

## **SITIO LA MODESTA: PRIMEROS RESULTADOS ACERCA DE LOS PROCESOS DE TALLA DURANTE EL HOLOCENO MEDIO EN EL CURSO INFERIOR DEL RÍO COLORADO (PROVINCIA DE BUENOS AIRES)**

*Florencia Santos Valero\**

Fecha de recepción: 6 de agosto de 2018

Fecha de aceptación: 1 de febrero de 2019

### **RESUMEN**

*Este artículo tiene como finalidad dar a conocer las primeras tendencias de la tecnología lítica del Holoceno medio en el curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires). Para ello se analizó el conjunto artefactual del sitio La Modesta, cuya ocupación se ubica entre los ca. 5900-5600 años AP. Hasta el momento, la mayor parte de la información generada para este lapso dentro del área se remitía al estudio de entierros humanos hallados en canteras de rodados modernas localizadas en cercanías la costa Atlántica. El análisis de los materiales del sitio La Modesta, ubicado en el interior, constituye la primera aproximación a la tecnología lítica de un período escasamente abordado para la transición pampeano-patagónica oriental. Como resultado de este análisis se estableció la explotación mayoritaria de rocas adquiridas a nivel areal, las cadenas operativas de talla, los métodos y técnicas empleados, las modalidades de producción del instrumental y las características de los grupos tipológicos confeccionados. Esto permitió ampliar el conocimiento sobre la tecnología lítica ya existente para otros lapsos (Holoceno tardío inicial y final) en el área de estudio. En líneas generales se observa una continuidad de los conocimientos aplicados en la gestión de rocas que poseían los grupos que habitaron el curso inferior del río Colorado a lo largo del Holoceno medio y tardío.*

*Palabras clave: Pampa – Patagonia – Holoceno medio – tecnología lítica – cazadores-recolectores – cadena operativa*

---

\* INCUAPA-CONICET. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría, Buenos Aires. E-mail: fsantosvalero@gmail.com

*LA MODESTA SITE: FIRST RESULTS ABOUT KNAPPING PROCESSES DURING THE MIDDLE HOLOCENE IN THE LOWER COURSE OF THE COLORADO RIVER (BUENOS AIRES PROVINCE)*

ABSTRACT

*The aim of this article is to present the first results on the technological trends identified for the middle Holocene in the lower basin of the Colorado River (Buenos Aires Province). For this purpose, the lithic assemblage of La Modesta site was analyzed. The occupations of this site were dated between ca. 5900 and 5600 <sup>14</sup>C years BP. So far, the known archaeological information for this temporal lapse in the area was restricted to the study of human burials that were found in modern pebble quarries near the Atlantic coast. La Modesta lithic assemblage is in the interior portion of the study area. For this reason, this study consists on the first approach to the knowledge of the lithic technology of this scarcely known period in the eastern Pampean-Patagonian transition area. The methodology included the study of the exploited raw materials, the chaînes opératoires, the knapping methods and techniques, the tools production modalities, and the main characteristics of the typological groups. The results allowed expanding the knowledge of the lithic technology, already outlined in the study area for other temporal periods (initial and final Late Holocene). In general terms, it is proposed that the hunter-gatherers that inhabited the lower basin of the Colorado River had continuity in the knowledge about the raw materials management along the Middle and Late Holocene.*

*Keywords: Pampa – Patagonia – Middle Holocene – lithic technology – hunter-gatherers – chaîne opératoire*

INTRODUCCIÓN

La gran mayoría de los sitios del curso inferior del río Colorado son asignables cronológicamente al Holoceno tardío, por lo que la arqueología de esta área se abocó principalmente al estudio detallado de las ocupaciones correspondientes a este período (Martínez 2008-09, 2017; Armentano 2012; Flensburg 2012; Flensburg *et al.* 2015; Santos Valero 2015, 2017; Martínez *et al.* 2017 a; Stoessel y Alcaráz 2017; entre otros). Como consecuencia de ello, se postularon modelos que explicaron aspectos referidos a la subsistencia, la tecnología lítica y cerámica, los sistemas de asentamiento, la bioarqueología y modalidades de inhumación, las dinámicas poblacionales y la naturaleza de las relaciones sociales, entre otros aspectos (Martínez 2008-09, 2017; Borges Vaz *et al.* 2016; *et al.* 2016; Alcaráz 2017; Flensburg 2017; Flensburg *et al.* 2017; Martínez *et al.* 2017 a; Santos Valero y Armentano 2017; Martínez y Flensburg 2018; entre otros). Sin embargo, el reciente hallazgo de sitios con cronologías pertenecientes al Holoceno medio permitió contar con una escala temporal más profunda y de esta manera ampliar el conocimiento sobre las ocupaciones cazadoras-recolectoras del área (Martínez *et al.* 2012; Carden y Martínez 2014; Stoessel 2015; Alcaráz 2017; Martínez 2017; Flensburg *et al.* 2018; Martínez y Flensburg 2018). En este contexto, este trabajo expone las primeras tendencias tecnológicas sobre el material lítico empleado por aquellos grupos que ocuparon la transición pampeano-patagónica oriental durante el Holoceno medio. Para ello se presentan los resultados del análisis tecnomorfológico y de cadenas operativas de los materiales recuperados en el sitio La Modesta (ca. 5900-5600 años AP; Martínez 2017).

Dentro de este marco, el trabajo apuntará, por un lado, a realizar una descripción de las principales características tecnomorfológicas del conjunto artefactual, para conocer aquellas materias primas explotadas, categorías artefactuales representadas y principales características de los instrumentos confeccionados. Posteriormente se desarrollarán las cadenas operativas que

guiaron la producción sobre las rocas mayoritarias, de procedencia areal (ver más adelante), así como de las extraareales, explicando sus mecanismos de aprovisionamiento, los métodos y técnicas de talla que permitieron la producción de soportes y las etapas de la producción representadas en cada caso. Estos datos amplían temporalmente el modelo tecnológico ya existente, propuesto para el Holoceno tardío (Armentano 2004, 2012; Santos Valero 2015, 2017). La información adquirida es a su vez comparada con las tendencias tecnológicas propuestas para áreas aledañas con ocupaciones para el Holoceno medio (*i.e.*: sudoeste bonaerense y el golfo San Matías; Bayón *et al.* 2010, 2012; Cardillo y Alberti 2013; Favier Dubois y Alberti 2013).

## EL SITIO: CARACTERÍSTICAS GENERALES, EXCAVACIÓN, METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN Y CRONOLOGÍA

El sitio La Modesta se encuentra localizado en el partido de Patagones (provincia de Buenos Aires), a unos 900 m de un antiguo paleocauce y a 60 km de la costa atlántica (figura 1). Se trata de una hoyada de deflación de aproximadamente 125 m de largo y 40 m de ancho (figura 2).

La mayoría de los materiales (principalmente artefactos líticos y, en menor medida, restos de fauna mayor y menor, restos óseos humanos, malacológicos y cáscaras de huevo) se registraron en la superficie de la hoyada de deflación y fueron recuperados tanto a partir de recolecciones sistemáticas como no sistemáticas. Con respecto a las primeras, se llevaron a cabo recolecciones superficiales dirigidas por medio de transectas ( $n=20$ ) de 2 m de ancho, distribuidas a lo largo de la hoyada, así como recolecciones subsuperficiales<sup>1</sup> ( $n=41$ ) de 1 m<sup>2</sup>, localizadas en distintos sectores de la geoforma (figura 2). También se registraron diferentes concentraciones de materiales de molienda dispuestas en la superficie de la hoyada. Con respecto al material en estratigrafía, se realizaron 21 cuadrículas de 1,5 m x 1,5 m distribuidas en diferentes sectores del médano (solo se graficaron aquellas que están dentro de los flancos del médano; figura 2), habiendo sido

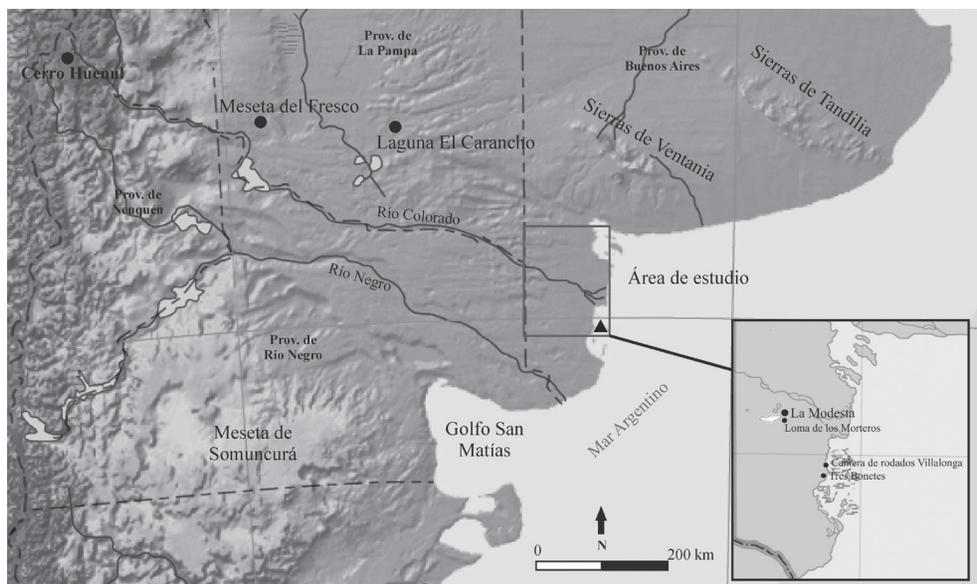


Figura 1. Ubicación del área de estudio y afloramientos en regiones aledañas. Detalle de la ubicación de La Modesta y demás sitios con cronologías del Holoceno medio. El triángulo marca la localización de bahía Anegada

excavados un total de 47,25 m<sup>2</sup> (figura 2). La excavación de estas cuadrículas permitió relevar la estratigrafía del sitio.

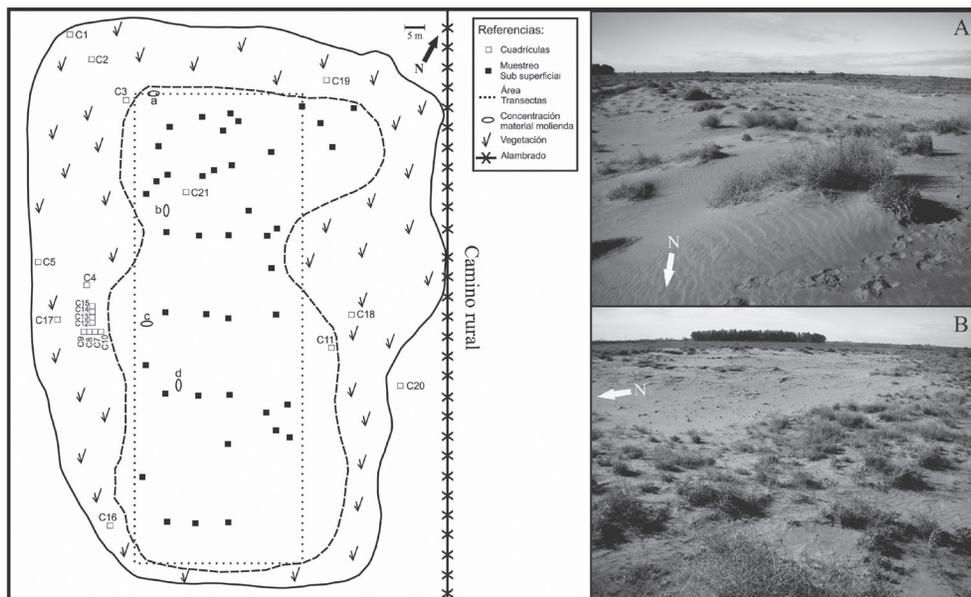


Figura 2. Planta del sitio La Modesta. A) Vista del sitio desde el sector norte; B) Vista del sitio desde el sector nor-noroeste

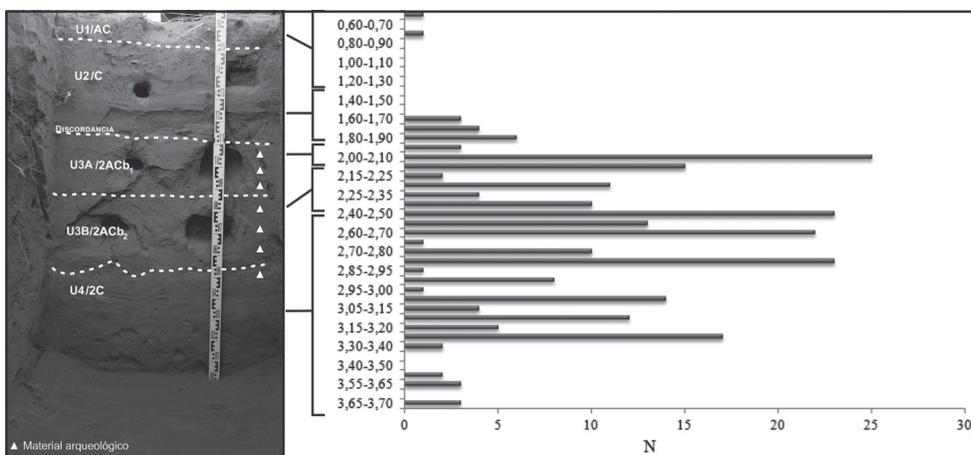


Figura 3. Estratigrafía de la Cuadrícula 9 con unidades edafo y aloestratigráficas (izquierda). Distribución de los materiales líticos en estratigrafía en la Cuadrícula 9 (derecha).

