



Aportes del sitio Hangar al estudio de la gestión tecnológica en la cuenca del Arroyo Salado (provincia de Buenos Aires) durante el Holoceno tardío

Contributions of Hangar site to the technological management study in the basin of the Salado creek (province of Buenos Aires) during the late Holocene

María Paula Barros, Jonathan Bellinzoni**, María José Colantonio***, María Clara Álvarez**** y Cristian Kaufmann******

*Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA-CONICET). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina. E-mail: mapaubarros@gmail.com

**Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. E-mail: jonabellinzoni@gmail.com

***Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina. E-mail: tresajose2002@yahoo.com.ar

****Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA-CONICET). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina. E-mail: malvarez@soc.unicen.edu.ar

*****Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA-CONICET). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Argentina. E-mail: ckaufman@soc.unicen.edu.ar

Resumen

El sitio Hangar se encuentra emplazado en el partido de General Lamadrid, en el sector noroeste del área Interserrana bonaerense. El conjunto arqueológico se compone de materiales líticos, faunísticos y cerámicos recuperados tanto en posición superficial como en estratigrafía. En este trabajo se presentan los resultados del análisis lítico de los artefactos recolectados en superficie que fueron confeccionados sobre las materias primas más representadas: ftanita, ortocuarcita Grupo Sierras Bayas y chert silíceo. Se reconocieron los objetivos de producción sobre cada una de ellas y se establecieron las etapas de las cadenas operativas. Los resultados muestran un alto porcentaje y variedad de instrumentos, entre los cuales se destacan los raspadores y las puntas de proyectil. En relación con el aprovisionamiento de las rocas, se observan artefactos confeccionados sobre materias primas de la subregión Pampa Húmeda y Pampa Seca. Esto indica la circulación, durante el Holoceno tardío final, de materias primas distantes hasta 400 km del sitio.

Palabras clave: Cazadores-recolectores; Tecnología lítica; Cadena operativa; Movilidad; Gestión de materias primas.

Abstract

The Hangar site is located in the General Lamadrid county, in the northwest sector of the Interserrana area province of Buenos Aires. The archaeological assemblage is integrated by lithic, faunal, and ceramic materials recovered both in superficial and in stratigraphic position. This paper presents the results of the lithic artifacts collected in the surface, focusing on those that were made on the most represented raw materials, chert, orthoquartzite Sierras Bayas Group, and silicified limestone. The production objectives and the stages of the operational sequence were identified for each raw material. The results show a high percentage and variety of tools, with an important proportion of scrapers and projectile points. In relation to the provisioning of the rocks, artifacts were made of raw materials from the Humid and Dry Pampas sub-regions. This indicates that during the final late Holocene there was a significant circulation of raw materials, distant up to 400 km away from the site.

Keywords: Hunter-gatherers; Lithic technology; Operational sequence; Mobility; Lithic raw material management.

Recibido 30-04-2019. Recibido con correcciones 14-10-2019. Aceptado 07-11-2019

El sitio Hangar se ubica sobre una pequeña lomada a 170 metros del arroyo Salado, en el partido de General Lamadrid (provincia de Buenos Aires), en el noroeste del área Interserrana (Figura 1). Hasta el momento, las investigaciones arqueológicas indican la presencia de grupos cazadores-recolectores a lo largo del Holoceno medio y tardío. Se ha registrado un total de 19 sitios arqueológicos, tanto superficiales como estratigráficos (Bellinzoni 2018). En el sitio se han realizado tareas de recolección superficial y de excavación. Los restos recuperados incluyen gran cantidad de especímenes líticos, cerámicos y, en menor medida, restos óseos. A partir de los datos cronológicos obtenidos, las ocupaciones fueron asignadas al Holoceno tardío final.

Dentro del conjunto artefactual lítico se ha recuperado una alta proporción de puntas de proyectil y raspadores, entre otras categorías artefactuales. En este contexto, a partir del análisis de las puntas de proyectil asignadas al Holoceno tardío, se ha profundizado acerca de la gestión de las materias primas líticas y de los sistemas de armas utilizados en el sitio (Barros *et al.* 2018; Kaufmann *et al.* 2018). Teniendo en cuenta estos resultados, el objetivo de este trabajo es analizar los materiales líticos recuperados en superficie para establecer las cadenas operativas de las materias primas más representadas, la ftanita, la ortocuarcita Grupo Sierras Bayas (GSB) y el *chert* silíceo.

