

# La tecnología lítica del sitio Laguna La Vizcacha, sector centro-meridional del área interserrana bonaerense

 Rocío Torino\*

Recibido:  
16 de marzo de 2019  
Aceptado:  
28 de noviembre de 2019

## Resumen

El presente trabajo resume las principales tendencias tecnológicas resultantes del estudio del conjunto lítico procedente de dos transectas de recolección superficial realizadas en el sitio Laguna La Vizcacha (San Cayetano, Buenos Aires). Los estudios fueron realizados desde una perspectiva tecnológica y tecnomorfológica con el objetivo de conocer las elecciones realizadas a lo largo del proceso de talla, definir las diferentes actividades tecnológicas y analizar la obtención y uso de las materias primas de acuerdo con su disponibilidad y accesibilidad. La información generada permitió observar la explotación mayoritaria de ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas la cual se encuentra disponible de manera local. Asimismo, se observan diferentes objetivos de talla y el desarrollo de las etapas intermedias y finales de las cadenas operativas para cada una de las litologías empleadas. Este trabajo constituye un avance en el conocimiento sobre la tecnología lítica en el sector centro-meridional del área Interserrana bonaerense.

## Palabras clave

*Elecciones técnicas  
Cazadores-recolectores  
Recursos líticos  
Cadenas operativas*

## The lithic technology of Laguna La Vizcacha site, central-southern sector of the Buenos Aires Interserrana area

## Abstract

This paper summarizes the main technological trends resulting from the study of the lithic assemblages from two surface collections recovered at the Laguna La Vizcacha site (San Cayetano, Buenos Aires). The analysis was carried out from a technological and techno-morphological perspective, with the aim of discussing the choices made throughout the knapping process, the different technological activities, and the procurement and use of raw materials according to their availability and accessibility. Results allowed us to identify the main exploitation of Sierras Bayas Group orthoquartzite, which is locally available. Likewise, different production goals and the presence of the middle and final stages of the chaîne opératoire for each raw material were observed. This work contributes to our knowledge about lithic technology in the central-southern sector of the Buenos Aires Interserrana area.

## Keywords

*Technical choices  
Hunter-gatherers  
Lithic resources  
Chaîne opératoire*

\* Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN). Av. Del Valle 5737 (CP B7400JWI) Olavarría, Buenos Aires, Argentina / Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) / División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n (CP B1900FWA) La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: florenciatorino@gmail.com

## Introducción

En la subregión Pampa Húmeda se han reconocido cuatro zonas que presentan materias primas aptas para la elaboración de artefactos formatizados, entre las que se destacan los sistemas serranos de Ventania y Tandilia, el litoral Atlántico y afloramientos aislados en el interior del área Interserrana (Aldazábal y Eugenio, 2010; Bayón y Flegenheimer, 2004; Bayón y Zavala, 1997; Bayón, Flegenheimer, Valente y Pupio, 1999; Bonomo 2002, 2005; Catella, Moirano y Oliva, 2010; Colombo, 2011; Flegenheimer, 1991; Flegenheimer, Kain, Zárata y Barna, 1996; Flegenheimer, Zarate y Valente, 1999; Messineo, Barros, Poiré y Gómez Peral, 2004; Oliva y Moirano, 1997). De esta manera se han caracterizado las materias primas líticas aptas para la talla como un recurso muy localizado y distribuido heterogéneamente en la región, lo cual ha llevado a plantear el empleo de distintas estrategias (e.g. tecnológicas, movilidad, entre otros) para el acceso, la obtención y la explotación de estos recursos (Bayón y Flegenheimer, 2004; Martínez, 1999; Martínez y Mackie, 2003-2004). En este sentido, a lo largo del Holoceno, los grupos humanos eligieron en mayor proporción la ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas (en adelante ortocuarcita GSB), mientras que otras rocas como la fanita, riolitas, metacuarcitas y los rodados costeros fueron explotados en menor medida. Si bien esta tendencia se mantiene hasta el Holoceno tardío, durante este periodo, se registra en algunos sectores, un mayor uso de rocas que se encuentran disponibles de manera local (i.e., fanita en el extremo noroccidental de Tandilia; Messineo y Barros, 2015).

En cuanto a la forma de adquisición de los recursos líticos, se planteó siguiendo a Kuhn (1994) la existencia de dos estrategias complementarias: aprovisionamiento de individuos (con continuidad en su implementación desde el Holoceno temprano) y de lugares, empleada durante el Holoceno tardío (Martínez, 1999). En el primer caso, las rocas son trasladadas como parte del *toolkit* que las personas llevaban consigo. El aprovisionamiento de lugares, en tanto, comprende la acumulación antrópica de rocas, núcleos y/o instrumentos de gran tamaño en espacios donde las mismas son escasas o distantes. Esta última estrategia fue registrada en diferentes sectores de la región pampeana, generalmente asociada a ortocuarcitas GSB: cuenca media del río Quequén Grande en la llanura Interserrana (Martínez y Mackie, 2003-2004); en sectores de esta llanura próximos al litoral atlántico (Bayón y Flegenheimer, 2004; Bayón, Flegenheimer y Pupio, 2006; Bonomo, 2005; Bonomo y Scabuzzo, 2016) y en lagunas del centro-oeste de la provincia de Buenos Aires (Messineo, 2011). Asimismo, durante el Holoceno tardío se observó una amplia variabilidad de artefactos y el empleo de una mayor diversidad de técnicas de manufactura, así como la incorporación del arco y la flecha, con lo cual se produjo una disminución en el tamaño y peso de las puntas de proyectil (Mazzanti, 2006; Valverde y Martucci, 2004). Asimismo, la presencia de litologías extra-areales en los sitios ha sido interpretada como consecuencia del incremento de las redes de intercambio a larga distancia (Bayón et al., 2006; Berón, 2004; Bonomo, 2005; González, 2005; Mazzanti, 2006; Messineo, 2011; Politis y Madrid, 2001).

En lo que respecta al área de estudio (sector centro-meridional del área Interserrana), las estrategias tecnológicas fueron caracterizadas a partir del estudio de los conjuntos líticos de los siguientes sitios: Las Brusquillas 1, 2, 3 y 4, Cortaderas, Las Toscas 3 y 5 y San Luis (Massigoge, 2007a, 2007b, 2009, 2011a, 2011b; Massigoge y Pal, 2011; Massigoge et al., 2018; Torino, 2018). Desde el Holoceno medio, se destaca la utilización preferencial de la ortocuarcita GSB. Las rocas habrían ingresado en un avanzado estado de reducción, principalmente como núcleos preparados, lascas o instrumentos. Asimismo, se observa una marcada tendencia en el empleo de la talla unifacial, principalmente por percusión directa. Si bien se registra la talla bipolar, ésta fue utilizada mayormente dentro de una estrategia de maximización de las materias primas, como es el caso de núcleos de ortocuarcita GSB en sitios localizados a más de 100 km de las fuentes de aprovisionamiento y, en menor medida, para la explotación

de rodados costeros (Massigoge, 2007a, 2007b, 2009, 2011a, 2011b; Massigoge y Pal, 2011; Massigoge et al., 2018; Torino, 2018).

En este contexto, el propósito de este trabajo es analizar el conjunto lítico recuperado en el sitio arqueológico Laguna La Vizcacha (Figura 1; Massigoge, 2007a) para evaluar, los procesos de talla ocurridos, con especial énfasis en los objetivos que habrían guiado la producción y el modo de aprovisionamiento de las rocas empleadas. Para ello se presentan los resultados obtenidos de los análisis tecnomorfológicos y tecnológicos de los artefactos (Aschero, 1975, 1983; Aschero y Hocsman, 2004; Bellelli, Guráieb y García, 1985-1987; Boëda, 1993; Inizan, Reduron, Roche y Tixier, 1995; Paulides, 2006), y se resumen las tendencias generales de las cadenas operativas identificadas (Boëda, 1994; Inizan et al., 1995; Lemonnier, 1992, entre otros). Asimismo, se discutirán los planes de abastecimiento para lo que se emplearán las categorías definidas por Bayón y Flegenheimer (2004), quienes realizaron una adaptación de la propuesta de Meltzer (1989). Teniendo en cuenta la oferta de recursos líticos a nivel regional, estas autoras definieron las siguientes categorías: rocas inmediatamente disponibles (localizadas hasta 10 km desde del sitio); locales (hasta 60 km); de distancia media (entre 60 y 100 km) y de larga distancia (a más de 100 km). Para la distinción entre las diferentes litologías se siguieron principalmente los criterios macroscópicos definidos por Bayón y colaboradores (1999) y se realizaron comparaciones con muestras de mano depositadas en la litoteca de Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA, UNICEN-CONICET).

