergente confeccionada unifacialmente por medio de retoques marginales y parcialmente extendidos + microrretoques ultramarginales. Esta pieza está fracturada, es de tamaño mediano pequeño y representa menos de la mitad del instrumento entero, por lo que se considera que pudo tratarse de una herramienta de grandes dimensiones. Se catalogó como machacador a un instrumento de cuarzo con restos de corteza, el cual presenta como extremo activo un sector en bisel en el que se observan, sobre una de las caras, negativos de lascados de extensión marginal, los cuales podrían ser producto de su empleo antes que consecuencia de la formatización (Figura 8). Además, el borde del bisel mencionado cuenta con astillamiento y evidencias de picado. Se considera que su función pudo estar relacionada con la percusión de restos óseos para la obtención de médula.

#### *Artefactos modificados por picado, abrasión y/o pulido*

Este conjunto está compuesto por cinco fragmentos de molinos, dos de manos, un percutor entero y tres fragmentos indeterminados. Las materias primas reconocidas son esquisto y cuarzo, aunque la mayoría fueron confeccionados en rocas no identificadas. Tanto los molinos como las manos poseen una sola cara activa. En el caso de los primeros, su peso varía entre 562 g y 1720 g, mientras que uno de los fragmentos de mano pesa 280 g y el otro 1265 g. El percutor fue generado en cuarzo y pesa 400 g. En cuanto a los fragmentos indeterminados, en un solo caso se registró la presencia de más de una cara activa. El peso de estas piezas varía entre 100 g y 804 g. Además de los artefactos mencionados, el sitio cuenta con ocho estructuras fijas de molienda correspondientes al Grupo Tipológico 1 (*sensu* Pastor, 2015).

#### *Desechos de talla*

La mayor parte de los desechos de talla ( $n = 1178$ ) se encuentran fracturados ( $n = 746$ ; 63,3%). Entre las lascas enteras ( $n = 332$ ; 28,2%) predominan las de tamaño pequeño y mediano pequeño ( $n = 151$ ; 45,5% y  $n = 122$ ; 36,7%, respectivamente) y módulo mediano normal ( $n = 135$ ; 40,7%). En cuanto al tipo, prevalecen las angulares ( $n = 528$ ; 57%), seguidas por las de arista ( $n = 103$ ; 11%). Los desechos con remanentes de corteza ( $n = 144$ ) representan el 15,6% del conjunto. En proporciones inferiores también se registró la presencia de lascas bipolares ( $n = 57$ ; 6,2%), de adelgazamiento bifacial ( $n = 11$ ; 1,2%) y reactivación ( $n = 1$ ; 0,1%). Los talones predominantes son los lisos