Como producto de las excavaciones se recuperaron escasos materiales en posición estratigráfica, principalmente lascas y, en menor medida, restos de fauna menor (peces, roedores y armadillos; Stoessel 2015; Alcaráz 2017; Martínez 2017). Si bien estos ítems son por lo general de tamaño pequeño, fue posible aislar un claro patrón de distribución vertical a través de la secuencia estratigráfica en varias cuadrículas. Esto se ejemplifica con la Cuadrícula 9 (figura 3)

en la cual prácticamente no se efectuaron hallazgos en las Unidades 1 y 2. Sin embargo, en la porción estratigráfica relacionada a la discordancia que separa las Unidades 2 y 3A, el registro arqueológico comienza a hacerse más numeroso y se incrementa a partir de aquí para comenzar a disminuir nuevamente hacia el techo de la Unidad 4. Sobre la base de este patrón en la distribución vertical de artefactos se delimitó un depósito arqueológico relacionado a suelos enterrados (2ACb<sub>1</sub>-2ACb<sub>2</sub>). Tres ejemplares óseos obtenidos de este depósito fueron enviados a datar por AMS pero no fue posible recuperar colágeno de ellos. El tamaño pequeño de los ítems y los resultados de los análisis faunísticos y tafonómicos (Martínez *et al.* 2017 b) sugieren que el depósito arqueológico corresponde a un contexto secundario generado por una intensa morfogénesis, condiciones erosivas y redepositación.

Los materiales hallados en superficie provienen de la deflación de la duna que expone los materiales que se encuentran enterrados. Algunos especímenes óseos recuperados de superficie pudieron ser datados (tabla 1). Se realizaron cuatro fechados radiocarbónicos sobre restos óseos humanos, de guanaco (*Lama guanicoe*) con evidencias de procesamiento (fracturas) y de coypo (*Myocastor coypus*) con alteración térmica, los cuales arrojaron dataciones de entre ca. 5900 y 5600 años AP (Stoessel 2015; Martínez 2017). En el caso de los entierros humanos las edades radiocarbónicas son indistinguibles estadísticamente (Martínez y Flensburg 2018) y cuando se considera el total de los fechados se observa que existieron dos ocupaciones muy cercanas temporalmente (Martínez 2017). A los efectos de dilucidar cuestiones cronológicas y procesos ambientales relacionados, un programa de dataciones OSL (*optically stimulated luminescence*) con la participación del Dr. Lewis Owen (Departamento de Geología, Universidad de Cincinnati) está en proceso.

Tabla 1. Fechados obtenidos sobre materiales del sitio La Modesta

Sitio	Código muestra	Material	Edad C14	Edad cal. AP 2 $\sigma$	$\delta^{13}C$	Referencia
La Modesta	AA-101873	<i>Lama guanicoe</i> (óseo)	5641 $\pm$ 66AP	6279-6541	-17.7	Martínez 2017
La Modesta	AA105416	<i>Homo sapiens</i> (óseo)	5890 $\pm$ AP	6501-6783	-15.5	Martínez 2017
La Modesta	AA 105418	<i>Myocastor coypus</i> (óseo)	5846 $\pm$ 51 AP	6475-6738	-20.7	Martínez 2017
La Modesta	AA107619	<i>Homo sapiens</i> (óseo)	5904 $\pm$ 37 AP	6559-6783	-19	Martínez 2017

### Metodología de análisis

Una vez separada la muestra de artefactos líticos, las materias primas fueron divididas siguiendo las variedades litológicas empleadas en trabajos anteriores (Armentano 2012; Santos Valero 2017). Sin embargo, se realizarán algunas aclaraciones acerca de las categorías de proveniencia empleadas para clasificarlas. En los trabajos publicados hasta el momento se utilizaron las categorías: local, areal y extraareal (Armentano 2004, 2012, 2014; Santos Valero 2015, 2017, entre otros), generadas a partir de análisis de *site catchment* en el sitio El Caldén (Armentano 2012), así como del análisis de otros conjuntos arqueológicos (sitio El Tigre, Loma Ruíz, Voladero Tulli, entre otros; Armentano 2004), todos ellos ubicados en el interior del área de estudio. En este sentido, se consideraron rocas locales aquellos rodados Patagónicos de entre 3 y 5 cm, cuya distribución se da de manera homogénea a lo largo de toda el área de estudio (Cappannini y

Lores 1966; Armentano 2012), apareciendo generalmente en las cercanías de los sitios, en superficie o en estratigrafía (asociados a antiguas terrazas y contenidos en capas calcáreas). Las rocas areales, por otro lado, también se encuentran en el área de estudio, pero en sectores más acotados del espacio y comprenden las areniscas rionegrenses, los rodados Patagónicos mayores a 5 cm y los rodados costeros. Finalmente, las rocas extra-areales son todas aquellas materias primas cuyos afloramientos se encuentran fuera del área de estudio. Sin embargo, los nuevos trabajos de campo obligaron a replantear las categorías local y areal. En este sentido, con el avance en las investigaciones se registraron sitios donde los análisis de *site catchment* mostraron la ausencia de rodados en sus inmediaciones (*i.e.*; La Modesta, Zoko Andi 1; Santos Valero 2017). Así, si bien en los conjuntos arqueológicos se observó la talla de rodados de tamaños tanto menores a 5 cm (representados en mayor medida en el Manto Tehuelche) como de otros de tamaños mayores (menos frecuentes en los depósitos del área), se encontraron dificultades en el campo para identificar y diferenciar los lugares de proveniencia de éstos. En otro orden, el hallazgo de entierros humanos en cercanías de la costa atlántica llevó a replantearse las categorías local y areal, ya que de encontrarse sitios de campamentos base en este sector del área de estudio, los rodados costeros clasificados originalmente como “areales” pasarían a considerarse “locales” debido a su cercanía a estos sitios. Debido a estas observaciones se propone que las categorías areal y extra-areal son suficientes y las más operativas para abordar todo el espectro referido a la proveniencia de los recursos líticos empleados. De este modo, se consideran areales a todas aquellas rocas que se pueden obtener dentro del área de estudio, abarcando los rodados Patagónicos (Manto Tehuelche), los rodados costeros y las areniscas rionegrenses. Si bien la presencia de rodados dentro del área de estudio es mucho más homogénea que la de las areniscas, la localización en el paisaje de los afloramientos de rodados Patagónicos varió a lo largo del tiempo, impidiendo en muchos casos localizar lugares puntuales donde estos depósitos pudieran estar disponibles. No obstante estos cambios, es importante aclarar que el uso de la categoría areal no excluye la posibilidad de registrar sitios donde las rocas estén disponibles en sus inmediaciones y, por lo tanto, se consideren locales. Sin embargo, esta categoría será solo utilizada cuando el caso lo requiera. La categoría de rocas extra-areales mantiene su definición original (Armentano 2004, 2012; Santos Valero 2017). La identificación de estas materias primas se llevó a cabo de manera macroscópica, comparando los artefactos recuperados en los sitios con muestras de mano, así como también microscópica, mediante cortes petrográficos sobre materiales arqueológicos y su comparación con secciones delgadas realizadas en diferentes afloramientos (Frisicale 2016; Santos Valero *et al.* 2017). De esta manera se pudieron identificar rocas procedentes de las subregiones Pampa Seca y Húmeda, así como también de Norpatagonia (Santos Valero *et al.* 2017).

Realizada esta división, se llevó a cabo un análisis tecnomorfológico, siguiendo variables propuestas por Tixier (1963), Aschero (1975, 1983), Bellelli *et al.* (1985-1986), Andrefsky (1998), Aschero y Hocsman (2004), Babot (2004) y Armentano (2012). Particularmente con respecto a los instrumentos, es necesario aclarar la división entre instrumentos sobre soportes tallados y no tallados (Santos Valero 2017). Los primeros son todos aquellos instrumentos confeccionados partiendo de lascas, hemiguijarros y desechos indiferenciados, es decir, formas base resultantes de la talla de un bloque mediante distintos métodos de *débitage*. Los segundos, por otro lado, se desarrollaron sobre soportes como nódulos, rodados y plaquetas, confeccionándose los instrumentos mediante acciones de *façonnage* o de la delineación de sus filos directamente sobre el soporte, pero que no son obtenidos mediante la talla de un nódulo.

Para el posterior análisis de cadenas operativas se consideraron los métodos y técnicas de talla, entendiendo por los primeros la disposición y el orden de los lascados efectuados sobre una pieza (Pelegrin 1995; Boëda 2000), lo que conduce a la obtención de productos predeterminados, ya sea a partir del *façonnage* o del *débitage* (Inizan *et al.* 1995; Marchand 1999; Civalero 2006). Para identificar los métodos de talla empleados en los conjuntos se siguió la propuesta de Armen-

tano (2012) desarrollada para esta área. Las técnicas, por otro lado, son los modos bajo los cuales se ejecuta la talla, las acciones y medios necesarios para realizar los lascados sobre un núcleo (Pelegrin 1995). Se trata de la aplicación del método por el artesano y está ligado a la naturaleza del percutor y la fuerza aplicada, aspectos que varían a lo largo de la producción, dependiendo de aquello que se quiera lograr en cada etapa (Inizan *et al.* 1995; Pelegrin 1995; Boëda 2000). A partir de la aplicación de estas dos perspectivas (tecnomorfológica y tecnológica-cadenas operativas) se logró un panorama más acabado de las características de la tecnología lítica representadas en este conjunto artefactual.

## RESULTADOS

### *Muestra analizada*

Para el análisis se tomaron aquellos materiales recuperados en las transectas impares (n=2280), las recolecciones subsuperficiales impares (n=295) y en cinco cuadrículas (1 a 5; n=251). Esta muestra fue considerada como un mismo conjunto comprendido por n=2826 piezas, dado que, como se comentó previamente, los materiales en estratigrafía y aquellos de superficie serían el resultado de las mismas ocupaciones. Con respecto al estado de la colección, los artefactos presentan similares frecuencias entre los enteros (52,12%) y fracturados (47,88%). Se registró tratamiento térmico sobre algunos artefactos (4,21%), constatándose el daño térmico en el 2,80% de las piezas. Otro tipo de alteraciones observadas fueron la abrasión eólica (31,95%), la presencia de adherencias de carbonato de calcio (2,62%) y de pátina sobre dos piezas (0,7%). Sumado a esto, en el conjunto se llevaron a cabo cuatro relaciones de ensamblajes (*sensu* Aschero: 1983): dos de ellos entre lascas y núcleos, un tercero entre lascas y el cuarto entre fragmentos de un núcleo fracturado por daño térmico.

El conjunto analizado se compone en casi un 70% (tabla 2) de desechos de talla, presentando el resto de las categorías porcentajes menores. Entre estas últimas se destacan los desechos indeterminables (9,70%), instrumentos sobre soportes tallados (6,97%) y núcleos (5,24%), entre otros (tabla 2). En lo que respecta a las materias primas representadas, se observa la predominancia de las rocas silíceas (35,35%) y el basalto/andesita (33,72%), ambas presentes naturalmente bajo la forma de rodados.

En relación con los objetivos de talla, el conjunto de los instrumentos se divide entre piezas formatizadas sobre soportes tallados (n=197; 54,10%) y soportes no tallados (n=117; 33,91%). Los primeros comprenden diferentes grupos tipológicos, principalmente lascas con rastros complementarios (28,93%), instrumentos compuestos (28,43%), lascas con retoque sumario (9,64%) y filos en bisel asimétrico unifacial (9,14%; tabla 3; figura 4). Las rocas mejor representadas son las silíceas (37,06%), el basalto/andesita (26,40%) y las calcedonias (24,37%), todas ellas consideradas de procedencia local/areal, aunque también se recuperaron instrumentos sobre rocas extra-areales como *chert* (3,05%), ortocuarcita (1,52%), calcedonia translúcida, *chert* silíceo y metacuarcita (con 0,51% cada una; tabla 2).

Para la confección de estos instrumentos se seleccionaron lascas originadas en diferentes momentos de la talla, principalmente de dorso natural (18,78%), primarias (17,26%) y angulares (15,75%). También se observa cierta variedad de talones representados: lisos naturales (39,05%), lisos (33,33%), filiformes (23,81%), diedros (2,86%) y uno facetado (0,95%). Esto indica el empleo de diferentes técnicas de talla, apoyando también la idea de un uso de soportes seleccionados a partir de distintos estadios de la producción. En líneas generales se eligieron formas base mayoritariamente espesas (48,23%) y de tamaño mediano pequeño (36,04%; tabla 4). En relación con el trabajo de los soportes, se identificaron diferentes series técnicas entre

las cuales las mejor representadas son el retoque marginal (46,85%) y la talla extendida con retoque marginal (12,24%).