Aspectos metodológicos

Los análisis de los materiales líticos se realizaron a partir de una aproximación tecno-tipológica (Aschero 1973,

1983; Bellelli *et al.* 1985-1986; Inizan *et al.* 1995). Además, se reconstruyeron las cadenas operativas de las rocas mayoritarias, siguiendo la propuesta de investigadores de distintas corrientes de la escuela francesa (Boëda 2000; Pelegrin 1995; entre otros). Dentro de este marco, se profundizó en el análisis de los modos de aprovisionamiento, así como en los objetivos de producción, los métodos y técnicas utilizadas durante la talla.

La determinación de las rocas se realizó de forma macroscópica y microscópica, mediante la comparación del material con muestras de mano y cortes delgados que se encuentran en la litoteca del INCUAPA-CONICET. Como resultado, se reconoció la presencia de ftanita, cuyos afloramientos han sido registrados en el sector noroccidental del cordón serrano de Tandilia (Barros y Messineo 2004; Messineo *et al.* 2004). En segundo lugar, se identificó la ortocuarcita GSB, que se ubica en la porción centro-sur del mismo cordón serrano (Flegenheimer *et al.* 1996; Colombo 2011; entre otros). Por último, la tercera roca más representada es el *chert* silíceo, cuyos afloramientos han sido identificados en algunos sectores de la subregión Pampa Seca como Valle Daza (Charlín 2002), Laguna El Carancho y Meseta del Fresco (Berón 2006; Carrera Aizpitarte *et al.* 2015 Figura 1).

Sitio Hangar

El sitio Hangar (partido de General Lamadrid) fue descubierto durante tareas de prospección llevadas a cabo en el año 2017 en la cuenca media del arroyo Salado. Inicialmente fue identificado por la presencia de materiales en superficie, que fueron expuestos por la acción conjunta de animales de hábitos fosoriales y actividades agropecuarias. En mayo de 2017 se realizaron recolecciones superficiales a lo largo de 11.750 m², los cuales correspondían a un área sin vegetación y con buena visibilidad. Se efectuaron transectas, a partir de las cuales se recuperaron artefactos líticos, tiestos cerámicos, restos faunísticos y especímenes humanos aislados. Posteriormente, se realizaron ocho sondeos y una excavación de 11m² en la cual se hallaron restos arqueológicos, que no son incluidos en este trabajo.

Se realizaron dos fechados

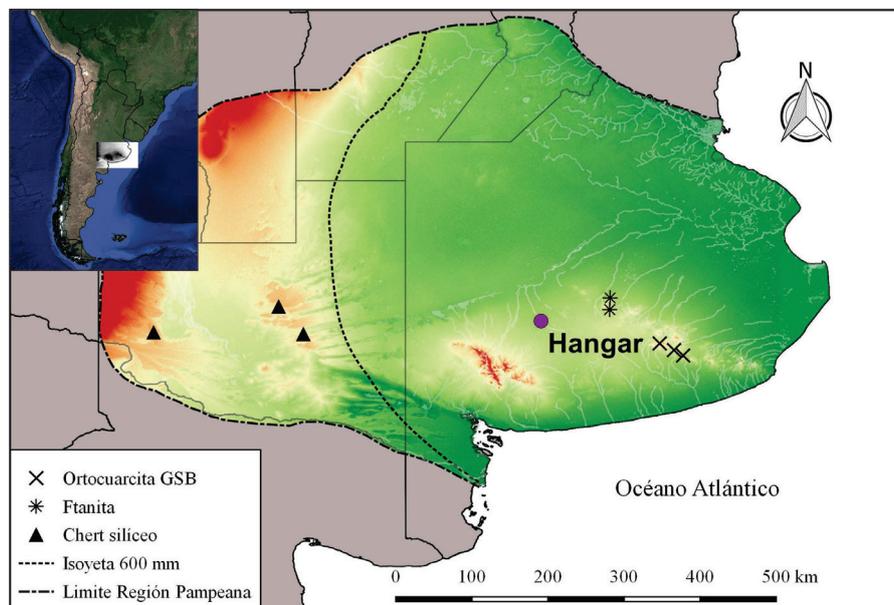


Figura 1. Localización del área de estudio, sitio Hangar y los afloramientos de ftanita, *chert* silíceo y ortocuarcita GSB. Referencia: ortocuarcita GSB: Grupo Sierras Bayas.

