

Ocupaciones humanas en el Paraná medio durante el Holoceno tardío: un estudio comparativo de los sitios Familia Primón y El Mirador desde la tecnología lítica

Human occupations in the middle Paraná during the late Holocene: a comparative study of the Familia Primón and El Mirador sites from lithic technology

José María Caminoa ^a

<https://orcid.org/0009-0002-0798-8536>

Fernando Luis Balducci ^b

<https://orcid.org/0000-0001-9890-059X>

Julieta Isabel Sartori ^c

<https://orcid.org/0000-0001-6684-5039>

Paula Elisabet Galligani ^d

<https://orcid.org/0000-0002-3949-5333>

- a Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Instituto de Antropología de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Avenida Hipólito Yrigoyen 174 (5000) Córdoba, Córdoba, ARGENTINA. Correo electrónico: jose.caminoa@unc.edu.ar.
- b Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Entre Ríos 758 (2000), Rosario, Santa Fe, ARGENTINA. Correo electrónico: ferbalducci@gmail.com.
- c Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Entre Ríos 758 (2000), Rosario, Santa Fe, ARGENTINA. Correo electrónico: julisartori@gmail.com.
- d Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Departamento de Bioantropología, Escuela de Antropología, Universidad Nacional de Rosario, Paseo del Bosque s/n (1900), La Plata, Buenos Aires, ARGENTINA. Correo electrónico: paulagalligani@hotmail.com.

Recepción del manuscrito: Diciembre 27, 2024 / Aceptación: Junio 13, 2025 / Publicado: Noviembre 03, 2025.

Resumen

En este trabajo se dan a conocer los resultados del análisis de conjuntos líticos provenientes de los sitios arqueológicos Familia Primón y El Mirador, emplazados en el tramo medio del río Paraná y que se encuentran muy próximos entre sí (Coronda, Santa Fe). Para ello, se llevaron a cabo análisis tecno-morfológicos, morfológico-funcionales, de nódulos mínimos, no tipológicos y la caracterización macroscópica de las materias primas, con el objetivo de aportar información sobre los modos de abastecimiento, producción, mantenimiento, reciclaje y descarte de artefactos. Los resultados evidencian conjuntos con diversidad de materias primas y prácticas tecnológicas variadas que indican la realización de actividades vinculadas al procesamiento de recursos. Este análisis, aunque preliminar, permite proponer hipótesis sobre las fuentes de aprovisionamiento y circulación de materias primas desde lugares distantes y/o la posible existencia de redes de intercambio con grupos humanos que habitaron dichas áreas.

Palabras clave: análisis lítico; materias primas; cazadores-recolectores-pescadores; provincia de Santa Fe.

Abstract

In this work, we present the results of the analysis of lithic assemblages from two archaeological sites: Familia Primón and El Mirador. These are located in the middle section of the Paraná River (Coronda, Santa Fe) close to each other. To this end, techno-morphological, morpho-functional, minimal nodule, non-typological analyses, and macroscopic characterization of the raw materials were carried out. This allowed us to provide information about/regarding the procurement modes, production, maintenance, recycling, and disposal of artifacts. The results show assemblages with a diversity of raw materials, and varied technological practices that indicate the performance of different activities linked to resource processing. This analysis enables to propose hypotheses about the procurement sources and circulation of raw materials from distant places and/or the possible existence of exchange networks with other/between the human groups that inhabited those areas.

Keywords: lithic analysis; raw materials; hunter-gatherer-fisherers; Santa Fe province.

Introducción

En la zona del río Coronda, margen derecha de la Llanura Aluvial del río Paraná medio (en adelante LLAPM) (provincia de Santa Fe, Argentina), las investigaciones sobre materiales líticos fueron marginales si se las compara con aquellas dedicadas a otras ergologías como la alfarería (Balducci et al., 2019, 2023; de Aparicio, 1931; Serrano, 1922; Sartori et al., 2013) o los restos óseos humanos (Castagnola & Galligani, 2023; Feuillet Terzaghi et al. 2007; Galligani et al., 2015, 2020). Aun así, distintos autores notaron que tales materiales eran escasos en el registro de los sitios arqueológicos de esta zona y plantearon que una de las posibles causas era la ausencia de materias primas en el actual territorio santafesino (de Aparicio, 1936; Frenguelli, 1948; Outes, 1918; Serrano, 1931). En este sentido, Serrano (1972), en su clásico trabajo de síntesis, sostuvo que los “ribereños plásticos” —i.e., los grupos humanos que habitaron el tramo medio de la llanura aluvial del río Paraná— se caracterizaban por un casi nulo aprovechamiento lítico y un marcado desarrollo de la tecnología ósea.

Con posterioridad, varios investigadores plantearon la existencia de diversas unidades o entidades arqueológicas a lo largo de toda la LLAPM (Esperanza, Goya-Malabrigo, Cancha de Luisa, Guaraní), correspondientes a grupos a cazadores-recolectores, pescadores y/o horticultores adaptados a condiciones ambientales variables, coexistentes durante el Holoceno tardío y cuyo correlato se traduce en un registro material específico (Ceruti, 1986, 2003; Loponte & Acosta, 2013, 2016; Politis & Bonomo, 2018; Rodríguez, 2008). Respecto de la tecnología lítica, los estudios más actuales han versado sobre diversos tópicos, realizando avances en la caracterización de la base de recursos líticos regional y la calidad para la talla de las materias primas disponibles (Apolinaire et al., 2019; Bonomo & Blasi, 2010; Hocsman, 1999; Hocsman & Aschero, 2015; Loponte et al., 2011), la comprensión de la procedencia y circulación de rocas en la región (Coll, 2013; Coll et al., 2010; Pérez et al., 2018; Silvestre, 2013, 2017) y/o en el uso de los artefactos a partir de estudios funcionales y microscópicos (Leipus, 2024; Silvestre, 2004).

En general, se ha descripto una gran variedad artefactual y de materias primas, con características y distribución heterogéneas, registrándose sitios donde aquellos son más abundantes y otros en los que son casi inexistentes (Ceruti, 2003; Piccoli et al., 2014; Politis & Bonomo, 2012). Específicamente para la zona del río Coronda, los antecedentes son escasos. Se halla solo una investigación en la cual se analizan los conjuntos de cuatro sitios localizados sobre la margen santafesina del río Paraná, uno de los cuales corresponde a la primera excavación del sitio Familia Primón en 2004 (Coll et al., 2010). En este trabajo se analizan aquellos inéditos, obtenidos en las tareas de campo de 2013 y 2014.

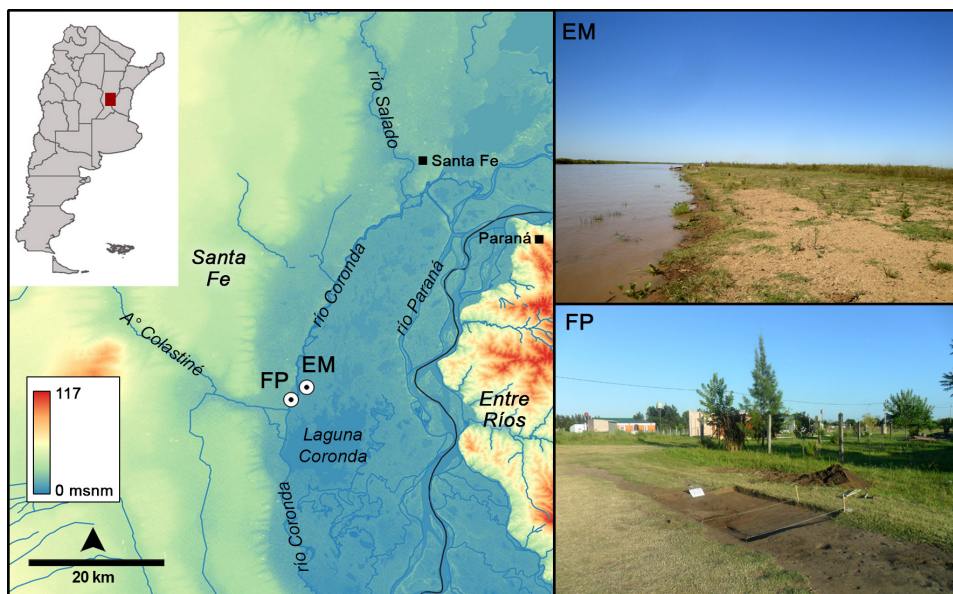
En este contexto, y considerando que la tecnología lítica brinda valiosa información acerca de las estrategias de subsistencia de los grupos humanos del pasado, el objetivo de este trabajo es presentar los primeros resultados del estudio de los conjuntos líticos procedentes de los sitios Familia Primón (en adelante FP) y El Mirador (en adelante EM) mediante el análisis de la cadena operativa y el ciclo de vida de los artefactos líticos. Estos aspectos permiten aproximarse a la organización de las actividades de abastecimiento, producción, uso, mantenimiento, reciclaje y descarte del instrumental lítico (Larson & Kornfeld, 1997; Lemonnier, 1992; Schlanger, 2007).

A tal fin se aplica la propuesta metodológica desarrollada por Caminoa (2014) que incluye la integración de diversas líneas de análisis y construcción de datos: el análisis tecno-morfológico y tipológico de artefactos tallados (Aschero, 1975, 1983; Aschero & Hocsmán, 2004; Hocsmán, 2006), el análisis de nódulos mínimos analíticos o MANA (Larson & Kornfeld, 1997) y el análisis no tipológico de desechos de talla (Ingbar et al., 1989). Se espera, de este modo, aportar información sobre las cadenas operativas interpretadas, a la vez que establecer similitudes y diferencias que permitan realizar una aproximación a la funcionalidad en cada uno de los conjuntos estudiados. Además, la información generada se discute desde una perspectiva regional, en la cual cobran relevancia los resultados obtenidos, a fin de comprender mejor el uso de los recursos líticos en la zona.

