

Funcionalidad de sitio y uso del espacio en las Sierras de Córdoba durante el Holoceno (8000-3000 AP)

Autor:
Rivero, Diego

Revista:
Arqueología

2007 - 2008, 14, 77 - 101



Artículo

FUNCIONALIDAD DE SITIO Y USO DEL ESPACIO EN LAS SIERRAS DE CÓRDOBA DURANTE EL HOLOCENO (8000-3000 AP)

DIEGO RIVERO*

VALERIA FRANCO SALVI**

HORACIO PARADELA***

RESUMEN

En este trabajo se presentan los resultados de las investigaciones realizadas en el sitio Arroyo El Gaucho 1 (AEG-1), localizado en el sector central de las Sierras de Córdoba (Dpto. San Alberto, Provincia de Córdoba), y se identifica, sobre la base del análisis de indicadores provenientes de los materiales líticos y arqueofaunísticos, variaciones en su funcionalidad principal en los distintos momentos de su utilización. Éstas consistirían en ocupaciones de carácter residencial durante el Holoceno temprano y de tipo logísticas a finales del Holoceno medio. Los resultados sugieren que los cambios detectados en la utilización del abrigo pueden vincularse a variaciones de mayor escala en las estrategias de uso del espacio serrano, producidas a partir del 6000 AP.

PALABRAS CLAVE: cazadores-recolectores, análisis lítico, análisis arqueofaunístico, funcionalidad de sitio, uso del espacio

* Laboratorio y Cátedra de Prehistoria y Arqueología. UNCba, Becario CONICET. Pabellón Argentina, cara Sur. Ciudad Universitaria (5016) Córdoba. E-mail: ayampitin1@yahoo.com.ar

** Laboratorio y Cátedra de Prehistoria y Arqueología. UNCba. Pabellón Argentina, cara Sur. Ciudad Universitaria (5016) Córdoba. E-mail: valeryafranc@hotmail.com

*** Programa Pobladores y Comunidades. Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas de la Administración de Parques Nacionales. Alsina 1418 5° piso. (C1088AAL) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina. E-mail: hparadela@apn.gov.ar

ABSTRACT

This paper presents researches results from Arroyo El Gaucho I (AEGI) site, located in the Sierras de Córdoba central sector (San Alberto Department, Córdoba Province), and identifies its prime functions changes throughout different occupation moments, upon lithic and zooarchaeological records analysis. Those would have been residential character occupations during Early Holocene and logistic in the late Middle Holocene. The results point out that the changes detected in the shelter occupation could be related with changes in a greater scale, in the Sierras Centrales use of space strategies, occurred after Middle Holocene.

KEY WORDS: hunter-gatherers, lithic analysis, zooarchaeological analysis, site function, use of space.

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones acerca de grupos cazadores-recolectores en el área central de las Sierras de Córdoba habían sido prácticamente abandonadas desde los importantes trabajos realizados por González en la década de 1950 (v.g. González 1952, 1960). En los últimos años se retomó esta problemática y se determinaron aspectos significativos de la estructura del registro arqueológico, confirmando la presencia humana durante la transición Pleistoceno-Holoceno y dotando a la región de un esquema cronológico más preciso, con el incremento de las dataciones absolutas (Rivero y Roldán 2005; Rivero y Berberían 2006).

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados de las investigaciones que se realizaron en la localidad arqueológica Arroyo El Gaucho I, localizado en la pampa de Achala (Pcia. de Córdoba), poniendo énfasis en el empleo de indicadores provenientes de los análisis lítico y arqueofaunístico para establecer la funcionalidad del asentamiento en distintos momentos de ocupación. Las variaciones identificadas en el uso del sitio pueden vincularse a cambios de mayor escala en las estrategias de movilidad detectadas en la región.

GEOMORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE RECURSOS

Las Sierras de Córdoba constituyen el complejo más austral de las Sierras Pampeanas y están formadas por una serie de cordones principales que se extienden, más o menos paralelos y orientados con rumbo Norte-Sur, a lo largo de más de 600 km entre los 29° y 33°40' de Latitud Sur (Figura 1). El más oriental y de menor altitud lo

constituye la Sierra Chica, cuya altura máxima corresponde al cerro Uritorco –1.949 m sobre nivel del mar-, desde donde se prolonga hacia el noreste en una serie de cadenas montañosas subparalelas de mediana altitud –no superior a 1.000 m sobre el nivel del mar- conocidas como Sierras del Norte. El cordón central, llamado Sierra Grande, es el más extenso y elevado de los tres, con su máxima altitud en el cerro Champaquí –2.800 m sobre nivel del mar. Finalmente, la serranía occidental o Guasapampa, que se prolonga en la Sierra de San Luis, posee algunas elevaciones que superan los 1.500 m sobre el nivel del mar. Estas elevaciones se encuentran separadas entre sí por una serie de valles longitudinales, recorridos por numerosos ríos y arroyos tributarios, que tienen sus nacientes en las cumbres y laderas de las sierras.

En la porción superior de estas serranías, se localizan amplios espacios relativamente llanos conocidos como “pampas de altura”. La más importante es la Pampa de Achala, en las Sierras Grandes, que se emplaza a 2.000 m sobre el nivel del mar y tiene una extensión de 65 km de largo por 8 km de ancho (Vázquez et al. 1979).

La información paleoclimática indica que la vegetación serrana durante Pleistoceno final-Holoceno temprano fue diferente a la actual. Al predominar un clima más frío y seco (Sanabria y Argüello 2003), los pastizales habrían tenido una mayor extensión, conectando los sectores serranos de altura con las llanuras extraserranas (Adams y Faure 1997), permitiendo el acceso y circulación de varias especies faunísticas andino-patagónicas, entre ellas el guanaco (*Lama guanicoe*).

Las áreas ocupadas por pastizales, especialmente las pampas de altura, constituyeron un hábitat apropiado para especies faunísticas como el guanaco y el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), que habitaron la región desde fines del Pleistoceno (Cabido 2003; Parera 2002).

A partir del 6.000 AP se produce un mejoramiento general del clima, con el establecimiento de condiciones de humedad subtropicales (Sanabria y Argüello 2003; Teta et al. 2005). Esto redefinió la fisonomía del paisaje serrano, principalmente debido a la conformación del piso vegetacional del “bosque serrano” caracterizado por una vegetación cerrada formada principalmente por especies chaqueñas en los sectores más deprimidos de las sierras, como *Prosopis* sp.. La formación de este piso de bosque conllevó el aislamiento biogeográfico de las especies animales y vegetales andino-patagónicas en cotas superiores a los 1.000 m sobre el nivel del mar (Rivero 2006).

EL SITIO ARROYO EL GAUCHO 1

Se trata de un abrigo rocoso localizado a 1.843 m sobre el nivel del mar en el sector central del Parque Nacional Quebrada del Condorito, en un fondo de quebrada sobre el margen derecho del arroyo El Gaucho (Figura 2). Las dimensiones del alero son de 9 m de largo de la boca, con una altura de 4,70 m y una profundidad de 4,60 m. El área cubierta es de aproximadamente unos 20 m² y ofrece óptimas condiciones de protección contra los vientos y las precipitaciones.