Figure 1. Study area location, the Hangar site, and outcrops of chert, silicified limestone, and orthoquartzite GSB. Reference: orthoquartzite GSB: Sierras Bayas Group.

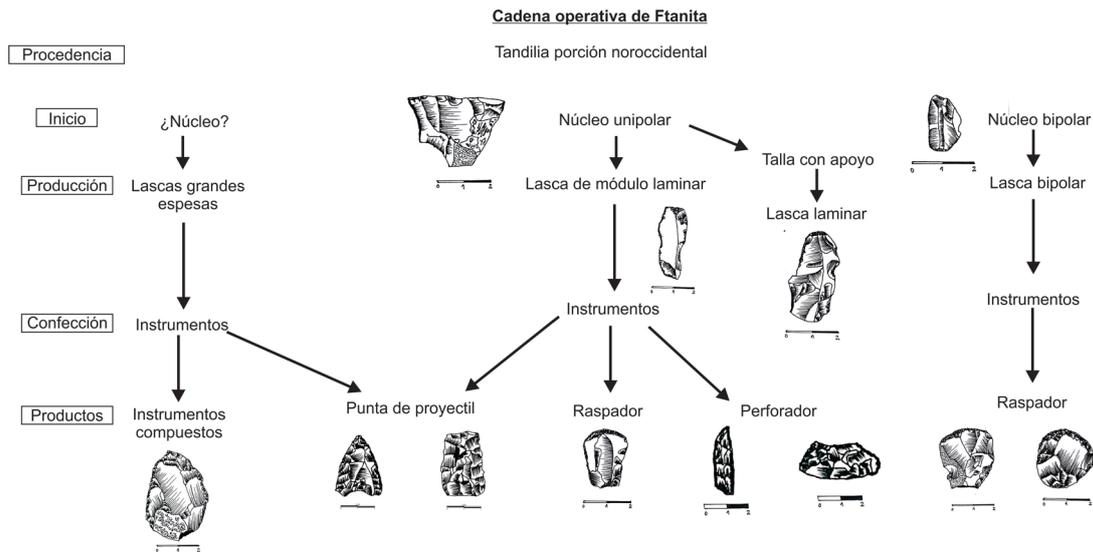


Figura 2. Cadena operativa de ftanita.

Figure 2. Chaîne opératoire of chert

Tabla 1: Categorías artefactuales representadas sobre ftanita, ortocuarcita GSB y chert silíceo.

Table 1. Represented artifactual types on chert, orthoquartzite GSB and silicified limestone.

Procedencia materias primas	Materia prima	Artefactos						Percutores	Total	%
		Instrumentos tallados	Núcleos	Productos de talla						
				LENT	LFCT	LFST	P.T. INDI			
Tandilia-porción noroccidental	Ftanita	102	9	189	189	267	1	1	758	58,04
Tandilia-porción central	Ortoquarcita GSB	40	0	65	109	179	7	0	400	30,62
Sub-región Pampa Seca	Chert silíceo	16	0	34	41	46	11	0	148	11,33
	Total	158	9	288	339	492	19	1	1306	100
	%	12,09	0,69	22,05	25,96	37,67	1,45	0,08	100	

Tabla 2. Instrumentos recuperados. Referencias: LRS: Lasca con retoque sumario; LCR: Lasca con rastros complementarios.

Table 2. Recovered instruments. References: LRS: flake with summary edge-retouch; LCR: utilized flake.