Procedencia y contexto de la muestra bajo estudio

Los sitios arqueológicos abordados en este trabajo, EM y FP, se localizan al sur de la ciudad de Coronda (Santa Fe, Argentina) (Figura 1). El primero de ellos se emplaza en la zona de islas de la llanura aluvial del río Paraná, sobre la margen derecha de un cauce secundario, a unos cien metros de tierra firme (Figura 1). Este sitio se encuentra en una etapa preliminar de investigación; hasta el momento se llevaron a cabo recolecciones superficiales y pozos de sondeo en los años 2012 y 2019. Hasta el momento, se recuperaron fragmentos de alfarería en gran cantidad, materiales líticos y escasos restos arqueofaunísticos. Aunque no posee aún dataciones absolutas, la tecnología cerámica exhibe ciertas similitudes en lo que respecta a su manufactura, morfología y decoración con aquella recuperada en otros yacimientos cercanos como Las Tejas — 1014 ± 45 años 14C AP (Sartori, 2013)— y Pajas Blancas —entre 650 ± 70 14C AP y 506 ± 43 14C AP (Bonomo et al., 2011; Sartori, 2013)— (Balducci, 2024). Estas cronologías permiten pensar que las ocupaciones humanas en EM se ubican temporalmente hacia finales del Holoceno tardío.

Figura 1: Localización y vistas de los sitios arqueológicos en el centro-este de la provincia de Santa Fe (Argentina): El Mirador (EM), arriba a la derecha y Familia Primón (FP), abajo a la derecha.



Respecto de la estratigrafía, no es posible hablar de horizontes; ya que el escaso desarrollo que poseen los suelos de este tipo de ambientes fluviales produce la depositación de capas sucesivas que poseen características propias (Marchetti et al., 2013). El perfil estratigráfico del sitio presenta cuatro estratos: el primero, desde la superficie hasta los ca. 30 cm de profundidad, de color pardo, textura limosa, moteados rojizos y rico en materia orgánica, el segundo (30-50 cm), de color pardo claro y de textura marcadamente arenosa, el tercero (50-80 cm), de color pardo oscuro, textura areno-limosa y con presencia de materia orgánica, aunque en menor cantidad que la primera unidad y, finalmente, el cuarto (80-100 cm), de color pardo, textura areno-limosa, con escasa presencia de materia orgánica (Balducci, 2024). Solo un ítem lítico fue recuperado en estratigrafía, en el tercer estrato descrito y asociado a restos de alfarería, mientras que los 112 restantes proceden de recolecciones superficiales.

El sitio FP, por su parte, se ubica en tierra firme, sobre la margen derecha del río Coronda en un barrio residencial (Figura 1). Este sitio ha sido excavado en tres oportunidades (2004, 2013 y 2014) y cuenta con fechados radiocarbónicos que lo sitúan

en los primeros momentos de contacto indígena-europeo (Balducci et al., 2017; Sartori et al., 2020). Los diversos estudios realizados indican que se trataría de un sitio con sectores vinculados a la actividad doméstica, donde se han recuperado diversos materiales (v.g. cerámicos, arqueofaunísticos, arqueobotánicos y líticos) y con un área de entierros bien delimitada, en donde han sido inhumados un NMI de 18 individuos (Galligani et al., 2020). Como se mencionó, una parte de los materiales líticos, correspondientes a la campaña efectuada en 2004, fueron analizados en un trabajo previo, en el cual se identificaron cinco artefactos: dos lascas y un núcleo agotado sobre arenisca, una lasca de calcedonia y una de sílice indeterminada, planteándose que las fuentes de aprovisionamiento podrían estar localizadas en el nordeste de nuestro país, accesibles a través de los cursos fluviales existentes en la región (v.g. Formación Ituzaingó, Formación Serra Geral, Formación Salto Chico y Formación Ubajay) (Coll et al., 2010).

Un estudio edafológico realizado en el sitio indica que el tipo de suelo corresponde al que establece la carta de suelos 1:50.000 (Sapino et al., 2014), i.e. Orden Alfisol, Suborden Udalf, Gran Grupo Hapludalf (psamacuéntico thapto-árgico). En el mismo se distingue un Horizonte Ap (0-24,5 cm) y luego un B (24,5-77,5 cm). En este último se diferencia una capa superior (Horizonte 2B), de color negro parduzco en seco y negro en húmedo, textura franco-arenosa, estructura de bloques subangulares, medios y débiles, con barnices arcillosos y de materia orgánica abundante hasta los 47,5 cm y luego continúa otra capa (Horizonte 2BC) de color pardo oscuro en seco y negro parduzco en húmedo, similar a la anterior, pero con agregados granulares (Balducci et al., 2017). De los 19 ítems que componen el conjunto lítico, 11 provienen de diferentes profundidades del Horizonte 2B, asociados a restos cerámicos y óseos faunísticos, mientras que ocho proceden de recolecciones superficiales.

Metodología

Para el estudio de los conjuntos líticos se elaboró un diseño metodológico que integra una serie de técnicas analíticas, lógicamente articuladas, que permiten un abordaje integral y multiproxy (Babot et al., 2020; Cattáneo, 2022). Estas son: caracterización macroscópica y a bajos aumentos de materias primas líticas, análisis tecno-morfo-funcional de artefactos líticos (Aschero, 1975, 1983; Aschero & Hocsman, 2004; Babot, 2004; Babot & Larrahona, 2010; Hocsman, 2006; Caminoa, 2023), el análisis de nódulos mínimos analíticos (MANA) (Larson & Kornfeld, 1997) y el análisis no tipológico de lascas (Ingbar et al., 1989).

Al ser un conjunto lítico con bajo número de ítems, las diferentes técnicas analíticas consideradas de manera independiente presentan limitaciones interpretativas, en particular

el análisis no tipológico. Por el contrario, su aplicación conjunta permite una comprensión más acabada de lo que representa la composición del conjunto en término de actividades humanas inferidas. Por lo tanto, la robustez de las interpretaciones se sustenta en la complementariedad de las técnicas que conforman la metodología, lo cual busca mitigar el efecto del tamaño de la muestra.

La caracterización petrográfica de las materias primas se realizó a ojo desnudo, con lupa de mano Galileo de 20x y lápiz de dureza. Se observó la composición mineral, textura, estructura, color, meteorización y dureza (Castillo García et al., 2021; Castro Dorado, 2015). A partir de los resultados se clasificaron las materias primas siguiendo las propuestas vigentes para rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas (Nahon, 1991; Summerfield, 1983; Teruggi, 1980; Winter, 2001).

El análisis tecno-morfo-funcional de artefactos líticos elaborados mediante talla se realizó siguiendo la propuesta de Aschero (1975 y 1983), con las modificaciones propuestas por Aschero y Hocsman (2004), Hocsman (2006), Hocsman y Aschero (2015) y Caminoa (2023). Para los artefactos elaborados mediante picado, abrasión y pulido se siguieron los lineamientos de Aschero (1975), Babot (2004) y Babot y Larrahona (2010). Este análisis permitió clasificar los artefactos en grupo y subgrupo tipológico. Algunas de las variables utilizadas para la clasificación también fueron consideradas de manera independiente y presentadas en los resultados ya que fueron significativas para algunas interpretaciones.

El análisis de nódulos mínimos analíticos (MANA) sigue la propuesta de Larson y Kornfeld (1997), y consiste en subdividir cada conjunto lítico en función de las características macroscópicas de las rocas presentes. En primer lugar, se subdivide el conjunto por la clase de roca. Luego, a partir de características como color, brillo, transparencia, textura, tamaño de grano e inclusiones, se vuelve a subdividir el conjunto perteneciente a una clase de roca, en grupos de ítems menores que integran aquellos que pudieron provenir de un mismo bloque. La subdivisión de los conjuntos en nódulos analíticos permite establecer un número mínimo de eventos presentes en la muestra. Luego se analiza la composición de estos nódulos a partir del número y la clase de artefactos que lo componen distinguiendo entre nódulos simples, conformados por un único artefacto (i.e. una lasca o un instrumento aislado) y los compuestos, conformados por más de un ítem que pueden ser de una misma clase (i.e. un grupo de lascas) o de distintas clases (i.e. lascas e instrumentos). La composición de cada uno de los nódulos permite inferir conductas tecnológicas vinculadas a la producción, mantenimiento, reciclaje y descarte de artefactos líticos.