Tabla 2. Categorías artefactuales, ecofactos y materias primas representadas en la muestra

Procedencia materias primas	Categoría artefactual/ Materia prima	Desechos de talla	Desechos ind.	Inst. soportes tallados	Núcleos	Inst. soportes no tallados	Ecofactos	Inst./núcleos	Pièces esquillées	Rodados testeados	TOTAL	%
Locales/ areales	Rocas silíceas	742	84	73	55	16	11	8	7	3	999	35,35
	Basalto/andesita	755	70	52	47	10	5	6	5	3	953	33,72
	Calcedonia	163	12	48	7	9	1	1	1	1	243	8,60
	Arenisca rionegrense	25	45	/	/	55	/	/	/	/	125	4,42
	Dacita	82	11	3	8	1	2	2	/	/	109	3,86
	Riolita	63	6	6	13	8	1	7	1	2	107	3,79
	Indeterminadas	53	22	1	12	4	8	5	/	/	105	3,72
	Tufita	19	4	1	1	/	3	/	/	/	28	0,99
	Pumicita	/	/	/	/	1	19	/	/	/	20	0,71
	Xilópalo	10	/	1	1	/	/	/	/	/	12	0,42
	Obsidiana	10	/	/	/	/	/	/	/	/	10	0,35
	Cuarzo	/	1	/	2	1	3	1	/	/	8	0,28
	Pos. Obsidiana	3	/	/	/	/	1	/	/	/	4	0,14
	Agata	2	1	/	/	/	/	/	/	/	3	0,11
	Tosca	/	/	/	/	/	3	/	/	/	3	0,11
Extra- areales	Metacuarcita	15	7	1	2	3	1	1	/	/	30	1,06
	Calcedonia tr.	23	5	1	/	/	/	/	/	/	29	1,03
	<i>Chert</i>	7	/	6	/	/	/	/	/	/	13	0,46
	Arenisca cuarzosa	1	5	/	/	7	/	/	/	/	13	0,46
	Ortoquarcita	2	1	3	/	/	/	/	/	/	6	0,21
	Sílice sedimentario	2	/	/	/	2	/	/	/	/	4	0,14
	<i>Chert</i> silíceo	1	/	1	/	/	/	/	/	/	2	0,07
<b>TOTAL</b>		1978	274	197	148	117	58	31	14	9	2826	100
<b>%</b>		69,99	9,70	6,97	5,24	4,14	2,05	1,10	0,50	0,32	100	/

Referencias: Desechos ind.: Desechos indiferenciados; Inst. soportes tallados: Instrumentos sobre soportes tallados; Inst. soportes no tallados: Instrumentos sobre soportes no tallados; Pos. Obsidiana: Posible obsidiana; Calcedonia tr.: Calcedonia translúcida.

Tabla 3. Total de grupos tipológicos registrados en el conjunto analizado

	Instr. soportes tallados	Instr. soportes no tallados	Instrumentos/ núcleos	TOTAL	%
Instr. compuesto	56	15	6	77	22,32
L. con rastros complementarios	57	/	/	57	16,52
Percutor	/	27	20	47	13,62
Filo en bisel asimétrico unifacial	18	3	1	22	6,38
Raspador	17	2	3	22	6,38
Artefacto Pasivo Indefinido	/	20	/	20	5,80
L. con retoque sumario	19	/	/	19	5,51
Artefacto Indef. pos. indet.	/	16	/	16	4,64
Artefacto Activo Indefinido	/	13	/	13	3,77
Instr. incompleto	9	2	/	11	3,19
Muesca	6	2	/	8	2,32
Mano molino	/	7	/	7	2,03
Punta de proyectil	4	2	/	6	1,74
Pieza con borde machacado	4	/	1	5	1,45
Yunque	/	4	/	4	1,16
Instr. indiferenciable	3	/	/	3	0,87
Instr. bifacial indiferenciable	2	1	/	3	0,87
Molino	/	2	/	2	0,58
Punta destacada	1	/	/	1	0,29
Bifaz	1	/	/	1	0,29
Bola boleadora	/	1	/	1	0,29
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>117</b>	<b>31</b>	<b>345</b>	<b>100</b>

Referencias.: Instr.: Instrumento; L.: Lascas; Artefacto Indef. pos.indet.: Artefacto Indefinido de posición indeterminada.

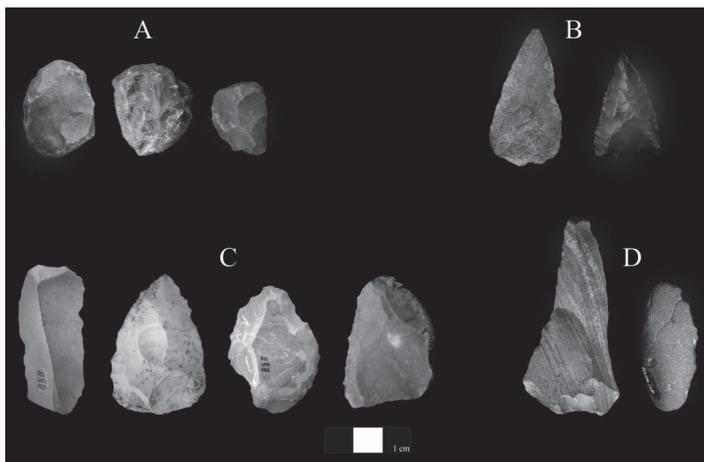


Figura 4. Ejemplos de algunos grupos tipológicos identificados en el conjunto de La Modesta: A) Raspadores; B) Puntas de proyectil; C) Instrumentos compuestos y D) Lascas con rastros complementarios.

Tabla 4. Tamaños y espesores de las principales categorías artefactuales

Tamaño	Inst. soportes t.		Inst. soportes no t.		Instr./ núcleos		Piéces esquillées		Núcleos		Desechos de talla	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Muy pequeño	4	2,03	9	7,76	/	/	/	/	/	/	649	32,81
Pequeño	51	25,89	1	0,86	3	9,68	7	50	18	12,50	708	35,79
Mediano pequeño	71	36,04	/	/	8	25,81	6	42,86	60	41,67	129	6,52
Mediano grande	22	11,17	15	12,93	9	29,03	1	7,14	37	25,69	29	1,47
Grande	9	4,57	18	15,52	11	35,48	/	/	12	8,33	10	0,51
Muy grande	/	/	10	8,62	/	/	/	/	1	0,69	/	/
No ident. por fr.	40	20,30	63	54,31	/	/	/	/	16	11,11	453	22,90
<b>TOTAL</b>	197	100	116	100	31	100	14	100	144	100	1978	100
Módulo A/E	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Poco espeso	11	5,58	1	0,86	/	/	1	7,14	8	5,56	391	19,77
Espeso	95	48,23	10	8,62	1	3,23	9	64,29	16	11,11	851	43,02
Muy espeso	49	24,87	42	36,21	30	96,77	4	28,57	104	72,22	283	14,31
No ident. por fr.	40	20,30	63	54,31	/	/	/	/	16	11,11	453	22,90
<b>TOTAL</b>	197	100	116	100	31	100	14	100	144	100	1978	100

Referencias: Inst. soportes t.: Instrumentos sobre soportes tallados; Inst. soportes no t.: Instrumentos sobre soportes no tallados; Inst./núcleos: Instrumentos/núcleos.

En cuanto a los instrumentos confeccionados a partir de soportes no tallados (n=117), se registran diferentes grupos tipológicos, principalmente percutores (23,08%), fragmentos de superficies pasivas (17,09%) e indefinidas de artefactos de molienda (13,68%; tabla 3). Dentro de este conjunto se observa la predominancia de las areniscas rionegrenses (47,01%), rocas silíceas (13,68%) y basalto/andesitas (8,55%; tabla 2). Las rocas extra-areales están representadas por las areniscas cuarzosas (5,98%), la metacuarcita (2,56%) y el sílice sedimentario (1,71%; tabla 2). Entre los soportes sobre los cuales se confeccionaron estos instrumentos se observa una gran variabilidad: nódulos de arenisca rionegrse (25,64%), rodados (35,04%) y plaquetas (15,38%) de diferentes materias primas, así como también soportes indeterminables (23,93%) de areniscas rionegrenses y cuarzosas. Con respecto a las dimensiones relativas, predominan los artefactos grandes (15,52%), mediano grandes (12,93%) y muy espesos (36,21%; tabla 4). En relación con las series técnicas, el alto porcentaje que presentan las técnicas picado/abrasión/pulido (87,13%, ver Santos Valero 2017: tabla V.9) responde a la confección de artefactos de molienda, percutores y yunques, mientras que el retoque y la talla marginal (3,96%) se habrían empleado para formatizar muescas, filos en bisel asimétrico unifacial y raspadores.

Otro grupo presente es el de los instrumentos/núcleos (n=31; 8,99%), compuesto mayormente (19; 61,29%) por piezas que evidencian primero su empleo como núcleos y *a posteriori*

como instrumentos. En menor medida se registraron percutores que fueron utilizados para la extracción de lascas (10; 32,26%). Debido a que la mayoría de las piezas que componen este grupo son de tamaño grande (35,48%) y mediano grande (29,03%; tabla 4) se propone la optimización de rodados de estas dimensiones. Los grupos tipológicos representados son los percutores (64,52%), instrumentos compuestos (19,35%), raspadores (9,68%), filos en bisel asimétrico unifacial y piezas con bordes machacados (3,23% en ambos casos; tabla 3). En relación con los soportes, la mayoría de estos instrumentos fueron confeccionados sobre rodados (83,87%) de morfología variable, registrándose también el empleo de soportes indiferenciables (9,68%) y lascas (6,45%). El desarrollo de estos artefactos resultó de la implementación de diferentes series técnicas: picado/abrasión/pulido (62,86%), retoque marginal (20%), el machacado (5,71%) y la talla extendida con retoque marginal (2,86%). En relación con las características de aquellos artefactos que finalizan su trayectoria como núcleos (n=9), se trata en todos los casos de rodados que fueron empleados principalmente como percutores y luego utilizados para la extracción de lascas. A excepción de dos núcleos discoidales regulares, el resto no resultó identificable a nivel tipológico debido al avance en el grado de reducción. Siguiendo esta línea, tres de los núcleos muestran evidencias de haber sido rotados durante la talla. Los métodos y técnicas de talla registrados en estas piezas presentan cierta variabilidad, lo cual será desarrollado en el apartado de Cadenas Operativas.

Si se consideran los instrumentos sobre soportes tallados, junto con aquellos sobre soportes no tallados y los instrumentos/núcleos, se observa que los tres principales grupos tipológicos representados en la muestra analizada son los instrumentos compuestos, las lascas con rastros complementarios y los percutores (tabla 3). Con respecto a las principales características de estos grupos mayoritarios, el conjunto de los instrumentos compuestos presenta una gran variabilidad en cuanto a materias primas, formas base y series técnicas. En relación con las materias primas, se observa la presencia de instrumentos sobre rocas areales y extra-areales. Entre las primeras se destacan las rocas silíceas y el basalto/andesita, mientras que en el segundo grupo pueden mencionarse el *chert*, la metacuarcita, la ortocuarcita y la calcedonia translúcida. Entre la variedad de combinaciones de grupos tipológicos que se encuentran representados pueden mencionarse los filos en bisel asimétrico unifacial y frentes de raspador, las puntas destacadas entre muescas junto con filos de cuchillo y filos con rastros complementarios, las superficies de percutores y yunques, un filo de cepillo y bordes machacados, etc. A partir de esto, se observa un predominio en la producción de instrumentos versátiles (*sensu* Nelson 1991) y/o que presentan superficies preparadas para su prehensión.

Es necesario destacar dentro de este conjunto siete instrumentos que comparten ciertas características tecnomorfológicas particulares y cuyo registro hasta el momento se restringe solo al Holoceno medio. Se trata de instrumentos compuestos en todos los casos por un frente de raspador de filo frontal corto, que se ubica en el extremo distal de los soportes (de manera transversal, a modo de raspador en “hocico”), acompañado por diferentes tipos de filos laterales, largos y rectos: en bisel asimétrico unifacial (tres casos), filos de cuchillo, muescas, filos bifaciales así como también rastros complementarios (figura 5). Los soportes son en todos los casos lascas, preferentemente de arista o dorso natural. Cinco de ellas se originaron como resultado de la fractura concooidal de diferentes rocas silíceas, mientras que los dos instrumentos restantes fueron confeccionados sobre una lasca de basalto/andesita y otra de una roca silícea generadas por medio de la percusión con apoyo. Son piezas espesas y muy espesas y, a excepción de dos casos, la mayoría de estos instrumentos poseen entre 4,1 y 5 cm de longitud. Mientras que los frentes de raspadores presentan ángulos que oscilan entre los 80° y 120°, los filos laterales poseen ángulos de entre 50° y 85°, dependiendo del grupo tipológico al que pertenezcan y del estado del filo. La delineación de estos últimos se llevó a cabo principalmente por medio del retoque marginal.