La información resultante, a su vez, se integra y compara con los datos existentes para otros sitios del área de estudio. Sumado a lo anterior, se discute junto con otros contextos arqueológicos de sectores vecinos algunas tendencias generales vinculadas con el abastecimiento, la circulación y el uso de materias primas líticas en la subregión Pampa Húmeda.

## Laguna La Vizcacha

El sitio Laguna La Vizcacha (38°8'16" S y 59°27'7" O) se ubica en una planicie de inundación sobre la margen noreste de la laguna homónima, en el partido de San Cayetano (provincia de Buenos Aires; Figura 1). Este cuerpo lagunar cubre una superficie aproximada de 100 hectáreas y presenta costas con suaves declives inundables y sectores barrancosos de tosca. Laguna La Vizcacha es un sitio superficial que fue detectado durante trabajos de prospección realizados en el año 2005 (Massigoge, 2007a). Los materiales fueron recolectados por medio de dos transectas de 80 m de largo por dos metros de ancho, separadas entre sí por tres metros. Cada transecta fue subdividida en unidades de recolección de 10 m de longitud, cubriendo un área de 320 m<sup>2</sup> (Figura 2). Entre los materiales recuperados se identificaron 529 piezas líticas, 12 restos faunísticos, principalmente de aves y de peces indeterminados, ocho fragmentos de pigmento mineral y siete tuestos cerámicos. La densidad del material lítico es de aproximadamente 1,65 artefacto/m<sup>2</sup>.

En este trabajo se utiliza la información de los materiales de procedencia superficial para discutir algunas características del comportamiento de las poblaciones que habitaron el área de estudio con respecto a los recursos líticos (*i.e.*, obtención y transporte de materias primas, tendencias tecnológicas, organización de la tecnología, entre otros). Debido a que no se cuentan con fechados radiocarbónicos, la variable temporal no puede ser tratada adecuadamente con estos vestigios más allá de estimaciones de grano grueso. Sin embargo, a partir del análisis de los materiales se pueden realizar aproximaciones útiles, que permitan discutir tendencias temporales en escalas amplias (Armentano, 2004; Martínez, 1999). La presencia de cerámica indica que al menos una

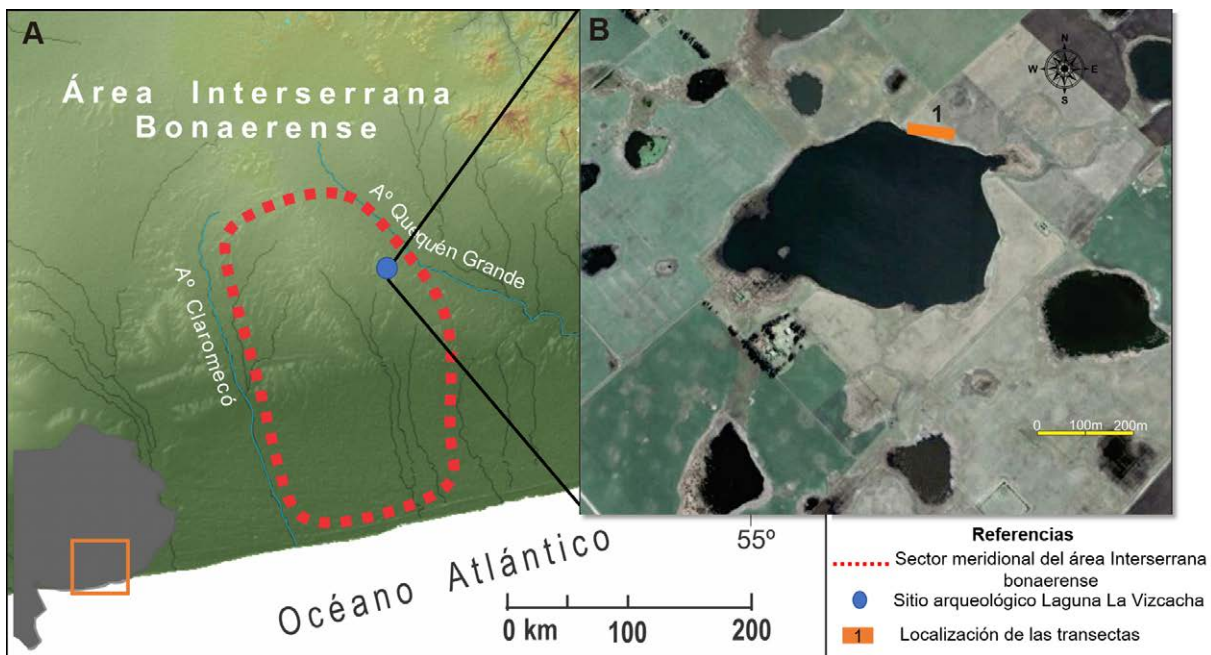


Figura 1. A) localización del sitio arqueológico Laguna La Vizcacha y área de estudio; B) imagen satelital de Laguna La Vizcacha.



Figura 2. Actividades de campo. A) vista de la laguna; B) playa de la laguna donde se realizaron las transectas.

parte de los eventos de ocupación de este sitio son asignables al Holoceno tardío, aunque es posible que existiesen ocupaciones previas (Bonomo, 2005; Di Prado, 2015; Madrid, 1997; Pal y Messineo, 2014; Politis y Madrid, 2001; Politis, Martínez y Bonomo, 2001).

Para evaluar la integridad del conjunto lítico, se relevaron diferentes modificaciones postdeposicionales que pudieron ser producidas por distintos agentes naturales (e.g. agua, viento, vegetación, entre otros). Este análisis, realizado sobre la totalidad de las piezas líticas recuperadas ( $n = 529$ ), muestra que el 39% ( $n = 206$ ) presenta algún tipo de modificación. Se registraron distintos grados de alteración, predominando aquellos artefactos que presentan entre un 50% y un 75% de su superficie afectada ( $n = 180$ ). La muestra ha sido alterada mayormente por redondeamiento ( $n = 133$ ; 25,1%), carbonato de calcio ( $n = 40$ ; 7,6%) y adherencias vegetales ( $n = 12$ ; 2,3%). Asimismo, se observa en menor frecuencia la precipitación de óxido de hierro ( $n = 1$ ; 0,2%). Es importante

mencionar que en un 4,3% ( $n = 23$ ) de las piezas se registró la acción de más de un agente: 11 presentan carbonato de calcio y redondeamiento, tres redondeamiento y adherencias vegetales, dos tienen carbonato de calcio y óxido de manganeso, uno redondeamiento, carbonato de calcio y óxido de manganeso y otro carbonato de calcio y adherencias vegetales. Los resultados obtenidos permiten señalar que existió una variabilidad de condiciones postdeposicionales dentro de este ambiente lagunar, siendo la acción del agua el proceso que más influyó sobre el conjunto.

### **Conjunto lítico**

El conjunto lítico recuperado está compuesto por 529 piezas líticas, de las cuales el 86,4% corresponde a desechos de talla y el 16,6% a instrumentos. El total de materias primas identificadas asciende a ocho, entre las cuales la ortocuarcita GSB es la más abundante, con el 83,5%, seguida por la ftanita con el 10% y la dolomía silicificada con el 2,3%. El resto de las materias primas, entre las que se incluye metacuarcita, riolita, rocas graníticas, rocas silíceas y *chert* silíceo, están representadas con porcentajes menores al 1% (Tabla 1).