Instrumento	Ftanita	OGSB	Chert Silíceo	Total	%
Raspadores	41	9	6	56	35,44
Puntas de proyectil	19	8	4	31	19,62
LRS	21	0	0	21	13,29
Artefacto compuesto	6	7	1	14	8,86
LRC	2	2	0	4	2,53
Fragmento de filo	6	1	2	9	5,70
Raedera	0	6	0	6	3,80
Perforadores tipo muleta	2	0	1	3	1,90
Pièces esquillées	3	0	0	3	1,90
Biface	1	0	1	2	1,26
Muesca	1	0	0	1	0,63
Cuchillo	0	2	1	3	1,90
Punta destacada	0	1	0	1	0,63
Indeterminado	0	4	0	4	2,53
Total	102	40	16	158	100

radiocarbónicos sobre restos de guanaco con evidencias de procesamiento antrópico, procedentes de la excavación, que arrojaron fechas de 706±34 cal años AP (GifA18041 y SacA5357) y 1226±54 cal años AP (GifA18042 y SacA5357). Estas edades son concordantes con el tipo de registro arqueológico recuperado (e.g., cerámica), que en la región pampeana se vincula sólo con ocupaciones del Holoceno tardío.

Resultados

En el conjunto lítico de superficie, la roca más representada es la ftanita (N=758; 52,4%), seguida por la ortocuarcita GSB (N=400; 27,7%) y el *chert* silíceo (N=148; 10,8%). Por otra parte, con menor frecuencia se encuentran la metacuarcita, sílice, dolomía silicificada, riolita, cuarzo y calcedonia translúcida, en tanto que el 2,02% restante no

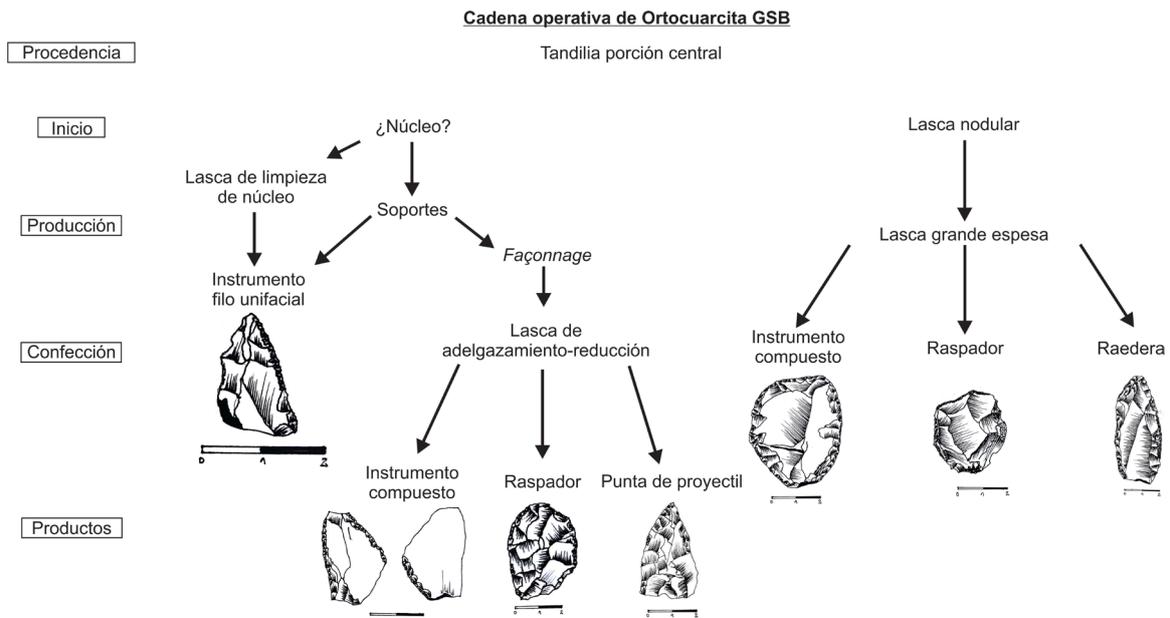


Figura 3. Cadena operativa de ortocuarcita GSB.

Figure 3. Chaîne opératoire of orthoquartzite GSB.