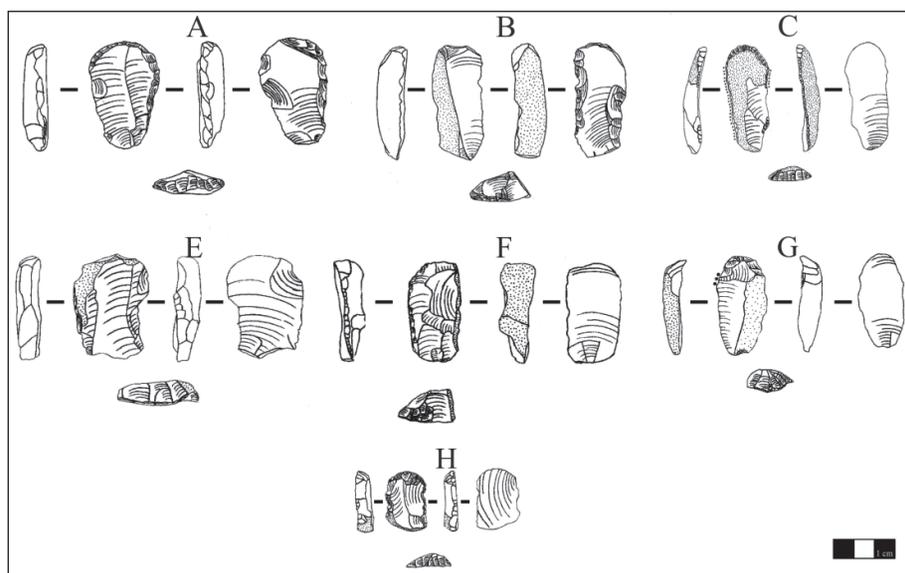


Figura 5. Instrumentos compuestos largos. Todos presentan filos frontales de raspador junto con diferentes filos laterales: A) filos bifaciales; B) filos en bisel asimétrico; C) filo en bisel asimétrico y filo de retoque sumario; D) Muestras y rastros complementarios; E) filo de cuchillo; F) rastros complementarios; G) Muesca y filo en bisel asimétrico

Las lascas con rastros complementarios permiten observar el abundante empleo de los filos naturales de lascas de distintas materias primas (calcedonia, basalto/andesita, rocas silíceas y en menor proporción riolita, una roca indeterminable y ortocuarcita). La alta frecuencia que presenta este grupo respondería a que los diferentes métodos de *débitage* empleados permitieron generar una gran diversidad de lascas cuyos filos naturales fueron empleados y descartados *in situ*. Finalmente, los percutores se desarrollaron sobre rodados de diferentes morfologías (78,72%) y en menor medida de núcleos (21,28%), preferentemente de riolita y rocas silíceas. La variabilidad en los pesos de estos instrumentos, que comprende piezas que van entre 19 g y 232 g, debió estar relacionada con el papel que cada uno de estos percutores jugó en las diferentes etapas de la talla.

Las *pièces esquilleés* (figura 6) fueron confeccionadas en su totalidad sobre rocas de procedencia areal, como las rocas silíceas (50%), el basalto/andesita (35,71%), la calcedonia y la riolita (7,14% cada una). Se trata preferentemente de artefactos de tamaños pequeño (50%) y mediano pequeño (42,86%), mayormente espesos (63,29%; tabla 4). En los casos en que pudieron identificarse, se observó el empleo predominante de lascas bipolares (85,71%) como soportes, con un solo caso sobre una lasca concoidal y un rodado chato (7,14%). Todos estos soportes fueron trabajados por percusión con apoyo, delineando bordes machacados en sus extremos y obteniendo piezas de morfologías rectangulares, cuadrangulares y trapezoidales. Sus bordes son generalmente rectos (n=13), presentando en menor frecuencia forma convexa (n=3). Los ángulos oscilan entre los 45° y 85°, aunque la mayor frecuencia se agrupa entre los 55° y 70°. Si bien en líneas generales estos artefactos presentan dos bordes claramente delineados (35,71%), en algunas piezas se observan uno (28,57%), tres (21,43%) y hasta cuatro (14,29%), evidenciando que las *pièces esquilleés* habrían sido rotadas.



Figura 6. Algunas de las *pièces esquillées* recuperadas en el sitio

El conjunto de los rodados testeados da cuenta de la prueba y traslado al sitio de rodados y plaquetas de diferentes materias primas, como rocas silíceas y basalto/andesita (33,33% cada una; tabla 2). Estos artefactos presentan morfologías elípticas, triangulares redondeadas (33,33% en cada caso), circulares irregulares (22,22%) y rectangulares (11,11%). Se trata en general de piezas mediano pequeñas (66,67%) testeadas tanto a partir de la percusión con apoyo como a mano alzada.

Con respecto a los núcleos, casi el 80% (79,05%) se desarrolló sobre rodados, empleando en menor medida lascas (10,14%), soportes indeterminables (5,41%), plaquetas (4,05%) y hemiguijarros (1,35%). Las materias primas más abundantes dentro de este grupo son las rocas silíceas (37,16%) y el basalto/andesita (31,76%; tabla 2). Se seleccionaron nódulos preferentemente elípticos (19,13%) y triangulares (11,30%), y en menor medida chatos (8,70%), rectangulares (6,09%) y de tendencia circular (6,69%). Entre los grupos tipológicos se identificaron núcleos discoidales regulares (15,17%), discoidales irregulares (13,79%), bipolares (13,10%), prismáticos parciales (2,76%), globulosos y piramidales irregulares (1,38%; el resto son indeterminables). En relación con las dimensiones de los núcleos, predominan aquellos medianos pequeños (41,67%) y medianos grandes (25,69%), mayormente espesos (11,11%; tabla 4).

Si tenemos en cuenta los rangos de tamaño, observamos que la mayoría de ellos no supera los 3 cm (tabla 5). Sin embargo, 16 de ellos se encuentran agotados, mientras que otros 24 presentan más de una plataforma de explotación, indicando que el volumen original de estos núcleos fue intensamente reducido. De esta manera el porcentaje que corresponde a los agotados y rotados dentro de estos rangos de tamaño podrían pertenecer a rodados que al momento de su selección habrían sido mayores a 3 o 4 cm.

Tabla 5. Rangos de tamaños en centímetros de los núcleos de La Modesta y piezas agotadas y rotadas dentro de cada uno

Rangos de tamaño (cm)	TOTAL	Agotados	Rotados
Hasta 3 cm	67	16	24
3,1 y 4	44	10	7
4,1 y 5	24	6	7
5,1 y 6	7	/	/
Mayores a 6	6	/	/
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>32</b>	<b>38</b>

Por otro lado, si consideramos aquellos núcleos de entre 3 y 5 cm, observamos que presentan también piezas agotadas y rotadas, llevando a una suposición similar a la anterior con respecto a estos artefactos, los cuales habrían tenido originalmente mayores dimensiones. De esta manera, se podría sugerir que el aprovisionamiento de estos rodados se orientó a nódulos posiblemente

de entre 4 y 5 cm, preferentemente de rocas silíceas, basalto/andesita, riolita y dacita, con énfasis en la obtención de morfologías triangulares y elípticas.

Finalmente, la categoría desechos de talla está mayoritariamente compuesta por lascas (73,09%), seguidas por las microlascas (26,91%), hemiguijarros, fragmentos de plaquetas (0,10% en cada caso) y un *battonet* (0,05%). Las materias primas mejor representadas son las rocas silíceas (38,17%) y el basalto/andesita (37,51%; tabla 2). Se observa una gran variedad de desechos, entre los que sobresalen las lascas angulares rectas (13,75%), de dorso natural (13,70%) y de arista recta (11,27%). Los talones también muestran variabilidad, donde los filiformes son los más abundantes (25,53%), seguidos por los lisos naturales (21,74%), lisos (16,73%), naturales corticales (3,69%), diedros (1,11%), facetados (0,86%) y puntiformes (0,15%). La mayoría de los desechos son pequeños, muy pequeños y espesos (tabla 3). La mitad de las piezas (50,66%) no presentan corteza en su cara dorsal, mientras que un 36,83% tiene menos del 50% de esta cubierta y otro 6,84% posee el 100% de cobertura. Los desechos con más del 50% de su cara dorsal con corteza comprenden el 5,67% restante. Todas estas características sugieren un conjunto de desechos variados, originados durante las diferentes etapas de la talla, desde la producción de soportes, la confección de instrumentos y la reactivación de filos. Los diferentes tipos de talones, a su vez, indican que todas estas operaciones se habrían llevado a cabo empleando diferentes técnicas de talla (percusión directa dura, percusión directa blanda, percusión directa dura con apoyo y presión). A continuación, esta información será complementada con la descripción de las cadenas operativas de producción.

## CADENAS OPERATIVAS

El desarrollo de las cadenas operativas permitió establecer diversas formas de tallar las rocas, evidenciándose la aplicación de los mismos métodos de *débitage* y técnicas de talla tanto para los rodados y plaquetas de origen areal como para las materias primas extra-areales. Se proponen cinco modalidades de talla compartidas: cuatro de ellas abarcan diferentes métodos de *débitage* para la producción de lascas sobre rodados, mientras que la quinta implica el *façonnage* sobre rodados chatos y plaquetas. Entre los métodos de *débitage* identificados se encuentran el unipolar corto, el facial (en sus versiones frontal y lateral), el centrípeto y el bipolar. Debido a que las distintas litologías comprendidas dentro de las rocas areales comparten en líneas generales los mismos esquemas de talla, se desarrollarán solo las cadenas operativas de aquellas mejor representadas (rocas silíceas y basalto/andesita), exponiendo también las tendencias resultantes del análisis de las cadenas operativas de las rocas extra-areales.

### *Cadena operativa sobre rocas silíceas*

La cadena operativa de producción sobre rocas silíceas (35,35%) muestra por un lado una tendencia hacia la producción de soportes largos, principalmente mediante el método de *débitage* unipolar corto, y por otro, la producción de soportes anchos a partir de las variedades facial lateral y centrípeto (figura 7). En líneas generales los rodados elegidos poseen entre 4 y 6 cm, con raras excepciones que superan este tamaño. En lo que respecta al primer método, comprende uno de los más frecuentes y mejor representados no solo en esta roca, sino en el resto de las materias primas areales, empleado principalmente en la talla de rodados de sección triangular, y en menor medida ovalada. La puesta en práctica de este método comienza principalmente a partir de plataformas lisas, producto del desbaste de una de las caras del rodado, posiblemente de manera facial. Estos negativos de lascado son empleados luego como plataforma para comenzar la extracción unipolar

(figura 7). En menor medida, se emplean también las caras naturales del rodado como plataforma. De esta manera se originan lascas principalmente largas que se emplean para la producción de una gran diversidad de instrumentos como raspadores, lascas con retoque sumario, filos en bisel asimétrico e instrumentos compuestos largos (figura 7). Esta misma modalidad de talla se observa en el trabajo de rodados chatos y pequeños (de hasta 3 cm de longitud).

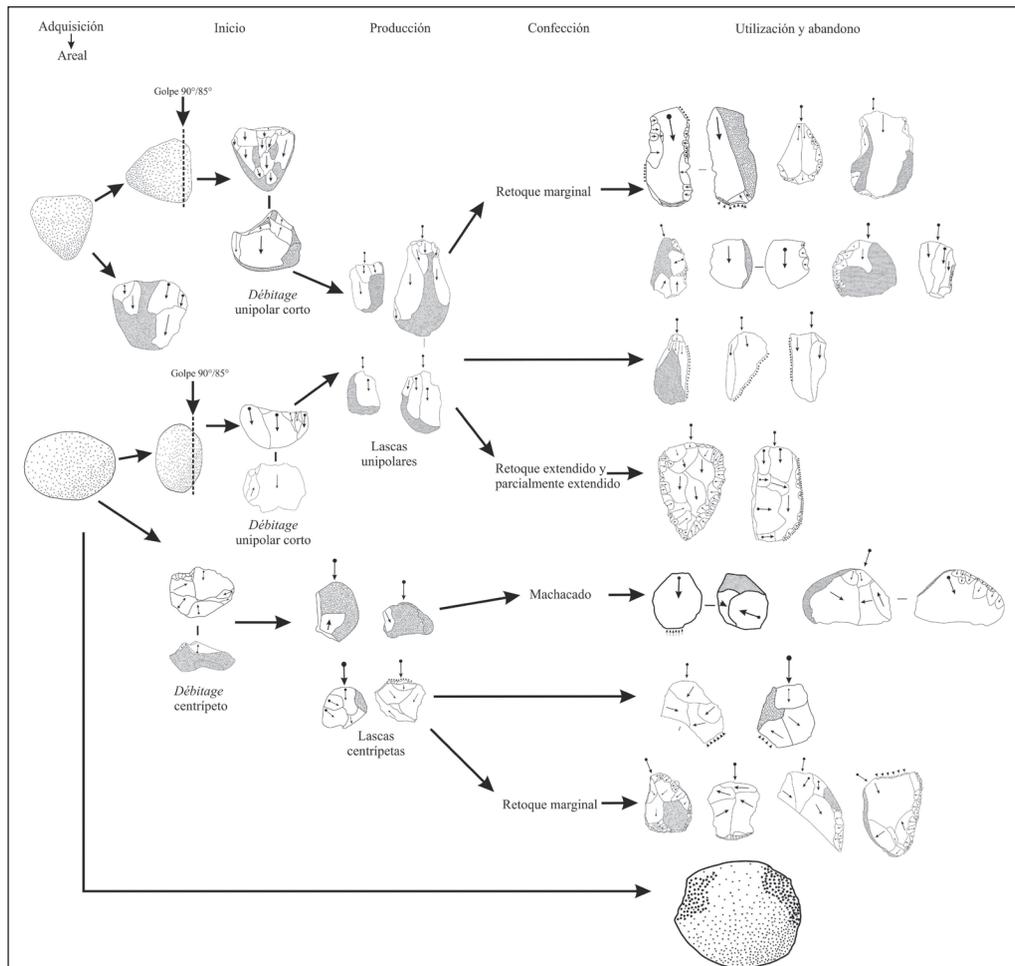


Figura 7. Cadena operativa sobre rocas silíceas (primera parte). Los artefactos no se encuentran a escala

Otro método intensamente empleado en la talla de rocas silíceas fue el *débitage* centripeto (figura 7), aplicado en el trabajo de rodados elípticos y lascas espesas faciales, todos ellos de materias primas de muy buena calidad. La aplicación de este método permite la producción de lascas cortas y anchas, con tendencia a ser espesas y redondeadas. Estas formas base se emplearon para un filo en bisel asimétrico unifacial, instrumentos compuestos, una pieza con borde machacado y la utilización de sus filos naturales. Aquellos rodados de sección rectangular fueron tallados a partir del método facial en sus variantes frontal y lateral (figura 8), algunos de ellos con evidencias de haber sido empleados previa o posteriormente como percutores. Si bien pueden generarse algunos soportes largos, la tendencia que predomina es la producción de lascas anchas y cortas, diferenciándose de las centripetas por ser espesas a muy espesas y de tendencia rectangular.