En el interior del alero, manufacturados sobre una gran piedra, se encuentran 5 morteros, cuyos diámetros varían entre 11 y 20 cm, y sus profundidades escasamente superan los 7 cm, excepto dos que poseen 15 cm de profundidad aproximadamente. Hacia el sureste de esta roca se encuentra el único sector del abrigo que contenía sedimentos potencialmente excavables. Debido a ello, se plantearon tres cuadrículas en dirección suroeste-noreste, excavándose totalmente dos de ellas.

Los trabajos de excavación se realizaron en el marco del Convenio firmado entre la Cátedra de Prehistoria y Arqueología de la Escuela de Historia, Facultad de Filosofía y Humanidades, y la Administración de Parques Nacionales, para la generación de la Línea de base de información cultural de la Unidad de Conservación Parque Nacional Quebrada del Condorito y Reserva Hídrica Provincial Pampa de Achala.

Las prospecciones y excavaciones realizadas con motivo de este convenio han permitido tener información precisa sobre las características históricas y culturales pretéritas del área protegida bajo jurisdicción nacional. Información utilizada para las investigaciones, como así también para actividades de interpretación y educación en el área protegida. Estas acciones se insertan en el Plan de Manejo delineado para la Unidad de Conservación donde se definieron acciones de protección, investigación y uso público para todos los recursos culturales.

EXCAVACIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS COMPONENTES ARQUEOLÓGICOS

El área cubierta por el alero fue dividida en cuadrículas de 1m de lado siguiendo a los ejes definidos por la línea de goteo y la perpendicular a ésta, seleccionando dos unidades (A2 y C2) para su excavación (Figura 2). Lamentablemente en este caso, no se pudieron diferenciar estratos naturales y por esta razón, la excavación se realizó mediante niveles artificiales de 5 cm de espesor, alcanzándose una profundidad promedio de 1,10 m.

Se realizaron análisis de pH de los sedimentos para evaluar su incidencia en la preservación del material óseo. Los resultados dieron un pH=8, lo que indica que los sedimentos son moderadamente alcalinos, no afectando significativamente la preservación de los restos arqueofaunísticos (Lyman 1994).

La distribución de materiales arqueológicos, que incluyen restos líticos y faunísticos, fue continua en la totalidad del sedimento. No obstante, se distinguieron dos componentes principales en base a su posición estratigráfica y las clases de artefactos predominantes en cada uno de ellos.

Componente 1

Se desarrolla a partir de los 40cm hasta 140cm de profundidad y se destaca por la presencia dominante de puntas de proyectil de limbo lanceolado con y sin pedúnculo. Se detectaron varias concentraciones de carbón, de una de ellas, asociada con artefactos líticos a 85cm de profundidad, se extrajo una muestra que fue datada radiocarbónicamente en 7160 ± 90 AP (LP-1722), ubicando temporalmente este componente en el Holoceno temprano.

En las excavaciones realizadas se obtuvo una muestra de 1133 desechos líticos (Tabla 1) y 27 artefactos líticos (Tabla 2), que fueron analizados tecno-tipológicamente siguiendo la propuesta de Aschero (1975; 1983) y Aschero y Hocsman (2004). con modificaciones para adaptarlas a nuestro caso. Como puede observarse en la Tabla 1, el estado de fragmentación de la muestra es bajo, con la mayor parte de los desechos enteros. Asimismo, se aprecia cierta variedad de materias primas, aunque la más utilizada es el cuarzo (que se encuentra ampliamente disponible, al igual que la ortocuarcita) algunas de ellas son de procedencia no local como la calcedonia y la brecha, cuyas fuentes más cercanas superan los 40 km de distancia al sitio.

En cuanto al tipo y tamaño de las lascas, es evidente la preeminencia de desechos provenientes de las etapas medias y finales de la formatización de instrumentos, como lo indican la baja proporción de lascas externas y el tamaño de los desechos, principalmente correspondiente a microlascas y lascas pequeñas. De esta forma, la mayor parte de las formas base habrían sido ingresadas al abrigo, mientras que las actividades de reducción de núcleos no parecen haber sido muy importantes, limitándose a la extracción de algunas formas base. Además, están presentes lascas de adelgazamiento bifacial, especialmente entre los tipos de materias primas no locales, lo que indicaría la formatización de instrumentos bifaciales con alta inversión de energía en su confección.

TABLA 1
Análisis lítico del Componente 1

Fragmentación de la muestra	Cuarzo	%	Calcedonia	%	Brecha	%	Ortocuarzo	%
LENT	676	59	2	100	2	50	1	100
LFST	374	32.4	-	-	2	50	-	-
INDI	76	6.6	-	-	-	-	-	-
TOTAL								
DESECHOS	1126	100	2	100	4	100	1	100
Origen de las extracciones								
Lascas externas	77	11.4	-	-	-	-	-	-
Lascas internas	370	54.7	-	-	-	-	-	-
L. int. de format.	189	28	1	50	-	-	-	-
L. de ad. bifacial	40	6	1	50	2	100	1	100
Tamaño de los desechos								
Hipemicrolascas	37	5.5	-	-	-	-	-	-
Microlascas	360	53.2	2	100	1	50	1	100
Lascas pequeñas	188	27.8	-	-	1	50	-	-
Lascas	59	8.7	-	-	-	-	-	-
Lascas grandes	31	4.6	-	-	-	-	-	-
Grandísimas	1	0.14	-	-	-	-	-	-

Referencias: LENT: Lascas enteras; LFST: Lascas fracturadas sin talón; INDI: Desechos indiferenciados

TABLA 2
Instrumentos recuperados en el Componente 1

Grupos Tipológicos	N	%
Cuchillos denticulado	2	7.4
Denticulados	2	7.4
Muestras de lascado simple	1	3.7
Raedera	1	3.7
Artefacto de retoque marginal	2	7.4
Puntas de proyectil apedunculadas	6	22.2
Puntas de proyectil c/pedúnculo	2	7.4
Fragmento no diferenciado de punta de proyectil	1	3.7
Preformas	1	3.7
Biface	2	7.4
Percutor	1	3.7
Núcleos y nucleiformes	6	22.2
Total	27	100

Entre los instrumentos se destacan las puntas de proyectil de limbo lanceolado con y sin pedúnculo (Figura 3), cuyas formas base son lascas y las series técnicas comprenden el adelgazamiento bifacial, la reducción bifacial, la retalla extendida y los retoques y microrretoques marginales. Asimismo, se recuperaron una preforma y dos bifaces de limbo lanceolado elaboradas mediante retoques extendidos y evidencias de adelgazamiento bifacial. Una de las bifaces se encuentra fracturada en el sector medial, posiblemente debido a un error de manufactura.