#### *Ortocuarcita GSB*

Se recuperaron 50 instrumentos de ortocuarcita GSB. Entre los grupos tipológicos, se destaca la presencia mayoritaria de instrumentos compuestos y raederas (Tabla 2; Figura 3). Dos de los instrumentos presentan remanentes de corteza. En lo que respecta al estado, la mayoría corresponde a fragmentos ( $n = 41$ ; 82%); en menor proporción, se recuperaron piezas enteras ( $n = 7$ ; 14%) y fragmentadas ( $n = 2$ ; 4%). Entre los enteros, predomina el tamaño mediano pequeño ( $n = 4$ ), el módulo longitud/anchura mediano alargado ( $n = 4$ ) y los módulos anchura/espesor muy espeso y espeso ( $n=3$  para cada uno). En lo referente a las formas base, las más utilizadas fueron las lascas, predominando las de tipo angular ( $n = 18$ ; 36%, Tabla 3). Cabe destacar el uso de dos núcleos -uno de ellos bipolar- que fueron utilizados como forma base de instrumentos compuestos. La situación de los lascados indica que la reducción unifacial directa es la más representada con el 86% ( $n = 43$ ), seguida en menor medida por la reducción alterna con el 8% ( $n = 4$ ), la alternante con el 4% ( $n = 2$ ) y la inversa con el 2% ( $n = 1$ ). En general se observa el empleo del microretoque y el retoque marginal para la elaboración de los instrumentos.

Con respecto a los desechos de talla ( $n = 392$ ), de los cuales el 2,6% ( $n = 10$ ) presenta corteza. En relación al estado, prevalecen las lascas fracturadas. Las enteras representan el 11,2% ( $n = 44$ ). Entre las mismas, predominan las de tamaño pequeño ( $n = 23$ ; 52,3%) y módulo longitud/anchura mediano normal ( $n = 18$ ; 41%). En cuanto a los tipos de lascas predominan las angulares ( $n = 205$ ; 59,6%). Los talones son mayormente lisos ( $n = 192$ ; 80,7%).

#### *Ftanita*

Se recuperaron 15 instrumentos de ftanita entre los que se destaca la alta frecuencia de raspadores e instrumentos compuestos (Tabla 2; Figura 3). Con respecto al estado, se identificó un instrumento fracturado, siete fragmentos y siete enteros. Estos últimos son pequeños, la mayoría con módulo mediano normal ( $n = 5$ ), aunque también se registraron las categorías corto ancho y corto muy ancho ( $n = 1$  en cada caso). En relación con el módulo anchura/espesor, cuatro son espesos y tres muy espesos. Todos ellos fueron elaborados mayormente sobre lascas angulares (Tabla 3) mediante microretoques y retoques en situación unifacial directa.

Materias primas	Desechos de talla		Artefactos formatizados		n	%
	n	%	n	%		
Ortocuarcita GSB	392	85,7	50	69,5	442	83,5
Ftanita	38	8,3	15	20,8	53	10
Dolomía silicificada	8	1,8	4	5,5	12	2,3
Riolita	3	0,7	2	2,8	5	0,9
Metacuarcita	3	0,7	1	1,4	4	0,8
Cuarcita indeterminada	4	0,9	-	-	4	0,8
Roca granítica	3	0,7	-	-	3	0,6
Roca silícea	2	0,4	-	-	2	0,4
Chert silíceo	1	0,2	-	-	1	0,1
Indeterminada	3	0,7	-	-	3	0,6
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>529</b>	<b>100</b>

Tabla 1. Clases artefactuales representadas por materia prima.

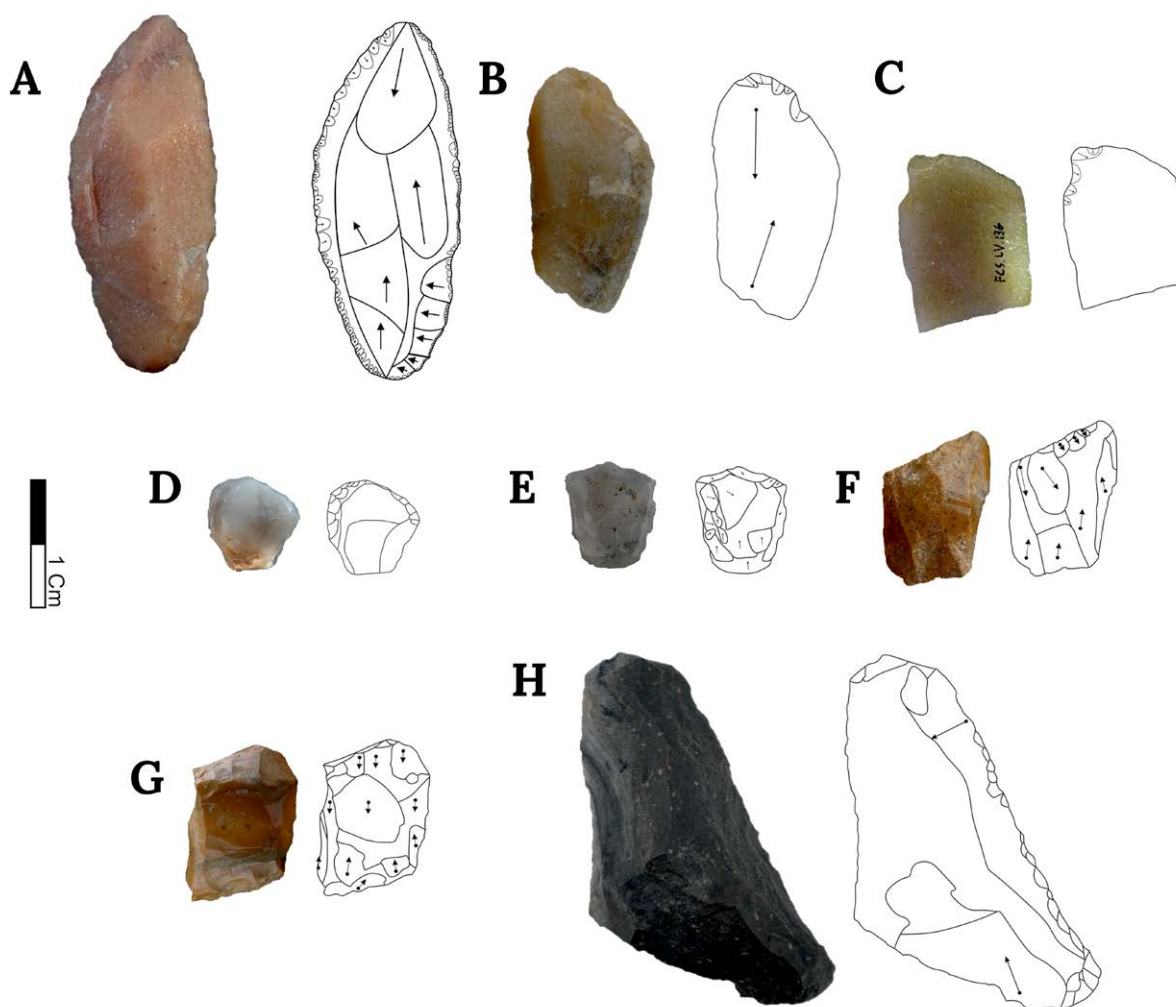


Figura 3. Instrumentos del sitio TO3. Referencias: A) Raedera en ortocuarcita GSB; B) Pièce esquillée en ortocuarcita GSB; C) Punta destacada entre muescas en ortocuarcita GSB; D) Raspador frontal en ftanita; E) Raspador de filos múltiples en ftanita; F) Pièce esquillée sobre lasca bipolar en dolomía silicificada; G) Pièce esquillée sobre cuerpo central de núcleo en dolomía silicificada; H) Instrumento compuesto en riolita.

