

ISSN 0376-2149

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA - FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

Revista del Museo de La Plata

2013

Sección Antropología, 13 (87)

El estudio del aprovisionamiento y la circulación de materias primas en el sitio Laguna Seca 2 (partido de General Lamadrid, provincia de Buenos Aires)

M. P. Barros¹

¹ INCUAPA-CONICET, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
Avda. del Valle 5737, B7400JWI Olavarría, Buenos Aires, Argentina. pbarros@soc.unicen.edu.ar

RESUMEN. En el presente artículo se analiza cómo los grupos cazadores-recolectores que ocuparon el sitio Laguna Seca 2, ubicado en la cuenca media del Arroyo Salado (partido de General Lamadrid, provincia de Buenos Aires), se aprovisionaron de materias primas líticas durante el Holoceno tardío. La cuenca se encuentra equidistante a los principales afloramientos de roca de la subregión Pampa Húmeda, siendo la misma un escenario ideal para conocer cuáles fueron los principales aspectos tecnológicos que guiaron la selección y trayectoria de las materias primas líticas. Se estudian los objetivos de producción sobre cada una de las rocas utilizadas y la forma en que circularon por el espacio. Los resultados obtenidos muestran que las materias primas más representadas son ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas y ftanitas. Se infirió que los objetivos de producción están vinculados con la producción de lascas y piezas unificiales. Por otra parte se plantean los mecanismos de obtención de las rocas. Esta problemática involucra cuestiones relacionadas a la accesibilidad de los afloramientos y a los objetivos de la producción lítica, aspectos que son respondidos, en parte, a través del análisis de las cadenas operativas de las distintas materias primas disponibles en el espacio del área de estudio en particular, y de la región pampeana en general.

Palabras clave: *Cazadores-Recolectores, Materia Prima Lítica, Tecnología Lítica, Holoceno Tardío, Arroyo Salado.*

ABSTRACT. The present article analyzes the procurement of lithic raw materials by hunter-gatherer groups that occupied the Laguna Seca 2 site, located in the middle basin of the Salado Creek (General Lamadrid District, Buenos Aires Province), during the Late Holocene. The basin is equidistant to the principal Humid Pampa sub-region rocky outcrops. This makes an ideal scenario to asses which were the principal technological aspects that guided the selection and circulation of the lithic raw materials. The main production objectives for each of the rocks used and the way in which they circulated through the space are also studied. The results show that the most represented raw materials are the orthoquartzite of Sierras Bayas Group and the chert. It is inferred that the production objectives are linked with the production of flakes and unifacial pieces. On the other hand, the mechanisms for rock procurement are raised. This problem involves issues related to the outcrops accessibility and the lithic production goals, aspects that in part are answered through the *chaine opératoire* analysis of the different raw materials available in the area of the Salado Creek, in particular, and in the Pampean region, in general.

Keywords: *Hunter-Gatherers, Lithic Raw Materials, Lithic Technology, Late Holocene, Salado Creek.*

Introducción

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto “Investigaciones arqueológicas en la cuenca media e inferior del arroyo Salado, provincia de Buenos Aires”, el cual tiene como objetivo principal investigar aspectos relacionados con la subsistencia, la tecnología y el asentamiento de los grupos cazadores-recolectores que habitaron dicha cuenca (Figura 1). Entre 2008 y 2011 se realizaron prospecciones en diversos sectores del área de estudio, que permitieron localizar diferentes sitios y se recolectó el registro arqueológico hallado en superficie. Los sectores del paisaje donde se reconocieron sitios hasta el momento son: 1) Laguna La Redonda: sitio 1 y 2; 2) Laguna Seca: sitio 1, 2 y 3; 3) Planicie de inundación del arroyo Salado: sitio Arroyo Salado 1, 2 y 3 (Figura 2).

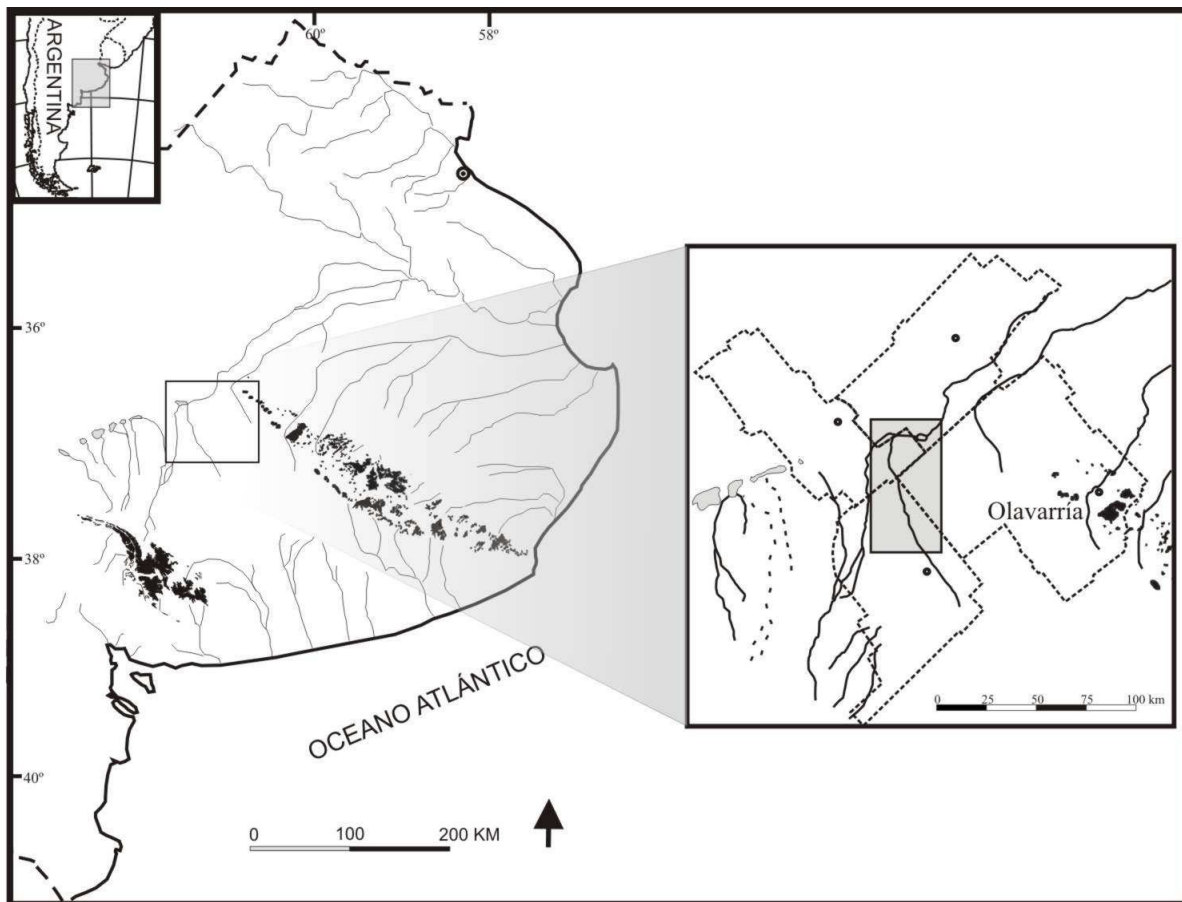


Figura 1. Área de estudio, confeccionada por C. Kaufmann.