Los restantes artefactos formatizados corresponden a instrumentos de filo extendido confeccionados mediante retoques marginales (v.g. denticulados, cuchillos denticulados y raederas). También se obtuvieron seis núcleos y nucleiformes y un percutor. Los núcleos son amorfos con una cantidad de extracciones que varían entre cuatro y ocho. Sus tamaños varían entre grande y grandísimo. La totalidad de estos instrumentos y artefactos fueron manufacturados en cuarzo.

Con respecto al análisis arqueofaunístico, el total de restos recuperados se analizó siguiendo los criterios corrientemente utilizados en esta clase de estudios (Lyman 1994; Mengoni Goñalons 1999). De esta manera, los especímenes fueron identificados por elemento anatómico, porción, lateralidad y al mayor nivel taxonómico posible. Para la identificación taxonómica se emplearon materiales comparativos y guías osteológicas de camélidos (Pacheco Torres et al. 1979) y cérvidos (Altamirano Enciso 1983), además de consultar obras generales de anatomía ósea sobre las principales especies de nuestra región.

La abundancia taxonómica relativa se cuantificó mediante el número de especímenes identificados por taxón (NISP). Por su parte, la intensificación en el procesamiento de las presas fue medida mediante el NISP con huellas de corte ($NISP_c$) y el NISP con fractura de origen antrópico ($NISP_f$). A modo de control tafonómico y para medir la integridad de la muestra, se agrega el NISP con marcas de carnívoro ($NISP_{ca}$). Además, se incorporó el número de especímenes que presentan evidencias de haber sido expuestos al fuego ($NISP_q$).

Los restos faunísticos recuperados en este componente consisten en 3534 fragmentos óseos que presentan un buen estado de preservación con un grado de meteorización que varía entre 1 y 2, según la escala de Berhensmeyer (1978), lo que indicaría una sedimentación bastante rápida. Asimismo, la muestra no parece estar afectada significativamente por la acción de carnívoros que podrían haber destruido los huesos. En la Tabla 3 se resumen las principales características de los restos faunísticos obtenidos, expresados en NISP.

TABLA 3
Número de especímenes identificados por taxón (NISP) del Componente 1
del sitio Arroyo El Gaucho 1

TAXÓN	NISP	NISP _c	NISP _f	NISP _q	NISPCa
Camelidae	649	76	13	116	4
Cervidae	11	2	-	2	1
Artiodactyla	288	4	3	28	-
Caviinae	316	1	-	14	-
<i>Ctenomys</i> sp.	2	-	-	-	-
<i>Holochilus</i> <i>Brasiliensis</i>	3	-	-	-	-
<i>Chaetophractus</i> sp.	3	-	-	-	-
Anatidae	1	-	-	-	-
Ave mediano- pequeña	4	-	-	-	-
Rodentia	5	-	-	1	-
Manífero Grande	1628	28	-	107	-
Manífero Pequeño	35	-	-	5	-
Indeterminados	589	-	-	279	-
Total	3534	85	16	552	5

NISP_c: con marcas de corte/percusión. *NISP_f*: con fracturas de origen antrópico.

NISP_q: quemados. *NISP_{ca}*: con marcas de carnívoros

Componente 2

Se desarrolla en los primeros 40 cm y se caracteriza por la presencia exclusiva de puntas de proyectil apedunculadas de limbo triangular. Posee varias concentraciones de carbón, dos de las cuales consistían en estructuras de combustión a las que se asociaban artefactos líticos, entre ellos una punta de proyectil y restos óseos. De éstas dos concentraciones de carbón se extrajeron muestras que fueron datadas en 3590 ± 60 AP (LP-1599) y 3700 ± 70 AP (LP-1612), ubicando este componente a finales del Holoceno medio.

Los materiales líticos constan de 828 desechos de cuarzo (Tabla 4) y 25 instrumentos líticos (Tabla 5), elaborados también en esta materia prima. El análisis de los desechos de talla indica una baja fragmentación y bajos porcentajes de lascas externas, lo que estaría reflejando que las actividades de reducción de núcleos no habrían sido muy importantes. La mayor parte de ellos corresponden a lascas internas y de formatización, cuyos tamaños dominantes son las microlascas e hipermicrolascas. Los tamaños más

pequeños parecen corresponder a actividades de reactivación de filos o etapas finales de manufactura de instrumentos. Asimismo, se recuperaron algunas lascas de adelgazamiento bifacial señalando la elaboración de artefactos bifaciales en la localidad.

TABLA 4
Análisis lítico del Componente 2 .

Fragmentación de la muestra	Cuarzo	%
LENT	500	60.3
LFST	190	23
INDI	138	16.7
TOTAL DESECHOS	828	100
Origen de las extracciones		
Lascas externas	90	18
Lascas internas	223	44.6
Lascas int. de formatización	156	31.2
Lascas de adelg. bifacial	31	6.2
Tamaño de los desechos		
Hipermicrolascas	98	19.6
Microlascas	271	54.2
Lascas pequeñas	96	19.2
Lascas	29	5.8
Lascas grandes	6	1.2

LENT: Lascas enteras; LFST: Lascas fracturadas sin talón;

INDI: Desechos indiferenciados

TABLA 5
Instrumentos recuperados en el Componente 2

Grupos Tipológicos	N	%
Raspadores	1	4
Cuchillos de filo retocado	1	4
Muecas de lascado simple	2	8
Denticulados	1	4
Artefacto de retoque marginal	5	20
Puntas de proyectil apedunculadas	7	28
Biface	1	4
Filo natural c/rastros complementarios	1	4
Núcleos	6	24
Total	25	100

El grupo tipológico más representado en este componente es de las puntas de proyectil, del cual se identificaron siete de limbo triangular (Figura 4). Las formas base son lascas y las series técnicas comprenden el adelgazamiento bifacial, la reducción bifacial, la retalla extendida y los retoques marginales. En su mayor parte se trata de fragmentos basales, aunque se obtuvieron dos ejemplares enteros, uno de ellos con evidentes signos de reactivación.

Los restantes instrumentos consisten en artefactos de retoque marginal con filos largos y extendidos (v.g. cuchillos, denticulados, raspadores). Asimismo, los núcleos recuperados fueron seis ejemplares amorfos de cuarzo con escasas extracciones, con tamaños dominantes entre mediano grandes y grandes. Al igual que el Componente 1 la materia prima empleada para la confección de los instrumentos y artefactos fue con exclusividad el cuarzo.

En este componente se obtuvieron 2242 restos faunísticos, los que presentan un grado de meteorización de 1 a 2, según la escala de Berhensmeyer (1978), indicando una preservación bastante buena y un escaso lapso de exposición a la intemperie. Por su parte, la muestra no parece haber sido muy alterada por la acción de carnívoros, como lo indica el bajo número de especímenes con marcas de estos animales. En la Tabla 6 se resumen las principales características de los restos faunísticos obtenidos, expresados en NISP.