Grupo tipológico	Materias primas					Total	
	Ortocuarcita GSB	Ftanita	Dolomía silicificada	Riolita	Metacuarcita	n	%
Instrumento compuesto	13	5	1	2	-	21	29,2
Raedera	6	-	-	-	-	6	8,3
Raspador	2	8	-	-	-	10	13,8
Pieza con retoque sumario	3	-	-	-	-	3	4,2
<i>Pièce esquillée</i>	2	-	2	-	-	4	5,5
Punta entre muescas	1	-	-	-	-	1	1,4
Muesca	1	-	-	-	-	1	1,4
Filo bisel asimétrico	1	-	1	-	-	2	2,8
Artefacto modificado por uso	-	-	-	-	1	1	1,4
Fragmento no determinado	21	2	-	-	-	23	31,9
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

Tabla 2. Grupos tipológicos por materia prima.

En relación con el estado de los desechos de talla en ftanita ( $n = 38$ ), la mayoría corresponden a lascas fracturadas ( $n = 30$ ; 79%). Los enteras representan el 13,3% ( $n = 5$ ). Sólo un desecho de talla presenta remanentes de corteza. Las lascas enteras son en su mayoría de tamaño pequeño ( $n = 3$ ) y los módulos longitud/anchura más representados son el mediano normal ( $n = 2$ ) y el corto ancho ( $n = 2$ ). El 68,5% ( $n = 26$ ) del conjunto corresponde a lascas angulares. Con respecto a los talones, la mayoría son de tipo liso ( $n = 16$ ; 80%).

### *Dolomía silicificada*

Se hallaron cuatro instrumentos, incluyendo dos *pièces esquillées*, un instrumento compuesto y un fragmento de filo bisel asimétrico (Tabla 2). Tres de los instrumentos se encuentran enteros y, en todos los casos, los filos se confeccionaron sobre la cara dorsal. Para la confección de las *pièces esquillées* se utilizaron como formas base un cuerpo central de un núcleo bipolar de módulo anchura/espesor muy espeso y una lasca bipolar espesa (Tabla 3, Figura 4). En ambos casos, el módulo longitud/anchura es mediano alargado y el tamaño mediano pequeño. Se observaron cuatro filos (todos unifaciales directos), dos de los cuales fueron elaborados por microretoque marginal, mientras que en los dos restantes no se pudo determinar la serie técnica debido a su estado de embotamiento. El instrumento compuesto se confeccionó sobre una lasca angular (Tabla 3) muy espesa, de tamaño pequeño y módulo longitud/anchura mediano alargado. Los filos fueron generados de manera unifacial directa a través de retoques marginales.

Entre los desechos de talla ( $n = 8$ ) que se encuentran enteros ( $n = 3$ ; 33,3%), se destacan las lascas enteras de tamaño pequeño y módulos longitud/anchura mediano normal ( $n = 2$ ) y corto ancho ( $n = 1$ ). En relación con el tipo de lasca, en el conjunto se pudieron determinar tres lascas angulares. En su mayoría los talones son lisos. Cabe destacar la presencia de diferente coloración en dos desechos de talla, esta situación podría indicar la presencia de alteración térmica.

Forma base / Materia prima	Ortocuarcita GSB	Ftanita	Dolomía silicificada	Riolita	Total	
					n	%
Lasca angular	24	10	3	2	39	55
Lasca de arista	6	3	-	-	9	12,6
Forma base no determinada	10	2	-	-	12	17
Núcleo	2	-	1	-	3	4,2
Artefacto formatizado retomado	1	-	-	-	1	1,4
No determinada por fractura	7	-	-	-	7	9,8
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Tabla 3. Formas base de los instrumentos por materia prima.

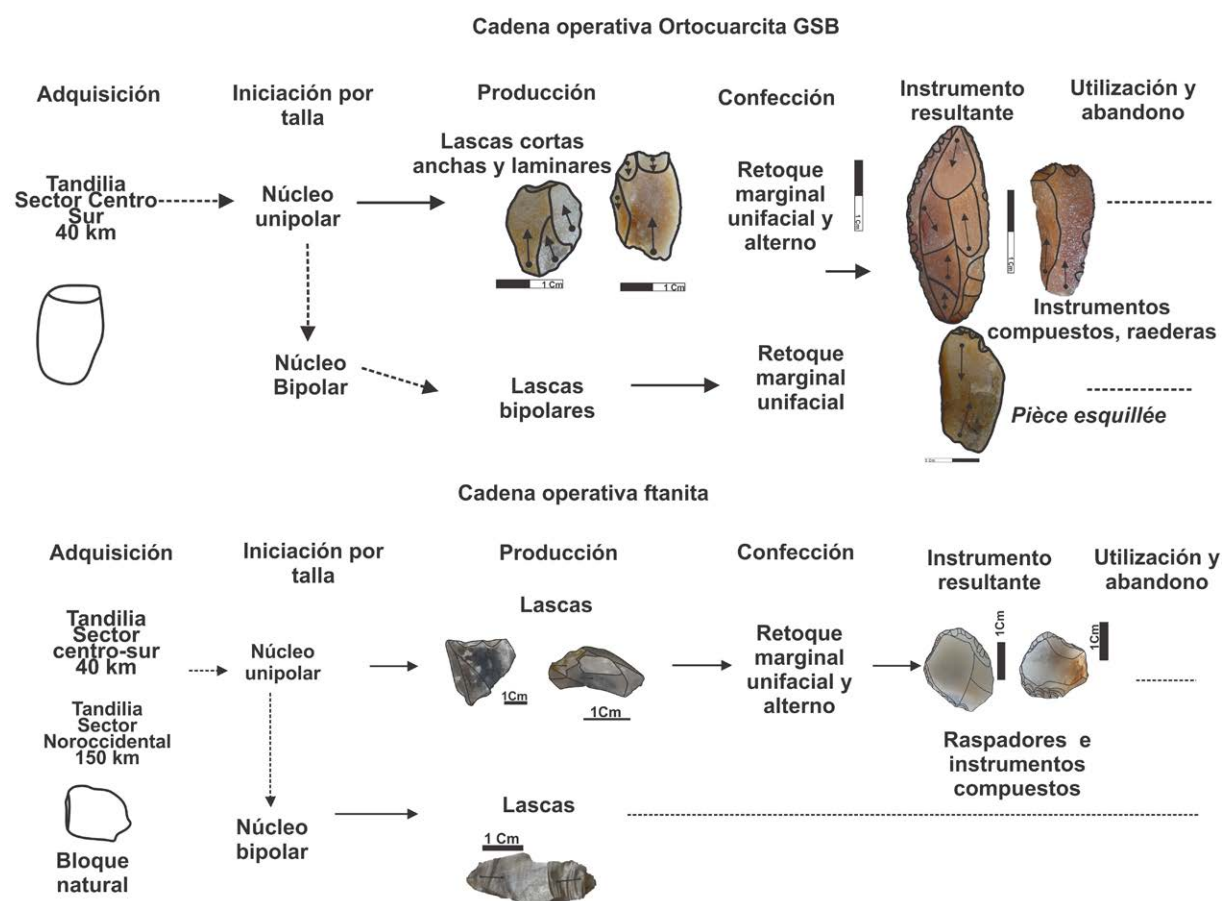


Figura 4. Cadenas operativas de ortocuarcita GSB y ftanita.

### Riolita

Se recuperaron dos instrumentos compuestos (Tabla 2). Uno de ellos fue elaborado sobre una lasca angular espesa, de tamaño muy grande y módulo longitud/anchura laminar normal (Figura 3). Los filos fueron confeccionados sobre la cara dorsal de la pieza por microretoque marginal. Mientras que, los filos del segundo instrumento fueron elaborados de manera alterna por microretoque marginal, sobre una lasca interna muy espesa, de tamaño grande y módulo longitud/anchura mediano alargado.



En lo que respecta a los desechos de talla de riolita ( $n = 3$ ), se halló uno entero de tamaño pequeño y módulo longitud/anchura corto ancho; así como dos fracturados con talón. Entre los tipos de lascas, se identificó una de dorso natural y dos angulares. Dentro de los talones, están representados los filiformes ( $n = 2$ ) y lisos ( $n = 1$ ).