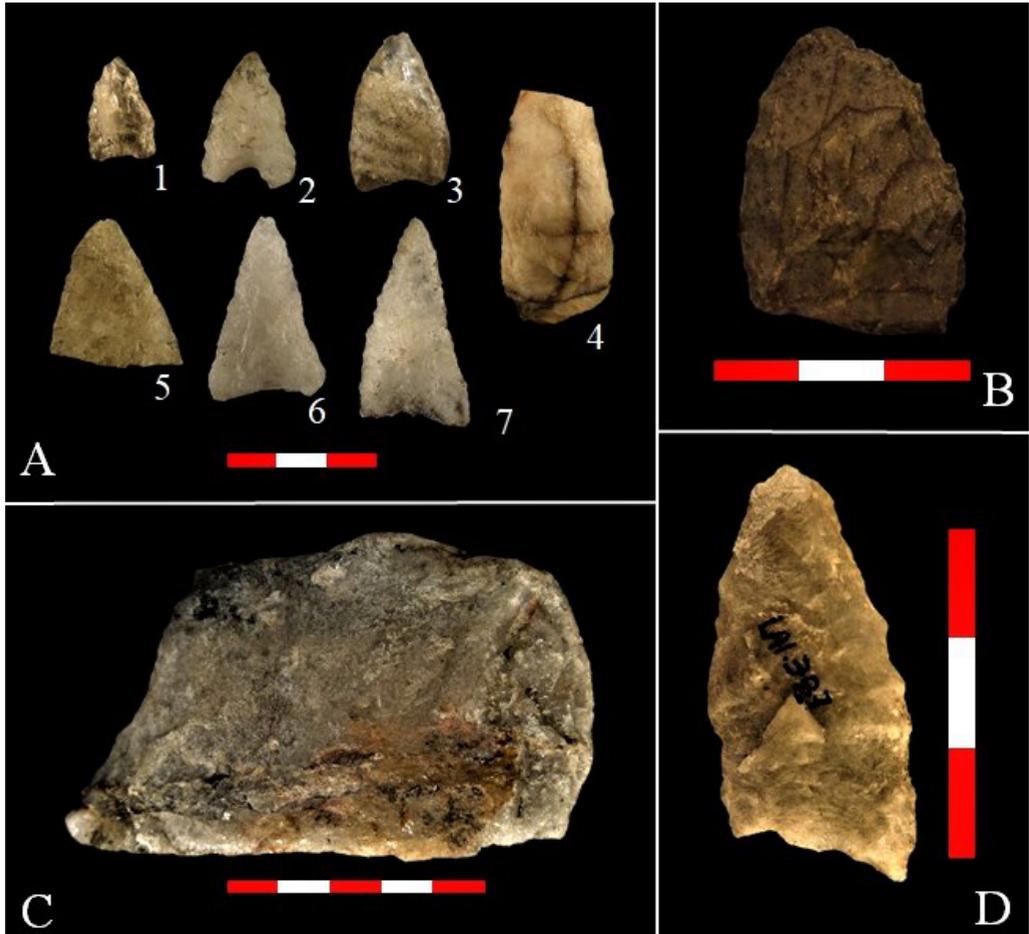


Figura 8. Artefactos líticos. A) puntas de proyectil en cuarzo (1, 2, 3, 6 y 7: puntas triangulares apedunculadas, 4: fragmento de punta de proyectil lanceolada, 5: fragmento de ápice de punta de proyectil de tamaño grande); B) biface de sílice; C) machacador de cuarzo, D) preforma de cuarzo (Figura en color en la versión digital).

(n = 392; 54,1%) y filiformes (n = 178; 24,6%); los corticales poseen valores inferiores al 8% (n = 57) y aquellos que indican la preparación de las plataformas de percusión (e.g., facetados y diedros) tienen una frecuencia menor al 4% (n=26).

## Cerámica

Se recuperaron 260 tiestos, en general de pequeñas dimensiones (10-30 mm). Además, se identificaron dos elementos que podrían corresponder a residuos de pasta. El conjunto analizado proviene de todas las cuadrículas y niveles excavados, es decir que la cerámica está presente a lo largo de toda la secuencia estratigráfica. La mayoría

de los tiestos corresponden a segmentos de cuerpo ( $n = 231$ ; 88,8%) y en menor medida a bordes ( $n = 13$ ), bases ( $n = 9$ ) y un asa. Debido al alto grado de fragmentación que presenta la muestra y al pequeño tamaño de los tiestos, no fue posible determinar los tipos de recipientes utilizados en el sitio, así como tampoco el ancho de boca de los mismos. Sin embargo, la presencia de adherencias y hollín en algunos fragmentos podría señalar su uso en actividades culinarias. En el caso de las bases, se destacan cinco elementos que presentan impronta de cestería. En cuatro de ellos se pudo determinar que la técnica cestería es de tipo *coiled* (Dantas y Figueroa, 2008; Figueroa *et al.*, 2011; Pérez de Micou, 2006). En uno de los fragmentos se observa el comienzo del cesto, el cual es de tipo cerrado normal en cestería espiral (Pérez de Micou, 2006; Figura 9).

En cuanto a los aspectos técnicos, los recipientes fueron confeccionados mediante la técnica de rollos. Predominan los fragmentos cocinados en una atmósfera oxidante incompleta ( $n = 155$ ; 59,6%), aunque también se registran casos vinculados con atmósferas oxidantes ( $n = 57$ ; 21,9%) y reductoras ( $n = 44$ ; 16,9%). El acabado de las superficies (internas y externas) consiste principalmente en un alisado tenue, aunque en algunos casos se advierten líneas de mayor grosor y profundidad que podrían indicar el empleo de distintos tipos de herramientas para realizar esta actividad. A través del alisado se quitan las imperfecciones que quedan en las paredes luego de la confección de las vasijas y, además, se incrementa la impermeabilidad de la pieza, posibilitando su empleo para el almacenamiento a largo plazo (Medina, 2010). En dos tiestos también se identificó engobe, que en un caso afecta ambas superficies y en el otro, solo la externa. En relación con la composición de las pastas, macroscópicamente se observa que son porosas y presentan inclusiones de cuarzo, mica y otros minerales que aún no han sido identificados. Las inclusiones de cuarzo son de tamaño pequeño a grande, en tanto que las de mica siempre son muy pequeñas.

Dentro del conjunto analizado, la decoración se encuentra escasamente representada. En este sentido, se recuperaron siete fragmentos con incisiones y dos pintados en tonalidad rojiza. Los motivos realizados por incisiones son de tipo abstracto e incluyen zig-zags, chevrón y líneas paralelas. En dos casos fueron realizadas en fragmentos que cuentan con borde, lo que indica que la decoración era producida cerca de la boca de los recipientes. Entre los fragmentos pintados, se destaca uno en donde se observa que la pintura pudo estar dispuesta en forma de franjas (Figura 9).



Figura 9. Fragmentos cerámicos: 1-4) con decoración incisa; 5) tiesto con pintura de tonalidad rojiza; 6) base con impronta de cestería efectuada con técnica coiled (Figura en color en la versión digital).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### Procesos de Formación de Sitio

El conjunto óseo recuperado presenta un alto grado de conservación. Esto se observa en el predominio del estadio de meteorización cero, que indica que los huesos se enterraron antes del primer año de haber sido depositados (Behrensmeyer, 1978). En concordancia con ello, la incidencia de roedores y carnívoros es baja, lo que fortalece la idea de que los huesos estuvieron expuestos por un periodo de tiempo relativamente corto. Por otro lado, los bajos valores de manganeso y carbonato señalan que las condiciones de humedad

del alero se mantuvieron estables a lo largo del tiempo. La mayor alteración se vincula con las marcas generadas sobre las superficies óseas por las raíces. Las condiciones de reparo y humedad del alero propiciaron el crecimiento de diferentes especies vegetales, lo que quedó manifiesto en la abundante cobertura que presentaba el sitio antes de iniciar las tareas de excavación.

Una de las características del conjunto óseo es el alto grado de fragmentación que presenta, con fracturas generadas tanto cuando los huesos se encontraban en estado seco como también fresco. En el caso de los animales de mayor porte (e.g., artiodáctilos), los especímenes enteros corresponden principalmente a huesos de pequeño tamaño como, por ejemplo, segundas y terceras falanges, tarsos y carpos. Se considera que dos causas complementarias pudieron ocasionar esta situación: prácticas culinarias y pisoteo. En el caso de las primeras, las fracturas en estado fresco pueden estar vinculadas con el consumo de médula ósea y grasa trabecular (De Nigris, 2004; Medina, 2007). La segunda causa se refiere a las fracturas que pudieron sufrir los huesos luego de ser depositados y se vincula con el pisoteo generado por las personas durante el periodo de ocupación del sitio o más tarde por los animales, cuando el alero fue utilizado como corral (Gambier, 1998). El pisoteo pudo haber generado un porcentaje importante de las fracturas producidas en estado seco.

## Prácticas de Subsistencia

Los resultados obtenidos indican que los principales recursos faunísticos explotados fueron los animales de alto retorno (*sensu* Medina, 2002), especialmente camélidos (*Lama sp.* cf. *L. guanicoe*) y venados de las pampas. Asimismo, se recuperaron evidencias, en menor escala, del consumo de ñandú y especies de menor tamaño (e.g., peludo). Esta tendencia es similar a la observada en otros sitios cercanos (aproximadamente 20 km al este) con cronologías del Holoceno medio y tardío, como es el caso de Alero Dupuy y Alero Rodríguez (Curtoni et al., 2017 a, b; Gómez et al., 2016).

Entre los camélidos se registra el consumo de individuos adultos y juveniles/neonatos, pero no se observan diferencias significativas entre ambos con respecto a la forma en que fueron procesados. Además del consumo de la carne, en el caso de los camélidos y cérvidos la alta frecuencia de fracturas frescas, sumada a la presencia de lascas óseas y huesos con negativos de impacto (Figura 5) permiten inferir la obtención de médula ósea. Asimismo, el empleo en las prácticas culinarias de utensilios cerámicos permitió la ingesta de grasa ósea mediante la incorporación de huesos con tejido esponjoso en guisados o hervidos. Para ello fue necesario seccionar los huesos en fragmentos de menor tamaño que cupieran en los contenedores (De Nigris, 2004; Medina, 2007).

La ausencia o baja frecuencia de algunas partes esqueléticas en venado de las pampas no estaría vinculada a sesgos en la preservación, sino posiblemente a una estrategia de selección y traslado diferencial de ciertos sectores de la carcasa. Es posible que los venados fueran obtenidos a cierta distancia del sitio y que hayan sido transportados solo

aquellos elementos de mayor rendimiento económico. Esto podría explicar la mayor frecuencia de elementos óseos vinculados con el esqueleto apendicular, particularmente los miembros posteriores. La situación es diferente entre los camélidos, ya que tanto el esqueleto de los adultos como de los juveniles se encuentra representado casi en su totalidad. No obstante, si se considera que se registró un mínimo de nueve individuos, es evidente que algunos animales solo están representados parcialmente. En relación con ello se propone que algunos individuos fueron trasladados enteros al sitio (posiblemente los cazados en las proximidades), mientras que, en otros casos, se realizó una selección de las partes a ser transportadas. En el caso de los metapodios, su escasa representación puede deberse a causas tecnológicas, ya que es uno de los elementos óseos que más ha sido identificado como hueso-soporte para la manufactura de distintos tipos de artefactos.

Los recursos vegetales fueron un complemento importante de la dieta. Las evidencias directas de su presencia consisten en dos semillas de zapallo recuperadas por Gambier (1998) en 1977 y diversas semillas carbonizadas obtenidas durante la excavación de 2017, las cuales aún no han sido analizadas, por lo que no se puede establecer su naturaleza doméstica o silvestre. En cuanto a las evidencias indirectas, se pueden mencionar las diversas estructuras y artefactos de molienda activos y pasivos, que pudieron ser utilizados para tareas de machacamiento y obtención de harinas (López, 2015). En trabajos futuros se contempla realizar análisis de fitolitos para determinar las especies procesadas. En este contexto cobran relevancia los análisis arqueobotánicos realizados por Lalinde y colaboradores (2018) en los sitios Alero Dupuy y Las Vertientes (Curtoni *et al.*, 2017 a). En ambos sitios se analizaron fitolitos y almidones obtenidos de instrumentos de cuarzo recuperados en estratigrafía y superficie. Los resultados señalan el empleo de una variedad de grupos vegetales entre los que se incluyen especies silvestres y domésticas. Entre las primeras predominan las gramíneas y leñosas, mientras que entre las segundas se identificó maíz (*Zea mays*), zapallo (*Cucurbita spp.*) y poroto (*Phaseolus spp.*) (Lalinde *et al.*, 2018). La importancia de este trabajo es que permite visibilizar, a partir de evidencias directas, la variabilidad de plantas que fueron explotadas en un contexto económico donde la caza constituía el principal componente de la dieta (Gómez *et al.*, 2016).

## **Tecnología Lítica, Sistema de Producción y Procedencia de Rocas**

La materia prima lítica mayormente utilizada en el sitio fue el cuarzo, un recurso abundante y ampliamente disponible en las inmediaciones del alero, por lo que su obtención no presentó dificultad para los grupos que ocuparon el sitio. En este sentido, se detectaron dos canteras-taller (LA6 y LA2) a 300 y 600 m de distancia, respectivamente, de LA1. Probablemente como consecuencia de ello, en esta roca se encuentran representadas casi todas las etapas del sistema de producción, incluyendo la manufactura, mantenimiento, reemplazo y descarte de diferentes herramientas. La confección de instrumentos tallados está documentada a través de las características de los desechos de talla, así como también

por la presencia de preformas y artefactos en estadios intermedios de manufactura. En cuanto al mantenimiento, se han recuperado lascas de reactivación, así como también puntas de proyectil en las que la diferencia de tamaño entre la base y el limbo señala que fueron reactivadas en distintas ocasiones. Las actividades de reemplazo también han sido documentadas con ejemplos procedentes de las puntas de proyectil. En este sentido, se han identificado piezas carentes de ápice y con fracturas producidas presumiblemente durante el uso, las cuales fueron trasladadas nuevamente al sitio enmangadas en astiles.

Con respecto a las demás materias primas utilizadas en la talla (*e.g.*, calcedonia, cuarcita, sílice), su frecuencia es muy baja y se desconoce con certeza su lugar de origen. Esto se debe a que el estudio de la base de recursos líticos de la provincia de San Luis se encuentra en un estado prematuro, aunque en los últimos años se han realizado investigaciones en diferentes fuentes potenciales (Borgo *et al.*, 2018; Heider y Demichelis, 2015; Heider *et al.*, 2015; Heider *et al.*, 2018; Sario, 2011). Debido al escaso número de artefactos, sumado a que la mayoría son desechos de talla internos y de pequeñas dimensiones, se considera que las fuentes de aprovisionamiento podrían ubicarse en espacios alejados del alero. En relación con ello, se han identificado afloramientos de calcedonia en Loma de los Pedernales (dpto. Gobernador Dupuy) y de sílice en Sierra de la Estanzuela (dpto. Chacabuco) (Heider y Demichelis, 2015; Sario, 2011). Estas fuentes se encuentran a aproximadamente 240 km y 80 km, respectivamente, de LA1. En cuanto a las cuarcitas, en trabajos geológicos se menciona la presencia de afloramientos sobre las márgenes del río Las Águilas, a una distancia aproximada de 30 km de LA1 (Carol *et al.*, 2007; Cucchi, 1964; Von Gosen, 1998). No obstante, hasta que no se evalúen las características de estos afloramientos desde una perspectiva arqueológica, se los debe considerar como fuentes potenciales (*sensu* Nami, 1992).

La explotación casi exclusiva de rocas que implicaban un menor costo de búsqueda y traslado pudo haber favorecido el desarrollo de una tecnología mayormente expeditiva, con instrumentos confeccionados con una escasa inversión de trabajo (Andrefsky, 1994). Las únicas excepciones son las puntas de proyectil y los artefactos bifaciales que suelen presentar mayor estandarización y, en ocasiones, la manufactura mediante series técnicas de mayor complejidad, ya que combinan distintos tipos y situaciones de lascado.

## Uso de otras materias primas

Además de la explotación de recursos líticos, en LA1 se identificaron otras materias primas que fueron empleadas en la confección de artefactos. En el caso de las herramientas se ha documentado la presencia de un numeroso conjunto de artefactos óseos, a partir de los cuales se pueden postular algunas tendencias. En primer lugar, se utilizarían como formas-base huesos procedentes de los recursos faunísticos consumidos en el sitio (*e.g.*, camélidos y cérvidos). Por otra parte, en el sitio están representadas todas las etapas del sistema de producción, ya que se han recuperado desechos de confección, preformas, artefactos enteros y fragmentos descartados como consecuencia del reemplazo de

herramientas (*e.g.*, pedúnculos). Con respecto a los grupos tipológicos, entre las materias primas líticas y óseas se observan similitudes y diferencias, con elementos confeccionados en ambos recursos (*e.g.*, puntas de proyectil) y otros donde predomina el empleo de hueso (*e.g.*, artefactos de extremos agudos) o lítico (*e.g.*, herramientas con filos). Estas últimas diferencias pueden responder a que las propiedades mecánicas de los huesos los hacen más fáciles de ser modificados para la obtención de ciertas formas. Se considera, por lo tanto, que el uso de huesos para la confección de herramientas no implicó un reemplazo de las rocas, ni una respuesta ante la escasa disponibilidad de recursos líticos de mejor calidad que el cuarzo, sino que, por el contrario, ambos recursos pudieron ser explotados en forma complementaria para atender a los diferentes requerimientos de los grupos tardíos (Medina *et al.*, 2014 a).

La tecnología cerámica está representada por diversos tientos de escasas dimensiones, la mayoría de los cuales corresponden a fragmentos de cuerpo. El alto grado de fragmentación de la muestra, sumado al tamaño pequeño de las piezas, ha limitado la identificación de los tipos de contenedores utilizados. Con respecto al uso, la presencia de adherencias y hollín en algunas paredes sugieren su empleo en tareas culinarias, aunque también se contempla que los escasos fragmentos decorados podrían estar vinculados a artefactos utilizados para otros propósitos. Al igual que con los artefactos de molienda, se considera necesaria la realización de estudios específicos (*e.g.*, arqueobotánicos, ácidos grasos) para avanzar sobre este aspecto. Los recursos vegetales también fueron utilizados en el sitio con fines tecnológicos. A través de las improntas registradas sobre la base de un fragmento cerámico, se pudo determinar el empleo de la técnica de cestería *coiled*. En resumen, el registro arqueológico de LA1 da cuenta del empleo en forma complementaria de diversas materias primas y permite vislumbrar que los grupos del Holoceno tardío contaban con un conocimiento tecnológico mucho más complejo que el reflejado únicamente a través de los conjuntos líticos.

## Tipo de asentamiento y cronología

La información presentada en los apartados previos permite clasificar a LA1 como un sitio residencial en el cual se llevaron a cabo múltiples tareas (Rivero y Srur, 2014). Entre las actividades registradas en el sitio, se incluye la obtención, preparación y consumo de recursos faunísticos y vegetales; la confección, mantenimiento y reemplazo de artefactos líticos y óseos y, posiblemente, el procesamiento con fines tecnológicos de materiales perecederos como cueros y plantas. En el caso de los primeros, se puede inferir su presencia a través de algunos de los grupos tipológicos identificados entre los artefactos óseos (*e.g.*, punzones, leznas y otros instrumentos de extremos aguzados) cuya función pudo estar relacionada con actividades de corte, costura y alisado (Caviglia, 2002). Por otra parte, las improntas de cestería registradas en la cerámica dan cuenta de la manipulación de los recursos vegetales con otros fines, además de los alimenticios.

La presencia de diversas estructuras fijas de molienda indica el acondicionamiento de un lugar al que se piensa volver en forma reiterada. En relación con ello, la alta densidad del registro arqueológico permite postular que el sitio fue ocupado en forma intensiva. Sin embargo, aún no queda claro si se trató de ocupaciones prolongadas espaciadas en el tiempo (con varios años de diferencia entre unas y otras) o bien, de menor duración y mayor recurrencia, como podría ser el caso si el sitio estuviera incluido dentro de un circuito anual de movilidad. La homogeneidad observada en la estratigrafía, sumada a la continuidad del registro arqueológico entre los niveles excavados no ha permitido reconocer pisos ocupacionales discretos. Es posible que mediante la realización de diversas dataciones absolutas se pueda apreciar cierta diacronía en el uso del sitio. Por el momento, las únicas evidencias en este sentido corresponden a las superposiciones observadas en los motivos rupestres (Consens, 1986). Con respecto a la cronología, las diversas evidencias materiales con las que se cuenta (*e.g.*, cerámica, predominio de puntas de proyectil triangulares pequeñas, artefactos óseos, entre otros) se corresponden con el registro arqueológico habitualmente recuperado en sitios de Sierras Centrales datados en el Holoceno tardío (Argüello de Dorsch, 1983; Berberían, 1984; Buc *et al.*, 2016; Dantas y Figueroa, 2008; Figueroa *et al.*, 2011; Gambier, 1998; Medina, 2010; Medina *et al.*, 2014 a; Pastor *et al.*, 1999, 2012, entre muchos otros).