Mientras que algunas de estas lascas fueron empleadas como soporte para núcleos centrípetos y bipolares, otras sirvieron como formas base de diferentes instrumentos. En este sentido, las lascas generadas se seleccionaron para la confección de raspadores, instrumentos compuestos, filos en bisel asimétrico unifacial, así como para el empleo de sus filos naturales. Sobre la base de las dimensiones que presentan estas lascas, los esbozos bifaciales y puntas de proyectil, se estima que pudieron ser elegidas como soportes a partir de los cuales confeccionar estos instrumentos. La aplicación de este método se observa también sobre rodados chatos, generando lascas cortas y rectangulares o cuadradas. Tanto en este caso como en el método unipolar corto, los rodados chatos tallados son casi en su totalidad de muy buena calidad para la talla.

El *débitage* bipolar (figura 8) se encuentra representado en mucha menor frecuencia que los métodos anteriores. Considerando que se recuperaron solo dos núcleos (un núcleo facial retomado y una masa central) y teniendo en cuenta que se aplicó en casi todos los casos solo sobre rocas de muy buena calidad, podría sugerirse que su empleo estaría vinculado con la prolongación

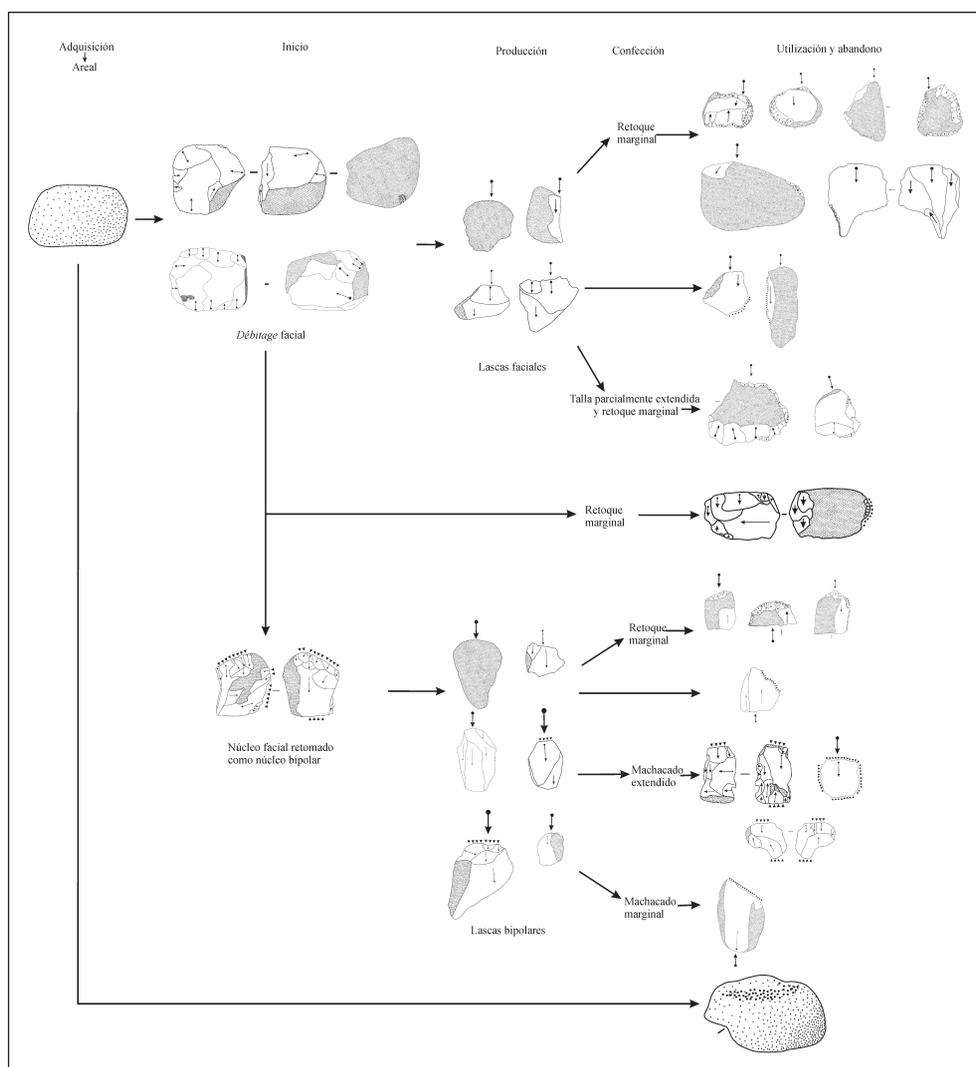


Figura 8. Cadena operativa sobre rocas silíceas (segunda parte). Los artefactos no se encuentran a escala

de la vida útil de estas materias primas mediante la optimización de lascas espesas y núcleos previamente trabajados con otros métodos, así como a partir de la fracturación de plaquetas y rodados chatos. Si bien algunos desechos dan cuenta de la talla bipolar de rodados algo mayores, en general no sobrepasan los 4 cm de largo. Los soportes obtenidos, en líneas generales, son de menor tamaño que los generados con otros métodos, con tendencia a ser más largos que anchos, planos y predominantemente espesos. En la mayoría de los casos estos soportes fueron utilizados empleando sus filos naturales, aunque también se observa la formatización de piezas con bordes machacados y de raspadores. Es destacable la producción de *pièces esquillées* tanto a partir del machacado de lascas bipolares, como a partir del trabajo bipolar sobre una plaqueta.

Finalmente se observa el *façonnage* sobre rodados chatos y plaquetas para la confección de diferentes instrumentos (figura 9). A partir de la modificación de estos soportes mediante acciones de talla y retoque bifacial se confeccionó un instrumento compuesto y otro incompleto, mientras que el retoque unifacial se utilizó para confeccionar un raspador y una muesca.

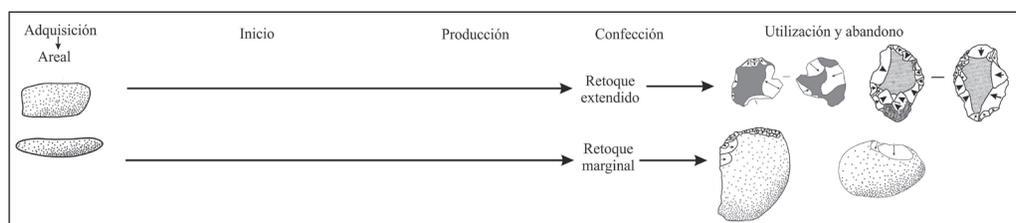


Figura 9. *Façonnage* sobre plaquetas y rodados chatos de rocas silíceas.  
Los artefactos no se encuentran a escala

#### Cadena operativa sobre basalto/andesita

La cadena operativa de producción sobre el basalto/andesita (33,72%) muestra similitudes con la de las rocas silíceas. En este sentido, se observa el empleo de los mismos métodos de *débitage*, aplicados sobre rodados de tamaños (3 a 6 cm, raramente mayores) y morfologías similares. Sin embargo, presenta algunas diferencias con respecto a las frecuencias con las que cada una de estas modalidades fue empleada. En este sentido uno de los métodos más utilizados es el unipolar corto (figura 10), principalmente en la talla de rodados de secciones triangulares, empleándose también plataformas tanto naturales como lisas. A diferencia de las rocas silíceas, los soportes originados a partir de este método sobre el basalto/andesita no muestran tanta regularización, particularmente en relación con la cantidad y tipo de instrumentos confeccionados. En esta materia prima también se constató el empleo del *débitage* centrípeto (figura 10) para la producción de soportes, partiendo tanto de hemiguijarros, como de lascas espesas faciales y rodados elípticos. Los soportes originados fueron empleados para el desarrollo de filos en bisel asimétrico unifacial y lascas con rastros complementarios. En menor medida también se registró el empleo sobre rodados de sección elíptica y circular del *débitage* en rodajas (o de lascados secantes al eje longitudinal), aunque solo se cuenta con dos núcleos y algunos desechos de talla.

Los rodados rectangulares y cuadrangulares fueron trabajados a partir de la implementación del método facial tabular y lateral con percusión con apoyo (figura 11), generando lascas que funcionaron como soportes para una *pièce esquillée*, filos en bisel asimétrico unifacial, esbozos bifaciales, instrumentos compuestos y para el empleo de sus filos naturales. A diferencia de lo que ocurre con las rocas silíceas, el método bipolar comprende uno de los más utilizados y mejor representados en el basalto/andesita, partiendo de rodados elípticos y en menor medida lascas espesas (figura 11). Es destacable que estos núcleos bipolares muestran claras diferencias

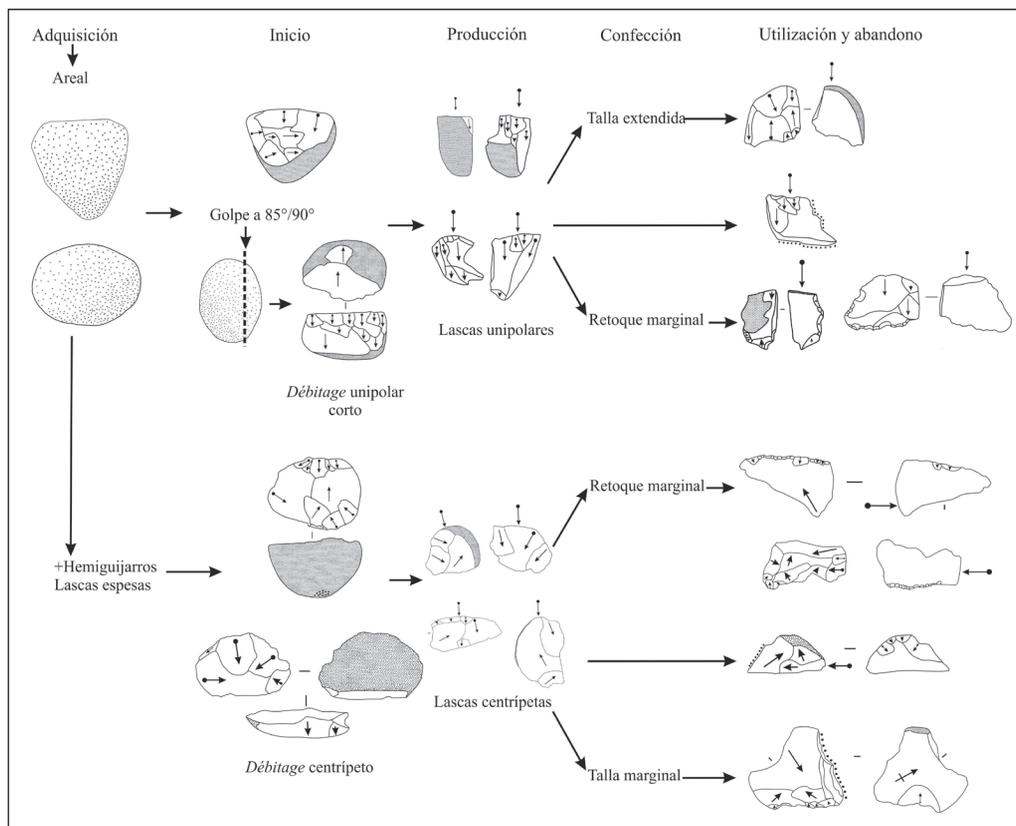


Figura 10. Cadena operativa sobre basalto/andesita (primera parte).  
Los artefactos no se encuentran a escala

morfológicas con las *pièces esquillées*. En este sentido, los núcleos que se encuentran agotados y rotados presentan una disposición azarosa de los negativos de lascados, en función de cómo fueron girando los frentes de extracción. Esto resulta en artefactos amorfos y muy espesos. Por otro lado, las *pièces esquillées* fueron desarrolladas sobre lascas bipolares generalmente espesas, presentando en sus caras negativos de lascados que las recorren paralela y longitudinalmente, con bordes machacados bien delineados. Entre las lascas originadas a partir de la talla bipolar, prevalecen las largas, de espesores variables, trabajadas posteriormente a partir de retoques para la producción de algunos instrumentos compuestos y piezas con bordes machacados o directamente empleando sus filos naturales. Otro tipo de soportes generados mediante esta técnica son los hemiguijarros, que se utilizaron como soportes para núcleos centripetos, sin que se descarte su empleo también para el desarrollo de esbozos bifaciales. El trabajo de plaquetas y rodados chatos en esta materia prima permitió la confección de una muesca y de un instrumento compuesto a partir del retoque extendido y de la talla extendida con retoque marginal, respectivamente. Sumado a ello, se recuperó un fragmento de una plaqueta de basalto/andesita de grandes dimensiones (8 cm de largo y 7,8 cm de ancho) que pudo haber sido empleada como una superficie de molienda activa indefinida.