#### *Materias primas escasamente representadas (metacuarcita, rocas graníticas, rocas silíceas y chert silíceo)*

En metacuarcita, se recuperó un fragmento de mano (posiblemente de molino) cuya forma base no pudo ser determinada y tres productos de talla. Entre estos últimos, se identificaron dos lascas fracturadas sin talón y una con talón. Los tipos de lascas registrados son angulares ( $n = 2$ ) e indeterminada. El único talón que se conservó es liso.

En cuanto a las rocas graníticas, se recuperaron tres desechos de talla, que corresponden a dos lascas angulares y a un desecho indiferenciado. Una de las lascas está entera y la otra es una lasca fracturada con talón. La entera es de tamaño pequeño y módulo longitud/anchura mediano normal. En ambos casos los talones son lisos. En roca silícea se hallaron dos lascas. Una presenta corteza, lo que permitió asociarla a un rodado costero. Las lascas —angular y bipolar— se encuentran fracturadas y tan sólo una conservó el talón, que es de tipo filiforme. En último lugar, en *chert* silíceo, se registró una lasca de arista fracturada con talón liso.

## Discusión

El conjunto lítico del sitio Laguna La Vizcacha está integrado mayormente por desechos de talla (86,3%), mientras que los artefactos formatizados son escasos (13,7%). No obstante, la presencia de núcleos se limita a las formas base identificadas en la confección de una *pièce esquillée* de dolomía silicificada y en dos instrumentos compuestos de ortocuarcita GSB. Sobre la base del análisis lítico, se reconocieron un total de ocho tipos de materias primas representadas. Para la confección de los artefactos se seleccionó preferentemente OGSB, la cual se halla disponible de manera local (<60 km) y habría sido obtenida de manera directa, a partir de movimientos tanto residenciales como logísticos hacia el sector centro-sur del sistema serrano de Tandilia donde se han identificado canteras y talleres arqueológicos (Bayón et al, 1999; Colombo, 2011). Junto con esta roca, allí se abastecieron en menor medida de ftanita y dolomía silicificada. Otra fuente potencial de abastecimiento de ftanita es el complejo de canteras y talleres de las Sierras Bayas, en el extremo occidental de Tandilia, a unos 150 km de distancia del sitio (Messineo y Barros, 2015). No obstante, considerando las diferencias en el costo de transporte entre estos dos sectores, así como el uso secundario de esta roca en Laguna La Vizcacha, resulta más plausible su obtención en el primer sector mencionado, conjuntamente con el abastecimiento de OGSB. Asimismo, del centro-sur del sistema serrano de Tandilia, podrían haber arribado otros recursos que se hayan representados de manera escasa en el conjunto, como es el caso de las rocas graníticas (0,6%) y las silíceas (0,4%). Estas pudieron ser obtenidas en el marco del abastecimiento de las rocas presentes en mayor proporción en el conjunto (*embedded procurement*, sensu Binford, 1979). La presencia de corteza en un desecho de roca silícea, permite plantear el uso, de manera complementaria, de materias primas líticas provenientes del litoral atlántico.

Finalmente, se destaca el uso de rocas como el *chert* silíceo, la metacuarcita y la riolita, que se ubican a más 200 km del sitio, por lo que se las considera de larga distancia. La primera litología pudo haber sido obtenida en la Meseta del Fresco y la Laguna El Carancho (Berón, 2006; Carrera Aizpitarte, Berón y Blasi, 2015; Curtoni, Barros

y Berón, 2004) mientras que las riolitas y metacuarcitas pudieron haber arribado al sitio desde el sistema serrano de Ventania (Bayón et al., 1999; Catella et al., 2010; Oliva y Barrientos, 1988; Oliva y Moirano, 1997; Oliva, Gil y Roa, 1991). En este sentido, teniendo en cuenta la gran distancia a las fuentes de aprovisionamiento (entre 200 y 600 km) la posibilidad de que hayan ingresado mayormente como instrumentos terminados, se puede plantear que estas rocas no habrían sido obtenidas de modo directo, sino a través del intercambio con otros grupos que ocupaban diferentes territorios de la región pampeana.

### **Cadenas operativas**

La ortocuarcita GSB habría ingresado al sitio bajo la forma de núcleos, soportes (*e.g.* lascas espesas y muy espesas), preformas e instrumentos. Las primeras etapas de la cadena operativa, vinculadas al descortezamiento, reducción inicial de la roca y preparación para el transporte, se habrían llevado a cabo principalmente en el área de canteras, tal como lo identificaron los autores (Colombo, 2011; Paulides, 2006, 2007) que analizaron los conjuntos líticos descartados en las inmediaciones de los afloramientos. La reconstrucción de las cadenas operativas permite plantear diversos objetivos de producción. Se observa, por un lado, la confección de diferentes tipos de formas base, cuyos filos naturales fueron utilizados sin modificación o con una mínima formatización de sus bordes. Por otro lado, soportes cortos y anchos con el fin de elaborar varios tipos de filos, como instrumentos compuestos y raederas. Es importante resaltar, que si bien no se encontraron núcleos en el sitio, se observó que estos fueron utilizados como forma base de artefactos formatizados. Predomina la talla directa para la manufactura de los diferentes objetivos de producción, superando el 80%, seguida en mucha menor proporción por la talla bipolar (3,7%). En Laguna La Vizcacha esta última se encontró evidenciada en algunos desechos de talla y un núcleo bipolar que fue utilizado como forma base de un instrumento. Diversos autores (Bonomo, 2005; Curtoni, 1996; Flegenheimer, Bayón y González de Bonaveri, 1995; Valverde, 2002) han planteado que el uso de la técnica bipolar se relaciona con un aprovechamiento intensivo de esta roca de muy buena calidad, ya que permite aprovechar al máximo pequeños volúmenes de materias primas que no podrían haber sido explotados de otra forma. En términos generales, en cuanto a la explotación de la ortocuarcita GSB, se puede plantear que en Laguna La Vizcacha se llevaron a cabo actividades de reducción del volumen de los núcleos, producción de potenciales formas base, así como también la manufactura de los instrumentos (Figura 4).

En ftanita se registró la ausencia de núcleos, así como una mayor proporción de instrumentos en relación con los desechos de talla en comparación con la ortocuarcita GSB (Figura 4). Estas características sugieren que esta materia prima pudo haber sido transportada principalmente como soportes, formas base o instrumentos. Dentro del sitio, diferentes tipos de lascas (*e.g.* medianas normales y cortas anchas espesas y muy espesas) fueron usadas como soportes para confeccionar instrumentos, especialmente raspadores y en menor medida instrumentos compuestos. Con relación a las técnicas empleadas en su manufactura, se observa que predomina la reducción unifacial. En baja frecuencia, se registró el uso de la técnica bipolar (en un desecho de talla). Si bien se registran diferentes grupos tipológicos (*e.g.* lascas con rastros complementarios, instrumentos compuestos), el uso de esta roca estuvo dirigido principalmente a la confección de raspadores, lo cual, como señalaron otros investigadores (Barros, 2013; Barros, Messineo y Colantonio, 2015; Bayón et al., 2006; Leipus, 2006; Pal, 2009, 2015), podría estar indicando una mejor adecuación de esta materia prima para este fin.

La dolomía silicificada habría ingresado a los sitios previamente descortezada, como artefactos formatizados o núcleos en un estado avanzado de reducción. Estos

artefactos fueron explotados con diferentes objetivos de producción, por un lado, para la obtención de lascas para confeccionar instrumentos (*e.g. pièce esquillée* e instrumentos compuestos). Por otro lado, cuando los núcleos estaban casi agotados, fueron reducidos bipolarmente para alargar su vida útil y ser empleados como formas base de instrumentos. A esta situación corresponderían los soportes utilizados para la confección de las *pièce esquillée*.