El análisis no tipológico (Ingbar et al., 1989) se basa en el supuesto que el proceso de talla de un artefacto es un continuum. Con cada extracción se produce una lasca

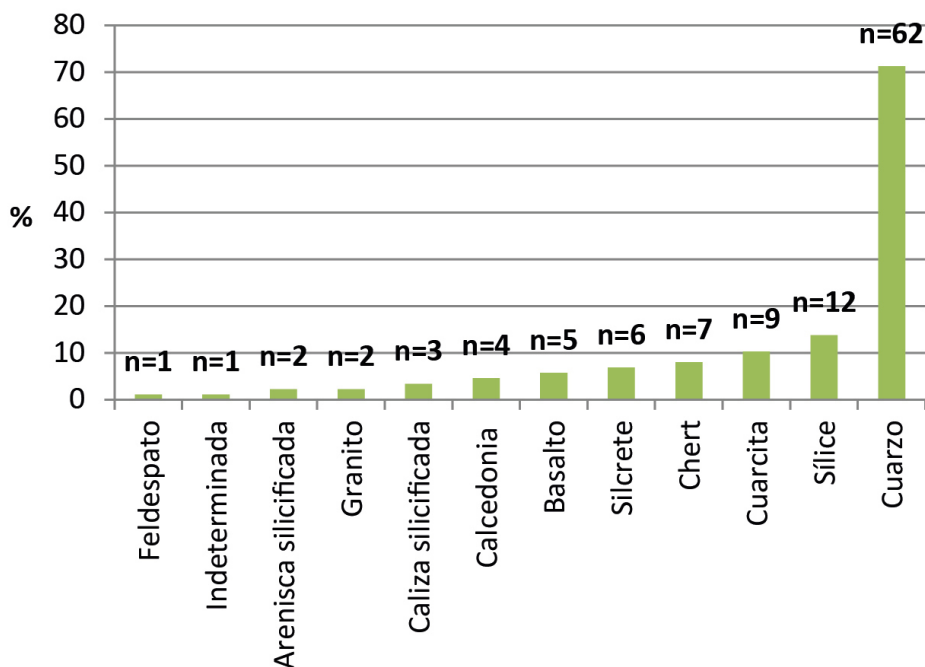
que es representativa de un momento de la secuencia de talla. A partir de secuencias experimentales y de casos arqueológicos los autores desarrollaron, un algoritmo matemático que les permite asignar a cada desecho de talla un valor que predice el momento en el que el desecho fue extraído en dicha secuencia. Las variables seleccionadas para la fórmula son el espesor de la lasca medido en el punto medio de su largo tecnológico, el ancho máximo medido perpendicularmente al eje tecnológico, su largo tecnológico máximo y el número de negativos de lascados en la cara dorsal. A partir de estos valores se aplica el siguiente algoritmo: $y = -63,75 \times \log THK + 18,24 \times (\log DSD) + 29,62 \times (\log AREA)$

Siendo “y” el momento predecido de la extracción que representa la lasca analizada; THK el espesor; DSD la densidad de lascados calculada como el cociente entre el número de lascados y el ÁREA de la lasca por 100; y el ÁREA calculada como el producto del largo tecnológico máximo por el ancho máximo. Las variables se miden solo en lascas enteras y con estos datos se aplica el algoritmo. Los valores obtenidos son representados ordenados de menor a mayor en gráficos de dispersión de puntos en los que el eje “x” representa el número de lasca y el eje “y” el momento de predecido. Los mismos se grafican agrupados por lascas provenientes de un mismo nódulo permitiendo interpretar los momentos de la secuencia de talla que cada uno de ellos representaría.

Resultados

El Mirador.

En el conjunto de 113 artefactos se pudieron definir un total de 66 nódulos mínimos que incluyen 12 clases de rocas diferentes: arenisca silicificada, caliza silicificada, basalto, calcedonia, chert, cuarcita, cuarzo, feldespato, granito, silcreta, una sílice no determinada y una roca heterogénea indeterminada (Figura 2). La materia prima más representada es el cuarzo (n=61) superando el 50% de la muestra. Las otras materias primas se hallan representadas por escaso número de artefactos cada una (entre uno y 12 ítems) no superando en ningún caso el 11% del conjunto.

Figura 2: Materias primas identificadas en El Mirador.

En relación con la clase de nódulos, 49 de ellos son simples y 17 compuestos (Tabla 1 y Figura 3). Entre los simples predominan los que están conformados por un desecho aislado, sea una lasca o un producto indiferenciado de talla. Entre los compuestos predominan los integrados solo por desechos. Les siguen los simples conformados solo por artefactos, clastos o guijarros y los nódulos compuestos que incluyen instrumentos y desechos. Finalmente, y en menor número, se registraron nódulos simples conformados por piezas centrales bipolares (en adelante PCB), filos naturales con rastros complementarios (en adelante FNRC), artefactos modificados por el uso y nódulos compuestos que incluyen instrumentos, núcleos y desechos.

Figura 3: Ejemplo de nódulos mínimos analíticos en El Mirador: A) Nueve nódulos simples; B) Nódulo compuesto de cuarcita; C y D) Nódulos compuestos de cuarzo.



Tabla 1: Cantidad y porcentaje por clase de nódulo mínimo analítico. Referencias: PCB=Piezas centrales bipolares, FNRC=Filos naturales con rastros complementarios.

Simples			Compuestos		
Composición	N	%	Composición	N	%
Desechos de talla	23	34,8	Sólo desechos de talla	10	15,2
Artefactos formatizados	9	13,6	Instrumentos y desechos de talla	6	9,1
Clasto/guijarro	7	10,6	Instrumentos, núcleos y desechos de talla	1	1,5
PCB	5	7,6	Total	17	25,8
FNRC	3	4,5			
Artefactos modificados por el uso	2	3,0			
Total	49	74,2			

Para este sitio se han descripto un total de 14 artefactos formatizados por talla pertenecientes a diferentes grupos tipológicos (Tabla 2, Figuras 4, 5 y 6). En relación con la clase técnica predomina el trabajo no invasivo unifacial (37,5%), seguida de la reducción unifacial (18,8%) y el adelgazamiento bifacial (18,8%). Respecto de la serie técnica prevalecen los artefactos conformados por trabajo marginal (56%); solo uno (6%) presenta talla extendida y retoque marginal.

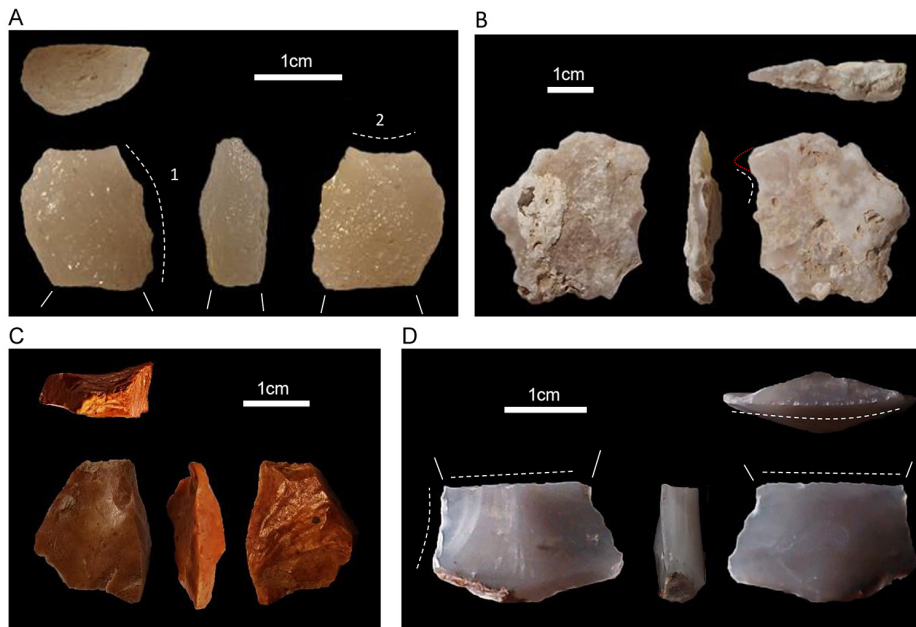
Tabla 2: Caracterización de artefactos tallados.

Grupo y subgrupo	Grupos tipológicos	n	%
	Artefacto de formatización sumaria	3	21,4
	Compuesto: muesca de lascado simple + raspador de filo corto	1	7,1
	Fragmento no diferenciado de artefactos formatizado	1	7,1
	Fragmento de filo no diferenciado	2	14,3
	Fragmento de filo bifacial de arista sinuosa	1	7,1
	Gubia	1	7,1
	Muesca burilante	1	7,1
	Preforma de punta de proyectil	2	14,3
	Punta de proyectil	1	7,1
	Raspador	1	7,1
Clase técnica	Indiferenciada	1	6,3
	Adelgazamiento bifacial	3	18,8
	Reducción bifacial	1	6,3
	Trabajo no invasivo bifacial	1	6,3
	Reducción unifacial	3	18,8
	Trabajo no invasivo unifacial	6	37,5
	Sin formatización	1	6,3
Serie técnica	Indeterminada	3	18,8
	Talla marginal	3	18,8
	Retoque marginal	6	37,5
	Retoque extendido	3	18,8
	Talla extendida y retoque marginal	1	6,3

Figura 4: Ejemplos de artefactos de El Mirador: A) Artefacto de formatización sumaria; B y E) Fragmento de filo no diferenciado; C y D) Fragmento de filo bifacial de arista sinuosa; F) Artefacto compuesto: muesca de lascado simple (1) más raspador (2).

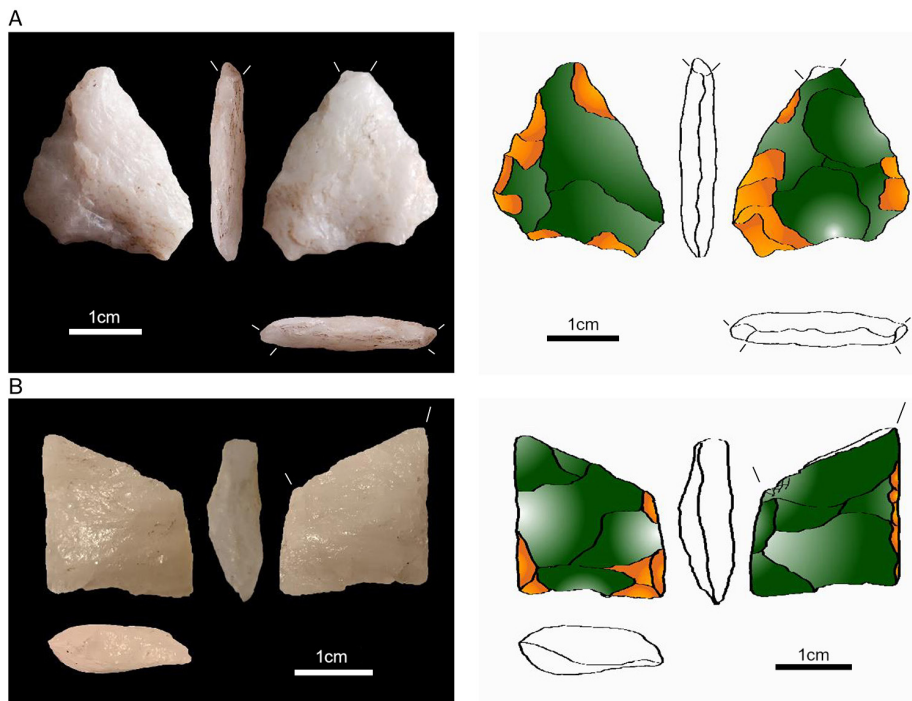


Figura 5: Ejemplos de artefactos de El Mirador: A) Fragmento de raspador (1) reciclado para formatizar una gubia (2); B) Muesca burilante en la que el desgaste por el uso ha modificado (redondeado) el ápice de la misma; se traza en rojo la forma original hipotética. C) Pieza central bipolar; D) Filo natural con rastros complementarios.