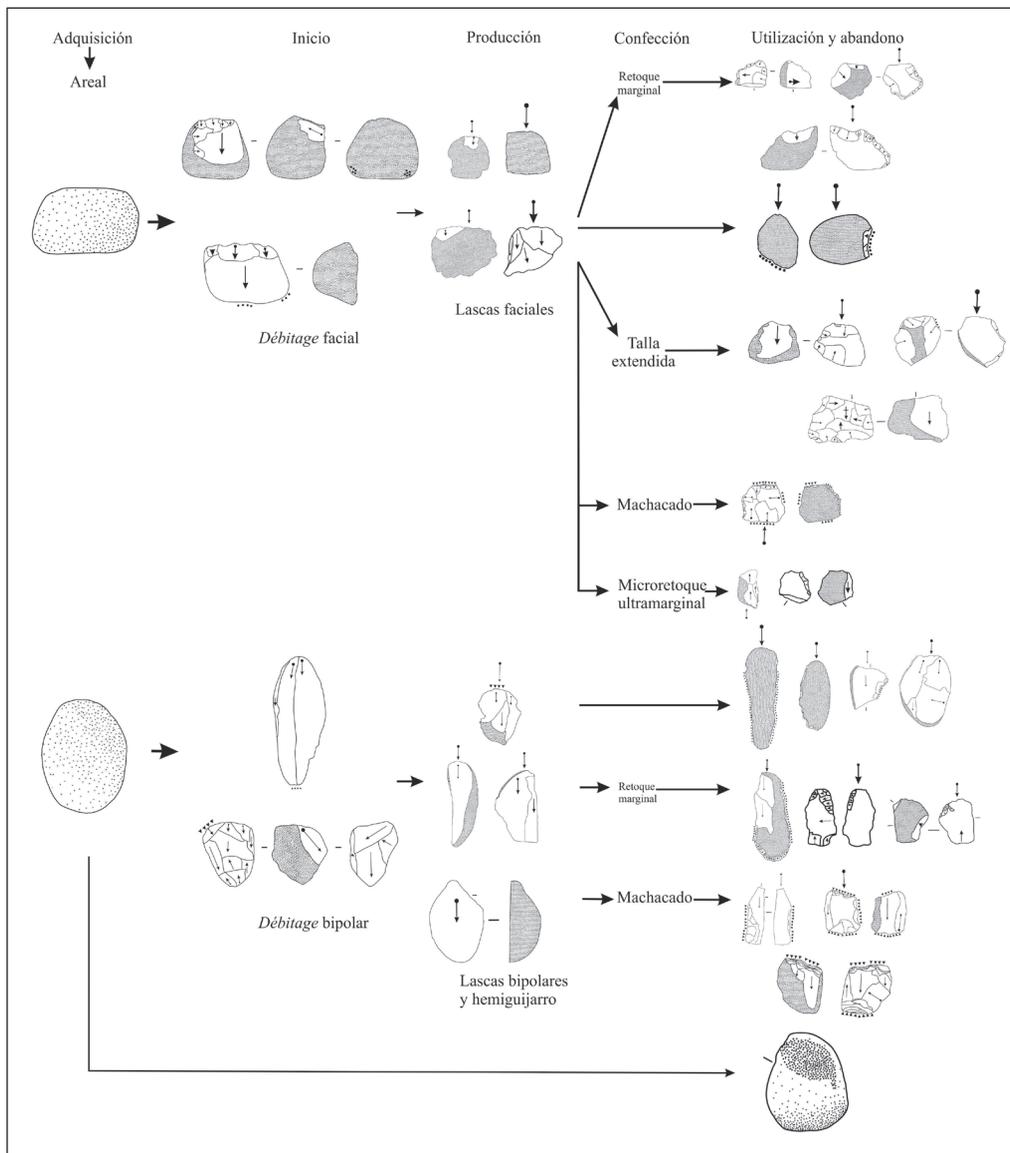


Figura 11. Cadena operativa sobre basalto/andesita (segunda parte).  
Los artefactos no se encuentran a escala

### Cadenas operativas sobre rocas extra-areales

Aquellas materias primas consideradas de procedencia extra-areal se encuentran representadas de manera diferencial, permitiendo inferir distintos tipos de aprovisionamiento para cada una. La roca extra-areal más abundante en el conjunto es la metacuarcita (1,06%; figura 12), que habría ingresado al sitio como rodados rectangulares y cuadrangulares mayores a 5 cm (el de mayor tamaño registrado tiene 10 cm de largo). Estos rodados habrían sido empleados, por un lado, para la extracción de formas base a partir de métodos como el unipolar corto, facial y centrípeto (figura 12). El único instrumento sobre un soporte tallado corresponde a un raspador de filos múltiples

desarrollado sobre una posible lasca facial, que en su cara dorsal presenta evidencias de haber sido empleado como yunque (figura 12). Por otro lado, se observa el uso de estos rodados como yunques y percutores, algunos de los cuales funcionaron previa o posteriormente como núcleos. La reutilización de estos nódulos, así como la aplicación del método bipolar sugerirían que se tendió a la optimización de esta roca.

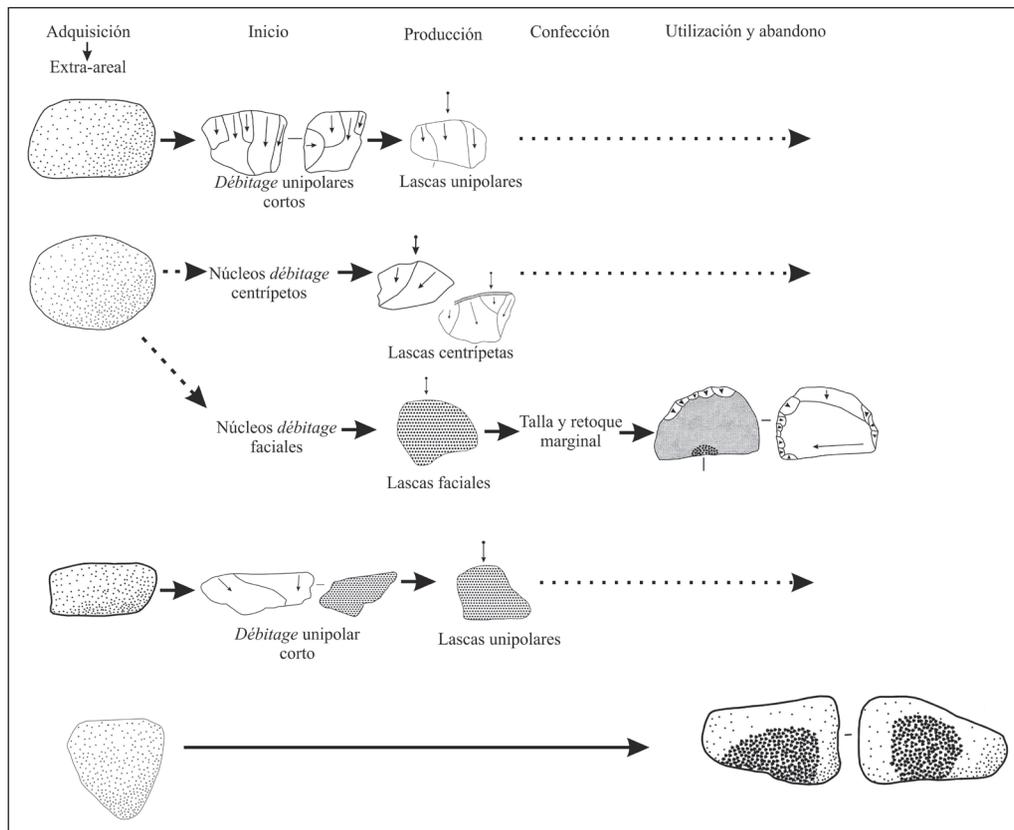


Figura 12. Cadena operativa de metacuarcita. Los artefactos no se encuentran a escala

Las cadenas operativas del resto de las rocas extra-areales se encuentran representadas diferencialmente, con cortes espaciales entre el inicio de la talla, la continuación de la producción y el abandono (el aprovisionamiento de rocas fuera del sitio es un patrón común a todas las materias primas). En este sentido, la ortocuarcita debió adquirirse bajo la forma de artefactos que permitieran la confección de dos instrumentos compuestos y una lasca con rastros complementarios, así como el descarte de escasos desechos de talla pertenecientes a etapas avanzadas de *façonnage*, sin reserva de corteza y de microlascas bipolares. El registro de calcedonia translúcida también se compone de desechos de talla y algunos instrumentos compuestos. Entre los primeros se cuenta con lascas con y sin corteza, resultantes del método centrípeto y bipolar. También hay desechos de etapas de *façonnage*, de diferente tamaño, lo que sugiere el trabajo en el sitio de soportes pequeños (ningún artefacto sobrepasa los 3 cm). La presencia de corteza, las clases artefactuales representadas y sus tamaños permiten proponer que esta materia prima pudo haber llegado bajo la forma de algún tipo de artefacto que permitiera obtener formas base a partir de la implementación de diferentes métodos. Si bien no existen hasta el momento evidencias de etapas de descortez-

miento y primeras etapas de la talla, no se descarta que pudieran ingresar como rodados de tamaño pequeño. La arenisca cuarzosa solo habría sido utilizada para la confección de superficies pasivas indefinidas de molienda (posiblemente molinos), por lo que se propone su obtención bajo la forma de plaquetas que presentasen naturalmente dimensiones óptimas (principalmente espesores) para el desarrollo de estos instrumentos.

El grupo de los *chert* se encuentra integrado por desechos de talla de dimensiones variables (algunos no llegan a medir 2 cm) y por instrumentos (uno de ellos fracturado tiene 5 cm de longitud). Con respecto a éstos últimos, se registran instrumentos compuestos por un filo de raspador y filos laterales, así como un raspador de filos múltiples. Todos ellos fueron desarrollados sobre diferentes lascas concoidales, cuyos filos se confeccionaron por medio de retoques marginales. Se trata de instrumentos de entre 3 y 5 cm de largo, de espesores medios y tamaño mediano pequeño, algunos de ellos con presencia de corteza. Si bien los métodos por los cuales fueron trabajados no pudieron estimarse, se identificó el uso de la percusión directa dura para la obtención de los soportes. A partir de estas evidencias, se propone que los *cherts* habrían llegado al sitio bajo la forma de algún tipo de soporte (núcleos?) con importantes remanentes de corteza, que permitieron la producción de soportes *in situ*, y la confección de instrumentos específicos (un raspador y cinco instrumentos compuestos por un frente de raspador y filos laterales). El *chert* silíceo está representado solo por un desecho de talla y una lasca con retoque sumario, por lo que no se pudo establecer una forma de obtención clara de esta roca. Finalmente, sobre sílice sedimentario se recuperaron dos desechos de talla sin corteza y dos puntas de proyectil, confeccionadas por medio de operaciones de *façonnage* sobre plaquetas, implicando la talla y el retoque bifacial de estos soportes. La forma bajo la cual ingresó esta materia prima al sitio también es difícil de establecer, siendo la opción más probable como artefactos en avanzado estado de formatización y/o instrumentos terminados.

## DISCUSIÓN

A partir de la información anteriormente expuesta se observa que los grupos cazadores-recolectores que habitaron el curso inferior del río Colorado durante el Holoceno medio habrían explotado mayoritariamente materias primas de procedencia areal presentes bajo la forma de rodados. Entre éstas sobresalen las rocas silíceas (35,35%) y los basaltos/andesitas (33,72%; tabla 2). Con respecto a su procedencia, no se registran rodados en las inmediaciones del sitio (Santos Valero 2017). Sin embargo, la buena calidad de estas rocas, la morfología de los rodados explotados (tanto facetados como esferoides), su tamaño (en su mayoría de más de 4 cm de longitud) y las características de sus cortezas (preferentemente lisas y sin melladuras), son similares a las observadas en aquellos nódulos que afloran en los cortes artificiales producidos por el trabajo en canteras modernas destinados a la obtención de rodados para la construcción (Tres Bonetes y Cantera de Rodados Villalonga). Si bien estas canteras no estuvieron disponibles en el pasado, es posible que los rodados que allí se encuentran estuvieran superficialmente accesibles a lo largo del Holoceno medio y tardó en formal diferencial según la dinámica de las ingresiones y regresiones marinas. En este sentido, en el curso inferior del río Colorado se identificaron geoformas marinas con edades de *ca.* 7000 años AP, aproximadamente a 8 km hacia el interior de la actual línea de costa. Posteriormente, como parte del proceso de regresión marina, entre los *ca.* 2600-1800 años AP, la línea de costa se ubicó a unos 5-4 km hacia el interior (Weiler 1983; Martínez y Martínez 2011). La situación es diferente al sur de la bahía Anegada (ver figura 1), donde la geomorfología costera es distinta (ver *Discusión* en Martínez 2017:258-9) y actualmente se dispone en superficie de grandes cantidades de rodados. Las similitudes que presentan los rodados de La Modesta con los que aparecen en los lugares antes mencionados permiten proponer que la mayoría de estos

nódulos debieron ser obtenidos en cercanías a la costa atlántica. Sumado a ello, la presencia de entierros humanos con cronologías del Holoceno medio en las canteras anteriormente mencionadas (Martínez *et al.* 2012 b; Martínez y Flensburg 2018; Flensburg *et al.* 2018) avala el uso de este sector del paisaje por grupos que habitaron la región durante este periodo. En menor medida se emplearon también rodados de menor tamaño, posiblemente procedentes del Manto Tehuelche. La obtención de todas estas rocas pudo haberse dado junto al desarrollo de actividades ligadas a la caza, recolección de arcillas, de recursos vegetales, prácticas mortuorias, entre otras, como parte de una estrategia de *embeddedness procurement* (*sensu* Binford 1979).