TABLA 6
Número de especímenes identificados por taxón (NISP) del Componente 2
del sitio Arroyo El Gaucho 1

Taxón	NISP	NISP _c	NISP _f	NISP _q	NISP _{ca}
Camelidae	355	47	18	76	17
Cervidae	27	3	-	5	1
Artiodactyla	61	1	2	14	1
Caviinae	88	-	-	6	-
<i>Ctenomys</i> sp.	7	-	-	1	-
<i>Holochilus brasiliensis</i>	3	-	-	-	-
<i>Chaetophractus</i> sp.	3	-	-	-	-
Ave mediano-pequeña	2	-	-	-	-
Rodentia	317	3	-	19	-
Mamífero grande	1065	6	9	318	4
Mamífero pequeño	16	-	-	2	-
Indeterminados	298	-	-	258	-
TOTAL	2242	60	29	699	23

NISP_c: con marcas de corte/percusión. NISP_f: con fracturas de origen antrópico.

NISP_q: quemados. NISP_{ca}: con marcas de carnívoros

INTERPRETACIÓN FUNCIONAL DE LOS COMPONENTES

Sobre la base del análisis lítico y arqueofaunístico correspondientes a los dos componentes, se abordaron algunas variables empleadas para discutir posibles funcionalidades del asentamiento en los distintos momentos.

Análisis lítico y funcionalidad

Para tratar la problemática referida a la interpretación funcional de las ocupaciones del sitio, a partir del análisis lítico, emplearemos los criterios definidos en un trabajo anterior (Rivero y Srur 2006).

El Componente 1 se caracteriza por la presencia de bifaces, preformas y puntas de proyectil, tanto enteras como fracturadas por uso, lo que sumado al tamaño de los desechos (predominando las microlascas y lascas pequeñas) y al origen de las extracciones (alta representación de lascas internas y de formatización, así como de adelgazamiento bifacial), parecen indicar que en el sitio se llevaron a cabo tareas relacionadas con las etapas medias y finales de la manufactura de puntas de proyectil.

En la localidad, posiblemente, se realizó también la elaboración de otros artefactos mediante retoques marginales, como raederas, muescas y denticulados, debido al tamaño de los desechos y a la relación entre el tamaño de los instrumentos y el tamaño de los negativos de las extracciones en los núcleos (Figura 5), en estos casos la secuencia productiva sería completa, iniciándose en el núcleo. La presencia de fragmentos basales de puntas de proyectil, con evidencias de fracturas originadas por uso, por otro lado, indicaría actividades de recambio. De la misma forma, la existencia de desechos de materias primas no locales como calcedonia y brecha, provenientes del adelgazamiento bifacial o formatización final de artefactos, podría relacionarse con la reparación o finalización de instrumentos bifaciales que luego fueron llevados del sitio, ya que la totalidad de los artefactos formatizados recuperados se manufacturaron en cuarzo.

En síntesis, los artefactos y desechos líticos del Componente 1 indicarían que en la localidad se realizaron principalmente actividades de manufactura de artefactos bifaciales y de retoques marginales, y secundariamente la reparación de armas y otros artefactos que fueron llevados del sitio. Estas características serían coherentes con una ocupación de tipo residencial, sin embargo, la baja densidad de artefactos y desechos presentes podría estar indicando ocupaciones no muy prolongadas por parte de grupos poco numerosos y una baja reutilización del abrigo.

El Componente 2 se destaca por la presencia de puntas de proyectil apedunculadas de limbo triangular, de tamaño grande y mediano grande, que en su mayor parte se encuentran fracturadas, recuperándose únicamente sus partes basales. La morfología de las fracturas indica que se quebraron debido a un impacto, posiblemente producto de su utilización en actividades de caza.

El resto de los artefactos corresponden a instrumentos de retoques marginales con baja inversión de trabajo en su manufactura. En su mayor parte, se trata de instrumento vinculados al procesamiento de animales (v.g. denticulados, cuchillos, artefactos de retoques marginales), con tamaños dominantes entre mediano grande y grande. Si comparamos estos tamaños con las medidas máximas de las extracciones en los núcleos recuperados (Figura 6), se observa que los artefactos son, en su mayor parte, más grandes que las extracciones, lo que indicaría que fueron traídos al sitio y no manufacturados allí.

Se recuperaron algunos artefactos elaborados en materias primas no locales como la calcedonia, lo que refuerza la idea de que en el sitio se introdujeron artefactos debido a que todos los desechos son de cuarzo. Otro indicador que apoya el uso de la localidad para el descarte y reparación de instrumentos, más que para la manufactura, es la predominancia de desechos de talla de tamaños correspondientes a microlascas e hipermicrolascas, propios de las etapas finales de elaboración o de la reactivación de filos.

El análisis lítico indicaría que la evidencia correspondiente al Componente 2 fue el producto de ocupaciones no residenciales, vinculadas a la reparación de armas y otros instrumentos líticos, con poca dedicación a la manufactura de artefactos. Posiblemente, esto esté indicando que el abrigo fue empleado principalmente para establecer campamentos transitorios relacionados con las actividades de caza.

Análisis arqueofaunístico y funcionalidad

El estudio de los restos óseos de grandes animales en sitios arqueológicos brinda la posibilidad de realizar inferencias acerca de la relación entre la frecuencia con que están presentes las distintas partes esqueléticas y las decisiones humanas que produjeron ese registro. Esto no es una tarea libre de obstáculos, ya que se deben tener en cuenta las condiciones bajo las cuales se formaron los conjuntos óseos, qué actividades estuvieron involucradas (v.g. procesamiento inicial, consumo), y los procesos post-depositacionales no antrópicos que pudieron haber afectado la integridad del registro, entre otros aspectos (Lyman 1994; Mengoni Goñalons 1999).

Uno de los modelos más populares que trata con la abundancia relativa de partes esqueléticas y su relación con el comportamiento humano, y que es muy útil para discutir funcionalidad de sitios, es el de transporte selectivo elaborado por Binford (1978). Este investigador propuso que las partes esqueléticas se transportaban sobre la base de un índice, medido según el rendimiento de carne, grasa y médula ósea que poseen las diferentes partes anatómicas, llamado “Índice de Utilidad General Modificado” o MGUI.

Binford (1978) postula en su modelo que las partes anatómicas de alto rendimiento serían transportadas hacia los campamentos residenciales, mientras que aquellas de baja utilidad económica serían descartadas en los lugares de matanza, en tanto que aquellas partes de moderada utilidad serían transportadas dependiendo de la situación. Diferenció tres tipos de estrategias:

- *Estrategia global*: selecciona partes de alto y moderado rendimiento, abandonando las partes de baja utilidad.
- *Estrategia no distorsionada*: la representación de partes anatómicas presentes es proporcional a su rendimiento.
- *Estrategia gourmet*: presencia casi exclusiva de partes de alto valor económico.