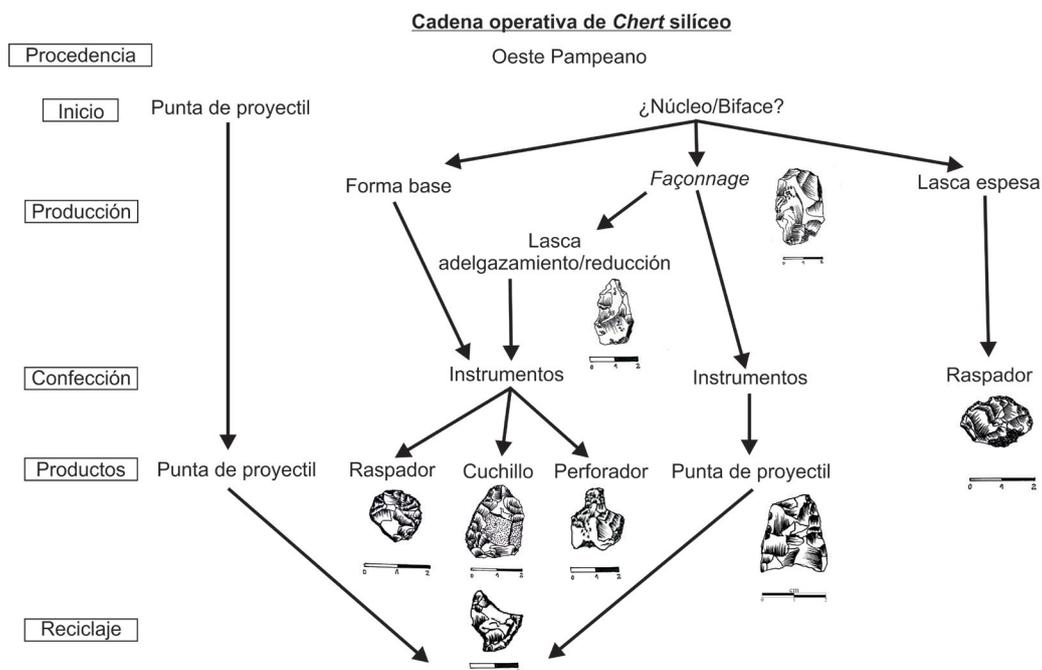


Figura 4. Cadena operativa de *chert* silíceo.

Figure 4. Chaîne opératoire of silicified limestone.

pudo ser determinado (ver Tabla 2 en Barros et al. 2018).

Las categorías artefactuales representadas sobre las materias primas mayoritarias son instrumentos, núcleos y productos de talla (Tabla 1). Sobre estas rocas, los objetivos de producción son similares, vinculados principalmente con la fabricación de raspadores y puntas de proyectil. Además, se destaca un importante uso de las lascas de ftanita, que fueron modificadas por retoque sumario (Tabla 2). Por otro lado, se observa la selección de rocas específicas para la fabricación de grupos tipológicos particulares. Este es el caso de las raederas, que fueron confeccionadas sobre ortocuarcita GSB y de los perforadores (tipo muleta) y *pièces esquillées*, para los cuales se emplearon ftanita y *chert* silíceo.

Cadena operativa de ftanita

Esta roca ingresó al sitio bajo la forma de nódulos naturales evidenciado por la presencia de lascas con corteza (N=13; 2,01%, calculado sobre el total de las lascas) y núcleos unipolares. Los métodos de *débitage* observados fueron la talla directa (unipolar y centrípeta), con apoyo y bipolar. Los soportes obtenidos fueron seleccionados principalmente para la confección de raspadores y puntas de proyectil. Se observaron distintas formas de producción y manufactura de los raspadores. Esto se evidencia por la selección de distintos tipos de espesores, obtenidos a partir de los diversos métodos de *débitage* mencionados anteriormente. Otras categorías de instrumentos son perforadores (tipo muleta), *pièces esquillées*, muescas y un biface. Consideramos que gran parte de los instrumentos fueron confeccionados *in situ*, dado que presentan cadenas operativas completas (Tabla 2). Además de la obtención de lascas a partir del *débitage*, se evidencian métodos de *façonnage*. Estos se observan en la fabricación de puntas de proyectil y en la presencia de lascas de reducción (N=14; 2,17%), adelgazamiento (N=33; 5,11%) y mantenimiento y reactivación de filos (N=32; 4,96%).