Con respecto a las rocas de procedencia extra-areal, se cuenta con materias primas procedentes del norte, oeste y sur del curso inferior del río Colorado. En cuanto a las primeras, se registró la presencia de rocas procedentes de ambos cordones serranos bonaerenses como las ortocuarcitas, las areniscas cuarzosas y las metacuarcitas. Las ortocuarcitas de Tandilia (*ca.* 370 km del área de estudio), por un lado, pudieron llegar a los sitios a través de redes de intercambio, bajo la forma de artefactos en un estado avanzado de formatización (*i.e.* esbozos, preformas e instrumentos). Por otro lado, las categorías artefactuales, etapas de las cadenas operativas representadas y el peso transportado de las areniscas cuarzosas y metacuarcitas podrían responder al traslado de los grupos o al menos parte de ellos hacia el sudoeste de la costa bonaerense (*ca.* 120 km del área de estudio) y/o a las sierras de Ventania (distantes *ca.* 200 km de los sitios), donde se aprovisionaron directamente de rodados y plaquetas de estas materias primas (ver discusión en Santos Valero 2017).

En relación con las rocas procedentes del oeste del curso inferior del río Colorado, todos los *cherts* procederían de la subregión Pampa Seca, particularmente de los afloramientos de meseta del Fresco (*ca.* 500 km del área de estudio) y laguna El Carancho (*ca.* 250 km del área de estudio). La evidencia expuesta en los resultados y cadenas operativas sustenta el aprovisionamiento de estas materias primas a partir del intercambio, pero mientras que los *cherts* silíceos de meseta del Fresco debieron obtenerse como instrumentos finalizados, aquellos de laguna El Carancho pudieron llegar como artefactos con remanentes de corteza que permitieran la talla de instrumentos *in situ*. Otra roca obtenida indirectamente desde regiones ubicadas al oeste del área de estudio es el sílice sedimentario, cuyos afloramientos posiblemente se encuentren dentro del área de Bajos sin Salida (a *ca.* 80 km del área de estudio; Carrera Aizpitarte 2014) y que probablemente también se obtuvo bajo la forma de artefactos formatizados. Finalmente, en lo que respecta a las calcedonias translúcidas, se propone que su aprovisionamiento resultó de intercambios de instrumentos con grupos que habitaban el sur del área de estudio, involucrando regiones como la costa del golfo San Matías (a *ca.* 300 km del área de estudio) y/o la meseta de Somuncurá (distante *ca.* 400 km de los sitios; Santos Valero 2017).

En cuanto a las características del conjunto artefactual presentado, se observa una gran diversidad tipológica entre los instrumentos confeccionados con el predominio de los compuestos y las lascas con rastros complementarios, seguidos en frecuencias algo menores por los percutores. Dentro de los primeros se destaca la presencia de los instrumentos compuestos por dos filos largos laterales y un filo frontal de raspador, un tipo de artefacto que no había sido registrado hasta el momento en los demás sitios del área y cuya producción a partir del *débitage* unipolar corto habría sido una de las más importantes. Otros objetivos de talla son las *pièces esquillées*, confeccionadas sobre rocas areales, a partir de lascas concoidales y bipolares, con bordes delineados por machacados, aunque no se pudo establecer si estos últimos son resultado de acciones tecnológicas o del uso de estos artefactos. En cuanto a los núcleos, la mayoría fueron desarrollados sobre rodados medianos pequeños, de dimensiones inferiores a los 3 cm. Sin embargo, este tamaño podría estar sobrerrepresentado por la gran cantidad de piezas agotadas y rotadas. Una situación similar ocurre con aquellos núcleos que se encuentran entre los 3,1 y 4 cm, lo que indicaría que se tendió a la búsqueda de rodados mayores a 4 cm. Finalmente, los desechos recuperados dan cuenta de todas las etapas del proceso de producción (descortezamiento, producción de lascas

primarias, avanzadas, adelgazamiento, reducción y retoque), mientras que sus talones indican el empleo de distintas técnicas de talla (percusión directa dura, percusión directa blanda, percusión directa dura con apoyo) en cada una.

Sobre la base de los lineamientos seguidos en trabajos anteriores (Santos Valero 2013, 2015) se reconocieron seis modalidades para la producción del instrumental: 1) la delineación de filos sobre soportes debitados (*e.g.* raspadores, muescas, instrumentos compuestos); 2) la delineación de filos sobre soportes naturales (*e.g.* raspadores); 3) el *façonnage* sobre soportes debitados (*e.g.* instrumentos incompletos, instrumentos bifaciales, puntas de proyectil); 4) el *façonnage* sobre soportes naturales (*e.g.* puntas de proyectil, instrumentos incompletos); 5) la modificación por uso de soportes debitados y naturales (*e.g.* lascas con rastros complementarios, percutores y yunques) y 6) el picado/abrasión/pulido sobre soportes naturales (*e.g.* instrumentos de molienda). Entre estas modalidades, la más empleada es la primera, generando soportes mediante distintos métodos de *débitage* y técnicas de talla. En líneas generales se observa la producción de formas base largas, de manera unipolar corta y bipolar, mientras que los soportes cortos y anchos se obtuvieron de forma centrípeta y facial. Particularmente con respecto al primer método, se observa una preparación de las plataformas libres de corteza, acción que podría estar vinculada a un mejor control de los talladores sobre los productos generados, en función de obtener soportes largos relativamente estandarizados. Si bien se registraron solo dos casos de plataformas unipolares lisas en el sitio El Puma 3 (Holoceno tardío inicial), en las ocupaciones del Holoceno medio este gesto técnico sería parte de un patrón de producción relativamente sistemático, cuyo principal objetivo de talla habrían sido lascas concoidales para instrumentos compuestos largos. Otra particularidad que puede resaltarse es que la bipolaridad se emplea en las rocas silíceas solo como una estrategia de optimización de nódulos de muy buena calidad para la talla y no como una forma sistemática de obtención de soportes, como sí ocurre en otras rocas y otros periodos temporales (Armentano 2012; Santos Valero 2015, 2017). Tanto sobre estas formas base como sobre soportes naturales, la principal forma de delineación de filos se realizó principalmente por retoque marginal de los bordes y, en menor medida, a partir de un trabajo previo mediante la talla o el retoque extendido.

Las operaciones de *façonnage*, tanto sobre soportes debitados (*e.g.*, lascas y hemiguijarros) como naturales (*e.g.*, rodados chatos y plaquetas), implicaron el trabajo uní y bifacial para la confección de puntas de proyectil. La particularidad que tienen estas operaciones en relación con los soportes naturales es que se buscan rodados chatos y plaquetas cuyo espesor permita la formatización del instrumento por confeccionar mediante la reducción bifacial, sin necesitar operaciones de adelgazamiento. Se registra también la modificación por uso de los soportes, como es el empleo de los filos naturales de las lascas, así como la selección de rodados de diferentes tamaños y morfologías para ser utilizados como percutores y yunques. Finalmente, se cuenta con soportes naturales como rodados de diferentes materias primas, nódulos de arenisca rionegrense y plaquetas de arenisca cuarzosa, cuya modificación por medio de las técnicas de picado, abrasión y pulido permitieron el desarrollo de percutores, yunques y diferentes instrumentos de molienda.

Si bien no se discutirá de manera profunda, es necesario mencionar que la información anteriormente expuesta permite establecer algunas diferencias y semejanzas con las principales características tecnológicas establecidas para el Holoceno tardío (Armentano 2012, 2014; Santos Valero 2015, 2017). En este sentido, se observa a lo largo de ambos períodos la explotación de aquellas rocas que se encontraban disponibles en el área de estudio bajo la forma de rodados, principalmente las rocas silíceas y basalto/andesita. Sin embargo, mientras que para el Holoceno medio se propone que la mayor parte de las rocas habrían sido trasladadas desde la costa Atlántica, durante el Holoceno tardío el aprovisionamiento de rodados habría ocurrido preferentemente en el interior del área de estudio (Armentano 2012, 2014; Santos Valero 2017). El repertorio de métodos de *débitage* es común a toda la ocupación del área, variando su empleo en cada lapso temporal.

En este sentido se registran mayores variedades de métodos en el Holoceno medio y tardío inicial, mientras que hacia el final la producción es guiada principalmente por medio del *débitage* centrípeto y bipolar. Sumado a ello se observa la aparición de otras variedades, como el *débitage* en “rodajas” y el lateral secante en el Holoceno tardío inicial (Armentano 2012, Santos Valero 2015, 2017). La producción durante el Holoceno medio y tardío inicial se orienta a la confección de una amplia gama de instrumentos, reduciéndose considerablemente en el Holoceno tardío final, cuando son las puntas de proyectil y los raspadores los principales objetivos de talla (Armentano 2012; Santos Valero 2017). Finalmente, a lo largo de toda la ocupación cazadora-recolectora del área se puede observar la presencia de rocas procedentes de regiones aledañas, cuyas frecuencias varían a lo largo del tiempo (ver *Discusión* en Santos Valero 2017).

En una escala más amplia, si se comparan algunas de las tendencias tecnológicas aquí generadas con las establecidas para el Holoceno medio en el sudoeste bonaerense y el golfo San Matías (Bayón *et al.* 2010, 2012; Cardillo y Alberti 2013; Favier Dubois y Alberti 2013) se observa que en las tres áreas se da una explotación mayoritaria de recursos líticos obtenidos a nivel local y/o areal bajo la forma de rodados: metacuarcitas/cuarzo/subarcosas (rodados fluviales) en el caso del Sudoeste bonaerense y vulcanitas, sílices y calcedonias (rodados costeros) en el golfo San Matías. A su vez, en el Sudoeste bonaerense se registra la presencia de ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas, obtenida como instrumentos posiblemente a través de intercambio, lo que señala que esta área también habría participado de circuitos de intercambio de estas rocas a un nivel regional (Bayón *et al.* 2012). Con respecto al instrumental confeccionado, al igual que en el valle inferior del río Colorado, los conjuntos artefactuales de este período se habrían caracterizado por una gran diversidad de instrumentos (Bayón *et al.* 2010; 2012). Otro rasgo similar entre el conjunto aquí estudiado y aquellos del sudoeste bonaerense es la confección de artefactos de molienda empleando areniscas fangosas, variabilidad litológica considerada dentro del término genérico “areniscas cuarzosas” (Santos Valero 2017; Santos Valero *et al.* 2017). En relación con la producción de soportes, si bien en ninguna de estas áreas aledañas se ha llevado a cabo un estudio de cadenas operativas que permita conocer aquellos métodos y técnicas de talla empleados, en el sudoeste bonaerense se registra, al igual que en el curso inferior del río Colorado, el empleo de la técnica bipolar (Bayón *et al.* 2010, 2012). Finalmente, en las tres áreas es la delineación de filos sobre soportes debitados la modalidad más frecuente para la confección de instrumentos (Bayón *et al.* 2010, 2012; Cardillo y Alberti 2013; Favier Dubois y Alberti 2013).

## CONCLUSIONES

El conjunto artefactual del sitio La Modesta junto con el resto de la evidencia recuperada (restos faunísticos, malacológicos y restos óseos humanos) indican que el sitio funcionó como un campamento residencial emplazado en una duna cercana a lo que en ese momento era un paleocauce activo de la red de drenaje del río Colorado. Este lugar habría sido reocupado durante el Holoceno medio, desarrollándose en él actividades relacionadas a la producción de instrumental lítico, procesamiento y consumo de recursos animales y vegetales, entierros humanos, entre otros (Stoessel 2015; Alcaráz 2017; Santos Valero 2017; Flensburg *et al.* 2018; Martínez y Flensburg 2018). La producción del instrumental lítico habría sido posible gracias a una amplia gama de modalidades de talla, que demuestran un vasto conocimiento acerca del manejo volumétrico de los rodados. Estos fueron trabajados a partir de distintos métodos de *débitage* según el objetivo fuese obtener soportes más largos o más anchos, así como del *façonnage* de plaquetas y rodados que presentaban naturalmente características óptimas para el instrumento que se buscaba realizar. Estas estrategias se pusieron en práctica en función de confeccionar una gran variedad de instrumentos, algunos de ellos con características más estandarizadas que otros. La alta frecuencia

de artefactos de molienda, percutores, núcleos e instrumentos/núcleos, junto con la presencia de rodados testeados, sugieren el traslado de materias primas y artefactos hasta el sitio a modo de *site furniture* (Kuhn 1995).

La obtención de las diferentes materias primas representadas habría requerido de distintos mecanismos, involucrando traslados hacia el sector costero del área de estudio (rodados marinos), incursiones dentro el interior (rodados Patagónicos y areniscas rionegrenses), traslados hacia la costa del sudoeste bonaerense y/o sierras de Ventania (metacuarcitas y areniscas cuarzosas), así como también la participación en redes de intercambio con grupos que habitaban regiones al norte (ortocuarcitas de Tandilia), oeste (*chert* síliceo de meseta del Fresco, *cherts* de laguna el Carancho y sílice sedimentario de Bajos sin Salida) y sur (calcedonia translúcida del golfo San Matías y/o meseta de Somuncurá) del curso inferior del río Colorado. Esto a su vez permite establecer que desde el Holoceno medio los grupos que ocuparon la transición pampeano-patagónica oriental poseían un rango de movilidad que trascendía la escala areal, así como un conocimiento del paisaje y desarrollo de las relaciones sociales que les permitía saber dónde encontrar cada materia prima y cómo acceder a ellas (Santos Valero 2017).