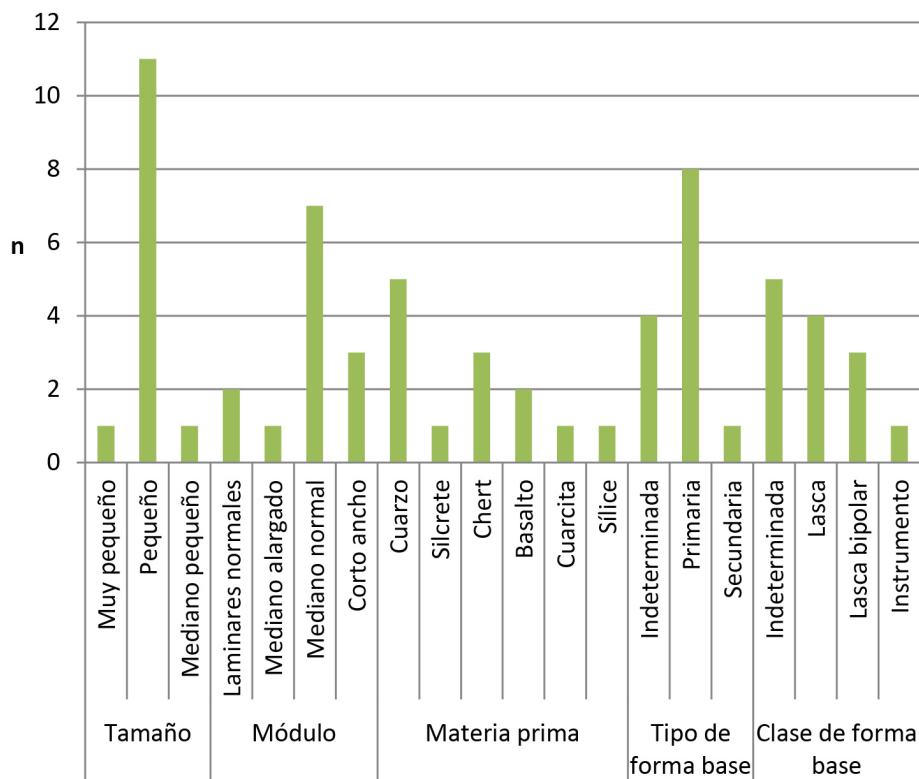


Una de las preformas de punta de proyectil identificada (Figura 6 A) se halla en un estado avanzado de formatización, esbozando la morfología final que se buscaba. Se trataría de una preforma de punta apedunculada de limbo triangular que presenta lascados profundos que alcanzan y/o superan el eje de simetría. Este trabajo de adelgazamiento cubre completamente ambas caras de la pieza por lo que no se puede apreciar la forma base sobre la que se conformó. La punta de proyectil analizada se halló fracturada, conservándose el fragmento proximal (Figura 6 B). La base es levemente escotada con lados subparalelos, cuya proyección sugiere que el proyectil habría presentado limbo triangular. Exhibe una fractura recta (oblicua al eje mayor de la pieza) de superficie normal y sección plano/oblicua; el punto de origen de la misma se halla en la arista. Las astilladuras, microfisuras y microlascados sugieren que su causa es un error de talla asociado posiblemente al mantenimiento o reciclaje de la pieza. También presenta microlascados en las aristas y la base que podrían asociarse al desenmangue de la pieza.

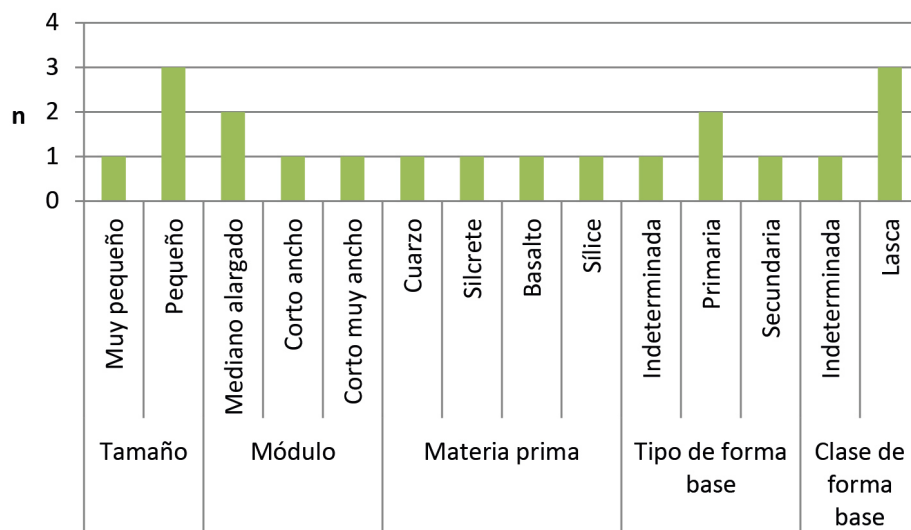
Figura 6: Fotografía y análisis tecnológico de puntas y preformas de proyectil de El Mirador. En verde, lascados asociados al adelgazamiento bifacial. En naranja, trabajo no invasivo. El degradado indica la dirección de la extracción. A) Preforma de punta de proyectil; B) Punta de proyectil fracturada.



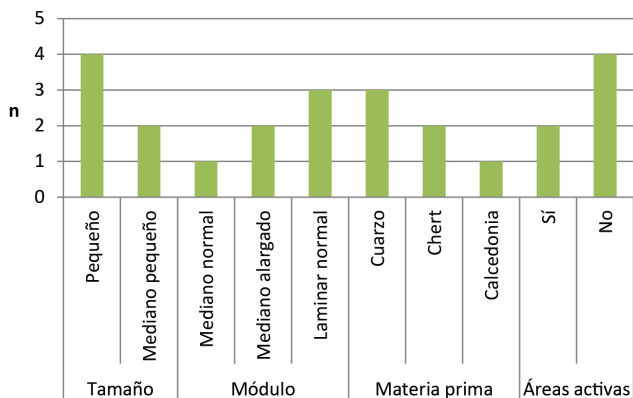
En el conjunto, predominan los artefactos pequeños (84,6%) y el módulo mediano normal (53,8%) (Figura 7). Respecto a la materia prima, el mayor número de artefactos formatizados son de cuarzo (38,4%), seguidos de chert (23%) y basalto (15,3%) (Figura 8). En cuanto a las formas base prevalecen las primarias (61,5%), del tipo lascas (30,7%) y lascas bipolares (23,7%); solo un artefacto presenta forma base secundaria. Se trata de una gubia que ha sido formatizada en un fragmento de raspador de morfología indeterminada por fractura (Figura 5 A).

Figura 7: Características de los artefactos formatizados de El Mirador.

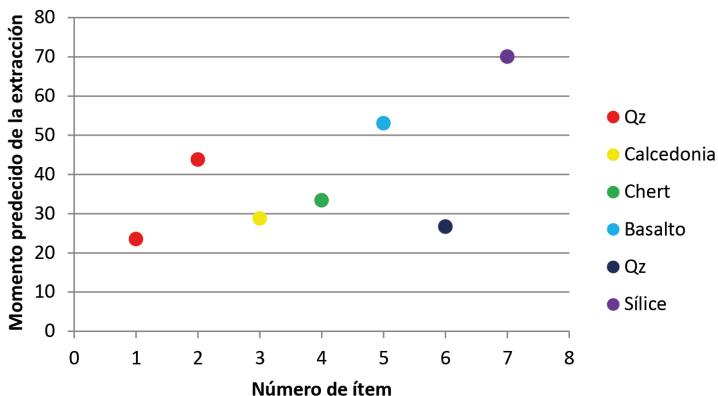
Los FNRC son cuatro, de tamaño pequeño-muy pequeño, sobre lascas de cuarzo, silcrete (Figura 5 D), basalto y sílice y sus módulos son variables (Figura 8). El único núcleo descrito es de cuarzo, de tamaño mediano pequeño y módulo mediano alargado, ya que su eje mayor mide 27,4 mm, el eje medio 26,8 mm y el menor 14,7 mm. Tiene una sola plataforma lisa obtenida mediante talla desde la que se realizaron extracciones continuas y extendidas sobre el borde, además de extracciones subparalelas sobre las caras, algunas en dirección paralela al eje mayor y otras oblicuas, mientras que el módulo de las extracciones es mediano normal.

Figura 8: Características de los filos naturales con rastros complementarios de El Mirador.