Thomas y Mayer (1983), introdujeron la llamada “estrategia reversa” (*reverse utility strategy*) donde las partes de bajo rendimiento están altamente representadas, lo que sería característico de los lugares de matanza.

Estos modelos han recibido críticas, sobre base de estudios etnoarqueológicos, acerca de aspectos que no son tenidos en cuenta, como el descarte de los huesos (Bartram 1993) o distintos criterios de selección de partes (O’Connell et al. 1988, 1990). Sin embargo, continúan siendo un instrumento de medida útil, para discutir problemáticas como la interpretación funcional de los sitios arqueológicos o estrategias económicas (Mengoni Goñalons 1999).

Se espera que las ocupaciones producto de actividades de tipo logístico (*sensu* Binford 1980) presenten una representación de partes anatómicas de artiodáctilos coherentes con una *estrategia reversa*, en tanto que las ocupaciones residenciales deberían evidenciar partes esqueléticas adecuadas a una *estrategia global* o *estrategia no distorsionada*.

La utilidad de estos modelos de selección de partes anatómicas posee ciertas limitaciones que fueron planteadas por diversas investigaciones realizadas en los ’80, que revelaron la existencia de una correlación inversa entre el valor económico de las

partes anatómicas y su respectiva densidad ósea. Esto significa que las partes de mayor rendimiento, al ser menos densas, son más propensas a su destrucción física por procesos postdepositacionales (Lyman 1994), lo que genera un problema de equifinalidad ya que los patrones que podrían interpretarse como estrategias reversas pueden ser un producto de la destrucción diferencial de partes de alto rendimiento.

Para salvar este problema, las variables referidas a densidad ósea, frecuencia de partes anatómicas y utilidad económica son comparadas y evaluadas mediante el test estadístico de Spearman (con significancia $p < 0.05$), según lo sugerido por Lyman (1994). Para esta investigación, empleamos los índices de utilidad del guanaco (IUG) calculados por Borrero (1990) y los índices de densidad ósea elaborados por Elkin (1995).

En la Tabla 7 se muestran las frecuencias de partes esqueléticas de camélidos expresadas en NISP, MNE y %MAU (Unidades Anatómicas Mínimas) para los dos componentes definidos en el sitio. Para este análisis, no se consideraron los dientes, hioides, sesamoideos, vértebras indeterminadas, ni fragmentos de diáfisis de huesos largos donde no se pudo identificar con claridad la unidad anatómica a la que pertenecían. El MAU permite examinar la configuración interna de un conjunto óseo, mientras que el MAU estandarizado o %MAU (estandarizado en una escala que va de 1 a 100, correspondiendo 100 a la unidad anatómica más representada) posibilita comparar varios conjuntos entre sí.

Los resultados alcanzados por el test de Spearman, realizado sobre los dos conjuntos óseos de camélidos provenientes del sitio, se muestran en la Tabla 8. Como puede observarse, el Componente 1 posee correlaciones positiva no significativa entre %MAU-%IUG y negativa no significativa entre %MAU-Densidad Ósea, en tanto que el conjunto correspondiente al Componente 2 también muestra correlaciones positivas no significativas entre %MAU-%IUG y entre %MAU-Densidad Ósea.

Estos resultados son difíciles de interpretar, debido a que no son significativos estadísticamente. Si observamos los resultados de la correlación entre %MAU-%IUG, se aprecia que en el Componente 1 es más alta que en el Componente 2, lo que podría reflejar que en este último se descartaron más partes de bajo valor económico. Sin embargo, necesitan evaluarse otros elementos del registro arqueológico para lograr una conclusión aceptable acerca de la funcionalidad de la localidad en los distintos momentos.

TABLA 7*Frecuencias de partes esqueléticas para los dos Componentes del sitio AEG-1*

ELEMENTOS	NISP C1	MNE C1	%MAU C1	NISP C2	MNE C2	%MAU C2
Cráneo	45	4	47.6	35	5	100
Mandíbula	19	6	35.7	5	3	30
Atlas	0	0	0	0	0	0
Axis	2	2	23.8	5	5	100
Cervical	60	42	100	24	14	56
Torácico	55	40	39.6	35	21	35
Lumbar	30	19	32.2	20	11	31.4
Sacro	7	1	11.9	3	3	60
Esternón	2	1	11.9	3	3	10
Costilla	185	76	38	57	21	17.4
Escápula	10	4	23.8	4	4	40
Húmero proximal	7	6	35.7	0	0	0
Húmero distal	2	1	5.9	1	1	10
Rul proximal	10	6	35.7	6	6	60
Rul distal	2	1	5.9	8	8	80
Carpianos	6	6	5	5	5	7
Metacarpo prox.	4	4	23.8	6	6	60
Metatarso prox.	1	1	5.9	8	8	80
Innominado	10	2	23.8	5	5	100
Fémur proximal	10	10	59.5	4	4	40
Fémur distal	0	0	0	3	3	30
Tibia proximal	9	9	53.6	8	8	80
Tibia distal	4	4	23.8	7	7	70
Tarsianos	31	31	37	4	4	8
Astrálogo	3	3	17.9	2	2	20
Calcáneo	8	8	47.6	3	3	30
Metapodio distal	2	2	11.9	8	8	80
Metapodio diáfisis	2	2	11.9	7	7	70
1º Falange	30	13	19	38	34	85
2º Falange	15	8	11.9	15	12	30
3º Falange	8	8	11.9	4	4	10

NISP: Número de especímenes identificados por taxón; MNE: Número mínimo de individuos; %MAU: Unidades anatómicas mínimas estandarizadas

TABLA 8

Resultados del test de Spearman sobre la correlación del %MAU y los índices de utilidad y de densidad ósea del guanaco para los dos Componentes del sitio AEG-1

CONJUNTO	R	P
AEG-1 (C1)		
%MAU - Densidad ósea	-0.157	>0.05
%MAU - % IUG	0.359	>0.05
AEG-1 (C2)		
%MAU - Densidad ósea	0.29	>0.05
%MAU - % IUG	0.006	>0.05

DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES

A partir del análisis de los artefactos líticos y los restos arqueofaunísticos hemos podido evaluar algunos indicadores considerados diagnósticos de la funcionalidad de las ocupaciones del abrigo rocoso por parte de grupos humanos. Si bien la interpretación de las partes esqueléticas presentes en los dos momentos de ocupación, y su relación con la utilidad económica de las unidades anatómicas no arrojó un resultado estadísticamente significativo, pueden realizarse algunas consideraciones uniendo esta evidencia con la proveniente del registro lítico. En tal sentido, es posible proponer algunas ideas acerca de las actividades realizadas en el alero y la función de la localidad en los distintos momentos.