Finalmente, en el sitio se identificaron diversas materias primas que aparecen representadas en muy baja proporción (en porcentajes cercanos o inferiores al 1%), como es el caso de la metacuarcita, la riolita, las rocas graníticas y silíceas y el *chert* silíceo. La presencia de instrumentos elaborados sobre metacuarcita y riolita, permite sostener que estos podrían haber ingresado ya finalizados para ser utilizados y acondicionados en el sitio. Finalmente, las rocas silíceas, las graníticas y el *chert* silíceo se encuentran representadas en el sitio por escasos desechos de talla. Si bien las cadenas operativas de estas materias primas están muy incompletas, cabe la posibilidad de que los productos de talla presentes sean el resultado del reacondicionamiento y/o uso de artefactos que ingresaron ya terminados donde pudieron ser abandonados, o desde donde pudieron ser transportados hacia otros lugares del paisaje.

### **Funcionalidad y actividades realizadas en el sitio**

El registro arqueológico de Laguna La Vizcacha es el resultado de la acción de distintos procesos, tanto culturales como naturales. Entre estos últimos, se destaca la acción del agua, la cual habría contribuido a la erosión de la matriz sedimentaria y al desplazamiento de los materiales. Como consecuencia de esto, este contexto puede ser considerado de muy baja integridad y resolución temporal (*sensu* Binford, 1981). Estos contextos resultan problemáticos para realizar inferencias detalladas sobre su funcionalidad, debido a la pérdida de información espacial, a la posibilidad de mezcla de materiales de distinto origen y a la deficiente preservación de algunas clases de evidencias materiales (*e.g.* restos faunísticos, carbón), entre otros factores. La baja frecuencia de restos faunísticos en el sitio asociados a las ocupaciones humanas hace muy difícil determinar las estrategias de subsistencia empleadas, las especies explotadas y los patrones de transporte, consumo y descarte de las unidades anatómicas. Debido a lo anterior, la información generada a partir de su estudio y las respectivas interpretaciones sobre su funcionalidad y las tendencias tecnológicas tendrán un bajo grado de resolución (grano grueso), ya que podrían ser el resultado de diferentes eventos de ocupación efectuados en esos lugares a lo largo de un amplio lapso temporal. En cuanto a su funcionalidad, el conjunto lítico sugiere el desarrollo de diversas tareas tecnológicas, como la reducción de núcleos, preferentemente de ortocuarcita GSB, con el objetivo de obtener lascas como formas base para la confección de una amplia variedad de instrumentos formatizados (*e.g.* raspadores, raederas, muescas, RBO, etc.). También se encuentran representadas las etapas intermedias y finales de las cadenas operativas, tanto en esta roca como en las restantes materias primas presentes. Si bien hasta el momento no se han realizado análisis funcionales, la amplia variedad de grupos tipológicos sugiere el empleo de los artefactos líticos en diversas actividades, entre las que se puede mencionar la obtención y el procesamiento de recursos faunísticos (*e.g.* raspadores) y posiblemente vegetales y/o minerales (*e.g.* manos de molino). La presencia de fragmentos de pigmento mineral, así como de tiestos cerámicos, aunque escasos, en Laguna La Vizcacha, también sugieren el desarrollo de otras actividades. No obstante, debido a su baja resolución, no es posible determinar para cada caso si esta diversidad de actividades es resultado de un único evento de ocupación en que se desarrollaron múltiples actividades (*e.g.* ocupación de carácter residencial) o de la sumatoria de varios eventos diacrónicos de distintas características (*e.g.* ocupaciones residenciales o de propósitos especiales).

### ***Integración y discusión de la información con los modelos de abastecimiento y circulación de rocas en subregión Pampa Húmeda***

La explotación prioritaria de ortocuarcita GSB y el uso secundario de otras litologías en Laguna La Vizcacha concuerda con lo observado en otros sitios del área de estudio que fueron ocupados desde el Holoceno medio (e.g. Las Brusquillas 1, 2, 3 y 4, Cortaderas, Las Toscas 3 y 5 y San Luis; Massigoge, 2007a, 2011b, 2012; Massigoge y Pal, 2011; Massigoge et al., 2018; Torino 2018). Esta situación ha sido documentada en otros sectores de la subregión Pampa Húmeda con cronologías desde el Holoceno temprano, como es el caso del área interserrana (e.g. Arroyo Seco 2, Paso Otero 3 y 4, El Guanaco, Tres Reyes 1, Zanjón Seco 2, Laguna La Barrancosa y El Guanaco 1, entre otros; Bayón y Flegenheimer, 2004; Madrid et al., 2002; Messineo, 2008) y el sector central y oriental del sistema serrano de Tandilia (e.g. Cueva Tixi, Cueva El Abra, Lobería 1; Cerro La China 1, 2 y 3; Flegenheimer, Bayón, Valente, Baeza y Femenías, 2003; Mazzia y Flegenheimer, 2007). No obstante, hacia el Holoceno tardío, en algunos sectores de la subregión se observa una mayor frecuencia de los recursos líticos locales y una disminución en el uso de la ortocuarcita (e.g. costa atlántica, sistemas serranos de Ventania y Tandilia; Politis y Madrid 2001; Barros y Messineo, 2004; Bonomo, 2005; Catella, 2014; Donadei, 2017; Mazzanti et al., 2015, entre otros).

En relación con las estrategias planteadas previamente, en Laguna La Vizcacha y en los sitios del área de estudio, las rocas habrían ingresado en un avanzado estado de reducción, principalmente como núcleos preparados, lascas o instrumentos. Hasta el momento no se ha observado la presencia de núcleos grandes que indiquen una estrategia de aprovisionamiento de los lugares, sino que los conjuntos parecen ser resultado del aprovisionamiento de los individuos. Esta situación podría deberse, por un lado, a diferencias en la dinámica de ocupación del espacio regional (Massigoge, 2009; Massigoge y Pal, 2011). En este sentido, estas autoras plantearon que, en el área de estudio, el menor desarrollo de las cuencas fluviales -en comparación con las cuencas mayores como la del río Quequén Grande- pudo ocasionar mayores fluctuaciones estacionales o interanuales en la disponibilidad de agua, lo cual pudo dar como resultado un menor grado de planificación de las ocupaciones y, en relación con esto, un menor desarrollo de estrategias de aprovisionamiento de los lugares (Massigoge et al., 2018).

### **Conclusiones**

La ortocuarcita GSB fue la materia prima mayormente explotada en Laguna La Vizcacha. Esta roca, así como otras litologías explotadas en menor proporción (e.g. ftanita, dolomía silicificada, rocas graníticas y silíceas) habrían sido obtenidas en el sector centro-sur del sistema serrano de Tandilia. Asimismo, se explotaron rocas provenientes de otros sectores de la región pampeana, como las riolitas y metacuarcitas del sistema serrano de Ventania, el *chert* silíceo de la subregión Pampa seca. A partir de la elaboración de las cadenas operativas, se identificaron diferentes objetivos de producción en relación con cada materia prima. Sobre ortocuarcita GSB se elaboraron una amplia gama de grupos tipológicos (e.g. instrumentos compuestos, raederas, raspadores, etc.). En ftanita la producción estuvo destinada hacia la confección preferencial de raspadores y en dolomía silicificada se confeccionaron *pièce esquillée*. Finalmente, las cadenas operativas de las rocas representadas en valores cercanos al 1% (e.g. riolita, metacuarcita, arenisca, *chert* silíceo, indican que la producción de artefactos no se llevó a cabo *in situ* y que los productos de talla presentes en los conjuntos estarían relacionados con su reacondicionamiento y/o uso que, en algunos casos, fueron abandonados en los sitios y en otros fuera de ellos.