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis del material lítico del sitio Laguna Seca 2. Se busca discutir las hipótesis sobre aprovisionamiento y estrategias tecnológicas líticas que se encuentran en el proyecto macro de investigación. Estas son:

1. Los porcentajes de materias primas recuperadas en los sitios del Holoceno en la cuenca del arroyo Salado varían en función, por un lado, de la distancia en que se encuentran los mismos con respecto a las fuentes de aprovisionamiento, y por otro, de la versatilidad de los recursos líticos utilizados. Bajo condiciones de accesibilidad y distancias semejantes, la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas (en adelante GSB) sería la roca más utilizada dada su aptitud para ser empleada en funciones diversas y sobre distintos materiales.

2. Los cazadores-recolectores que habitaron la cuenca del arroyo Salado durante el Holoceno tardío incorporaron a su repertorio materias primas extra-regionales como consecuencia de un incremento en el intercambio con grupos que habitaron áreas vecinas.

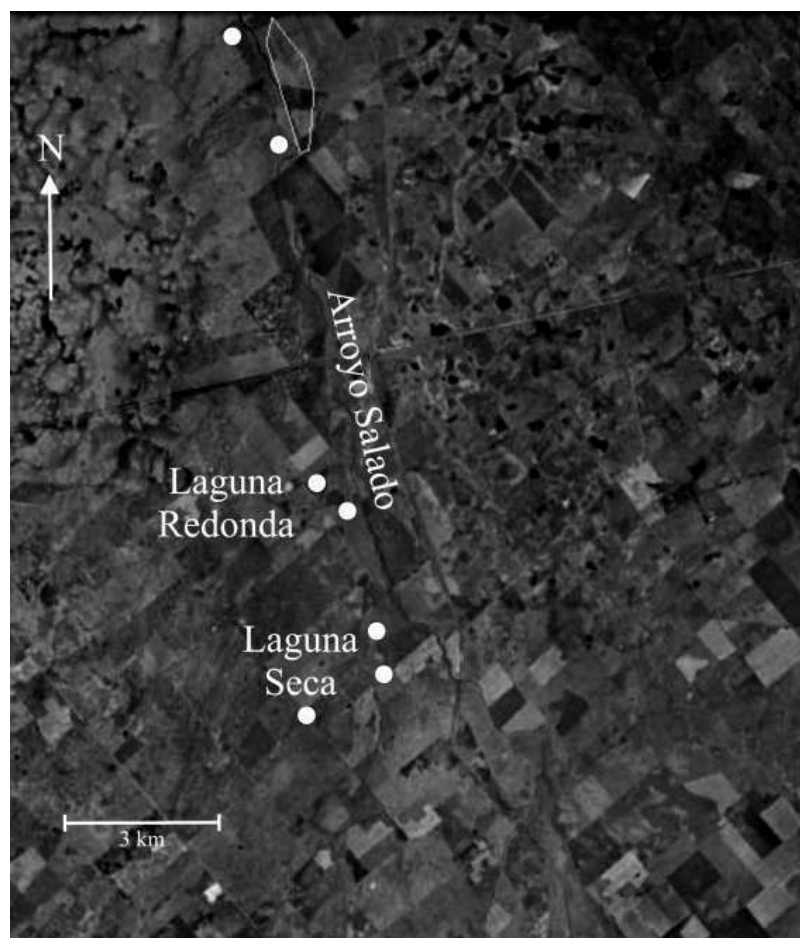


Figura 2. Sitios arqueológicos: Laguna La Redonda: sitio 1 y 2. Laguna Seca: sitio 1, 2 y 3. Sobre la planicie de inundación del arroyo Salado: sitio Arroyo Salado 1, 2 y 3.

La base regional de recursos líticos de la región pampeana

La disponibilidad y explotación de afloramientos de materias primas líticas en la región pampeana y la circulación de artefactos líticos en este espacio, ha suscitado un largo debate que ha influenciado significativamente las investigaciones de esta región (Oliva & Moirano 1997; Flegenheimer & Bayón 2002; Bayón & Flegenheimer 2003; Politis *et al.* 2003; Martínez & Mackie 2003-2004; Barros & Messineo 2004; González 2005; Berón 2006). A mediados de la década del 80, las investigaciones arqueológicas en la región pampeana comienzan a utilizar la perspectiva teórica relacionada con la organización tecnológica y con los sistemas de producción lítica (*sensu* Ericson 1984), brindando las bases para abordar el análisis de las estrategias implementadas por los grupos humanos en el abastecimiento de los recursos líticos y minerales (Bayón & Flegenheimer 2003). En este sentido, comenzó a realizarse el estudio de los afloramientos de rocas de la región, con el objetivo de localizar las fuentes potenciales de abastecimiento, las canteras y canteras-taller y de esa forma, conocer la base de recursos líticos regional (ver síntesis de los principales aportes en Flegenheimer & Bayón 2002; Barros & Messineo 2004; Bayón & Flegenheimer 2004; Bonomo 2005; Paulides 2005; Bayón *et al.* 2006; Berón 2006; Catella *et al.* 2010; entre otros).