En cuanto al Componente 1, que se ubica temporalmente en el Holoceno Temprano (*ca.* 7100 años AP), el estudio de los instrumentos y desechos indica la realización de actividades de manufactura, uso y descarte de artefactos, coherentes con ocupaciones de tipo residencial, aunque no parecen haber sido muy prolongadas o involucrar un gran número de personas. El análisis de la correlación entre la utilidad de las partes anatómicas de guanaco y su representación en el registro, por su parte, indica una tendencia muy débil al descarte de partes esqueléticas de alto valor económico. Estos resultados, aunque no son significativos estadísticamente, si se combinan con los del análisis lítico es posible visualizar un escenario de utilización del alero para su ocupación residencial durante periodos no muy prolongados, por parte de grupos poco numerosos. Aunque no hay razón para descartar su empleo, en menor proporción, por parte de individuos involucrados en actividades de corta duración, de tipo logísticas (*sensu* Binford 1980).

El Componente 2, ubicado a fines del Holoceno Medio (*ca.* 3700 años AP), arrojó conclusiones un tanto diferentes a las del componente más temprano. El análisis lítico indica que en el alero se realizaron, principalmente, actividades relacionadas con el ingreso y descarte de artefactos de retoques marginales y de puntas de proyectil fracturadas (en su mayor parte fragmentos basales con fracturas producidas por impacto), con una baja representación de la elaboración de instrumentos. Asimismo, existen indicios que apuntan al mantenimiento de filos de artefactos que luego fueron llevados del sitio, como en el caso de los desechos de calcedonia de tamaños correspondientes a microlascas e hipermicrolascas (no se recuperó ningún instrumento elaborado en esta roca no local). Por su parte, las correlaciones entre los índices de utilidad y las partes anatómicas, poseen un valor muy bajo, lo que podría estar indicando que se descartaron más partes de bajo valor económico que en el Componente 1.

La correlación con la densidad ósea es positiva, es decir que existe la posibilidad de que las partes de alto valor hayan sido destruidas por algún proceso tafonómico o diagenético. No obstante, la correlación baja, la ausencia de un número elevado de huesos con marcas de carnívoros (Tabla 6) y la falta de acidez o alcalinidad extrema en los sedimentos ($\text{pH} = 8$), indicaría que la muestra fue seleccionada principalmente por su valor económico.

Una baja representación de partes esqueléticas de alta utilidad es lo que se esperaría para ocupaciones no residenciales, es decir campamentos transitorios o logísticos, donde se realizaría un primer procesamiento del animal con el traslado de las partes de mayor utilidad hacia los asentamientos residenciales (Binford 1978; Thomas y Mayer 1983; Lyman 1994). La evidencia proveniente del análisis lítico, por su parte, apoya una interpretación basada en el uso predominante del alero para establecer campamentos transitorios de tipo logísticos. Aunque el uso residencial del abrigo no puede descartarse, ésta no parece haber sido la funcionalidad principal del abrigo durante el lapso representado en el Componente 2.

El cambio en la funcionalidad principal del sitio Arroyo El Gaucho 1, consistente en ocupaciones de carácter residencial durante el Holoceno Temprano y de tipo logísticas durante el final del Holoceno Medio, ha sido detectado igualmente en El Alto 3 –un sitio multicomponente localizado en el ambiente de pampas de altura– (Roldán et al. 2004; Rivero y Srur 2006) y sugiere la existencia de variaciones en los patrones de movilidad entre aquellos dos momentos, en el sector central de las sierras de Córdoba.

La explicación de este cambio en el uso del espacio se vincularía principalmente a la reestructuración ambiental acaecida a mediados del Holoceno, que culminó en la conformación del bosque serrano en los sectores deprimidos de las sierras (cotas inferiores a 1.000 m sobre el nivel del mar). La reorganización del ambiente tuvo efectos importantes en la disponibilidad de los recursos faunísticos de gran porte (v.g. camélidos), lo que se reflejaría en la mayor intensidad en el procesamiento (i.e. marcas de corte y fracturas de origen antrópico) en el conjunto faunístico perteneciente a *Lama* sp. del Componente 2, comparada con los momentos correspondientes al Holoceno temprano (Tablas 3 y 6). Esto puede vincularse a un mayor aprovechamiento de las carcasas debido a un descenso en la tasa de encuentro con estos animales (Broughton 1994), esta idea se refuerza con el aumento en la representación de taxones pequeños en los momentos más tardíos de la ocupación del sitio. Un tratamiento pormenorizado de esta situación fue desarrollado en otros trabajos (Rivero 2006).

Esta caída en la disponibilidad de camélidos habría generando un aumento en la importancia de los productos de la recolección (v.g. *Geoffroea decorticans*, *Prosopis*

sp.), característicos del bosque serrano. La nueva modalidad en el uso de los recursos implicó ocupaciones prolongadas en los sectores de valle y una explotación de tipo logística de los pastizales de altura (Rivero 2006).

En este sentido, investigaciones en curso han proporcionado diversas evidencias que son consistentes con la idea que sostiene la existencia de altos niveles de movilidad residencial en todo el espacio serrano durante el Holoceno Temprano, con estrategias de asentamiento que privilegiaron la agregación de individuos en sitios multipropósito localizados en los valles y la explotación de los recursos del pastizal de altura mediante salidas logísticas, con posterioridad al 6.000 AP.

Los resultados del estudio que presentamos en esta oportunidad apoyan esta hipótesis y alientan la continuación de las investigaciones en el área serrana con el objetivo de incrementar el estudio de diversos contextos arqueológicos para una mejor apreciación de la variabilidad espacial y temporal en los patrones de movilidad a lo largo del Holoceno.

AGRADECIMIENTOS

A nuestro Director Dr. Eduardo Berberían por sus comentarios y sugerencias. Al personal de la Administración de Parques Nacionales (APN) por la asistencia brindada en la investigación. A Sergio Clavero, M. Luz Funes, Julia Ré, Julián Salazar y Gisela Sario, quienes colaboraron en las tareas de campo. Las investigaciones de campo fueron realizadas con el apoyo económico de un subsidio otorgado al Programa “Proceso histórico y uso del espacio en los sectores de sierra y piedemonte-llanura de la Provincia de Córdoba” (PIP 02443) por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