Las seis PCB analizadas son de tamaño pequeño (67%) y mediano pequeño (33%), mientras que el módulo es de mediano normal a laminar normal (Figura 5 C y Figura 9). El largo en promedio es de 23,2 mm, con un máximo de 29,2 mm y un mínimo de 17,7 mm; por su parte el ancho es de 16,2 mm con un máximo de 21,9 mm y un mínimo de 9,8 mm. El espesor es de 7,9 mm con un máximo de 13 mm y un mínimo de 5,8 mm. Tres son de cuarzo, dos de chert y uno de calcedonia, y solo dos de ellos presentan áreas activas que se ubican en el extremo distal del artefacto considerando su eje tecnológico; se observan sustancias adheridas en aquellas. En un caso, el extremo tiene un ángulo medido de 45° y 10,1 mm de longitud, mientras que en el otro caso posee un ángulo de 46° y 8,9 mm de longitud. De estos artefactos bipolares dos pertenecen a un mismo nódulo compuesto, presentando uno de ellos rastros de uso y el otro no. Por último, las otras cuatro pertenecen a diferentes nódulos simples.

Figura 9: Características de las piezas centrales bipolares de El Mirador.

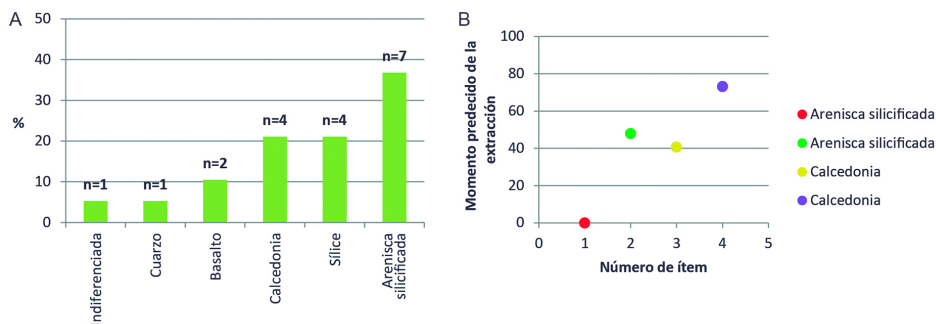
Finalmente, se realizó el análisis no tipológico sobre siete lascas enteras (Figura 10). Dos de ellas son de cuarzo y corresponden a un mismo nódulo mínimo analítico. Las cinco restantes pertenecen a diferentes nódulos. Por lo tanto, hay representados un número mínimo de seis eventos de talla. Los momentos de extracción predcidos oscilan entre 20 y 70, lo que suele corresponderse con etapas intermedias a avanzadas del proceso de talla. Asimismo, al mantenimiento y/o al reciclado de artefactos podría relacionarse con el trabajo de regularización de filos (etapas intermedias a avanzadas de adelgazamiento).

Figura 10: Análisis no tipológico de lascas enteras de El Mirador.

Familia Primón

Los diecinueve artefactos analizados conforman cada uno un nódulo simple. Trece son desechos de talla, tres instrumentos, dos artefactos modificados por el uso y uno por un ecofacto. En relación con las materias primas, predomina la arenisca silicificada seguida por la sílice no determinada y la calcedonia. En menor medida se registra cuarzo, basalto y otra roca indiferenciada (Figura 11 A).

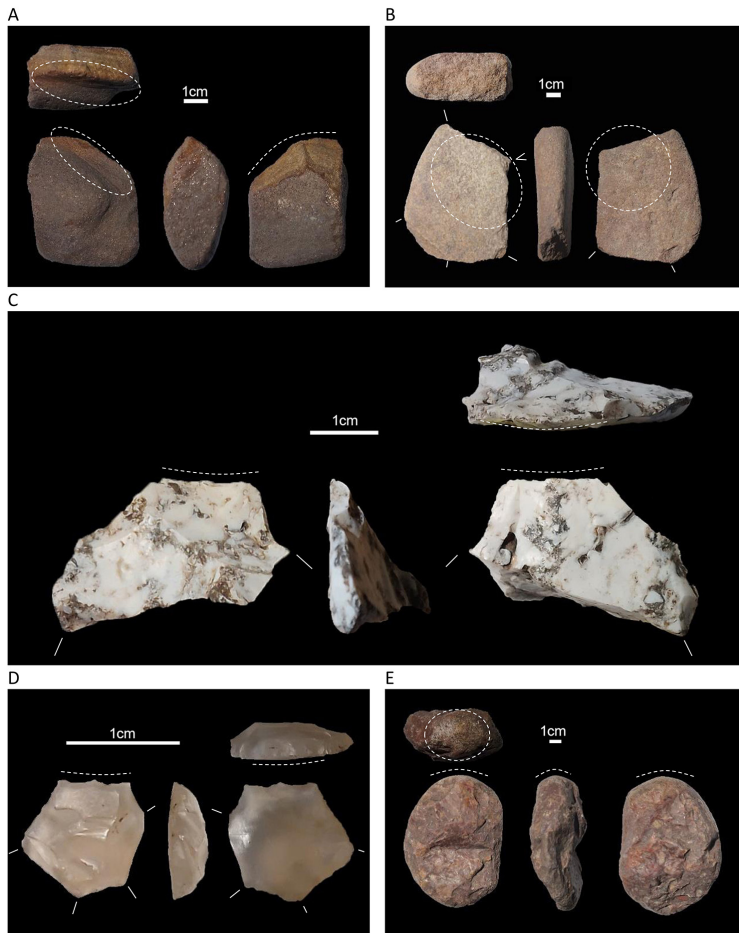
Figura 11: A) Materias primas identificadas en Familia Primón; B) Análisis no tipológico de Familia Primón.



Entre los artefactos modificados por el uso, uno de ellos es un guijarro de sílice de superficie irregular, forma oblada, de tamaño grande y módulo mediano normal, que presenta la superficie de un extremo alisada/pulida por el uso (Figura 12 E). Se lo ha clasificado tipológicamente como pulidor. El otro es un clasto de arenisca silicificada que presenta dos caras opuestas pulidas por el uso, una con desgaste leve y la otra moderado (Figura 12 B). Es de tamaño muy grande con módulo mediano normal y se halla fracturado. Posiblemente se trate de un artefacto de molienda.

De los artefactos tallados pudieron identificarse dos FNRC de tamaño mediano pequeño y muy pequeño, de módulo normal y confeccionado de sílice uno y calcedonia el otro (Figura 12 C y D). El tercero es un artefacto compuesto elaborado en arenisca silicificada (Figura 12 A) que presenta forma oblada irregular, sección longitudinal oval irregular y sección transversal rectangular irregular. Su largo máximo es 55,5 mm, su ancho máximo 48,8 mm y su espesor máximo 27,3 mm. En una de sus caras presenta superficie alisada por el uso, con estrías oblicuas de formas paralelas a subparalelas. Se asignó al grupo de las rocas abrasivas y al subgrupo de los abradidores. En la cara y extremo opuestos se confeccionó un raspador de filo frontal.

Figura 12: Instrumentos de Familia Primón: A) Artefacto compuesto: abrasador (área indicada con elipse de puntos) más raspador; B) Artefacto modificado por el uso posiblemente destinado a la molienda; C y D) Filos naturales con rastros complementarios; E) Artefacto modificado por el uso interpretado como pulidor.



El análisis no tipológico se realizó sobre cuatro lascas (Figura 11 B). Una es una lasca primaria que se ubica en el momento predecido cero, mientras que las otras tres se ubican entre los momentos 40 y 80, que representan etapas intermedias a avanzadas del proceso de talla.

Discusión

En EM la producción de los artefactos líticos de ambos conjuntos se involucró una variedad de rocas —con características físico-mecánicas variables y posibilidades costos de acceso y diversos— y se registraron diferentes actividades relacionadas con el trabajo de producción, reciclaje y descarte de aquellos.

En cuanto a la elaboración, se observa una misma relevancia de pulido y talla en FP y un predominio de esta última en EM, la cual se realizó por percusión directa a mano alzada, talla bipolar y retoque por presión, técnicas que se desarrollaron independientemente de la materia prima y que se utilizaron para la producción de formas base, formatización y reciclado de instrumentos. En FP no se observa talla bipolar, solo a mano alzada y los artefactos no presentan formatización (son FNRC) a excepción del raspador que forma parte del artefacto compuesto, que presenta talla marginal.

Por su parte, el análisis no tipológico en EM permite inferir el desarrollo de los momentos intermedios a finales de la talla lítica, lo cual puede interpretarse como el ingreso al sitio de núcleos preparados, formas base y/o instrumentos. La talla debió incluir el formatizado final, el reciclado y la extracción de lascas que se utilizaron con o sin formatización posterior. En cambio, en FP se interpreta lo que podrían ser las secuencias iniciales de producción junto a otras que representarían los momentos intermedios y/o finales. Esto implica el ingreso de clastos para la extracción de formas base y la producción de filos en el sitio.

Respecto de las actividades de producción, reciclaje y descarte de artefactos líticos, los resultados obtenidos hasta el momento muestran que en ambos sitios arqueológicos se habría realizado una gran variedad de tareas. En el conjunto de EM, la presencia de nódulos simples y compuestos indicaría la actividad tanto de transporte como de producción de instrumentos, a la vez que su uso y descarte en el sitio. Asimismo, sugiere el ingreso de materias primas en forma de núcleos y de instrumentos; de los primeros se realizaron extracciones para producir artefactos formatizados o filos naturales que posiblemente se utilizaron mientras que los segundos se habrían producido, utilizado y descartado en el sitio. La presencia de nódulos simples de un FNRC refuerza la interpretación anterior, ya que estos instrumentos abandonados y sin retoque representarían extracciones de lascas desde núcleos que no fueron descartados. La prevalencia de nódulos simples y compuestos integrados solo por desechos de talla —los cuales, en conjunto, componen la mitad de la muestra— indicaría que la actividad más representada es la formatización final, mantenimiento o reciclado de instrumentos que no fueron abandonados en el sitio, lo que es coherente con los resultados del análisis no tipológico. Por el momento no se pudo establecer si todos estos artefactos fueron utilizados o no en el sitio. El registro de clastos

y guijarros indican el transporte y depósito de materia prima, lo cual puede tratarse de una actividad de equipamiento para eventuales retornos al emplazamiento.