A partir de estos estudios se ha reconocido la existencia de cuatro lugares principales de afloramientos de rocas aptas para la talla en la subregión Pampa Húmeda: los sistemas serranos de Ventania y Tandilia, el litoral Atlántico y algunos afloramientos aislados en el área Interserrana. El sistema serrano de Tandilia presenta diferentes rocas: en la parte sud-oriental afloran cuarcitas de la Formación Balcarce y cuarzos (Mazzantti 1997; Valverde 2002); en la porción centro-sur se encuentran las canteras-taller de ortocuarcita GSB, sílices microcriptocristalinos y dolomía silicificada

(Flegenheimer 1991; Flegenheimer *et al.* 1996, 1999; Flegenheimer & Bayón 2002; Paulides 2005, 2007; Colombo 2011) y en el sector noroccidental se han identificado granito, cuarcita GSB y de la Formación Balcarce, caliza, dolomía silicificada, ftanita y cuarzo (Politis 1984; Barros & Messineo 2004; Messineo *et al.* 2004; Messineo 2008; Barros 2009). En el sistema serrano de Ventania se han localizado, principalmente en el sector occidental, fuentes de riolita (Oliva & Moirano 1997) y afloramientos primarios y secundarios de metacuarcitas (Bayón & Zavala 1997); mientras que en el sector noroccidental y en la cuenca del Chasicó se han encontrado ortocuarcitas, granitos y chert silíceo (Oliva *et al.* 2006; Catella *et al.* 2010). En el área Interserrana se han detectado afloramientos de toba silicificada (Madrid & Salemme 1991), areniscas cuarcíticas y cuarcitas de grano grueso (Politis 1984; Ormazábal 1999). Por último, en el litoral bonaerense se encuentra disponible una amplia variedad de rocas silíceas, basalto y cuarcitas en forma de rodados costeros (Bonomo 2005; Aldazabal & Eugenio 2010) (Figura 7).

Modos de aprovisionamiento en distintos sectores del área Interserrana

Teniendo en cuenta que en la subregión Pampa Húmeda la materia prima lítica constituye un recurso muy localizado y heterogéneo, se ha planteado que los cazadores-recolectores emplearon distintas estrategias tecnológicas y de movilidad para la obtención y la explotación de estos recursos (Martínez 1999; Bayón & Flegenheimer 2004). En líneas generales, para los sitios tempranos se evidencia en mayor proporción la utilización de la ortocuarcita del GSB, manteniéndose esta tendencia a lo largo del Holoceno. Por otra parte, se observa la presencia de rocas extra-regionales que indican el contacto (directo o indirecto) entre grupos asentados a grandes distancias unos de otros.

Para el Holoceno tardío, se producen transformaciones importantes en relación a la forma en que son explotadas las materias primas. Por un lado, durante la etapa final de este periodo se manifiesta con mayor frecuencia el uso de otras rocas, como es el caso de ftanita. La misma, cobra cada vez mayor relevancia, llegando a superar en algunos casos a la ortocuarcita. Por otro lado, al aprovisionamiento individual, se suma el aprovisionamiento de los lugares, que se traduce arqueológicamente bajo la forma de acumulaciones antrópicas de rocas y/o artefactos en espacios donde las mismas son escasas o distantes. En este sentido, se han identificado concentraciones de materias primas líticas en distintos sectores de la subregión Pampa Húmeda:

1. Área Norte: hallazgos cercanos al río Carcarañá, en la provincia de Santa Fe (González & Lorandi 1959).
2. Área Interserrana: río Quequén Grande (Martínez & Mackie 2003-2004); Laguna La Barrancuda, Laguna del Trompa y Fortín Necochea (Crivelli Montero 1993-94); sitio Tres Reyes 2 (Madrid com. per. 2012); El Guanaco (Bayón & Flegenheimer 2004; Bayón *et al.* 2006)
3. Sistema serrano de Ventania: Laguna Puán 1 (Oliva *et al.* 1991; Oliva & Fritegotto 2004).
4. Oeste de Buenos Aires: Estancia La Felisa, en el partido Trenque Lauquen (Sanguinetti de Bórmida 1966).

Localidad arqueológica Laguna Seca

En esta localidad se reconocieron tres sitios arqueológicos: Laguna Seca 1, que se corresponde con la extracción de un esqueleto humano (Kaufmann *et al.* 2011) y Laguna Seca 2 y 3 con recolecciones superficiales de elementos líticos, óseos, cerámica y fragmentos de caracol en menor cantidad (Figura 3).

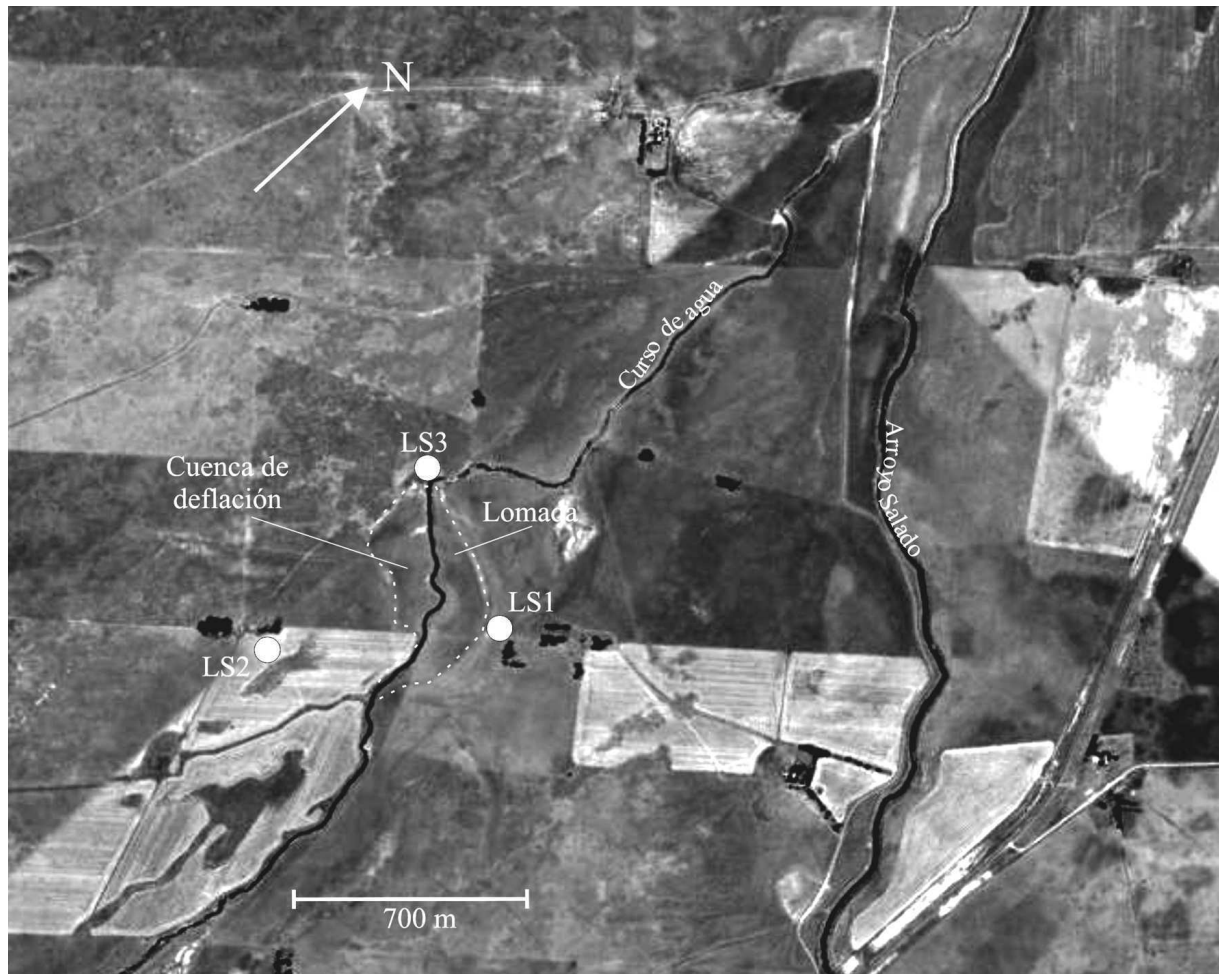


Figura 3. Ubicación de los sitios Laguna Seca 1, 2 y 3.