FIGURA 1
Ubicación del sitio AEG-1

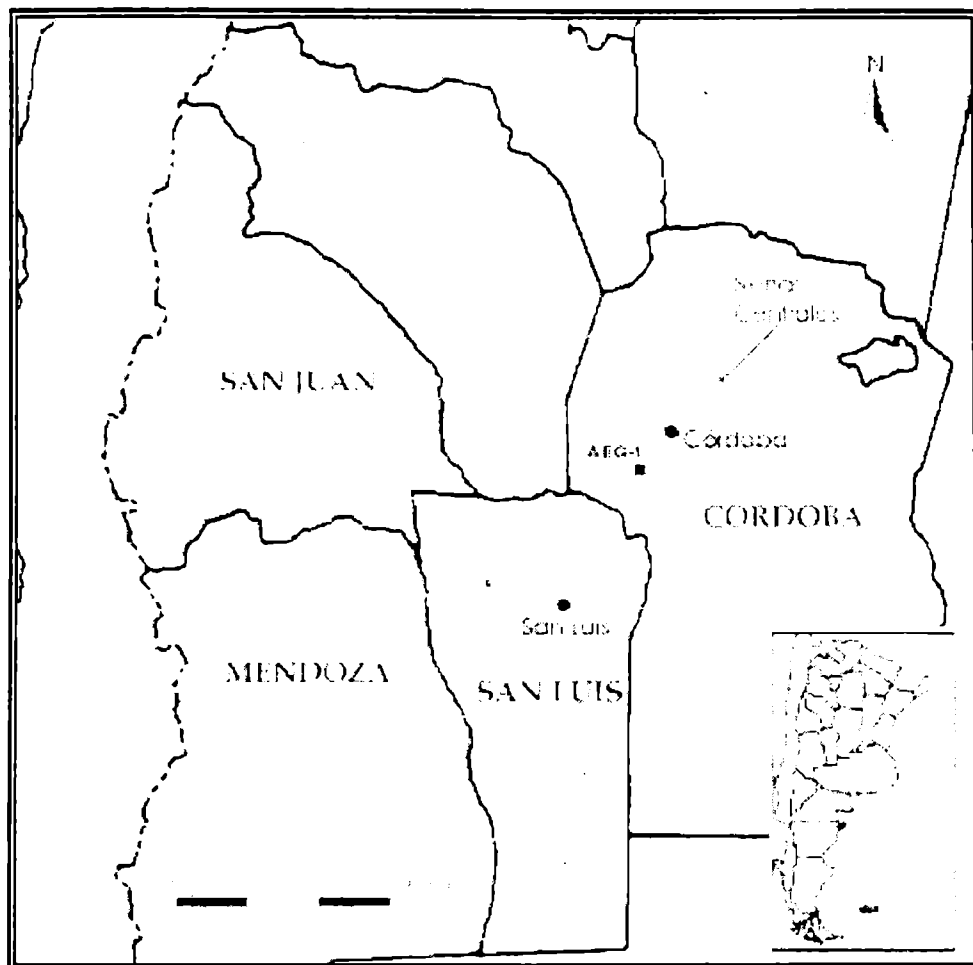


FIGURA 2
Plano del sitio Arroyo El Gaucho 1

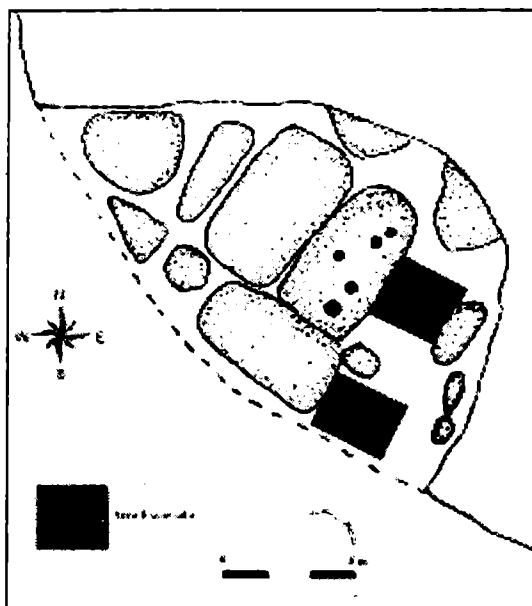


FIGURA 4
Puntas de proyectil del Componente 2

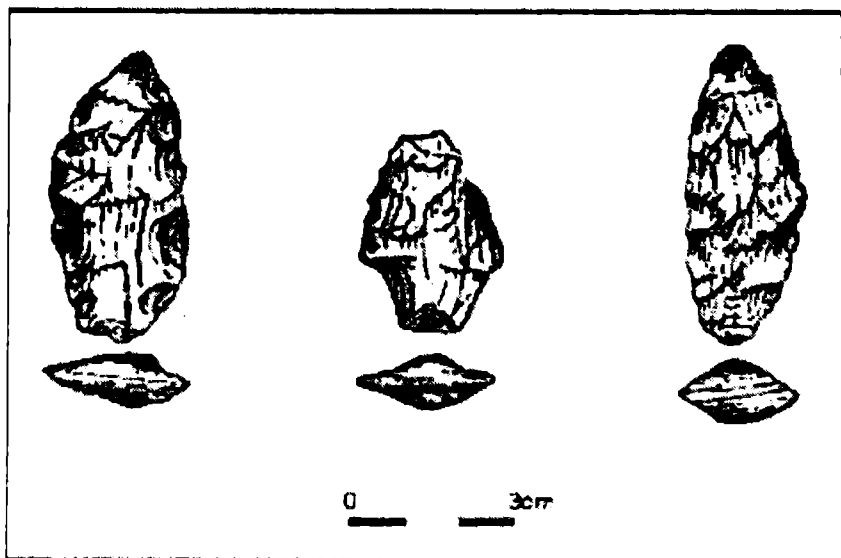
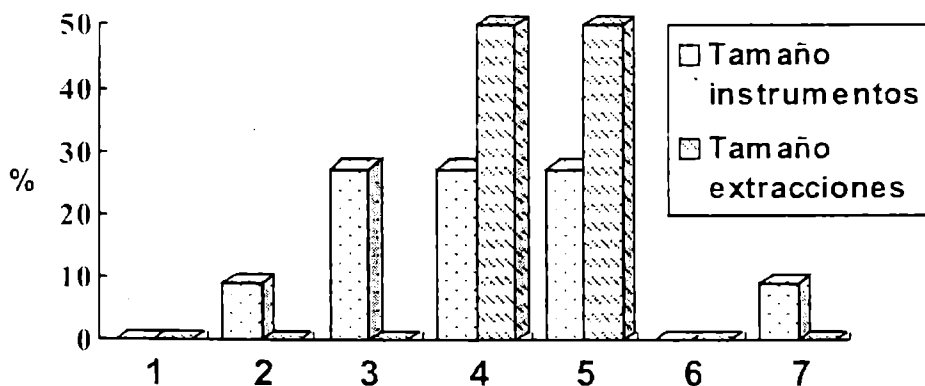


FIGURA 5

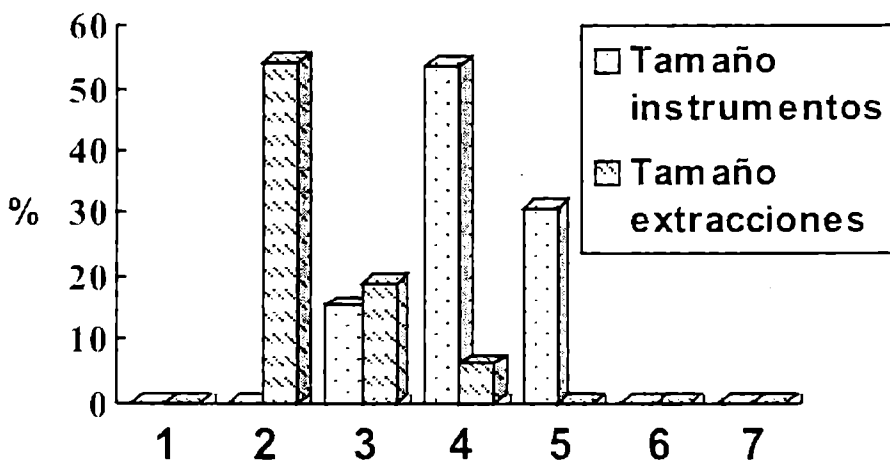
*Relación entre el tamaño de los instrumentos
y el tamaño de las extracciones de los núcleos del Componente 1*