En términos generales, el registro arqueológico del sitio Laguna La Vizcacha presenta una baja integridad y resolución. No obstante, el estudio del conjunto lítico permite ampliar la información existente acerca de la tecnología lítica y discutir algunas tendencias tecnológicas en el área de estudio. En este sentido, no se observan grandes cambios en la tecnología lítica a lo largo del Holoceno en el sector centro meridional del área Interserrana. Esto se ve evidenciado, por un lado, en la selección y aprovisionamiento de cada una de las rocas y, por otro lado, en los métodos y técnicas de talla empleados para la confección de determinados tipos de artefactos formatizados. La selección, el uso de determinadas técnicas y la confección de diversos tipos de artefactos formatizados, serían producto de las diferentes elecciones dentro de la organización social de los grupos que habitaron este sector.

### **Agradecimientos**

Quiero agradecer a Agustina Massigoge y a Paula Barros por su confianza y por su apoyo incondicional. Al Dr. Manuel Carrera Aizpitarte, por su ayuda siempre. A Mariano Bonomo, por leer el manuscrito y sus importantes aportes para la mejora de este. Este trabajo se llevó a cabo con recursos provenientes de subsidios de investigación otorgados por la ANPCyT (PICT 2010-0235, PICT 2013-0199 y PICT 2015-2777). Todo lo aquí escrito es pura responsabilidad de la autora. Finalmente, agradezco a los evaluadores anónimos por sus aportes para mejorar el manuscrito de este trabajo.

## Referencias citadas

- » Aldazabal, V. y 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 y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (Volumen II, pp. 175-189). Ayacucho: Editorial del Espinillo.
- » Armentano, G. (2004). Observaciones preliminares acerca de la organización tecnológica del valle inferior del río Colorado: sitio Caldén Guazú-Médano 1-Sector Este. En G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (Eds.), *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio* (pp. 227-247). Olavarría: Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA.
- » Aschero, C. (1975). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Informe al CONICET. Manuscrito inédito.
- » Aschero, C. (1983). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Revisión. Guías de Cátedra. Ergología y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Manuscrito inédito.
- » Aschero, C. y Hocsmán, S. (2004). Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En M. Ramos, A. Acosta y D. Loponte (Comps.), *Temas de Arqueología. Análisis lítico* (pp. 7-25). Luján: Universidad Nacional de Luján.
- » Barros, M.P. (2013). El estudio del aprovisionamiento y la circulación de materias primas en el sitio Laguna Seca 2 (partido de General Lamadrid, provincia de Buenos Aires). *Revista del Museo de La Plata*, 13(87), 185-197.
- » Barros, M. P. y Messineo, P. G. (2004). Identificación y aprovisionamiento de chert o ftanita en la cuenca superior del arroyo Tapalqué. *Estudios Atacameños*, 28, 87-103.
- » Barros, M. P., Messineo, P. G. y Colantonio, M. J. (2015). Chert quarries and workshops in the Humid Pampa sub-region: New contributions on exploitation techniques and circulation through study of chaînes opératoires. *Quaternary International*, 375, 99-112.
- » Bayón, C. y 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., Flegenheimer, N. y 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.
- » Bayón, C., Flegenheimer, N., Valente, M. y 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. y Zavala, C. (1997). Coastal sites in south Buenos Aires a review of Piedras Quebradas. En J. Rabassa y M. Salemme (Eds.), *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* (Volumen 10, pp. 229-253). Rotterdam: Balkema.
- » Bellelli, C., Guráieb, A. G. y García, J. A. (1985-1987). Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO - Desechos de talla lítica computarizados). *Arqueología Contemporánea*, 2(1), 36-53.
- » Berón, M. (2004). *Dinámica poblacional y estrategias de subsistencia de poblaciones prehispánicas de la Cuenca Atuel-Salado Chadileugú-Curaco* (provincia de La Pampa). (Tesis Doctoral inédita), Universidad de Buenos Aires, Argentina.

- » Berón, M. (2006). Relaciones interétnicas e identidad social en el registro arqueológico. En V. Williams y B. Alberti (Eds.), *Género y Etnicidad en la Arqueología Sudamericana* (pp. 119-138). Olavarría: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN).
- » Binford, L. (1979). Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research*, 35(3), 255-273.
- » Binford, L. (1981). Behavioral Archaeology and the "Pompeii Premise". *Journal of Anthropological Research*, 37(3), 195-208.
- » Böeda, E. (1993). Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripède. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90(6), 392-404.
- » Böeda, E. (1994). Le Concept Levallois: Variabilité des Méthodes. *Moonographie du CRA* 9. París: Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).
- » Bonomo, M. (2002). Distribución espacial y tecnología en el litoral marítimo bonaerense. En D. Mazzanti, M. Berón y F. Oliva (Eds.), *Del Mar a los salitrales. Diez mil años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio* (pp. 185-204). Mar del Plata: Laboratorio de Arqueología, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- » Bonomo, M. (2005). *Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- » Bonomo, M. y Scabuzzo, C. (2016). Cazadores-recolectores prehispánicos del sudeste del litoral marítimo pampeano. En C. Celsi y J. Athor (Eds.), *La Costa Atlántica de Buenos Aires Naturaleza y Patrimonio Cultural* (pp. 66-86). Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- » Carrera Aizpitarte, M., Berón, M. y Blasi, A. (2015). Study of siliceous outcrops of Meseta del Fresco, La Pampa, Argentina. *Quaternary International*, 375, 27-43.
- » Catella, L. (2014). *Movilidad y Utilización del Ambiente en Poblaciones Cazadoras-Recolectoras del Sur de la Región Pampeana: la Cuenca del Arroyo Chasicó como Caso de Estudio*. (Tesis Doctoral inédita), Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- » Catella, L., Moirano, J. y 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 y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (Volumen II, pp. 239-253). Ayacucho: Libros del Espinillo.
- » 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, 155-166.
- » Curtoni, R. P. (1996). Experimentando con bipolares: indicadores e implicancias arqueológicas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXI, 187-214.
- » Curtoni, R., Barros, M. P. y Berón, M. (2004). Meseta del Fresco: Análisis de Canteras y Talleres. Perspectivas Arqueológicas Regionales. En C. Gradín y F. Oliva (Eds.), *La Región Pampeana - su pasado arqueológico* (pp. 287-296). Rosario: Laborde Editor.
- » Di Prado, V. (2015). *Estudio comparativo de las prácticas de elaboración y uso de la alfarería prehispánica del centro-este de Argentina desde una perspectiva macrorregional*. (Tesis Doctoral inédita), Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- » Donadei, J. P. (2017). Gestión de la materia prima y estrategias de talla durante el Holoceno medio en Tandilia Oriental: el caso de Cueva Tixi (Buenos Aires, Argentina). *Comechingonia*, 21(2), 379-399.

- » Flegenheimer, N. (1991). La liebre un sitio cantera- taller. *Boletín del Centro de Registro del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico*, 2, 58-64.
- » Flegenheimer, N., Bayón, C. y González De Bonaveri, M. I. (1995). Técnica simple, comportamientos complejos: La talla bipolar en la arqueología bonaerense. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XX, 81-110.
- » Flegenheimer, N., Bayón, C., Valente, M., Baeza, J. y Femenina, J. (2003). Long distance tool stone transport in the Argentine Pampas. *Quaternary International*, 109-110, 49-64.
- » Flegenheimer, N., Kain, S., Zárate, M. y Barna, A. (1996). Aprovechamiento de rocas cuarcíticas en Tandilia. Las canteras del Arroyo Diamante. *Arqueología*, 6, 117-143.
- » Flegenheimer, N., Zárate, M. y Valente, M. (1999). El área de canteras Arroyo Diamante, Barker, Sierras de Tandil. En *Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (Tomo III, pp. 134-138). La Plata: Universidad Nacional de La Plata.
- » González, M. I. (2005). *Arqueología de Alfareros, Cazadores y Pescadores Pampeanos*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- » Inizan, M., Reduron, M., Roche, H. y Tixier, J. (1995). *Technologie de la Pierre Taillée*. Meudon: CREP.
- » Kuhn, S. (1994). A Formal Approach to the Design and Assembly of Mobile Toolkits. *American Antiquity*, 59(2), 426-442.
- » Leipus, M. (2006). *Análisis de los modos de uso prehispánicos de las materias primas líticas en el Sudeste de la Región Pampeana. Una aproximación funcional*. (Tesis Doctoral inédita), Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- » Lemonnier, P. (1992). *Elements for Anthropology of Technology*. Ann Arbor: Museum of Anthropology.
- » Madrid, P. (1997). Análisis petrológico y alfarería pampeana. En M. Berón y G. Politis (Eds.), *Arqueología Pampeana en la Década de los '90* (pp. 61-70). Mendoza: Museo de Historia Natural de San Rafael e Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) - CONICET.
- » Madrid, P., Politis, G., March, R. y Bonomo, M. (2002). Arqueología microrregional en el sudeste de la Región Pampeana Argentina: el curso del río Quequén Salado. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXVII, 327-355.
- » Martínez, G. (1999). *Tecnología, subsistencia y asentamientos en el curso medio del río Quequén Grande: Un enfoque arqueológico*. (Tesis Doctoral inédita), Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- » Martínez, G. y 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*, 4, 178-202.
- » Massigoge, A. (2007a). Resultados preliminares de las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el partido de San Cayetano (provincia de Buenos Aires). En C. Bayón, A. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frère (Eds.), *Arqueología en las Pampas* (Tomo 2, pp. 511-534). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- » Massigoge, A. (2007b). Procesos de formación del registro arqueológico en el sitio Cortaderas (partido de San Cayetano, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología*, 8, 197-214.
- » Massigoge, A. (2009). *Arqueología de los cazadores-recolectores del sudeste de la región pampeana: una perspectiva tafonómica*. (Tesis Doctoral inédita), Universidad Nacional de La Plata, Argentina.