Sitio Laguna Seca 2

El sitio se encuentra a los $37^{\circ}9'9.51''$ S - $61^{\circ}19'47.48''$ O. Los materiales hallados durante la prospección se componen de 283 ítems, entre los cuales hay 221 artefactos líticos, 51 restos óseos, 10 fragmentos de cerámica y un fragmento de caracol.

Con respecto a las categorías artefactuales, el conjunto está compuesto por núcleos, instrumentos, lascas con rastro de uso y desechos de talla. Para el análisis de los materiales se siguieron los lineamientos propuestos por Aschero (1975, 1983), Inizan y colaboradores (1995) y Boëda (1997). Se realizó la observación macroscópica de los materiales líticos y se constató un alto predominio de ortocuarcita GSB ($n= 124$), y en menor medida ftanita ($n= 54$), cuarcitas¹ ($n= 21$), y otras litologías recuperadas en frecuencias significativamente menores (Tabla 1).

De los cinco núcleos recuperados, tres corresponden a ortocuarcitas GSB, uno a cuarcita y el restante a ftanita (Figura 4). En todos ellos se identificaron evidencias de percusión directa y sólo en un caso, el uso de la técnica bipolar (Figura 4c). Las bocas y negativos de lascados indican que se utilizaron diferentes plataformas de percusión y explotación, a partir de las cuales se obtuvieron lascas de distintos módulos. El análisis de los núcleos sumado a la totalidad de los artefactos líticos recuperados en Laguna Seca 2 permite observar que la reducción de la ortocuarcita del GSB y la ftanita, estuvo orientada principalmente a la extracción de lascas de módulos medianos y cortos, y en menor medida laminares.

Tabla 1. Materias primas líticas y categorías artefactuales presentes en el sitio Laguna Seca 2.

Materias primas	Instrumentos	Lascas con rastros de uso	Núcleos	Desechos de talla clasificables	Totales	Distancia a las posibles fuentes de materias primas líticas
Ortocuarcita del GSB	45	16	3	60	124	188 km *
Ftanita	24	-	1	29	54	107 km **
Cuarcita	4	4	1	12	21	100 km ***
Chert	3	-	-	1	4	532 km **** 100 km ***
Dolomía silicificada	-	-	-	2	2	107 km **
Riolita	-	-	-	2	2	100 km ***
Granito	-	-	-	2	2	-
Arenisca	-	-	-	2	2	-
Sedimentaria	-	-	-	1	1	-
Cuarzo	-	-	-	1	1	-
Esquisto	-	-	-	1	1	-
Indeterminada	-	-	-	7	7	-
Totales	76	20	5	120	221	-

Nota**: al sector noroccidental del sistema serrano de Tandilia; *** al sector occidental del sistema serrano de Ventania; ****: a la Meseta del Fresco.

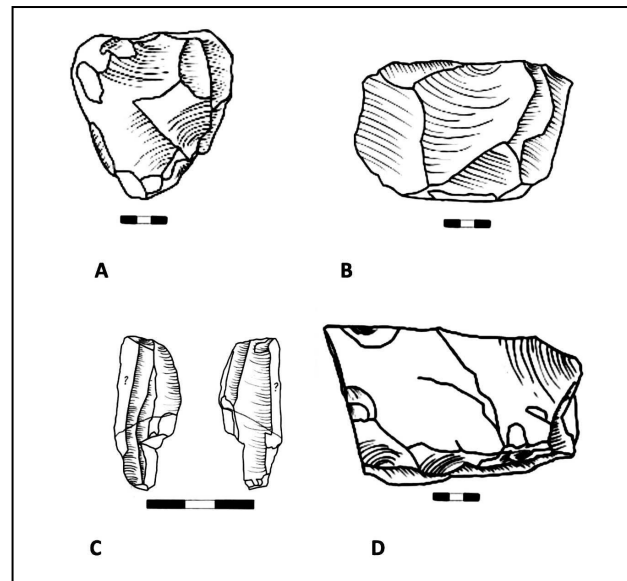


Figura 4. Núcleos confeccionados sobre ortocuarcita GSB (A, B y C) y cuarcita (D).

Con respecto a los instrumentos, el conjunto fue dividido en siete grupos tipológicos, más una categoría denominada fragmentos de filos. En este caso, en términos generales, también se observa que la ftanita (Figura 5) y la ortocuarcita del GSB (Figura 6), son las rocas mayoritarias. Entre los grupos tipológicos se destacan, por su frecuencia, los raspadores y las raederas (Tabla 2). La mayoría se encuentran enteros y presentan filos aún utilizables. En un porcentaje menor se observaron artefactos fracturados y, en algunos casos, instrumentos con los filos embotados. El tamaño predominante es el mediano-pequeño, en tanto que respecto al módulo de anchura/espesor, la categoría espesa es la más representada. Se observa que los instrumentos confeccionados sobre cuarcita muestran similitudes con los confeccionados en ortocuarcita GSB, en tanto que los de chert son de tamaño pequeño. En cuanto a los desechos de talla, predominan las lascas internas, que presentan en su mayoría talones lisos y lineales.