## Consideraciones finales

Los resultados presentados en este trabajo permiten clasificar a LA1 como un sitio residencial en el que se llevaron a cabo una variedad de tareas de carácter cotidiano, como la preparación y el consumo de alimentos y la confección, el mantenimiento y el descarte de artefactos generados en distintas materias primas, algunas de ellas perecederas y registradas sólo en forma indirecta.

Los grupos humanos que utilizaron el sitio contaron con una dieta donde los animales de alto retorno, como los camélidos y cérvidos, fueron su componente principal. Asimismo, esta estuvo complementada con especies de menor porte y recursos vegetales. Con respecto a estos últimos, aún no se cuenta con datos para estipular si los mismos eran silvestres o domésticos.

La homogeneidad de la secuencia estratigráfica, la ausencia de hiatos en la distribución vertical del registro arqueológico, la presencia de cerámica en toda la secuencia y el predominio de puntas de proyectil triangulares de pequeño tamaño, entre otras evidencias, permiten ubicar cronológicamente al sitio en el Holoceno tardío, aunque esto deberá ser confirmado en el futuro mediante dataciones absolutas.

## AGRADECIMIENTOS

Es nuestro deseo agradecer a diferentes personas e instituciones que hicieron posible la realización de este trabajo. Ellas son: María Clara Álvarez, Ana Alcaráz, Agustina Massigoge, Cristian Kauffman, Mónica Berón, Erika Borges Vaz, Florencia Santos Valero, Paula Barros, Graciela Aizpitarte, familia Dalgaard Knott, Sr. Marcelo Páez, intendente de El Trapiche y Programa Cultura del Gobierno de San Luis. Lo expuesto es exclusiva responsabilidad de los autores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A.  
2000. Huellas de corte relacionadas con la manufactura de artefactos óseos en el nordeste de la provincia de Buenos Aires. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV: 159-177.
- Anderson, D., J. Del Aguila y A. Bernardon.  
1970. Las formaciones vegetales en la provincia de San Luis. *Revista de investigaciones agropecuarias* 7 (3): 153-183.
- Andrefsky, W.  
1994. Raw-material availability and the organization of technology. *American Antiquity* 59: 21-34.
- Argüello de Dorsch, E.  
1983. Investigaciones arqueológicas en el Departamento 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 tecnológicos comparativos*. Informe presentado al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires. Inédito.
- Aschero, C.  
1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tecnológicos comparativos*. Apéndice A-C. Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Inédito.
- Aschero, C. y S. Hocsman.  
2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En Acosta, A., D. Loponte y M. Ramos (comp.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico: 7-25*. Universidad Nacional de Luján.
- Babot, P.  
2004. *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste Prehispánico*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Inédita.
- Balfet, H., M. Fauvet-Berthelot y S. Monzón.  
1992. *Normas para la Descripción de Vasijas Cerámicas*. Centre D'Etudes Mexicaines et Centroaméricaines (CEMCA). México.
- Behrensmeyer, A.  
1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4 (2): 150-162.