Para concluir, se puede establecer que, si bien la tecnología lítica de los grupos que habitaron el curso inferior del río Colorado durante el Holoceno medio presenta algunas tendencias similares a las de áreas aledañas, también muestra características propias muy marcadas. Entre éstas sobresalen la gran diversidad de variedades litológicas explotadas, la forma en la cual fueron trabajadas y las diversas estrategias de aprovisionamiento registradas, que muestran una fuerte conexión entre el área de estudio y las regiones que la circundaban. Esta información se suma a la generada a partir del análisis de motivos decorativos sobre cáscaras de huevo de Rheidos, la cual permitió establecer que los grupos cazadores-recolectores que habitaban el curso inferior del río Colorado durante el Holoceno medio habrían compartido un repertorio de motivos enmarcado a nivel macrorregional funcionando en un escenario de relaciones sociales relativamente abiertas (Carden y Martínez 2014; Martínez 2017). De esta manera, ambas líneas de evidencia (materias primas líticas y grabados sobre cáscaras de huevos de Rheidos) apuntan a un escenario de circulación de bienes e información que abarcaba un amplio territorio, reforzando las relaciones sociales entre poblaciones que habitaban la región pampeana, la transición pampeano-patagónica oriental y el noreste patagónico.

## AGRADECIMIENTOS

Los trabajos fueron financiados por la ANPCYT (PICT n°242-2012) y la National Geographic Society (Grant#9756-15). Al CONICET por la beca otorgada para realizar estos análisis en el marco de mi tesis doctoral y a la UE-INCUIPA-CONICET por el espacio físico e instrumental. Agradezco a los evaluadores por las meticulosas sugerencias, y especialmente a Paula Barros y a Gustavo Martínez por la lectura y correcciones. Todos ellos permitieron mejorar el trabajo.

## NOTAS

<sup>1</sup> Este tipo de recolección consiste en la extracción de la capa superior de arena suelta (5 cm aproximadamente en el caso de La Modesta) hasta llegar al sedimento consolidado que no contiene artefactos. La arena es tamizada para recuperar aquellos hallazgos de pequeñas dimensiones (Stoessel 2012).

BIBLIOGRAFÍA

Alcaráz, A. P.

2017. *La fauna menor de sitios arqueológicos del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires): aspectos tafonómicos y subsistencia de cazadores-recolectores durante el Holoceno medio y tardío*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Andrefsky, W.

1998. *Lithics: macroscopic approaches to analysis*. Cambridge, Cambridge University Press.

Armentano, G.

2004. Organización de la Tecnología Lítica en el Valle Inferior del río Colorado (Partidos de Patagones y Villarino, Pcia. de Buenos Aires). Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

2012. Arqueología en el curso inferior del Río Colorado. Estudio tecnológico de las colecciones líticas de Norpatagonia Oriental durante el Holoceno Tardío. Departamentos de Villarino y Patagones, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires en co-tutela internacional con Université de Paris Ouest-Nanterre La Défense.

2014. Estudio tecnológico de las colecciones líticas de Norpatagonia Oriental (Argentina) durante el Holoceno tardío. En A. Lourdeau, S. A. Viana y M. J. Rodet (eds.), *Industrias Líticas na América do Sul. Abordagen Teóricas e Metodológicas*: 199-246. Recife, Brasil. Editora UFPE.

Aschero, C. A.

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Informe al CONICET. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Ms.

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, Buenos Aires. Ms.

Aschero, C. A. y S. Hocsman

2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos (eds.), *Temas de Arqueología, Análisis lítico*: 7-25. Luján, Universidad Nacional de Luján.

Bayón, C., R. Fronitni y R. Vecchi

2012. Middle Holocene settlements on coastal dunes, southwest Buenos Aires province, Argentina. *Quaternary International* 256: 54-61.

Bayón, C., A. Pupio, R. Vecchi y C. Scabuzzo

2010. Localidad arqueológica Paso Mayor: nuevos estudios 40 años después. *Intesecciones en Antropología* 11: 115-128.

Babot, M. d. P.

2004. Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste Prehispánico. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.

Bellelli, C., A. Guráieb y J. García

1985-1987. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO-Desechos líticos computarizados). *Arqueología Contemporánea* 2 (1): 36-53.

Binford, L.

1979. Organization and Formation processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255-273.

Boëda, E.

2000. Les techniques des hommes de la préhistoire pour interroger le présent. *Cours d'Eric Boëda*: 1-32. Septième École d'été de l'ARCO.

Borges Vaz, E., G. Martínez y P. Madrid

2016. Análisis tecnomorfológicos y tendencias cronológicas del conjunto cerámico del sitio Loma Ruíz 1 (transición pampeano-patagónica oriental). Aportes para Pampa y Norpatagonia. *Intersecciones en Antropología* 17: 269-280.

Carden, N. y G. Martínez

2014. Diseños fragmentados. Circulación social de imágenes sobre huevos de rheidae en Pampa y Norpatagonia. *Boletín del Museo chileno de Arte Precolombino*, Vol. 19 (2): 55-75.

Cardillo, M. y J. Alberti

2013. Diversidad en el instrumental lítico y uso del espacio durante el Holoceno medio y tardío en la costa norte del Golfo San Matías (Río Negro, Argentina). *Magallania* Vol. 41(1): 241-253.

Carrera Aizpitarte, M.

2014. Estudio de las Estrategias de Aprovisionamiento Lítico en las Áreas Curacó, Bajos sin Salida, Valles Transversales y Centro-este (provincia de La Pampa, Argentina). Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Cappannini, D. A. y R. R. Lores

1966. Los suelos del valle inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires). *Colección de Suelos* (1): 15-29. Buenos Aires, INTA.

Civalero, T.

2006. De roca están hechos: introducción a los análisis líticos. En C. Pérez de Micou (ed.), *El modo de hacer las cosas*: 35-64. Departamento de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Favier Dubois, C. M. y J. Alberti

2013. Materias primas líticas en la Costa Norte del Golfo San Matías (Río Negro, Argentina): distribución de fuentes y tendencias generales en su aprovechamiento. *Revista del Museo de Antropología* 7 (1): 93-104.

Flensburg, G.

2012. Análisis paleopatológico en el curso inferior del río Colorado (Pcia. de Buenos Aires) Exploración y evaluación de la salud de las sociedades cazadoras recolectoras en el valle inferior del río Colorado durante el Holoceno tardío. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

2017. Análisis tecnomorfológico de adornos, cuentas y otros ornamentos. En G. Martínez (ed.), *Arqueología de Cazadores-Recolectores del Curso Inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina)*. Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano Patagónicas: 230-254. Serie Monográfica-Número 6. INCUAPA-CONICET. UNCEN.

Flensburg, G., G. Martínez y P. Bayala

2015. Mortality Profiles of Hunter-Gatherer Societies: A Case Study from the Eastern Pampa-Patagonia Transition (Argentina) During the Final Late Holocene. *International Journal of Osteoarchaeology* 25: 816-826.

2017. Prácticas funerarias, modalidades de inhumación y manejo de los cuerpos. En G. Martínez (ed.), *Arqueología de Cazadores-Recolectores del Curso Inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina)*. Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas: 175-191. Serie Monográfica-Número 6. INCUAPA-CONICET. UNCEN.

Flensburg, G., G. Martínez y A. Tessone

2018. First approach to the paleodiet of hunter-gatherers through stable isotopes ( $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$ ) in the eastern Pampa-Patagonia transition during the Middle Holocene. *Journal of Archaeological Science (Reports)* 17: 571-580.

Frisicale, M. C.

2016. Descripción petrográfica de 8 muestras arqueológicas de sitios del curso inferior del río Colorado. Departamento de Geología. CONICET-INGEOSUR.

Inizan, M-L., M. Reduron-Ballinger, H. Roche y J. Tixier

1995. *Technologie de la pierre taillée*. Paris, CREP con el apoyo de CNRS y Universidad de Paris X Nanterre.

Kuhn, S.

1995. *Mousterian Lithic Technology. An Ecological Perspective*. Princeton, Princeton University Press.

Marchand, G.

1999. La néolithisation de l'ouest de la France: caractérisation des industries lithiques. *British Archaeological Reports International Series* 748, Oxford.

Martínez, G.

2008-09. Arqueología del curso inferior del río Colorado: Estado actual del conocimiento e implicaciones para la dinámica poblacional de cazadores-recolectores pampeano-patagónicos. *Cazadores recolectores del cono sur. Revista de arqueología* 3: 71-92.

2017. Discusión. En G. Martínez (ed.), *Arqueología de Cazadores-Recolectores del Curso Inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*: 298-312. Serie Monográfica-Número 6. INCUAPA-CONICET. UNCIEEN.

Martínez, G. y G. Flensburg

2018. Nuevos contextos funerarios en la transición pampeano-patagónica oriental (pcia. de Buenos Aires, Argentina): aportes al Holoceno medio y tardío inicial. *Chungara Revista de Antropología chilena*. S/número de página.

Martínez, G. y G. A. Martínez

2011. Late Holocene environmental dynamics in fluvial and aeolian depositional settings: Archaeological record variability at the lower Basin of the Colorado River, Argentina. *Quaternary International* 245: 89-102.

Martínez G., G. A. Martínez, F. Santos, L. Stoessel, A. P. Alcaráz, G. Flensburg, P. Bayala y G. Armentano

2012. Primeros resultados de la localidad arqueológica "El Puma" (Curso inferior del río Colorado, Pcia. de Buenos Aires) *Comechingonia. Revista de Arqueología* 16: 185-205.

Martínez, G., L. Stoessel, G. Flensburg, A. P. Alcaráz, F. Santos Valero, G. A. Martínez y L. Owen

2017a. Archaeological occupations of the Mid-Holocene in the Eastern Pampa-Patagonia transition, Argentina. Informe final entregado a National Geographic Society. Grant Number 9756-15.

Martínez G., G. Flensburg, A. P. Alcaráz, F. Santos Valero, L. Stoessel, G. A. Martínez y L. A. Owen

2017b. La estructura del registro arqueológico del Holoceno medio en el curso inferior del río Colorado (Transición pampeano-patagónica oriental). Trabajo presentado en las *X Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Puerto Madryn, Argentina.

Nelson, M.

1991. The study of technological organization. En: M. Schiffer (ed.) *Archaeological Method and Theory*: 1-57, vol. 3. The University of Arizona Press. Tucson.

Pelegrin, J.

1995. *Technologie Lithique: Le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne)*. Cahier du Quaternaire 20, editado por el CNRS. Paris.

Santos Valero, F.

2013. Tendencias tecnológicas de los sitios El Puma 3 y 4 (Partido de Villarino, Provincia de Buenos Aires). Contribución al conocimiento de la explotación de recursos líticos durante el Holoceno tardío inicial. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

2015. Contribuciones al conocimiento de la tecnología lítica en el valle inferior del río Colorado: sitio El Puma 3. *Intersecciones en Antropología* 16: 237-251.

2017. La gestión de rocas a través del tiempo: aportes al estudio de la tecnología lítica durante el Holoceno medio y tardío en el valle inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires). Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Santos Valero, F. y G. Armentano

2017. La tecnología lítica. En G. Martínez (ed.), *Arqueología de Cazadores-Recolectores del Curso Inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina)*. Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas: 121-145. Serie Monográfica-Número 6. INCUAPA-CONICET. UNICEN.

Santos Valero, F., G. Martínez y C. Frisicale

2017. First results from petrographic analyses on archaeological samples from the lower basin of the Colorado river. Trabajo presentado en el 11<sup>th</sup> *International Symposium on Knappable Materials "From toolstone to stone tools"*, Buenos Aires, Argentina.

Stoessel, L.

2012. Análisis zooarqueológicos en el curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires). Aportes para la subsistencia de cazadores-recolectores en el Holoceno tardío. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Sociales de Olavarría, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.

2015. Tendencias preliminares sobre el consumo de peces durante el Holoceno medio en el área de transición pampeano-patagónica oriental (Pcia. de Buenos Aires). *Archaeofauna. International Journal of Archaeozoology* 24: 103-117.

Stoessel, L. y A. P. Alcaráz

2017. Los conjuntos faunísticos. Subsistencia y tafonomía. En G. Martínez (ed.), *Arqueología de Cazadores-Recolectores del Curso Inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina)*. Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas: 100-120. Serie Monográfica-Número 6. INCUAPA-CONICET. UNICEN.

Stoessel, L., A. P. Alcaráz y G. Martínez

2016. Nuevas tendencias acerca de la explotación de recursos faunísticos durante el Holoceno tardío en el área de transición pampeano-patagónica oriental: la evidencia del sitio Zoko Andi 1. Trabajo presentado en el *IV Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina*, Ushuaia, Argentina.

Tixier, J.

1963. *Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb*. Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques Préhistoriques et Ethnographiques, Vol. II, Paris.

Weiler, N.

1983. Rasgos morfológicos evolutivos del sector costero comprendido entre Bahía Verde e Isla Gaviota, Provincia de Buenos Aires. *Revista de Asociación Geológica XXXVIII* (3-4): 392-404.