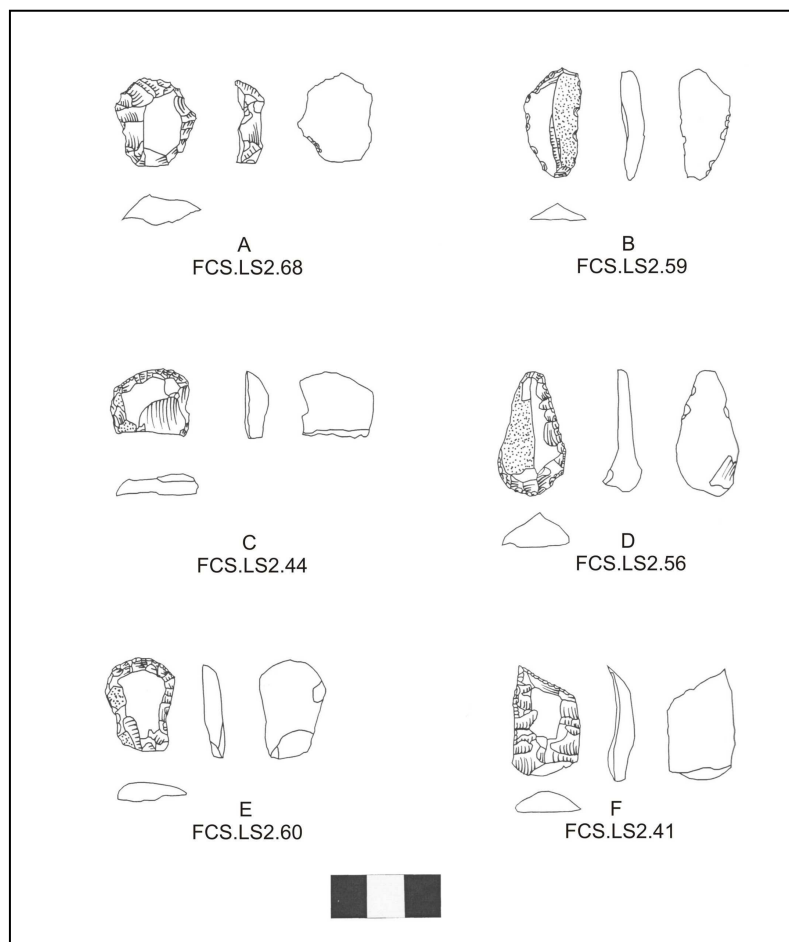


Figura 5. Instrumentos confeccionados sobre ftanita.

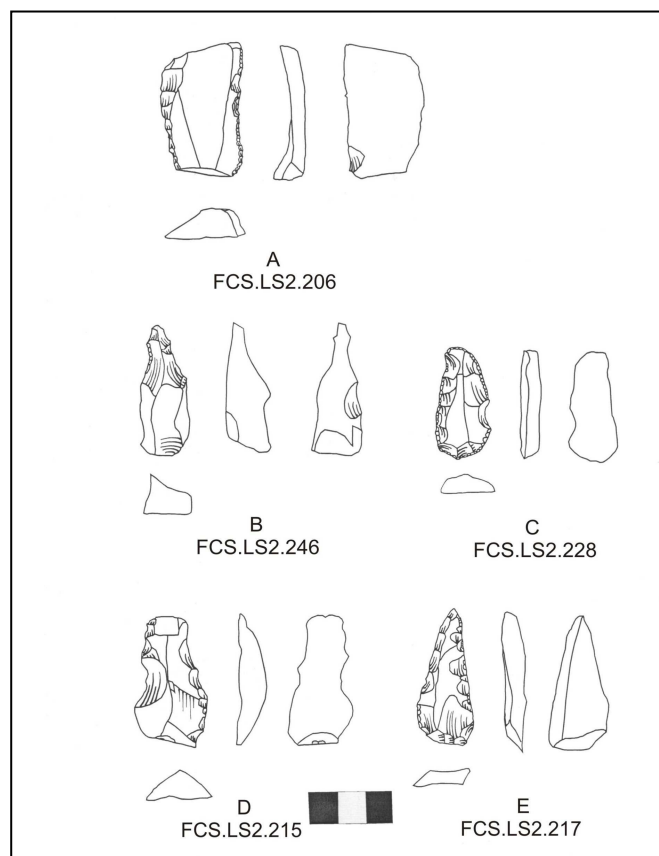


Figura 6. Instrumentos compuestos de cuarcita (A) y ortocuarcita GSB (B, C, D y E).

Tabla 2. Grupos tipológicos de instrumentos representados por materia prima.

Grupos Tipológicos	Materia prima				Total
	Ortocuarcita	Ftanita	Cuarcita	Chert	
Raspador	10	14	1	3	28
Raedera	19	3	2	-	24
Fragmento de filo	4	3	1	-	8
Artefacto de formatización sumaria	4	2	-	-	6
Muesca	4	1	-	-	5
Punta destacada	2	1	-	-	3
Cuchillo	2	-	-	-	2
Total	45	24	4	3	76

Las tareas de talla realizadas en Laguna Seca 2 habrían estado orientadas a la extracción de lascas, así como también a la formatización y mantenimiento de instrumentos. A partir del análisis de los artefactos recuperados puede establecerse que la ortocuarcita GSB y la ftanita habrían ingresado al sitio bajo la forma de núcleos, preformas e instrumentos terminados. Esto último está evidenciado por el alto número de instrumentos y la baja representación de lascas que pertenezcan a estadios de reducción y formatización de instrumentos. La cuarcita, por otra parte, habría ingresado bajo la forma de lascas nodulares y/o núcleos. En el caso del chert, las evidencias con las que se cuenta indican que la circulación de la roca tuvo lugar bajo la forma de instrumentos. Sobre las demás rocas que se encuentran minoritariamente representadas (dolomía silicificada, riolita, granito, arenisca, sedimentaria, cuarzo y esquistos), no es posible determinar la forma en que ingresaron al sitio.

Discusión y conclusiones

Las cadenas operativas representadas en Laguna Seca 2 sobre ortocuarcita GSB y ftanita son similares. Se observa la explotación de núcleos y el empleo de lascas de distinto módulo como soportes para la realización de instrumentos. Las lascas internas, que estarían asociadas a la reducción del volumen, son los productos de talla más representados. Con respecto a los talones, predominan los lisos y lineales. Las actividades de talla más representadas están relacionadas con las últimas etapas de la cadena operativa (*i.e.* mantenimiento de instrumentos).

La roca con mayor frecuencia en el sitio es la ortocuarcita GSB, cuyos afloramientos han sido registrados en la parte central del sistema serrano de Tandilia (Flegenheimer *et al.* 1996; Bayón *et al.* 1999; Colombo 2011). Esta zona presenta grandes canteras y los trabajos realizados indican que fue explotada desde por lo menos el 3930 ± 80 años AP (Flegenheimer *et al.* 1999). Sin embargo, no se puede descartar que esta roca provenga de concentraciones artificiales de materias primas (reservorios) (Figura 7).

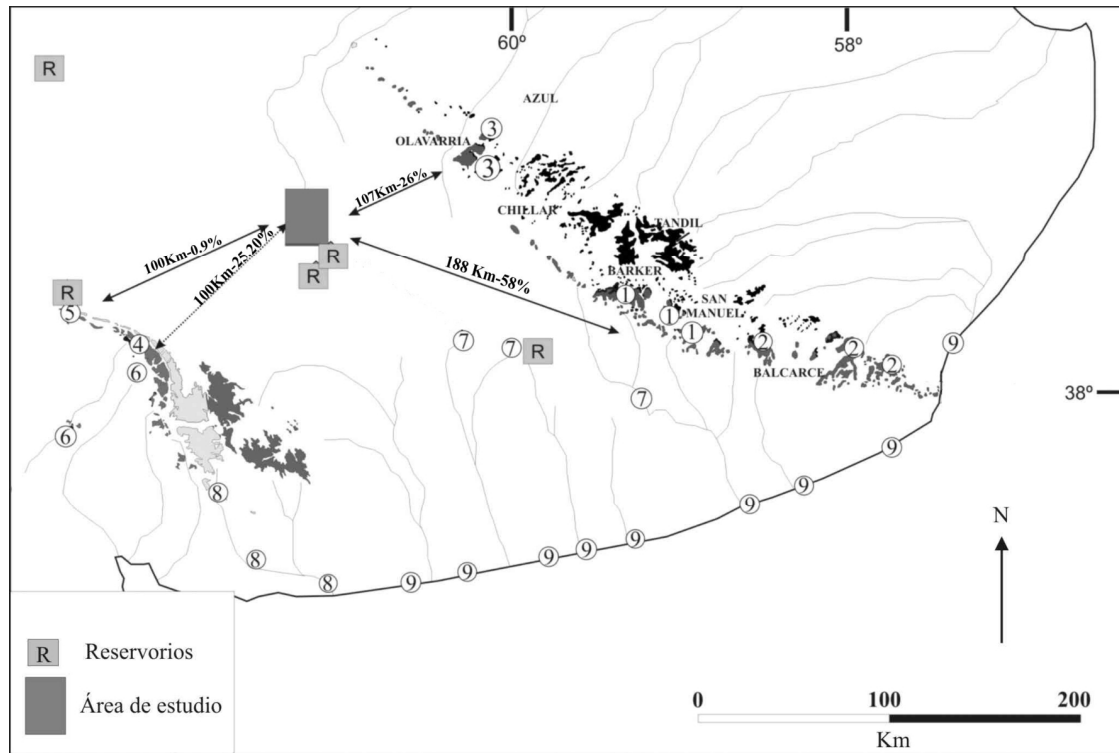


Figura 7. Área de estudio, caches y fuentes de afloramientos en la subregión Pampa Húmeda.

Referencias: 1= Ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas, sílices microcriptocristalinos y dolomía silicificada. 2= Cuarzita de la Formación Balcarce y cuarzo. 3= Cuarzita de la Formación Balcarce y del Grupo Sierras Bayas, caliza, dolomía silicificada, ftanita y cuarzo. 4 y 5= Riolita. 6= Ortocuarcita, granito y chert silíceo. 7= Toba silicificada, areniscas cuarcíticas y de grano grueso. 8= Depósitos primarios y secundarios de metacuarcita. 9= Depósitos secundarios de rodados costeros. Los porcentajes reflejan la cantidad de materia prima lítica que posiblemente provendría de cada sector.”

De acuerdo al análisis efectuado por Paulides (2007), los núcleos de la cantera antes mencionada pueden ser divididos en dos grandes grupos. Por un lado, aquellos que presentan formas base no diferenciadas, lo que puede significar el aprovechamiento exhaustivo de la roca, o su descortezamiento para un uso posterior. Por otro lado, los que poseen formas bases identificables (*i.e.* clastos o fragmentos angulosos naturales, lascas angulares) y son tecnológicamente más simples por presentar un menor grado de formatización. En los diseños más complejos como los bifaciales, discoidales o piramidales, las formas base no diferenciadas son más abundantes ya que su manufactura implica una mayor adecuación y preparación previa del soporte. De acuerdo a lo planteado por este autor, la roca pudo exportarse desde la cantera como núcleos de tamaños grandes y diseños confiables (*sensu* Nelson 1991), así como también bajo la forma de lascas nodulares.

En relación con los afloramientos, canteras y talleres de ftanita, se ha observado la explotación de nódulos para la confección de núcleos con distintos negativos de extracción, presentando módulos laminares y cortos-anchos. La roca en el afloramiento se presenta bajo la forma de clastos de distintos tamaños, no superando en ningún caso los 30 cm. Esta morfología particular limita la forma en que los mismos fueron explotados, debido a lo cual la mayoría de los núcleos presentan negativos de lascados unipolares y bidireccionales. Se considera que la ftanita pudo partir de las canteras hacia otros lugares bajo la forma de nódulos naturales, núcleos y lascas (Barros 2009).

Ambas materias primas presentan buenas características para la talla, aunque es necesario hacer una selección en la cantera destinada a encontrar las rocas más aptas para ser preparadas para el traslado, o bien, para ser utilizadas en el lugar. Sin embargo, en los sitios estudiados en este trabajo, existe una mayor representatividad de ortocuarcita GSB, lo cual como ha sido postulado por otros autores, podría deberse a que la misma presenta gran versatilidad. Esto se observa, sobre todo, en la confección de raederas que son instrumentos que pueden ser utilizados para diferentes actividades

(Crivelli Montero *et al.* 1987-88; Leipus 2006). En cambio, sobre ftanita, los instrumentos mayormente representados son los raspadores y en escasa proporción las raederas. Es decir, se observa una selección de materia prima para la confección de un artefacto determinado.

La cuarcita, probablemente procedente de Ventania, está escasamente representada en el sitio. En términos generales, en el área de estudio, la misma se encuentra bajo la forma de artefactos de molienda, aunque se registraron algunos artefactos tallados. Para el caso aquí estudiado, se plantea que la roca pudo ingresar bajo la forma de lasca nodular y/o núcleo. En el caso del chert, que solo se presenta bajo la forma de raspadores y un desecho, ha sido identificada en la Meseta del Fresco (provincia de La Pampa) (Berón & Curtoni 2002; Curtoni *et al.* 2004) y en diferentes formaciones del flanco occidental del sistema serrano de Ventania (Oliva *et al.* 2006). El material aquí analizado solo ha sido comparado macroscópicamente con el proveniente de la Meseta del Fresco dando como resultado características muy similares. De todos modos no podemos plantear solo ese origen, lo que implicaría el traslado desde grandes distancias (alrededor de 500 km) hasta hacer la comparación con el chert proveniente de Ventania (alrededor de 100 km).