Cadena operativa de ortocuarcita GSB

La presencia de una lasca de flanco de núcleo indica que la ortocuarcita GSB podría haber ingresado al sitio como núcleos o como lascas nodulares. Posteriormente, las tareas de talla habrían involucrado la reducción, el adelgazamiento y la formatización de la roca. Se observa que se emplearon métodos de *débitage*, como la talla directa unipolar y se evidencia gran porcentaje de talla tangencial y bipolar para la obtención de lascas grandes y espesas. Al igual que en el resto de las materias primas, los métodos de *façonnage* se emplearon para la manufactura de raspadores y puntas de proyectil. Sin embargo, en esta materia prima también se destaca la producción de instrumentos compuestos y raederas, para lo cual se seleccionaron soportes laminares de distintos espesores.

Cadena operativa de *chert* silíceo

No se recuperaron núcleos y/o nódulos de *chert* silíceo en la muestra. A juzgar por la presencia de grandes lascas de adelgazamiento, esta roca podría haber ingresado al sitio en forma de bifaces, además de instrumentos ya formatizados, como puntas de proyectil. Asimismo, a través de la talla unipolar se buscó la producción de soportes, sobre los cuales se confeccionaron diversos grupos tipológicos. Sin embargo, las evidencias indican que en el sitio se habría llevado a cabo principalmente el proceso de *façonnage* para la manufactura de puntas de proyectil, raspadores y perforadores (tipo muleta).

Discusión y conclusiones

Los resultados del análisis de los artefactos líticos indican que los grupos humanos que ocuparon el sitio Hangar siguieron objetivos de producción similares en el tratamiento de las tres rocas mayoritarias. Este aspecto es significativo, particularmente si se considera que las materias primas analizadas provienen de diferentes sectores del paisaje y presentan cualidades específicas para la talla. En este sentido, en Hangar se destaca el uso de ftanita (ca. 52,4%), a diferencia de lo que ocurre en otros conjuntos líticos de la cuenca del arroyo Salado, donde predomina la ortocuarcita GSB a lo largo del Holoceno (Barros *et al.* 2018). En áreas cercanas, como la cuenca del arroyo Tapalqué, también se registra la explotación de ftanita en mayores frecuencias hacia el Holoceno tardío (ver discusión en Barros y Messineo 2004).

La reconstrucción de las cadenas operativas sugiere que los grupos humanos realizaron partidas logísticas hacia la porción noroccidental y central del sistema serrano de Tandilia para aprovisionarse de ftanita y ortocuarcita GSB. Estas rocas presentan una trayectoria y tratamiento similar, dado que para ambas se emplearon técnicas de talla principalmente directa unipolar y bipolar. No obstante, existen ciertas diferencias en los grupos tipológicos representados, que podrían relacionarse con los tipos de soportes que pueden obtenerse de la ftanita y la mayor versatilidad de la ortocuarcita GSB. Por otro lado, la reconstrucción de la cadena operativa del *chert* silíceo indica que esta roca habría ingresado al sitio en forma de productos finalizados o bifaces. Las distancias a los afloramientos de esta roca, así como la presencia de perforadores tipo muleta, permiten proponer la obtención del *chert* silíceo de manera indirecta. Esto indica la presencia de redes de intercambio hacia el Holoceno tardío final, en un contexto social en el cual hubo un aumento de la circulación de bienes, personas e ideas de distintos sectores de la región pampeana (Berón 2006; Mazzanti 2006).

Para concluir, se propone que en el sitio Hangar confluyen los objetivos de producción en las tres materias primas

analizadas. Este sitio, por su ubicación en el paisaje, se encuentra entre las redes de circulación de los grupos del oeste y el este de la región pampeana, por lo cual presenta importantes frecuencias de materias primas de ambos sectores. Futuros estudios de otros contextos similares del área permitirán poner a prueba las propuestas presentadas en este trabajo.

Olavarría, 8 de noviembre 2019.

Agradecimientos

Deseamos agradecer a Rocío Torino por la colaboración en el siglado de las piezas. Las investigaciones fueron financiadas por el PICT 2015-0235 dirigido por la Dra. María Clara Álvarez y el PICT 2017-1969 dirigido por el Dr. Cristian Kaufmann. A la Mission Archéologique Française en Argentina, dirigida por Rodolphe Huguin, por el pago de las dataciones que fueron efectuadas en el *Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement*, Francia. A la Municipalidad de General Lamadrid y a la familia Juarros, por su colaboración en la logística de los trabajos de campo. Este trabajo es parte de las investigaciones del INCUAPA-CONICET (Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN). Todo lo expresado y los errores que puedan formar parte de este artículo son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Bibliografía

Aschero, C. A. (1975). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Manuscrito inédito.