En cambio, en el sitio FP, el predominio de nódulos simples conformados por un desecho de talla sería compatible con actividades de producción y/o reciclado de instrumentos en el sitio, que fueron mantenidos y utilizados, pero no descartados. Los nódulos que incluyen solo instrumentos o artefactos modificados por el uso se interpretan como eventos de descarte luego de su probable uso, al igual que el nódulo compuesto que incluye un instrumento y un clasto. La presencia de FNRC sobre lascas implicaría que probablemente circularon núcleos o lascas como formas base. Los rastros complementarios observados podrían ser consecuencia del uso o de procesos postdeposicionales aunque el hecho que los mismos no se hallen en todo el conjunto ni en todos los filos de un mismo objeto nos hace presumir que serían consecuencia del uso.

Mientras que en FP se observa una baja inversión de trabajo en todo el conjunto, en EM hay algunos artefactos con alta inversión en su formatización, principalmente en la producción de puntas de proyectil, donde se utilizaron técnicas de adelgazamiento bifacial. En este último sitio, el tamaño entre mediano-pequeño y muy pequeño de los materiales, la utilización de lascas bipolares como formas base y las evidencias de reciclado sugieren la búsqueda de maximizar la utilización de la materia prima. Asimismo, EM presenta mayor diversidad de instrumentos, incluyendo cabezales líticos que están ausentes en FP, lo cual se relacionaría con una importante diversidad de actividades, dentro de las cuales las puntas de proyectil apedunculadas de limbo triangular y base recta, y las preformas se vincularían con la preparación de equipamiento para la caza. Estudios sobre ejemplares procedentes de las sierras pampeanas australes en Córdoba sugieren que las mismas se asociaban al sistema de armas conformado por dardo y lanzadera (Cattáneo et al. 2022). En este sentido, si bien el registro arqueofaunístico de EM resulta aún exiguo, por los datos obtenidos en otros sitios de la zona puede pensarse que sirvieron para la captura de diversos recursos, como ciervo de los pantanos, carpincho y peces (Sartori, 2013). Por su parte, los demás instrumentos podrían haber sido utilizados para actividades vinculadas a la desarticulación, trozado y cuereo de presas o bien para el formatizado de artefactos en otro tipo de soporte, como maderas, cueros o huesos, al igual que en FP (Acosta & Sartori, 2011; Sartori et al., 2020, 2023).

En relación con las actividades de abastecimiento de materias primas, se observó una mayor diversidad en EM que en FP y diferentes frecuencias en el registro de cada tipo de roca en cada caso. De este modo, la arenisca silicificada que prevalece en FP es de las menos abundantes en EM y sucede a la inversa con el cuarzo. El registro de FP sugiere que se utilizaron rocas (arenisca silicificada, calcedonia, basalto) cuyas fuentes

primarias o secundarias se hallan en un rango variable de distancias, pero siempre dentro del ambiente fluvial de los ríos Paraná y Uruguay (Apolinaire, 2017; Bonomo & Blasi, 2010; Coll, 2013). En EM se suman, además de estas materias primas, otras que procederían de ambientes serranos más alejados (cuarcitas, cuarzos, ftanita). Esto evidencia ciertos atributos macroscópicos de la cuarcita (color y tamaño de grano), y la abundancia y características del cuarzo (ausencia total de superficies alisadas por el rodado en contextos fluviales), cuyas fuentes de aprovisionamiento podrían ser sistemas serranos como los de Córdoba y San Luis (ca. 300 km) o Tandil y Ventania (ca. 600 km) (Bonomo & Blasi, 2010; Flegenheimer & Bayón, 2002; Loponte, 2008). En este sentido, el acceso a recursos líticos de áreas distantes pudo efectuarse no solo por el movimiento de los grupos, sino también mediante la existencia de amplias redes de intercambio como han propuesto diversos autores (Bonomo & Blasi, 2010; Ceruti, 1986; González & Frère, 2019; Pérez Jimeno, 2010), cuestión que deberá ser constatada mediante estudios específicos de procedencia.

Finalmente, los resultados obtenidos para FP son congruentes con los alcanzados por Coll et al. (2010), ampliándose la variedad de materias primas como consecuencia de la incorporación de más evidencia a la muestra estudiada en aquel trabajo. En general, la información aquí presentada avala la propuesta de FP como un sitio de actividades múltiples (Feuillet Terzaghi, 2009; Sartori, 2013), donde además de la presencia de un área discreta de entierros se llevaron a cabo otras tareas como el procesamiento y consumo de recursos, la formatización de artefactos y/o la confección de vasijas (Balducci et al., 2019; Galligani et al., 2020; Sartori et al., 2020). En este punto, se destaca la particularidad de que en la tecnología cerámica se han identificado determinados rasgos relacionados con el modo de hacer de los grupos guaraníes, i.e. morfologías complejas y compuestas, pintura bicrómica, superficies corrugadas y unguiculadas, entre otros (Balducci, 2024; Balducci et al., 2019; Feuillet Terzaghi, 2009). No obstante, en el conjunto lítico no se han registrado, hasta el momento, elementos típicos de los sitios con ocupaciones guaraníes —o con un componente guaraní— del Paraná inferior y delta, como son la presencia de hachas biconvexas, calibradores, afiladores y/o talla bipolar. Las semejanzas se restringen al uso de areniscas silicificadas para la conformación de artefactos pulidos (Capdeponet et al., 2017; Pazzi, 2021; Silvestre, 2013).

En el caso de EM, algunos elementos serían semejantes a lo conocido sobre cazadores-recolectores pampeanos del Holoceno tardío. En este sentido, las materias primas identificadas no solo procederían de ambientes fluviales, sino que también, se encuentran otras cuyas fuentes de aprovisionamiento se vincularían con diferentes sistemas serranos. Además, se observa una importante diversidad de materias primas seleccionadas por su buena calidad para la talla (Acosta et al., 2010; Coll, 2013; González

& Frère, 2019), mientras que la tecnología se caracteriza por la alta representación de la talla bipolar, la maximización del rendimiento de materia prima, la presencia de puntas triangulares apedunculadas y abundancia de FNRC (Ávila et al., 2022; Buc & Silvestre, 2010; Coll, 2013; González de Bonaveri et al., 1998). En síntesis, a pesar de la ausencia de información temporal para el sitio EM, la proximidad espacial y las similitudes en cuanto al registro alfarero hallado en ambos sitios nos remitiría a contextos de la segunda mitad del Holoceno tardío. Sin embargo, las diferencias halladas en este estudio permiten proponer que EM podría corresponder a una ocupación cultural o temporalmente diferente a FP — así como a otros sitios cazadores-recolectores-pescadores y horticultores de la LLAP —, con estrategias de subsistencia levemente diferentes y relaciones y redes de intercambio con grupos humanos de otras regiones más o menos alejadas del área del río Paraná.

Consideraciones finales

Este trabajo constituye el primer estudio sistemático de la cadena operativa de materiales líticos provenientes de sitios arqueológicos de la zona del río Coronda (provincia de Santa Fe), el cual presenta la relevancia de comparar dos contextos depositacionales próximos pero diferentes y posibilitó reconstruir parte de la cadena operativa e identificar los artefactos y las materias primas utilizadas en la región.

El conjunto de los datos construidos a partir de los diferentes análisis permite proponer que, en los sitios analizados, las actividades tecnológicas asociadas al material lítico se vincularon al procesamiento y consumo de otros recursos (faunísticos, vegetales u otros), como también a la producción y mantenimiento del instrumental. Los grupos humanos realizaron múltiples actividades de producción, uso y descarte de artefactos, aunque las técnicas y materias primas utilizadas que primaron en uno u otro sitio no fueron las mismas. En EM la talla lítica es la principal actividad, y no se observa una tendencia a la selección de las materias primas por clase de roca o costo de acceso, siempre que tenga muy buenas condiciones para la talla. Por el contrario, en FP prevalecen recursos provenientes del ambiente fluvial próximo, siendo la mayor parte del conjunto artefactos aptos para la abrasión, molienda, afilado y/o pulido, tareas que implican principalmente fricción.

Como se ha mencionado, se considera que los sitios, pese a su proximidad espacial y a la presencia de cerámica en ambos —lo que los ubica temporalmente en la segunda mitad del Holoceno tardío—, representarían ocupaciones de diferentes grupos humanos o bien de momentos cronológicos distintos con modificaciones en las estrategias de subsistencia. Si bien la cantidad de ítems es exigua, en ambos casos los resultados son

concordantes con los registrados en otros sitios de la región. En este sentido, más allá de las limitaciones vinculadas al tamaño de las muestras, los datos aportados brindan nueva información relevante para discutir el uso de los recursos líticos en una zona escasamente estudiada.

Finalmente, a fin de comprender con mayor profundidad los contextos de ocupación del Paraná medio, se considera necesario ampliar las investigaciones mediante análisis petrológicos de las materias primas líticas, nuevos estudios cronológicos y la ampliación de las excavaciones para aumentar el tamaño de las muestras, lo que posibilitaría la contrastación de las hipótesis preliminares aquí propuestas.

Agradecimientos

Queremos agradecer a las autoridades de la Municipalidad y del Museo Municipal “José Manuel Maciel” de la ciudad de Coronda, por su apoyo y colaboración en las investigaciones arqueológicas. A la Fundación Arqueológica del Litoral (FUNDARQ), por su apoyo en las tareas de campo. A la comunidad Corondá, especialmente a su cacique Claudio Ñañez, por su aval y cooperación en los trabajos arqueológicos. A Gustavo Barrientos, Nora Flegenheimer y Luciana Catella, por las consultas y colaboración en la determinación de los materiales líticos.