Por lo tanto, puede concluirse que las materias primas explotadas en Laguna Seca 2 reflejan patrones similares a los de las demás ocupaciones del Holoceno tardío en la Pampa Húmeda. Las formas de obtención de las rocas dan la pauta de que no sólo se buscaba la calidad en la materia prima sino también determinadas formas base, ya sean nódulos (como en el caso de la ftanita) o a partir de la formatización de bloques (como pudo suceder en el caso de la ortocuarcita). Esto podría estar relacionado a su vez con el tipo de instrumento que se buscaba realizar, debido a que no todas las materias primas ofrecen las mismas características para la talla, tanto desde sus propiedades mecánicas como desde la forma en la que naturalmente se presentan.

Agradecimientos

Deseo agradecer a Manuel Carrera por su apoyo, correcciones y comentarios. A Gustavo Politis, Florencia Santos y Ana Paula Alcaráz por la lectura y comentarios de una versión previa de este artículo. A María José Colantonio por los dibujos de los instrumentos. Agradezco la ayuda en los trabajos de campo y en la estadía en General Lamadrid a Cristian Kaufmann, Marta Kaufmann, Carlos Biurrarena, Eduardo Del Fresno y su familia y a Pedro Guillardoy. A Nora Flegenheimer y a Celeste Weitzel por las críticas y sugerencias que permitieron mejorar este artículo. La investigación fue realizada en el marco del proyecto "Adaptación Humana durante el Pleistoceno Final y el Holoceno en la región Pampeana" del INCUAPA (Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano) dirigido por el Dr. Gustavo Politis y codirigido por el Lic. José L. Prado y contó con subsidios de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNICEN y del proyecto Arqueología del Sudeste Pampeano PICT2010- 1415, financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica dirigido por el Dr. Gustavo Politis. Todo lo expresado y los errores que puedan formar parte de este trabajo son de mi exclusiva responsabilidad.

Referencias

- Aldazabal, V. & Eugenio, E. 2010. El sector costero entre Punta Rasa y Faro Querandí (Buenos Aires) como potencial fuente de recursos líticos de cazadores-recolectores. En: M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda & M. Carrera Aizpitarte (eds.): *Mamul Mapü: Pasado y Presente desde la Arqueología Pampeana*, Tomo II, pp. 175-190. Editoriales del Espinillo, Ayacucho.

- Aschero, C. 1973. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe CONICET, pp.136. Ms. en archivo, Laboratorio del INCUAPA-CONICET (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro).
- Aschero, C. 1983. Registro de Códigos para atributos descriptivos aplicados a artefactos líticos. Informe CONICET, pp. 80. Ms. en archivo, Laboratorio del INCUAPA-CONICET (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro).
- Barros, P. 2009. Analyses des stratégies d'acquisition et de production lithique dans la région Pampeana, province de Buenos Aires, Argentine. Tesis Doctoral. Universidad de Paris Ouest Nanterre La Défense. Nanterre. Francia, 300 pp. (Inédito).
- Barros, P. & Messineo, P. G. 2004. Identificación y aprovisionamiento de *chert* o ftanita en la cuenca superior del Arroyo Tapalqué. *Estudios Atacameños* 28: 87-103.
- Bayón, C. & Flegenheimer, N. 2003. Tendencias en el estudio del material lítico. En: R. P. Curtoni & M. L. Endere (eds.): *Análisis, Interpretación y Gestión en la Arqueología de Sudamérica*, pp. 65-90. Incuapa. Serie Teórica N° 2, Facultad de Ciencias Sociales, Olavarría.
- Bayón, C. & Flegenheimer, N. 2004. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.
- Bayón, C. & Zavala, C. 1997. Coastal sites in south Buenos Aires: A review of Piedras Quebradas. En: J. Rabassa & M. Salemme (eds.): *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*, vol. 10, pp. 229-253. A. A. Balkema, Rotterdam, Bookfield.
- Bayón, C., Flegenheimer, N., Valente, M. & Pupio, A. 1999. Dime cómo eres y te diré de dónde vienes: la procedencia de rocas cuarcíticas en la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIV: 187-235.
- Bayón, C., Flegenheimer, N. & Pupio, A. 2006. Planes sociales en el abastecimiento y traslado de roca en la Pampa Bonaerense en el Holoceno Temprano y Tardío. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 19-45.
- Berón, M. 2006. Base regional de recursos minerales en el occidente pampeano. Procedencia y estrategias de aprovisionamiento. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 47-88.
- Berón, M. & Curtoni, R. 2002. Propuestas metodológicas para la caracterización arqueológica de canteras y talleres de la Meseta del Fresco (La Pampa, Argentina). En: D. Mazzanti, M. Berón & F. Oliva (eds.): *Del Mar a los Salitrales. Diez mil años de Historia Pampeana en el Umbral del tercer Milenio*, pp: 171-184. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Boëda, E. 1997. Technogénèse de systèmes de production lithique au Paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient. Thèse d'habilitation à diriger des recherches, Université de Paris X-Nanterre, 173 pp. (Inédito).
- Bonomo, M. 2005. *Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano*. Colección de Tesis Doctorales, Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires. 334 pp.
- Catella, L., Moirano, J. & Oliva, F. 2010. Disponibilidad de materias primas líticas y su importancia para el análisis del uso del espacio y la organización de la tecnología en sociedades cazadoras recolectoras. En: M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda & M. Carrera Aizpitarte (eds.): *Mamul Mapü: Pasado y Presente desde la Arqueología Pampeana*, Tomo II, pp. 239-254. Editoriales del Espinillo, Ayacucho.
- Colombo, M. 2011. El área de abastecimiento de las ortocuarzitas del grupo Sierras Bayas y las posibles técnicas para su obtención entre los cazadores y recolectores pampeanos. *Intersecciones en Antropología* 12: 231-244.
- Crivelli Montero, E. 1993-94. Estructuras en sitios arqueológicos de la pampa interserrana bonaerense. Casos e implicancias. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIX: 257-283.
- Crivelli Montero, E., Silveira, M., Eugenio, E., Escola, P., Fernández, M. & Franco, N. 1987-88. El sitio Fortín Necochea (partido de General Lamadrid, provincia de Buenos Aires), estado actual de los Trabajos. *Paleoetnológica* 4: 39-55.