- Bellelli, C., A. Guráieb y J. García.  
1985-1987. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO-desechos líticos computarizados). *Arqueología Contemporánea* 2: 36-53.
- Bennett, J.  
1999. Thermal alteration of buried bone. *Journal of Archaeological Science* 26: 1-8.
- Berberián, E.  
1984. Potrero de Garay: una entidad sociocultural tardía de la región serrana de la provincia de Córdoba (Rep. Argentina). *Comechingonia* 4: 71-138.
- Binford, L.  
1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press. Nueva York.
- Borgo, M., G. Heider, G. Ramos y R. Curtoni.  
2018. Estudios preliminares en el área de Canteras La Falla (provincia de San Luis). En *Libro de resúmenes del 1º Congreso Argentino de Estudios Líticos en Arqueología*, R. Cattáneo, A. Izeta, T. Costa y G. Sario (comp.): 32-34. Idacor. Córdoba.
- Buc, N., D. Rivero y M. Medina.  
2016. The late Holocene bone tools from Quebrada del Real I. Sierras of Córdoba, Argentina. En Vitezović, S. (ed.). *Close to the bone: current studies in bone technologies*: 80-85. Institute of Archaeology. Belgrado.
- Cabrera, A.  
1976. Regiones fitogeográficas argentinas. En Kugler, T.W. (ed.) *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, Vol. 2: 1-85. Acme. Buenos Aires.
- Carignano, C.  
1999. Late Pleistocene to recent climate change in Córdoba province, Argentina: Geomorphological evidence. *Quaternary International* 57-58: 117-134.
- Carol, E., P. Parrini y N. Brogioni.  
2007. Petrología del Plutón La Florida, sierra de San Luis. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 62 (3): 345-354.
- Carrera Aizpitarte, M.  
2017. Primeros resultados de las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el sector central de la Sierra de San Luis (Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 10, Suplemento especial 1: 13-20.
- Caviglia, S.  
2002. El arte de las mujeres Aónik'enk y Gününa Kúna-kay guaj'enk o kay gütrruj (las capas pintadas). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 27: 41-70.
- Cioccale, M.  
1999. Climatic fluctuations in the central region of Argentina in the last 1000 years. *Quaternary International* 62: 35-47.
- Consens, M.  
1986. *San Luis: El Arte Rupestre de sus Sierras*. Dirección Provincial de Cultura. San Luis.
- Cucchi, R.  
1964. Análisis estructural de cuarcitas y granulitas bandeadas miloníticas de la Sierra de San Luis. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* XIX (3): 135-154.
- Curtoni, R., M. Borgo, V. Lalinde, V. Martínez, G. Gómez, G. Heider, J. Chiesa, P. Dupuy, A. Oliván y G. Ramos.  
2017 a. Investigaciones arqueológicas en sierras y llanuras de la provincia de San Luis. Avances en la caracterización del registro arqueológico del Holoceno medio y final. *Anales de Arqueología y Etnología* 72 (2): 167-189.

- Curtoni, R., G. Gómez, M. Borgo, V. Lalinde, V. Martínez, P. Dupuy, A. Oliván y G. Ramos.  
2017 b. Investigaciones arqueológicas en el sitio Alero Dupuy, provincia de San Luis. *Revista del Museo de Antropología* 10, Suplemento especial 1: 43-50.
- Dantas, M. y G. Figueroa.  
2008. *Análisis tecnológico y funcional del registro cerámico del Valle de Salsacate y pampas de altura adyacentes (provincia de Córdoba, República Argentina)*. British Archaeological Reports, International Series 1869, Oxford.
- De Nigris, M.  
2004. *El consumo en grupos cazadores-recolectores. Un ejemplo zooarqueológico de Patagonia meridional*. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.
- Figueroa, G., E. Pautassi y M. Dantas.  
2011. Técnicas cesteras y cerámica arqueológica de las Sierras Centrales de Córdoba, República Argentina. *Arqueoweb* 13: 15-31.
- Gambier, M.  
1998. *Arqueología de las Sierras de San Luis*. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo. Universidad Nacional de San Juan.
- Gómez, G., J. Chiesa y V. Lalinde.  
2016. Preliminary zooarchaeological analysis of Dupuy rockshelter (La Toma, San Luis province, Argentina): faunal and paleoenvironmental tendencies related to geoarchaeological and phytoarchaeological evidence. *Quaternary International* 931: 51-60.
- González, A. R.  
1960. La estratigrafía de la gruta de Intihuasi (Prov. de San Luis, R.A.) y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica. *Revista del Instituto de Antropología* I: 5-296.
- González, M. y N. Maidana.  
1998. Post-Wisconsinian paleoenvironments at Salinas del Bebedero, San Luis, Argentina. *Journal of Paleolimnology* 20: 353-368.
- Grayson, D.  
1984. *Quantitative Zooarchaeology: Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*. Academic Press. Orlando.
- 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 las Sierras Centrales. Fuentes de recursos líticos identificadas y potenciales en las provincias de Córdoba y San Luis, Argentina. *Revista del Museo de Entre Ríos* 1 (2): 55-72.
- Heider, G., A. Ortiz Suárez, D. Rivero, E. Baldo, S. Pastor, G. Ramos, M. Borgo, R. Gil, J. Chiesa, C. Costa, A. Recalde, R. Curtoni, J. Capriolo, L. Muños.  
2018. Primeros avances en estudios arqueológicos multiproxy de fuentes y canteras líticas en las Sierras Pampeanas y llanuras adyacentes. En *Libro de resúmenes del 1° Congreso Argentino de Estudios Líticos en Arqueología*, R. Cattáneo, A. Izeta, T. Costa y G. Sario (comp.): 68-70. Idacor. Córdoba.
- Johnson, E.  
1985. Current developments in bone technology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 8: 157-235.
- Klein, R. y K. Cruz-Uribe.  
1984. *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. University Press. Chicago.