Nota

1 “Predecido” es el término utilizado en las publicaciones en español sobre esta metodología para traducir predicted removal number (Ingbar et al., 1989) en lugar de predicho ya que este último connota la anticipación de eventos futuros.

Referencias citadas

- Acosta, A., & Sartori, J. I. (2011). Explotación de *Myocastor Coypus* en el extremo meridional de la cuenca del Plata durante el Holoceno tardío. *Revista de Arqueología*, 24(2), 10-29.
- Acosta, A., Escudero, S., Feuillet Terzaghi, M. R., Loponte, D., & Pérez Jimeno, L. (2010). Conectando registros: variabilidad arqueológica en la cuenca del Paraná. 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 II* (pp. 17-28). Editorial Libros del Espinillo.

- Avila, J. D., Píccoli, C., Gallego, M., Barboza, C., Carvallo, M., Pusterla, S., Torri, M., & Avila, S. (2022). Nuevas evidencias de asentamientos durante el Holoceno Tardío en el campo de dunas del centro pampeano: laguna Las Lágrimas (sudoeste de la provincia de Santa Fe). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 47(1), 80-101.
- Aparicio de, F. (1931). Pipas de fumar en un paradero del río Coronda. Solar. *Revista del Museo Antropológico y Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras*, 1, 282-290.
- Aparicio de, F. (1936). El Paraná y sus tributarios. En R. Levene (Dir.), *Academia Nacional de la Historia, Historia de la Nación Argentina* (pp. 419-472). El Ateneo.
- Apolinaire, E. (2017). *Arqueología del suroeste de Entre Ríos: tecnología, subsistencia e interacción social en tiempos prehispánicos*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata]. Repositorio Universidad Nacional de La Plata. SEDICI. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/72027?show=full>
- Apolinaire, E., Bonomo, M., & Castiñeira Latorre, C. (2019). Nuevos aportes para la delimitación de la base regional de recursos líticos de la provincia de Entre Ríos: relevamiento de afloramientos primarios y caracterización microscópica de rocas siliciclásticas. *Arqueología*, 25(2), 71-102. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t25.n2.6854>
- Aschero, C. (1975). *Ensayo para una Clasificación Morfológica de Artefactos Líticos Aplicada a Estudios Tipológicos Comparativos*. [Informe al CONICET, manuscrito inédito].
- Aschero, C. (1983). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Apéndices A -C. Revisión* [Cátedra de Ergología y Tecnología, FFyL - UBA, manuscrito inédito].
- Aschero, C., & Hocsman, S. (2004). Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. *Temas de Arqueología Análisis Lítico*, 7-25.
- Babot, P. (2004). *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el noroeste prehispánico*. [Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de Tucumán].
- Babot, P., & Larrahona, P. O. (2010). Artefactos de molienda y materias primas. Propuesta para su abordaje y estudio de casos en valles del noroeste argentino. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 35, 17-39.
- Babot, P., Hocsman, S., Escola, P., & Mansur, M. E. (2020). Perspectivas de análisis integral en el estudio de artefactos líticos. *Revista del Museo de Antropología*, 13(1), 63-66. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.28052>
- Balducci, F. (2024). *Análisis Arqueológico Integral de la Tecnología Cerámica de Cuencas Fluviales del Centro-Este Santafesino (ríos Coronda y Salado del Norte)*. [Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de Córdoba].

- Balducci, F., Galligani, P. E., & Sartori, J. I. (2019). Caracterización del registro cerámico del sitio arqueológico Familia Primón (Coronda, Santa Fe, Argentina): diversidad de líneas de abordaje. *Folia Histórica del Nordeste*, 34, 91-108. <http://dx.doi.org/10.30972/fhn.0343605>
- Balducci, F., Galligani, P. E., & Sartori, J. I. (2023). Arqueología del sitio Las Tejas un siglo después: nuevos análisis de la tecnología cerámica en el Paraná medio. *Revista del Museo de Antropología*, 16(3), 23-34. <http://doi.org/10.31048/1852.4826.v16.n2.40777>
- Balducci, F., Garralla, S., & Sartori, J. I. (2017). Condiciones paleoambientales y ocupaciones humanas en el sitio Familia Primón (Coronda, Santa Fe): aportes desde la arqueopalinología. *Arqueología*, 23(2), 63-80. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t23.n2.3778>
- Bonomo, M., & Blasi, A. (2010). Base regional de recursos líticos del Delta del Paraná. Estudio petrográfico de artefactos y afloramientos en el sur de Entre Ríos. *Cazadores-Recolectores del Cono Sur. Revista de Arqueología*, 4, 17-42.
- Bonomo, M., Politis, G., & Gianotti, C. (2011). Montículos, jerarquía social y horticultura en las sociedades indígenas del delta del río Paraná (Argentina). *Latin American Antiquity*, 22(3), 297-333. <https://doi.org/10.7183/1045-6635.22.3.297>
- Buc, N., & Silvestre, R. (2010). Distribución de artefactos líticos y óseos en el humedal del Paraná inferior. En G. Cocco y M. R. Feuillet Terzaghi (Eds.), *Arqueología de cazadores recolectores en la Cuenca del Plata* (pp. 171-188). Centro de Estudios Hispanoamericanos.
- Caminoa, J. M. (2023). *Tecnología lítica y paisaje durante el Holoceno desde Ongamira (Dptos. Ischilín y Totoral, Córdoba, Argentina)*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Córdoba]. Repositorio Digital Universidad Nacional de Córdoba. RDU. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/547271>
- Caminoa, J.M. (2014). Un estudio de tecnología lítica desde la antropología de las técnicas: el caso del Alero Deodoro Roca ca. 2970 AP. Ongamira, Ischilín, Córdoba. [Tesis de licenciatura no publicada. Universidad Nacional de Córdoba]
- Capdepon, I., Castiñeira, C., Blasi, A., & del Puerto, L. (2017). Conectividad social durante el Holoceno tardío en el paisaje arqueológico del litoral oriental del bajo río Uruguay. *Pesquisas, Antropología*, 73, 93-120.
- Castagnola, A., & Galligani, P. E. (2023). Bioarqueología en contextos de escasa integridad esquelética: desafíos en el abordaje del registro óseo humano del sitio Las Tejas (Coronda, Santa Fe). *Folia Histórica del Nordeste*, 47, 169-190. <http://dx.doi.org/10.30972/fhn.0476784>

- Castillo García, H., Angamarca Lliguin, L., Ojeda Pardo, F., & Cuenca Gualan, D. (2021). *Introducción a la petrografía*. Atena.
- Castro Dorado, A. (2015). *Petrografía de rocas ígneas y metamórficas*. Paraninfo.
- Cattáneo, R. (2022). Enfoques multi-proxy para la tecnología con base en cuarzo en las Sierras Pampeanas Australes, Córdoba. Argentina. *Libro de Resúmenes del II Congreso Argentino de Estudios Líticos en Arqueología: en homenaje a las Dras. Patricia Escola y María Estela Mansur* (pp. 71-72). INAPL.
- Cattáneo, R., Robledo, A., Martinelli, M., Brizuela, C., & Izeta, A. (2022). Late Holocene triangular lithic projectile points, their morphometric variability and hafting systems in the Southern Pampean Hills (Córdoba, Argentina). *Journal of Archaeological Science Reports*, 42, 103-359.
- Ceruti, C. (1986). Algo sobre crítica y autocrítica en arqueología. *Revista de Antropología*, 1(1), 19-24.
- Ceruti, C. (2003). Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná Medio (margen entrerriana). *Mundo de Antes*, 3, 111-135.
- Coll, M. (2013). Primeros resultados sobre el análisis de los materiales líticos del sitio "Playa Mansa" (provincia de Santa Fe). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales*, 1(2), 216-233.
- Coll, M., Llacza, E., & Bruzzoni, M. F. (2010). Análisis del material lítico de cuatro sitios en la provincia de Santa Fe. 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 II* (pp. 255-266). Editorial Libros del Espinillo.
- Feuillet Terzaghi, M. R. (2009). *El registro arqueológico del uso del espacio en la cuenca inferior del río Salado y superior del río Coronda, pcia. de Santa Fe. Argentina*. [Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de Rosario].
- Feuillet Terzaghi, M. R., Casal, D., Campagnolo, L., & Cocco, G. (2007). Intervención arqueológica en un sitio con enterratorios múltiples en la localidad de Coronda, pcia. de Santa Fe. En C. Bayón, A. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frère (Eds.), *Arqueología de las Pampas* (pp. 95-108). Sociedad Argentina de Antropología.
- Flegenheimer, N., & Bayón, M. C. (2002). ¿Cómo, cuándo y dónde? Estrategias de abastecimiento lítico en la pampa 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. 231-240). Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Frenguelli, J. (1948). *Puntas líticas santafesinas*. Boletín del Departamento de Estudios Etnográficos y Coloniales de Santa Fe.
- Galligani, P. E., Sartori, J. I., & Balducci, F. (2015). Procesos postdepositacionales en