(1983) *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Revisión (Apéndices A y B). Informe al CONICET. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Manuscrito inédito.

Barros, M. P. & P. G. Messineo. (2004). Identificación y aprovisionamiento de *chert* o ftanita en la cuenca superior del Arroyo Tapalqué. *Estudios Atacameños* 28: 87-103.

Barros, M. P., Heider, G., Álvarez M. C., Kaufmann, C. & J. Bellinzoni. (2018). First results of the hunter-gatherer weapon system studies in the middle basin of the Salado creek (Pampas Region, Argentina). *Journal of Lithic Studies* 5: 1-23. ISSN: 2055-0472. DOI: <http://doi.org/10.2218/jls.2785>.

Bellelli, C., A. Guráieb, A. & J. García. (1985-1987). Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO-Desechos líticos computarizados). *Arqueología Contemporánea* 2 (1): 36-53.

Bellinzoni, J. (2018). Análisis zooarqueológico y tafonómico del sitio Laguna Muscar 2 (Pdo. De General Lamadrid, Pcia. de

Buenos Aires) (pp. 299) (Tesis de licenciatura Inédita). Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Berón, M. A. (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.

Boëda, E. (2000). Les techniques des hommes de la préhistoire pour interroger le présent. *Cours d'Éric Boëda*: 1-32. Septième École d'été de l'ARCo.

Carrera Aizpitarte, M., M. Berón & A. Blasi. (2015). Study of siliceous outcrops of Meseta del Fresco, La Pampa, Argentina. *Quaternary International* 375: 27-43.

Charlin, J. (2002). Aprovisionamiento de Materias Primas Líticas en el N.O. de la Provincia de la Pampa a Fines del Siglo XIX. En: Mazzanti, D., Berón, M. y F. Oliva (Ed), *Del Mar a los Salitres. 10.000 de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio* (pp. 205-218). Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Humanidades, Laboratorio de Arqueología, Mar del Plata.

Colombo, M. (2011). El área de abastecimiento de las ortocuarcitas del grupo Sierras Bayas y las posibles técnicas para su obtención entre los cazadores y recolectores pampeanos. *Intersecciones en Antropología* 12: 155-166.

Flegenheimer, N., S. Kain, M. Zárate & A. Barna. (1996). Aprovisionamiento de cuarcitas en Tandilia, las canteras del Arroyo Diamante. *Arqueología* 6: 117-141.

Kaufmann, C., Álvarez M. C., Messineo P.G., Barros, M. P., Heider, Guillermo & M. Bonomo. (2018). Estrategias de caza de guanacos en el sudeste de la región pampeana durante el Holoceno tardío. En Juan Bautista Belardi (Comp). I Taller "Estrategias y tácticas de procuramiento de presas en el pasado: su discusión a partir de la integración de distintas líneas de evidencia" (pp. 41-43). Los Reyunos, Mendoza.

Inizan, M-L., M. Reduron-Ballinger, H. Roche & J. Tixier. (1995). *Technologie de la Pierre taillée* (pp.201). CREP con el apoyo de CNRS y Universidad de Paris X Nanterre, Meudon.

Mazzanti, D. (2006). La constitución de territorios sociales durante el Holoceno tardío. El caso de las sierras de Tandilia, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXI: 277-300.

Messineo, P. G.; M. P. Barros; D. G. Poiré y L. Gómez Peral. Características litológicas de los niveles de *chert* o ftanitas en las Sierras Bayas (Pdo. de Olavarría, Pcia. de Buenos Aires). En: G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (Ed) *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas Teóricas, Metodológicas, Analíticas y Casos de Estudio* (pp.: 307-319). Olavarría.

Pelegrin, J. (1995). Technologie lithique - Le Châtelperonnien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne). Paris, C.N.R.S Éditions, *Cahiers du Quaternaire*, 20.