- Curtoni, R., Barros, P. & Berón, M. 2004. Meseta del Fresco: Análisis de Canteras y Talleres. Perspectivas Arqueológicas Regionales. En: C. Gradín & F. Oliva (eds.): *La Región Pampeana – su pasado arqueológico*, pp. 287-296. Laborde editor, Venado Tuerto.
- Ericson, J. E. 1984. Toward the analysis of lithic production systems. En: J. E. Ericson & B. Purdy (eds.): *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, pp. 1-9. Cambridge University Press, Cambridge.
- Flegenheimer, N. 1991. La Liebre, un sitio cantera-taller. *Boletín del Centro* 2: 58-64.
- Flegenheimer, N. & Bayón, C. 2002. Cómo, Cuándo y Dónde? Estrategias de abastecimiento lítico en la Pampa Bonaerense. En: D. Mazzanti, M. Berón & F. Oliva (eds.): *Del Mar a los Salitrales, Diez Mil Años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio*, pp. 231-241. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Flegenheimer, N., Kain, C., Zárate, M. & Barna, A. 1996. Aprovechamiento de cuarcitas en Tandilia, las canteras de Arroyo Diamante. *Arqueología* 6: 117-141.
- Flegenheimer, N., Zárate, M. & Valente, M. 1999. El área de canteras Arroyo Diamante, Barker, Sierras de Tandil. *Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina III*: 134-138, La Plata.
- González, M. I. 2005. *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Colección Tesis Doctorales, Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires. 368 pp.
- González, A. R. & Lorandi, A. M. 1959. Restos arqueológicos hallados en las orillas del río Carcarañá, provincia de Santa Fe. *Revista del Instituto de Antropología* 1: 161-122.
- Inizan, M. L., Reduron, M., Roche, H. & Tixier, J. 1995. *Technologie de la pierre taillée*. CREP, Meudon. 199 pp.
- Kaufmann, C., González, M., Barros, M. P. & Onorato, F. 2011. Rescate arqueológico de restos óseos humanos en el sitio Laguna Seca (Pdo. de General Lamadrid, Pcia. de Buenos Aires). *Revista del Museo de La Plata* 12 (86): 70R.
- Leipus, M. 2006. Análisis de los modos de uso prehispánicos de las materias primas líticas en el sudeste de la región Pampeana. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 426 pp. (Inédito).
- Madrid, P. & Salemme, M. 1991. La ocupación tardía del sitio 1 de la Laguna Tres Reyes, Adolfo González Chaves, Prov. de Buenos Aires. *Boletín del Centro* 3: 165-179.
- Martínez, G. 1999. Tecnología, subsistencia y asentamiento en el curso medio del río Quequén Grande: Un enfoque arqueológico. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 406 pp. (Inédito).
- Martínez, G. & Mackie, Q. 2003-2004. Late Holocene human occupation of the Quequén Grande River Valley bottom: Settlement systems and an example of a built environment in the Argentine Pampas. *Before Farming* 1: 1-27.
- Mazzanti, D. 1997. Archaeology of the Eastern edge of the Tandilia Range (Buenos Aires, Argentina). En: J. Rabassa & M. Salemme (eds.): *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*, vol. 10, pp. 211-227. A. A. Balkema, Rotterdam, Bookfield.
- Messineo, P. 2008. Investigaciones Arqueológicas en la Cuenca Superior del Arroyo Tapalqué (Partidos de Olavarría y Benito Juárez, Provincia de Buenos Aires). Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 600 pp. (Inédito).
- Messineo, P. G., Barros, M. P., Poiré, D. & Gómez Peral, L. 2004. Características litológicas de los niveles de *chert* o ftanita en la Sierras Bayas (Partido de Olavarría, Provincia de Buenos Aires). En: G. Martínez, M. Gutierrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (eds.): *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas Teóricas, Metodológicas, Analíticas y Casos de Estudio*, pp. 307-319. Facultad de Ciencias Sociales, (UNCPBA), Olavarría.

- Nelson, M. 1991. The study of technological organization. En: M. Schiffer (ed.): *Archaeological Method and Theory*, vol 3, pp. 57-100. University of Arizona Press, Arizona.
- Oliva, F. & Frittegatto, G. 2004. Nuevas perspectivas de los hallazgos de Carcarañá. En: C. J. Gradín y F. Oliva (eds.): *La Región Pampeana -Su Pasado Arqueológico-*, pp. 297-309. Laborde, Buenos Aires.
- Oliva, F. & Moirano, J. 1997. Primer informe sobre aprovisionamiento primario de riolita en Sierra de la Ventana (provincia de Buenos Aires, Argentina). En: M. Berón & G. Politis (eds.): *Arqueología Pampeana en la Década de los '90*, pp. 137-146. Museo de Historia Natural de San Rafael, INCUAPA-Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Mendoza.
- Oliva, F., Moirano, J. & Saghessi, M. 1991. Estado de las investigaciones arqueológicas en el sitio Laguna de Puan 1. *Boletín del Centro 2*: 127-138.
- Oliva, F., Avila, J., Ayuso, M., Catella, L. & Gallego, M. 2006. Investigaciones arqueológicas en la cuenca del arroyo Chasicó y llanura adyacente, sudoeste de la Provincia de Buenos Aires. *Comechingonia. Revista de Arqueología 9*: 123-139.
- Ormazábal, P. 1999. Lumb: Un sitio de aprovisionamiento de materia prima lítica para elementos de molienda. *Actas del XII Congreso de Arqueología Argentina*: 156-164, La Plata.
- Paulides L. 2005. Formando Rocas: la organización tecnológica del complejo de canteras de Arroyo Diamante, Partido de Benito Juárez (Provincia de Buenos Aires). Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras, UBA, 150 pp. (Inédito).
- Paulides L. 2007. Prepárate, vas a viajar: sobre tendencias productivas en la formatización de núcleos en el complejo de canteras de arroyo Diamante, partido de Benito Juárez (provincia de Buenos Aires). En: C. Bayón, A. Pupio, I. González de Bonaveri, N. Flegenheimer & M. Frère (eds.): *Arqueología en las Pampas*, Tomo I, pp: 233-249. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Politis, G. 1984. Investigaciones arqueológicas en el Área Interserrana Bonaerense. *Etnia 31*: 7-52.
- Politis, G. G., Bonomo, M. & Prates, L. 2003. Territorio y movilidad entre la costa Atlántica y el interior de la región pampeana (Argentina). *Estudios Ibero-Americanos, PUCRS XXIX*: 11-35.
- Sanguinetti de Bórmida, A. 1966. Las industrias de Trenque Lauquen (Provincia de Buenos Aires). *Acta Prehistórica 5-7*: 72-94.
- Valverde, F. 2002. Variabilidad de recursos líticos en dos sitios Paleoindios de las Sierras de Tandilia Oriental, Provincia de Buenos Aires. En: D. Mazzanti, M. Berón & F. Oliva (eds.): *Del Mar a los Salitrales, Diez Mil Años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio*, pp. 279-287. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.

Notas

¹El término cuarcitas se reserva para las rocas de este tipo que no corresponden al Grupo Sierras Bayas, y que podrían provenir del sistema serrano de Ventania.