- restos óseos humanos: el sitio Campo Cervi (cuenca fluvial del río Coronda, centro-este de Santa Fe, Argentina). *Comechingonia, Revista de Arqueología*, 19, 347-357.
- Galligani, P. E., Balducci, F., & Sartori, J. I. (2020). El área de entierros humanos del sitio arqueológico Familia Primón (Coronda, Santa Fe): nuevos datos y discusiones preliminares. *Anuario de Arqueología*, 12, 11-23. <https://doi.org/10.35305/aa.v12i12.38>
- González, M. I., & Frère, M. M. (2019). Río Salado: espacio de interacción de cazadores-recolectores-pescadores (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Revista del Museo de La Plata*, 4(2), 621-642.
- González de Bonaveri, M. I., Frère, M. M., Bayon, C., & Flegenheimer, N. (1998). La organización de la tecnología lítica en la cuenca del Salado (Buenos Aires, Argentina). *Arqueología*, 8, 57-76.
- Hocsman, S. (1999). *Tecnología lítica prehispánica en la cuenca inferior del arroyo Las Conchas (depto. Paraná, pcia. de Entre Ríos): el sitio VU 4 como caso de estudio*. [Tesis de licenciatura no publicada, Universidad Nacional del Tucumán].
- Hocsman, S. (2006). Tecnología lítica en la transición de cazadores recolectores a sociedades agropastoriles en la porción meridional de los Andes Centro Sur. *Estudios Atacameños Antropología y Arqueología Surandinas*, 32, 59-73.
- Hocsman, S., & Aschero, C. (2015). Caracterización de los grupos tipológicos de las gubias, los escoplos y los cinceles. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 19(2), 281-296. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v19.n2.18142>
- Ingbar, E., Larson, M., & Bradley, B. (1989). A non typological approach to débitage analysis. En D. Amick y R. Mauldin (Eds.), *Experiments in lithic technology* (pp. 67-99). Archaeopress.
- Larson, M. L., & Kornfeld, M. (1997). Chipped stone nodules: theory, method, and examples. *Lithic Technology*, 22, 4-18. <https://doi.org/10.1080/01977261.1997.11754530>
- Leipus, M. (2024). Technology and Use of Lithic Raw Materials from the Delta of the Paraná River and the Interior of the Province of Entre Ríos, Argentina. Preliminary Results of the Application of Micro-wear Analysis. En G. Bonnat, M. C. Álvarez, D. Mazzanti, M. P. Barros, M. Bonomo y V. Puente (Eds.), *Current Research in Archaeology of South American Pampas. The Latin American Studies Book Series*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-55194-9_9
- Lemonnier, P. (1992). *Elements for an Anthropology of Technology*. Museum of Anthropology.
- Loponte, D. (2008). *Arqueología del Humedal del Paraná Inferior (Bajíos Ribereños Meridionales)*. Series Monográficas, Arqueología de la Cuenca del Plata. [Tesis Doctoral, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano].
- Loponte, D., & Acosta, A. (2013). La construcción de la unidad arqueológica guaraní en

- el extremo meridional de su distribución geográfica. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* – Series Especiales, 1(4), 193-235.
- Loponte, D., & Acosta, A. (2016). Los contextos Goya-Malabrigo del noreste argentino. *Cadernos do CEOM. Estudos arqueológicos regionais*, 29(45), 125-187.
- Loponte, D., Tchilinguirian, P., & Silvestre, R. (2011). Caracterización de afloramientos de calizas silicificadas de la provincia de Entre Ríos (Argentina) y su vinculación con los circuitos de abastecimiento prehispánico. En M. R. Feuillet, M. B. Colasurdo, J. I. Sartori y S. Escudero (Eds.), *Avances y perspectivas en la arqueología del nordeste* (pp. 125-139). Municipalidad de Santo Tomé.
- Marchetti, Z., Giraudo, A., Ramonell, C., & Barberis, I. (2013). Humedales del río Paraná con grandes lagunas. En L. Benzaquén, D. Blanco, R. Bó, P. Kandus, G. Lingua, P., Minotti, R. Quintana, S. Sverlij y L. Vidal (Eds.), *Inventario de los humedales de Argentina: sistemas de paisajes de humedales del corredor fluvial Paraná Paraguay* (pp. 187-206). Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Nahon, D. B. (1991). *Introduction to the petrology of soils and chemical weathering*. John Wiley & Sons Inc.
- Outes, F. (1918). Nuevo jalón septentrional en la dispersión de las representaciones plásticas de la cuenca paranaense y su valor indicador. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 85, 53-66.
- Pazzi, F. (2021). Tecnología lítica en contextos guaraníes. Resultados del análisis de las colecciones “Isla Martín García” y “La Correntina”. *Arqueología*, 27(1), 179-191. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t27.n1.7686>
- Pérez Jimeno, L. (2010). Tecnología lítica en la llanura aluvial del Paraná medio. En G. Cocco y M. R. Feuillet Terzaghi (Eds.), *Arqueología de Cazadores recolectores de la Cuenca del Plata* (pp. 151-270). Centro de Estudios Hispanoamericanos.
- Pérez, M., Silvestre, R., & Buc, N. (2018). Tecnología de grupos guaraníes en las cuencas alta y baja de los ríos Paraná y Uruguay. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 4(2), 41-65.
- Píccoli, C., Ávila, J. D., & Gavilán, M. E. (2014). Tecnología lítica en la margen izquierda del Paraná medio: los materiales recuperados en jurisdicción Goya (Corrientes, Argentina). *Revista del Museo de Antropología*, 7(2), 301-308. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v7.n2.9180>
- Politis, G., & Bonomo, M. (2012). La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (ríos Paraná y Uruguay) y su filiación arawak. *Revista de Arqueología*, 25(1), 10-46.
- Politis, G., & Bonomo, M. (2018). Estado actual y perspectivas de Goya-Malabrigo, una sociedad indígena del noreste argentino. En Politics, G. y M. Bonomo (Eds.), *Goya-*

- Malabrigo. *Arqueología de una sociedad indígena del noreste argentino* (pp. 9-44). Editorial UNICEN.
- Rodríguez, J. (2008). Arqueología de humedales en la Provincia de Corrientes (Argentina). En D. Loponte y A. Acosta (Comp.), *Entre la tierra y el agua: arqueología de humedales de Sudamérica* (pp. 165-190). AINA.
- Sapino, V., León Giacossa, C. y Tosolini, R. (2014). Mapas de suelo de la Provincia de Santa Fe. INTA-EEA.
- Sartori, J. I. (2013). *Variabilidad Arqueofaunística en la Cuenca Media e Inferior del Río Coronda*. [Tesis doctoral no publicada, Universidad Nacional de Rosario].
- Sartori, J. I., Balducci, F., & Galligani, P. E. (2018). Primeras evidencias de macrorrestos vegetales en el sitio arqueológico Familia Primón (Santa Fe, Argentina). *Revista de Arqueología Iberoamericana*, 37, 48-52.
- Sartori, J. I., Scuizzatto, F., & Galligani, P. E. (2013). Análisis comparativo de la tecnomorfología cerámica de los sitios de la cuenca media e inferior del río Coronda. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales*, 1(2), 107-119.
- Sartori, J. I., Balducci, F., Galligani, P. E., & Vallone, E. (2020). Ichthioarchaeology on a site located in the border of the aluvial plain of the Paraná River: Familia Primón case (Santa Fe, Argentina). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 12, 80. <https://doi.org/10.1007/s12520-020-01034-0>
- Sartori, J. I., Pérez Jimeno, L., & Servin, A. (2023). Nuevas evidencias de utilización de materia prima ósea en el centro-este de la llanura aluvial del Paraná Medio –margen santafesina–. *Folia Histórica del Nordeste*, 47, 215-244. <http://dx.doi.org/10.30972/fhn.0476790>
- Schlanger, N. (2007). La chaîne Opératoire. En V. D. Horwitz y L. A. Orquera, (Eds.), *Clásicos de teoría arqueológica contemporánea* (pp. 433-438). Sociedad Argentina de Antropología.
- Serrano, A. (1922). Arqueología de Las Tejas (provincia de Santa Fe). *Revista Universitaria del Litoral*, 12, 15-64.
- Serrano, A. (1931). Arqueología del Litoral. *Memorias del Museo de Paraná*, 4, 4-15.
- Serrano, A. (1972). *Líneas fundamentales de la arqueología del Litoral (una tentativa de periodización)*. Instituto de Antropología.
- Silvestre, R. (2004). Análisis de rastros de uso en lascas de filo natural del sitio arqueológico Anahí. En G. Martínez, M. A. Gutiérrez, R. Curtoni, M. A. Berón y P. Madrid (Eds.), *Aproximaciones a la Arqueología Pampeana* (pp. 183-202). Facultad de Ciencias Sociales.

- Silvestre, R. (2013). Estrategias tecnológicas de grupos guaraníes prehispánicos: el sitio A° Fredes como caso de estudio. Humedal del Paraná inferior, Argentina. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales*, 1(2): 279-301.
- Silvestre, R. (2017). *Tecnología Lítica en el Humedal del Paraná inferior*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Buenos Aires]. Repositorio digital de la Universidad Nacional de Buenos Aires. Filo Digital. <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/6033>
- Summerfield, M. A. (1983). Silcrete. En A. S. Goudie y K. Pye (Eds.), *Chemical sediments and geomorphology* (pp. 59-91). Academic Press.
- Teruggi, M. (1980). *La Clasificación de las Rocas Ígneas según la Subcomisión de Sistemática de la Rocas Ígneas de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS)*. Ediciones Científicas Argentinas Libart.
- Winter, J. D. (2001). *An introduction to igneous and metamorphic petrology*. Prentice Hall.

Roles de autoría

Nombres y Apellidos del autor/a	Contribución académica													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
José María Caminoa			x	x		x	x	x	x	x				x
Fernando Luis Balducci		x		x		x	x		x	x				x
Julieta Isabel Sartori	x	x		x		x	x		x	x				x
Paula Elisabet Galligani		x		x		x	x		x	x				x

1) Administración del proyecto; 2) Adquisición de fondos; 3) Análisis formal; 4) Conceptualización; 5) Curaduría de datos; 6) Escritura-revisión y edición; 7) Investigación; 8) Metodología; 9) Recursos; 10) Redacción-borrador original; 11) Software; 12) Supervisión; 13) Validación; 14) Visualización.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución -NoComercial -CompartirIgual 4.0 Internacional.