- Lalinde, V., G. Heider, R. Curtoni, M. Borgo, J. Chiesa y G. Ramos.  
2018. Late Holocene plant use in the Sierras Pampeanas of Argentina: Evidence from phytoliths and starch grain. *Journal of Archaeological Science, Reports* 21: 413-421.
- López, L.  
2015. La cocina como medio para la reproducción social de los grupos Prehispánicos de las Sierras de Córdoba. En Salazar, J. (comp.) *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades prehispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas (República Argentina)*: 177-212. Centro de Estudios Históricos Prof. Carlos S. A. Segreti. Córdoba.
- Lyman, R.  
2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Medina, M.  
2002. *Arqueofaunas y tafonomía: la importancia de la caza en contextos formativos tardíos del sector central de Sierras Centrales*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Inédita.
- Medina, M.  
2007. Análisis zooarqueológico del sitio agroalfarero Puesto La Esquina 1 (Pampa de Olaen, Córdoba). *Anales de Arqueología y Etimología* 61-62: 107-123.
- Medina, M.  
2010. Tecnología cerámica, subsistencia y uso del espacio en el Tardío Prehispánico de las Sierras de Córdoba (Argentina). *Werkén* 13: 305-322.
- Medina, M., N. Buc y S. Pastor.  
2014 a. Intensificación y dinámica ocupacional en el periodo prehispánico tardío de las sierras de Córdoba (Argentina): una aproximación desde el registro artefactual óseo. *Chungara* 46 (1): 73-90.
- Medina, M., S. Pastor y D. Rivero.  
2014 b. Osteometría y diferenciación de especie de camélidos en sitios arqueológicos de las Sierras Centrales (Argentina). Tendencias, problemas y perspectivas. *Intersecciones en Antropología* 15: 339-351.
- Mengoni Goñalons, G.  
2006-2010. Zooarqueología en la práctica: algunos temas metodológicos. *Xama* 19-23: 83-113.
- Nami, H.  
1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal* 2: 33-53.
- Orton, C., P. Tyers y A. Vince.  
1997. *La cerámica en Arqueología*. Crítica. Barcelona.
- Pastor, S.  
2015. Acerca de la constitución de agentes sociales, objetos y paisajes. Una mirada desde las infraestructuras de molienda (Sierras de Córdoba, Argentina). En Salazar, J. (comp.) *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades prehispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas (República Argentina)*: 302-341. Centro de Estudios Históricos Prof. Carlos S. A. Segreti. Córdoba.
- Pastor, S., M. Medina y E. Berberían.  
2013. Poblados, casas y maizales. Arqueología de los sitios residenciales tardíos de las sierras de Córdoba (ca. 110-300 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.
- Pastor, S., E. Pautassi y D. Rivero.  
1999. Los sistemas de armas de las comunidades agroalfareras de Córdoba: una aproximación arqueológica y experimental. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología*, Tomo 4: 253-266. Editorial Brujas. Córdoba.
- Pérez de Micou, C.  
2006. Cuerdas, cestas y esteras... Variaciones sobre la tecnología cestería. En Pérez de Micou, C. (ed.) *El Modo de Hacer las Cosas. Artefactos y ecofactos en Arqueología*. Universidad de Buenos Aires.
- Rice, P.  
1987. *Pottery Analysis: A Sourcebook*. The University of Chicago Press. Chicago.
- 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 Escola, P. y S. Hocsman (eds.) *Artefactos Líticos, Movilidad y Funcionalidad de Sitios. Problemas y Perspectivas*. British Archaeological Reports, International Series 2628: 69-76. Oxford.
- Rojo, D., M. Páez, J. Chiesa, E. Strasser y F. Schäbitz.  
2012. Palinología y condiciones paleoambientales durante los últimos 12.600 cal. años AP en Salinas del Bebedero (San Luis, Argentina). *Ameghiniana* 49 (4): 427-441.
- Rye, O.  
1981. *Pottery Technology: Principles and Reconstruction*. Taraxacum. Washington DC.
- 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. Inédita.
- Shipman, P.  
1981. *Life History of a Fossil*. Harvard University Press. Cambridge.
- Silva, L., M. Giorgis, M. Anand, L. Enrico, N. Pérez-Harguindeguy, V. Falczuk, L. Tieszen y M. Cabido.  
2011. Evidence of shift in C4 species range in central Argentina during the late Holocen. *Plant Soil* 349: 261-279.
- Vignati, M.  
1940. Otro viaje de investigación por la provincia de San Luis. *Revista del Museo de La Plata (Nueva serie)* V: 47-52.
- von Gosen, W.  
1998. The phyllite and micaschist group with associated intrusions in the Sierra de San Luis (Sierras Pampeanas/Argentina) – structural and metamorphic relations. *Journal of South American Earth Sciences* 11 (1): 79-109.