1: muy pequeño, 2:pequeño, 3:mediano pequeño, 4:mediano grande, 5:grande,
6:muy grande, 7:grandísimo

FIGURA 6

*Relación entre el tamaño de los instrumentos y el tamaño de las extracciones
de los núcleos del Componente 2*



1: muy pequeño, 2:pequeño, 3:mediano pequeño, 4:mediano grande, 5:grande,
6:muy grande, 7:grandísimo

BIBLIOGRAFÍA

ADAMS, J. y H. FAURE (Eds.)

- 1997 *QEN members. Review and Atlas of Palaeovegetation: Preliminary land ecosystem maps of the world since the Last Glacial Maximum*. Oak Ridge National Laboratory, TN, USA.
<http://www.esd.ornl.gov/projects/qen/adams1.html>

ALTAMIRANO ENCISO, A.

- 1983 *Guía osteológica de cérvidos andinos*. Universidad Nacional Mayor San Marcos, Lima.

ASCHERO, C.

- 1975 Ensayo para una Clasificación Morfológica de Artefactos Líticos Aplicada a Estudios Tipológicos Comparativos. Informe al CONICET. Ms.
- 1983 Ensayo para una Clasificación Morfológica de Artefactos Líticos. Apéndices A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología. Universidad de Buenos Aires. Ms.

ASCHERO, C. y S. HOCSMAN

2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En: A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos (Comp.) *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*, pp. 7-26. Universidad Nacional de Luján. Luján.

BARTRAM, L.

- 1993 Perspectives on skeletal part profiles and utility curves from eastern Kalahari ethnoarchaeology. En: J. Hudson (Ed.) *From bones to behavior: Ethnoarchaeological and experimental contributions to the interpretation of faunal remains*, pp. 115-137. Center for Archaeological Investigations, Occasional Paper 21. Southern Illinois University, Carbondale.

BEHRENSMEYER, A.

- 1978 Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4:150-162.

BINFORD, L.

- 1978 *Nunamiut ethnoarchaeology*. Academic Press, New York.

- 1980 Willow smoke and dogs tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45:4-20.
- BORRERO, L.
- 1990 Fuego-Patagonia bone assemblages and the problem of comunal guanaco hunting. En: L. Davis y B. Reeves (Eds.) *Hunters of the Recent Past*, pp. 373-339. Unwin Hyman, Londres.
- BROUGHTON, J.
- 1994 Declines in mammalian foraging efficiency during the late Holocene, San Francisco Bay, California. *Journal of Anthropological Archaeology* 13:371-401.
- CABIDO, M. (Coordinador)
- 2003 *Línea de base de la biodiversidad. Parque Nacional Quebrada del Condorito y Reserva Hídrica Provincial Pampa de Achala*. Administración de Parques Nacionales. Inédita.
- ELKIN, D.
- 1995 Volume density of South American camelid skeletal parts. *International Journal of Osteoarchaeology* 5:29-37.
- GONZÁLEZ, A.
- 1952 Antiguo horizonte precerámico en las Sierras Centrales de la Argentina. *Runa* vol. V:110-133.
- 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. Córdoba.
- LYMAN, R.
- 1994 *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press. Cambridge.
- MENGONI GOÑALONS, G.
- 1999 *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología. Colección Tesis Doctorales. Buenos Aires.

O'CONNELL, J.; K. HAWKES y N. BLURTON JONES

1988 Hadza hunting, butchering, and bone transport and their archaeological implications. *Journal of Anthropological Research* 44:113-161.

1990 Reanalysis of large mammal body part transport among the Hadza. *Journal of Archaeological Science* 17:301-316

PACHECO TORRES, V.; ALTAMIRANO ENCISO, A. y E. GUERRA PORRAS

1979 *Guía osteológica para camélidos sudamericanos*. Serie Investigaciones 4, Departamento Académico de Ciencias Histórico-Sociales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

PARERA, A.

2002 *Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica*. Editorial El Ateneo. Buenos Aires.

RIVERO, D.

2006 Ecología de los cazadores- recolectores en las Sierras de Córdoba. Investigaciones en el sector meridional del Valle de Punilla y Pampa de Altura. Tesis Doctoral. FFyH. UNCba. Ms.

RIVERO, D. y F. ROLDÁN

2005. Initial Peopling of the Córdoba Mountains, Argentina: First Evidence from El Alto 3. *Current Research in the Pleistocene* 22: 33-34.

RIVERO, D. y E. BERBERIÁN

2006 El poblamiento inicial de las Sierras Centrales de Argentina. Las evidencias arqueológicas tempranas. *Cazadores Recolectores del Cono Sur. Revista de Arqueología* 1:127-138.

RIVERO, D. y G. SRUR

2006 El Estudio de artefactos líticos como indicadores de funcionalidad de sitios. Un caso de estudio en las Sierras de Córdoba. En: P. Escolay S. Hocsman (Eds.) *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios en Sudamérica. Problemas y perspectivas*. BAR Archaeological Series. En prensa.

ROLDÁN, F.; RIVERO, D.; SANABRIA, J. y G. ARGÜELLO

2004 Geoarqueología del Sitio El Alto 3 (Punilla, Prov. De Córdoba). Primera Aproximación. En: *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, en prensa.

SANABRIA, J. y G. ARGÜELLO

- 2003 Aspectos geomorfológicos y estratigráficos en la génesis y evolución de la depresión periférica. Córdoba (Argentina). En *Actas II Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología*, pp. 177-184. Tucumán.

TETA, P., M. MEDINA, S. PASTOR, D. RIVERO y H. PARADELA

- 2005 *Holochilus brasiliensis* (Rodentia, Cricetidae) en conjuntos arqueofaunísticos del Holoceno Tardío de la Provincia de Córdoba (Argentina). *Mastozoología Neotropical* 12 (2) 271-275.

THOMAS, D. y D. MAYER

- 1983 Behavioral faunal analysis of selected horizons. En: D. Thomas (Eds.) *The Archaeology of Monitor Valley 2: Gatecliff Shelter*. Anthropological Papers of the American Museum of Natural History 59-1, Nueva York.

VÁZQUEZ, J.; MIATELLO, R. y M. ROQUÉ (dirs.)

- 1979 *Geografía Física de la Provincia de Córdoba*. Editorial Boldt. Buenos Aires.