- » Massigoge, A. (2011a). Nuevas evidencias arqueológicas del Holoceno tardío en el Área Interserrana: el sitio Las Brusquillas 2 (partido de San Cayetano, provincia de Buenos Aires, Argentina). *Cazadores-Recolectores del Cono Sur*, 5, 179-195.
- » Massigoge, A. (2011b). Nuevas evidencias arqueológicas del Holoceno medio y tardío del área Interserrana: localidad arqueológica Las Brusquillas (partido de San Cayetano, provincia de Buenos Aires). *Libro de resúmenes del VI Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina (CARPA), Revista del Museo de La Plata*, 12(86), 55.
- » Massigoge, A. (2012). Las Brusquillas 1 (partido de San Cayetano, provincia de Buenos Aires): un nuevo sitio del Holoceno tardío del área Interserrana de la región pampeana. *Intersecciones en Antropología*, 13, 377-392.
- » Massigoge, A. y Pal, N. (2011). Producción y uso de artefactos líticos en contextos cazadores-recolectores del Holoceno tardío del área Interserrana (Argentina): análisis integral de la diversidad tecno-morfológica y funcional. *Revista Española de Antropología Americana*, 41(1), 51-73.
- » Massigoge, A., Rodríguez, M., Rafuse, D., Torino, R., Favier Dubois, C. y Steffan, P. (2018). Investigaciones arqueológicas en el sitio Las Brusquillas 3 (Holoceno Tardío, Región Pampeana, Argentina). *Arqueología*, 24(1), 147-171.
- » 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.
- » Mazzanti, D., G., Martínez y C., Quintana. (2015). Asentamientos del Holoceno medio en Tandilia oriental. Aportes para el conocimiento de la dinámica poblacional de la región pampeana, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XL, 209-231.
- » Mazzia, N. y Flegenheimer, N. (2007). Retorno a La China: una visión de las ocupaciones tardías. En M. C. Bayón, A. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frère, M. (Eds.), *Arqueología en las pampas* (Tomo 1, pp. 549-565). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- » Meltzer, D. (1989). Was Stone Exchanged among Eastern North American Paleoindians? En C. J. Ellis y J. Lothrop (Eds.), *Eastern Paleoindian Lithic Resource Use* (pp. 11-39). Boulder: Westview Press.
- » Messineo, P. G. (2008). *Investigaciones arqueológicas en la cuenca superior del arroyo Tapalqué (partidos de Olavarría y Benito Juárez, provincia de buenos aires)*. (Tesis Doctoral inédita), Universidad de La Plata, La Plata.
- » Messineo, P. G. (2011). Investigaciones arqueológicas en la cuenca superior del Arroyo Tapalqué. Un modelo de ocupación humana para el centro de la subregión Pampa Húmeda durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología*, 12, 275-291.
- » Messineo, P. G. y Barros, M. P. (2015). Lithic raw materials and modes of exploitation in quarries and workshops from the center of the Pampean grassland of Argentina. *Lithic Technology*, 40(1), 3-20.
- » Messineo, P., Barros, M.P., Poiré, D., Gómez-Peral, L. (2004). Características litológicas de los niveles de chert o ftanitas en las Sierras Bayas (pdo. de Olavarría, pcia. de Buenos Aires). En G. Martínez, M. A. Gutiérrez, 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). Olavarría: Facultad de Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN).
- » Oliva, F. y Barrientos, G. (1988). Laguna de Púan: un potencial sitio de aprovisionamiento de materia prima lítica. Trabajo presentado en *Resúmenes IX Congreso Nacional de Arqueología* (p. 107). Buenos Aires, Argentina.

- » Oliva, F. y Moirano, J. (1997). Primer informe sobre aprovisionamiento primario riolita en Sierra de la Ventana (Pcia. Buenos Aires, Argentina). En M. Berón y G. Politis (Eds.), *Arqueología Pampeana en la década de los '90* (pp. 137-146). Mendoza: Museo de Historia Natural de San Rafael e Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano (INCUAPA), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) - CONICET.
- » Oliva, F., Gil, A. y Roa, A. (1991). Estado de las investigaciones arqueológicas en el sitio Laguna de Puan 1. *Boletín del Centro*, 2, 127-138.
- » Pal, N. (2009). Diseños y usos de los artefactos líticos manufacturados por talla en la cuenca superior del Arroyo Tapalqué (provincia de Buenos Aires). *Comechingonia*, 17, 171-187.
- » Pal, N. (2015). Estrategias de uso de instrumentos líticos en la cuenca superior del arroyo Tapalqué durante el Holoceno tardío (provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología*, 16, 53-68.
- » Pal, N. y Messineo, P.G. (2014). Aportes a la interpretación de las actividades llevadas a cabo en sitios superficiales a partir del análisis funcional. *Revista del Museo de Antropología*, 7(1), 79-92.
- » Paulides, L. (2006). El núcleo de la cuestión. El análisis de los núcleos en los conjuntos líticos. En C. Pérez de Micou (Ed.), *El modo de hacer las cosas. Artefactos y ecofactos en arqueología* (pp. 67-97). Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires.
- » 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, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frère, M. (Eds.), *Arqueología en las Pampas* (Tomo I, pp.233-249). Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- » Politis, G. y Madrid, P. (2001). Arqueología Pampeana: estado actual y perspectivas. En E. Berberían y A. Nielsen (Eds.), *Historia Argentina Prehispánica* (Tomo II, pp.737-814). Córdoba: Brujas.
- » Politis, G., Martínez, G. y Bonomo, M. (2001). Alfarería temprana en sitios de cazadores-recolectores de la Región Pampeana (Argentina). *Latin American Antiquity*, 12(2), 167-181.
- » Torino, R. (2018). *Modos de abastecimiento y circulación de rocas durante el Holoceno tardío en el sector centro-meridional del área Interserrana bonaerense (sudeste pampeano)*. (Tesis de Licenciatura inédita), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Argentina.
- » 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, M. y F. Oliva (Eds.), *Del mar a los salitrales. Diez mil años de historia pampeana en el umbral del tercer milenio* (pp. 281-287). Mar del Plata: Laboratorio de Arqueología, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- » Valverde, F. y Martucci, M. (2004). Estudio tecno-tipológico de las puntas de proyectil del sitio Cueva El Abra (Provincia de Buenos Aires). En G. Martínez, M. A. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (Eds.), *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas Teóricas, Metodológicas, Analíticas y Casos de Aplicación* (pp. 419-434). Olavarría: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN).