

2021, Volumen 6, Número 2: 143-160

Artefactos de molienda en el este de Norpatagonia (provincia de Río Negro, Argentina): un estudio de colecciones arqueológicas

Daniela Saghessi^{1,2}, Alejandra Matarrese³

¹División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata, Argentina. dsaghessi@fcnym.unlp.edu.ar

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

³Laboratório de Estudos Interdisciplinares em Arqueologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. alejandra.matarrese@gmail.com



Artefactos de molienda en el este de Norpatagonia (provincia de Río Negro, Argentina): un estudio de colecciones arqueológicas

Daniela Saghessi^{1,2}, Alejandra Matarrese³

¹ División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata, Argentina. dsaghessi@fcnym.unlp.edu.ar

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

³ Laboratório de Estudos Interdisciplinares em Arqueologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. alejandra.matarrese@gmail.com

RESUMEN. En este trabajo se presentan los resultados del análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional de los artefactos líticos de molienda provenientes del área del valle medio e inferior del río Negro, y del piedemonte de la meseta de Somuncurá (provincia de Río Negro). Los materiales analizados forman parte de tres colecciones del Museo de La Plata y una colección privada depositada en la localidad de San Antonio Este. Los objetivos principales de este trabajo son caracterizar la producción, uso y descarte de conjuntos de molienda del área y generar información de base para discutir estrategias tecnológicas relativas a esta parte del registro arqueológico a nivel regional. En el conjunto analizado se identificaron diferentes grupos tipológicos vinculados a la molienda (morteros, molinos, manos de mortero y de molino y artefactos compuestos) confeccionados, en su mayoría, sobre materias primas locales (areniscas, basaltos y otras rocas ígneas). El proceso de manufactura habría involucrado cierta regularidad en cuanto la selección y modificación de las materias primas para manufacturar los artefactos. La molienda en el área estaría vinculada con estrategias de equipamientos de sitios y posiblemente con un proceso de intensificación en la explotación de recursos. El estudio sistemático de colecciones representa un medio para su puesta en valor y para la protección del patrimonio arqueológico.

Palabras Claves: *Arqueología de Río Negro; Artefactos líticos de molienda; Análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional; Acervos museológicos*

ABSTRACT. Grinding tools in eastern North Patagonia (Río Negro province, Argentina): a study of archaeological collections. In this paper we discuss the results of techno-morphological and morpho-functional analyses on lithic grinding tools from the Middle and Lower Rio Negro valley and from the Somuncurá plateau piedmont (Rio Negro Province, Argentina). The materials analyzed include three collections stored at the Museo de La Plata and a private collection from San Antonio Este city. The main goals are to characterize the processes of production, use and discard of grinding assemblages and to generate

baseline information to discuss technological strategies related to this part of the archaeological record at regional level. Diverse grinding tools (mortars, grinding slabs, pestles, manos and compound artifacts) were identified in the studied assemblage. They were made mainly from local lithic raw materials (sandstones, basalts, and other igneous rocks). The production process would have involved some regularities regarding rock selection and manufacture. Grinding activities at the studied area would have been related to site furniture strategies, and possibly to a process of increasing resource exploitation. The systematic analysis of private and museum collections is an important instrument to ensure the preservation and value enhancement of the archaeological heritage.

Key words: *Archeology of Río Negro; Lithic grinding tools; Techno-morphological and morpho-functional analyses; Museum collections.*

RESUMO. Artefatos de moagem no leste da Norpatagonia (província de Río Negro, Argentina): um estudo de coleções arqueológicas. Este trabalho apresenta os resultados das análises tecno-morfológica e morfológica-funcional de artefatos líticos de moagem procedentes da região do médio e baixo vale do rio Negro e do sopé do planalto de Somuncurá (província de Río Negro). Os materiais analisados fazem parte de três coleções do Museu de La Plata e uma coleção particular depositada na localidade de San Antonio Este. Os principais objetivos deste trabalho são caracterizar a produção, uso e descarte de conjuntos de moagem da área e gerar informações básicas para discutir estratégias tecnológicas relacionadas a esta parte do registro arqueológico no nível regional. No conjunto analisado foram identificados diferentes grupos tipológicos relacionados à moagem (pilões, moinhos, mãos de pilão e de moinho, e artefatos compostos) feitos em sua maioria de matérias-primas locais (arenitos, basaltos e outras rochas ígneas). O processo de manufatura teria envolvido uma certa regularidade na seleção e modificação das matérias-primas para manufaturar os artefatos. A moagem na área estaria ligada a estratégias de equipamentos de locais e, possivelmente, a um processo de intensificação na exploração dos recursos. O estudo sistemático de coleções representa um meio para a sua valorização e para a proteção do patrimônio arqueológico.

Palavras-chave: *Arqueologia de Río Negro; Artefatos líticos de moagem; Análises tecno-morfológica e morfológica-funcional; Acervos museológicos*

Introducción

Las colecciones arqueológicas de acervos museológicos estatales y privados han sido consideradas más como reservorios patrimoniales que como fuentes de información. Esto se debe a que los criterios con que fueron seleccionados y agrupados los materiales, el modo en que fueron recogidos (recolecciones superficiales y excavaciones asistemáticas) y la imprecisión de los datos de procedencia y asociación, representan limitaciones y sesgos para los parámetros científicos actuales (Bonomo *et al.*, 2009; Ghiani Echenique, 2016). Sin embargo, aquellos criterios específicos, y muchas veces arbitrarios, de selección de los objetos pueden convertirse en aspectos atractivos para quien desarrolla una investigación si su interés yace en el estudio de patrones y tendencias pocos comunes, o hasta incluso inexistentes, en los materiales de sitios arqueológicos. Además, cuando las colecciones se encuentran depositadas en instituciones públicas, como los museos, su análisis contribuye al conocimiento sobre la historia de ese establecimiento y de sus investigaciones (Balesta & Zagorodny, 2000; Igareta & Collazo, 2011). En la provincia de Río Negro son comunes las colecciones arqueológicas que se encuentran depositadas en manos privadas o de particulares. En la mayoría de los casos, estos conjuntos se caracterizan por la gran cantidad y diversidad de objetos, y por encontrarse en posesión de quienes los recolectaron o de su familia cercana. Es una tarea pendiente para la disciplina la progresiva transformación de esas colecciones en fuentes de evidencia útil para la reconstrucción del pasado mediante su publicación o incorporación a bases de datos accesibles para la investigación (Pérez de Micou, 1998; Zilio *et al.*, 2018).

Las primeras investigaciones arqueológicas del valle del río Negro se dieron a conocer en la segunda mitad del siglo XIX (Strobel, 1867; Moreno, 1874), pero no se habían realizado prácticamente investigaciones sistemáticas en la región hasta hace poco tiempo. Aunque el volumen de información creció significativamente a partir del año 2007, principalmente en aspectos vinculados con la economía y la explotación de recursos faunísticos (Prates & Acosta Hospitaleche, 2010; Prates *et al.*, 2010a; Mange *et al.*, 2013, 2016; Mange, 2019; entre otros), el consumo de recursos vegetales (Capparelli & Prates, 2010, 2015; Prates *et al.*, 2019), el uso del espacio (Luchsinger, 2006; Prates, 2008; Mange, 2019) y la bioarqueología (Prates *et al.*, 2010b; Serna & Prates, 2012; Serna, 2018; Serna & Romano, 2018), el estudio tecnológico de los artefactos líticos picados y/o abradidos (*sensu* Matarrese, 2015) ha sido prácticamente nulo. Los únicos estudios específicos vinculados con esta línea son el de Orlando (2009), enfocado en la distribución espacial y las fuentes de materias primas para la confección de los artefactos de molienda en un sector de la costa Norpatagónica, y el de Saghessi (2020), en el cual se analizaron artefactos de molienda y otros artefactos picados y/o abradidos del sitio arqueológico Loma de los Muertos ubicado en el valle medio del río Negro. El resto corresponde a referencias puntuales, o breves análisis, sobre artefactos de molienda para el valle del río Negro (Prates, 2008; Prates *et al.*, 2010a), para el valle del río Colorado (Berón, 2004; Carrera Aizpitarte, 2010; Armentano, 2012, 2016; Armentano *et al.*, 2013; Martínez *et al.*, 2014; Santos Valero, 2015; Santos Valero & Armentano, 2017; entre otros) y para el golfo San Matías (Cardillo *et al.*, 2017; Ciampagna *et al.*, 2020).

En este trabajo se presentan los resultados del análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional de los artefactos líticos de molienda provenientes del área del valle medio e inferior del río Negro, y del piedemonte de la meseta de Somuncurá (provincia de Río Negro). Los materiales analizados forman parte de tres colecciones arqueológicas resguardadas en el depósito 25 de la División Arqueología del Museo de La Plata (MLP-Ar) y de una colección privada depositada en la localidad de San Antonio Este (en adelante SAE). Los objetivos principales de este trabajo son caracterizar la producción, uso y descarte de conjuntos de molienda del área, y generar información de base para discutir estrategias tecnológicas relativas a este tipo de registro a nivel regional. Se hará hincapié en la determinación de las potenciales fuentes de aprovisionamiento de materia prima en el área, en la determinación de los procesos principales de producción y uso, y en la definición de posibles diferencias regionales.

Materiales y Métodos

Los artefactos analizados comprenden un total de 51 piezas alojadas en cuatro colecciones, tres del Museo de La Plata (“Tomás Kincaid”; “Varias Patagonia” y “Claudio Loyola”)¹ y una privada (colección “Vicci”) provenientes del valle del río Negro y del piedemonte de la meseta de Somuncurá (Figura 1). La colección “Tomás Kincaid” recibe su nombre de uno de los primeros colonos británicos del río Negro, quien, junto con su hermano Alexander, se instaló en Carmen de Patagones hacia 1866. Años más tarde, en 1868, habrían recorrido el río Negro con una máquina a vapor, y en 1889 ingresa como donación al Museo de La Plata la colección de artefactos de molienda (n=5) proveniente de la margen derecha del curso inferior del mencionado río. La colección “Varias Patagonia” (n=9) es la única de la que se desconoce el nombre del colector. Los datos de procedencia disponibles la vinculan con la zona de la desembocadura del río Negro. La colección “Claudio Loyola” (n=5) fue donada al Museo de La Plata en 1911 y procede de los alrededores de la colonia de Valcheta, de una región medanosa que se extiende hacia el oeste en las cercanías de las estribaciones de la meseta de Somuncurá. Por último, la colección “Vicci”, reunida por el Sr. Constantino Vicci, es una de las colecciones privadas más grandes de las registradas hasta ahora en el área y cuenta con una gran diversidad de materiales, desde restos paleontológicos y arqueológicos hasta geológicos e históricos. Los artefactos de molienda (n=32) proceden del valle medio del río Negro y de varios puntos de las estribaciones de la meseta de Somuncurá, como el paraje Treneta y las nacientes del arroyo Valcheta.

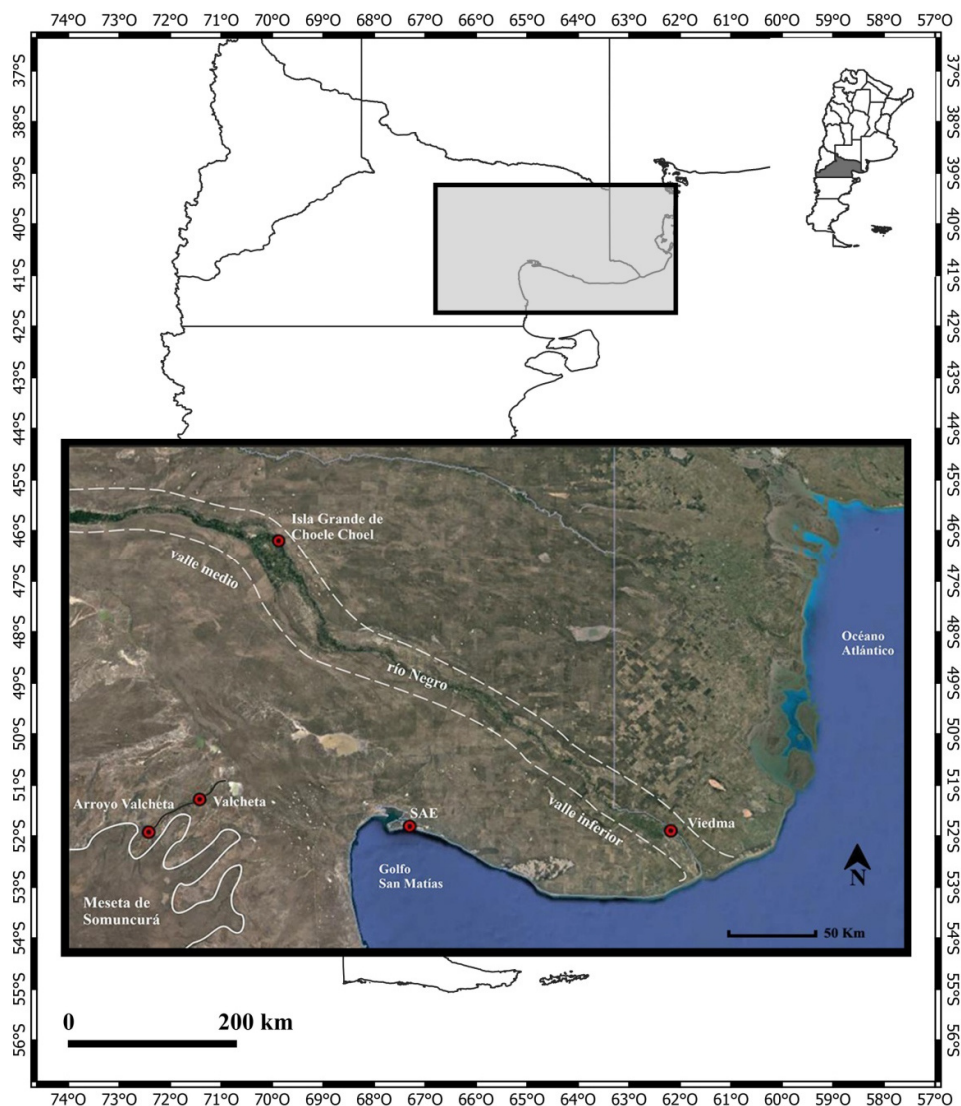


Figura 1. Ubicación geográfica de las localidades mencionadas en el texto.
Referencia. SAE: San Antonio Oeste

El estudio tecno-morfológico y morfológico-funcional de las muestras se realizó siguiendo los lineamientos propuestos por Adams (2002), Aschero (1975, 1983), Babot (2004) y Matarrese (2015). La procedencia de las materias primas se realizó teniendo en cuenta sus atributos macroscópicos, las observaciones realizadas en el campo (Prates, 2008; Mange, 2019) y la consulta de publicaciones geológicas disponibles (Andreis, 1965; De Ferraris, 1966; Corbella, 1984; González Díaz & Malagnino, 1984; González Díaz *et al.*, 1986; Suriano *et al.*, 1999; Hugo & Leanza, 2001; Escosteguy *et al.*, 2011; Remesal *et al.*, 2018). Se consideraron variables de estado (alteraciones naturales de la materia prima, estado de conservación de la pieza y tratamientos), dimensionales (peso, dimensiones absolutas y módulos de longitud y espesor), técnico-morfológicos (materia prima, tamaños de granos, textura y estructura de la roca, forma base, modalidad de manufactura y serie técnica) y morfológico-funcionales (total de caras y bordes, formas de las secciones longitudinales y transversales, modos de acción, tipo de artefacto según el número y función de las zonas activas, rastros de uso macroscópicos, tipo de desgaste por uso, grupo tipológico, designación morfológico-funcional del artefacto y condición al momento del descarte). A partir de los diferentes caracteres se describieron distintos aspectos del proceso de producción, uso y descarte de los artefactos.

Resultados

Colecciones del Museo de La Plata

Colección "Tomás Kincaid"

En las cinco piezas que conforman esta colección están representados grupos tipológicos relacionados con la molienda (manos de mortero, molino, preforma de artefacto activo de molienda y pasivo indefinido), y superficies activas de otros artefactos picados y/o abradidos (yunque) (Tabla 1). En general, las piezas están enteras (n=4) y el remontaje de fragmentos permitió reconstruir completamente dos artefactos (Figura 2a, b). Como materia prima se utilizó arenisca gris de grano fino (n=3), basalto vesicular (n=1) y rocas ígneas indeterminadas (n=1). Dentro de los artefactos confeccionados sobre arenisca se incluyen piezas activas y pasivas. Sólo se identificaron las formas-base iniciales de dos instrumentos: un nódulo tabular para la mano de mortero y una laja de arenisca usada en el molino. Debido al alto grado de modificación por manufactura que presentan la preforma de artefacto activo de molienda y el pasivo indefinido, no se pudieron determinar los soportes naturales empleados (Tabla 2).

Tabla 1. Grupos tipológicos identificados por colección.

Materia Prima	COLECCIÓN KINCAID			COLECCIÓN VARIAS PATAGONIA		COLECCIÓN LOYOLA		COLECCIÓN VICCI			TOTAL
	Arenisca	Basalto	Ígnea indet.	Arenisca	Basalto	Basalto	Ígnea indet.	Arenisca	Basalto	Ígnea indet.	
Mortero	-	-	-	5	-	2	-	6	3	1	17
M-Mort	1	-	-	-	1	1	-	1	5	1	10
Molino	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
M-Molino	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Compuesto activo	-	1	-	1	-	1	-	2	4	1	10
Compuesto pasivo	-	-	-	-	-	-	1	3	2	1	7
Preforma activo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Artef-Pasivo indefinido	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3
TOTAL	3	1	1	8	1	4	1	13	14	5	51

Referencias. M-Mort = mano de mortero; M-Molino = mano de molino; Artef = artefacto.

El proceso de manufactura se caracterizó por el empleo de dos o más técnicas (modalidad polimodal *sensu* Babot, 2004). Se observó el lascado del contorno y el uso del picado en caras y superficies activas de artefactos pasivos y activos (pasivo indefinido, manos de mortero y preforma). También se empleó el alisado, pulido y bruñido para el acabado final de cuatro de las piezas (pasivo indefinido, dos manos de mortero, molino) (Figura 2 b, c, d, e). La presencia de lascado perimetral y cubriente incompleto, y picado grueso cubriente completo en la preforma, podrían asociarse con el proceso de manufactura (rebaje y regularización de la forma-base; Matarrese, 2015). En cuanto al número y función de las zonas activas, se identificaron dos artefactos dobles: una mano de mortero con caras activas en posición proximal y distal, y un molino con dos superficies activas ubicadas en caras opuestas (Figura 2b, e). También se identificó un artefacto con usos alternativos: una superficie activa de mano de mortero y un hoyuelo de yunque. Respecto a las dimensiones relativas y a la forma general de las piezas, en los artefactos activos (n=3) predominan los módulos de longitud y espesor "largo" y "muy espeso", respectivamente, con formas generales de tipo cilíndrica. En el caso de los artefactos pasivos se observaron las combinaciones de, por un lado, "corto" y "espeso" y, por otro lado, de "mediano" y "poco espeso"; ambas piezas con formas generales discoidales. La mayoría de los artefactos fueron usados sin

mantenimiento ni reciclaje (n=3). El molino doble y el artefacto compuesto (mano de mortero/yunque) fueron descartados con remanente de vida útil y presentan desgastes moderado y fuerte de sus superficies. La mano de mortero doble y el pasivo indefinido representan piezas agotadas.

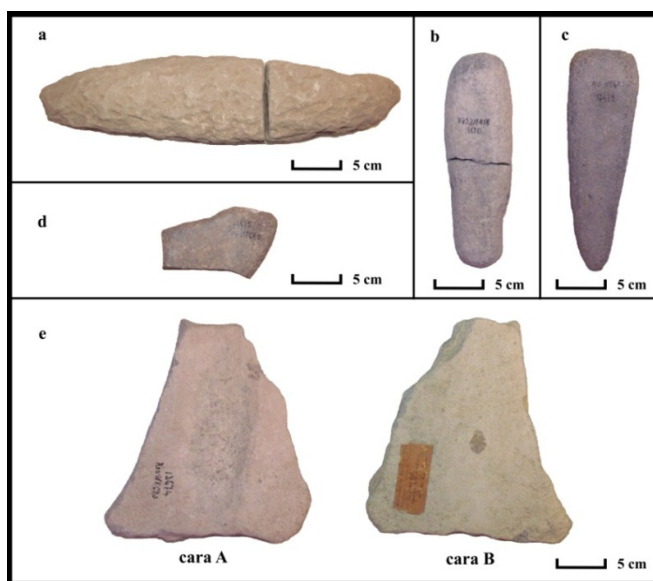


Figura 2. Artefactos de molienda de la colección “Tomás Kincaid” del Museo de La Plata. **a.** preforma; **b.** mano de mortero doble; **c.** manos de mortero simple; **d.** pasivo no diferenciado; **e.** molino doble.

Tabla 2. Formas-base identificadas en los artefactos de molienda de las colecciones analizadas, según el tipo de materia prima y grado de manufactura.

Materias primas	Formas-base	COLECCIÓN KINCAID		COLECCIÓN VARIAS PATAGONIA		COLECCIÓN LOYOLA	COLECCIÓN VICCI	
		polimodal	s/m	Polimodal	unimodal	polimodal	polimodal	unimodal
Arenisca	Ne	-	-	1	-	-	8	1
	Nf	-	-	2	-	-	-	-
	Nt	1	-	-	-	-	-	-
	Nch	-	-	-	-	-	1	-
	Nind	-	-	1	-	-	-	-
	LA	-	1	-	-	-	-	1
	2°	-	-	1	-	-	-	-
	Indet.	1	-	2	1	-	2	-
Basalto	Ne	-	-	-	-	-	5	1
	Nind	-	-	-	-	1	-	-
	Indet.	1	-	1	-	3	4	4
Ígnea indet.	Ne	-	-	-	-	1	1	-
	2°	-	-	-	-	-	1	-
	Indet.	1	-	-	-	-	3	-

Referencias. Ne = nódulo espeso; Nf = nódulo facetado; Nt = nódulo tabular; Nch = nódulo chato; Nind = nódulo indefinido; LA = laja; 2° = secundaria; Indet. = indeterminada; s/m = sin manufactura.

Colección “Varias Patagonia”

Dentro del conjunto de nueve piezas de esta colección, se identificaron grupos tipológicos relacionados a la molienda -morteros (n=5), manos de mortero (n=1) y pasivos indefinidos (n=2)- y a otros artefactos picados y/o abradidos en un artefacto compuesto (mano de mortero/yunque) (Tabla 1). Comprenden piezas fragmentadas (n=5) y enteras (n=4). Se destaca el uso de arenisca de grano fino (n=8) para las bases de moler y de basalto

vesicular para uno de los artefactos activos. En el caso de las formas-base sólo se identificó el uso de nódulos de arenisca de diferentes morfologías para confeccionar algunos de los morteros, el artefacto compuesto y uno de los pasivos indefinidos. En las piezas restantes, el alto grado de manufactura no permitió conocer los soportes naturales utilizados (Tabla 2).

Todas las piezas presentan evidencias de manufactura sobre la mayoría de las partes segmentadas, es decir, que hubo una intención de alterar la forma original de la materia prima lítica para fabricar los artefactos. La modalidad de manufactura es principalmente de tipo polimodal. Sólo se determinó el uso de una sola técnica (modalidad de manufactura unimodal *sensu* Babot, 2004) en un mortero de arenisca formatizado por picado. Los procedimientos tecnológicos predominantes para la manufactura fueron el lascado del contorno con el objetivo de dar la forma general de las piezas y, en el caso de las bases, para dar forma a los bordes de las caras activas. El picado se usó para regularizar los contornos, las caras de apoyo y las caras activas de los morteros, el artefacto compuesto y los pasivos indefinidos, y las zonas de presión de la mano de mortero. También se registró alisado, pulido y bruñido en la mayoría de las partes segmentadas de los artefactos y en las oquedades de artefactos pasivos (morteros, artefacto compuesto y pasivos indefinidos).

En lo referido al número y función de las zonas activas, se observó que los artefactos simples ($n=7$) son de posición pasiva. Es decir, los morteros ($n=5$) (Figura 3a, c, d, g, h) y los artefactos pasivos indefinidos ($n=2$) (Figura 3b, e) presentan una sola oquedad o superficie activa. También se identificaron una mano de mortero doble (Figura 3f) y un artefacto compuesto de posición activa, que combina una superficie de mano de mortero con hoyuelo de yunque (Figura 3i). En los artefactos pasivos predomina el módulo de longitud de "mediano" y el artefacto activo presenta módulo "largo". En todas las piezas el módulo de espesor es "muy espeso". Las formas generales más frecuentes son la discoidal ($n=6$) para artefactos pasivos, y la cilíndrica para el artefacto activo. La mayoría de los morteros y la mano fueron usados, pero no mantenidos ni reciclados. Las piezas fueron descartadas con remanente de vida útil ($n=7$) o agotadas ($n=2$). Sólo se identificó un artefacto pasivo de molienda indefinido que fue reciclado en mortero. La mayoría de las piezas presentan un desgaste moderado a fuerte de las caras activas.

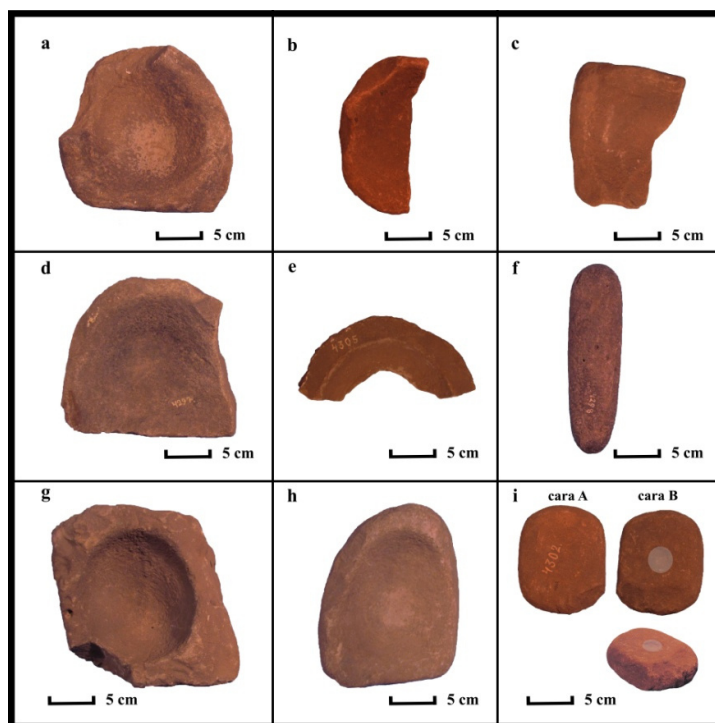


Figura 3. Artefactos de molienda de la colección "Varias Patagonia" del Museo de La Plata. **a, c, d, g y h.** morteros simples; **b y e.** pasivos indefinidos; **f.** mano de mortero doble; **i.** artefacto activo compuesto. El sombreado indica localización del hoyuelo de yunque.

Colección “Claudio Loyola”

Esta colección está compuesta por artefactos de molienda pasivos (dos morteros y un artefacto compuesto -mortero/molino-) y activos (una mano de mortero y un artefacto compuesto -mano de mortero/mano de molino-) (Tabla 1). Las piezas, en su mayoría, están enteras (n=4) (Figura 4). La materia prima utilizada fue el basalto vesicular, excepto en el artefacto compuesto de molienda pasivo (mortero/molino) donde se empleó una roca ígnea indeterminada. Debido al grado de manufactura (n=3), sólo se reconoció el uso de nódulos como formas-base en dos artefactos pasivos (un mortero y el pasivo compuesto) (Tabla 2). Todos los artefactos presentan evidencias de manufactura y la aplicación de dos o más técnicas. El lascado sólo se identificó en el contorno de las piezas, mientras que se observa el uso de picado, alisado, pulido y bruñido en la mayoría de las partes segmentadas de los artefactos.

Respecto al número y a la función de las zonas activas, los morteros (n=2) tienen una sola oquedad (Figura 4a, b) y la mano de mortero rastros de uso sólo en la cara distal (artefactos simples; Figura 4c). Los dos artefactos compuestos determinados en la colección son una mano de mortero-mano de molino y un mortero-molino (Figura 4d, e). En los artefactos pasivos (morteros y pasivo compuesto -mortero/molino-) están representadas todas las categorías de módulo de longitud (“largo”, “mediano” y “corto”) y en los activos (manos de mortero), predominan los de módulo “largo”. En el módulo de espesor, predominan los “muy espesos” tanto en artefactos pasivos como activos. Las formas generales características son la discoidal para artefactos pasivos y la cilíndrica para los artefactos activos. En todos los casos las piezas fueron usadas, pero no mantenidas ni recicladas. Finalmente, en la mayoría de los casos, el descarte de los artefactos fue con remanente de vida útil y con un desgaste de moderado (pasivo compuesto -mortero/molino-) a fuerte (mano de mortero, activo compuesto y mortero) de sus superficies. Sólo un mortero es una pieza agotada.

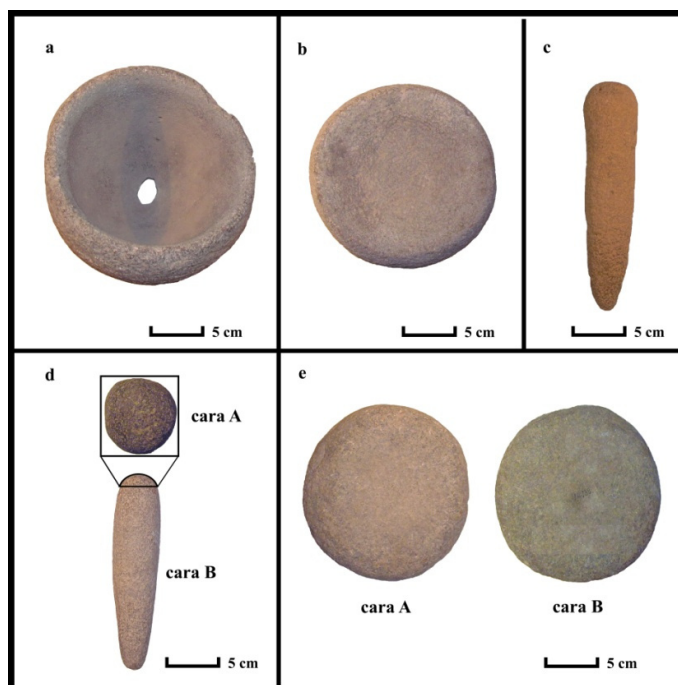


Figura 4. Artefactos de molienda de la colección “Claudio Loyola” del Museo de La Plata. **a y b.** morteros simples; **c.** mano de mortero simple; **d.** artefacto activo compuesto; **e.** artefacto pasivo compuesto.

Colección “Vicci”

Debido a que de esta colección se analizaron piezas que provienen del valle medio del río Negro (vmRN) (n=13) y de varios puntos al pie de la meseta de Somuncurá (PMS) (n=19), los resultados de ambos subconjuntos se presentan por separado. Se identificaron superficies activas de los cuatro grupos tipológicos que

componen equipos de molienda. Las piezas del sector vmRN incluyen morteros, manos de mortero y manos de molino, y las del sector PMS morteros, manos de mortero, molino, manos de molino y preforma de artefacto activo de molienda (Tabla 1). También se identificaron en ambos sectores artefactos compuestos en los que se combinan superficies activas de molienda con hoyuelos de yunques. La mayor parte de las piezas analizadas están enteras (n=23; para vmRN n= 11 y para PMS n= 12).

Los basaltos vesiculares (n=14) y la arenisca gris de grano fino (n=13) son las materias primas predominantes (Tabla 1). En menor proporción se emplearon rocas ígneas indeterminadas (n=5). En el PMS, el uso de basaltos vesiculares está representado por artefactos de molienda activos y pasivos (n=14), al igual que las rocas ígneas indeterminadas. En el vmRN predomina el uso de areniscas grises para la confección de los artefactos (Tabla 1). Las formas-base sobre las que se elaboraron los artefactos fueron en su mayoría nódulos espesos y chatos de arenisca y de basalto vesicular (n=17). El 58,8% (n=10) de aquellas piezas provienen del vmRN. En un caso se aprovechó una laja de arenisca para la confección de un artefacto pasivo de molienda y, en las piezas restantes (n=13), no se pudo determinar (Tabla 2).

Todas las piezas de la colección presentan evidencias de manufactura que afectó a la mayoría de las partes segmentadas (caras, bordes y superficies activas u oquedades). El uso de dos o más técnicas de manufactura fue frecuente (n=25); sólo en siete artefactos se determinó una sola técnica de manufactura. El procedimiento tecnológico predominante para la producción de los artefactos pasivos de ambos sectores fue el picado, utilizado principalmente para regularizar los contornos de las piezas, las caras de apoyo y las caras activas. También se empleó el alisado, pulido y bruñido para dar un acabado a las superficies. Las oquedades presentan un acabado por alisado. Es interesante que, en la muestra del valle medio, haya un mortero con decoración como rasgo morfológico complementario (*sensu* Babot 2004) en la cara activa, en la cara de apoyo y en una cara neutral que conforma el contorno. Los motivos son geométricos e incisos con predominio de líneas rectas y en zigzag combinadas (Figura 5a). En la cara de apoyo se observan además círculos realizados mediante picado alrededor de las líneas (Figura 5a). Los artefactos activos (manos de morteros, manos de molino y activos compuestos) en la mayoría de los casos presentan evidencia de manufactura en la zona de presión (regularización por picado, alisado, pulido y/o bruñido) (Figura 6a, b, c, d, e). La presencia de una preforma de artefacto activo de roca ígnea entre las piezas provenientes del sector de PMS sugiere que el picado grueso cubriente completo en la zona de presión podría asociarse, como en el caso de la colección "Tomás Kincaid", a las instancias iniciales del proceso de manufactura, mientras que el alisado, pulido y bruñido se vincularían con el acabado (Figura 6f). En pocas piezas se observaron negativos de lascado, pero su localización en los bordes de las superficies activas sugiere que están asociados al uso.

En lo referido al número y función de las zonas activas, en general son artefactos compuestos (n=13) que combinan distintas superficies activas con funciones asociadas tanto a la molienda como a tareas de percusión y apoyo para la manufactura de otros artefactos. En algunos se asocian distintas superficies de molienda de posición activa (mano mortero-mano molino) (n=5) (Figura 6d, e), en otros una superficie de molienda de posición pasiva (mortero o molino) con hoyuelos de yunque (n=5) (Figura 5e), y en otros, una superficie de molienda de posición activa (mano de mortero o mano de molino) con hoyuelos de yunque. En dos artefactos se observan tres tipos de superficies activas: una oquedad de mortero, dos superficies activas de mano de mortero y una de mano de molino por un lado y, en el otro caso, una superficie activa de mano de mortero, otra de mano de molino y un hoyuelo de yunque. La mayor parte de este tipo de artefactos (n=8) procede de las cercanías de la meseta de Somuncurá y están manufacturados en basaltos vesiculares y rocas ígneas. En menor medida se estableció la presencia de artefactos simples (n=10) y dobles (n=8). Dentro del primer grupo predominan los morteros con una sola oquedad (n=8) (Figura 5b, c, f), y las manos de morteros donde sólo se utilizó la cara distal para machacar (n=2) (Figura 6a, b, c). En el caso de los artefactos dobles (n=8), la mayoría son manos de mortero (n=5), seguidos por morteros (n=2) (Figura 5d) y mano de molino (n=1). La mitad de estos dos tipos de artefactos provienen del valle del río Negro y están confeccionados en arenisca.

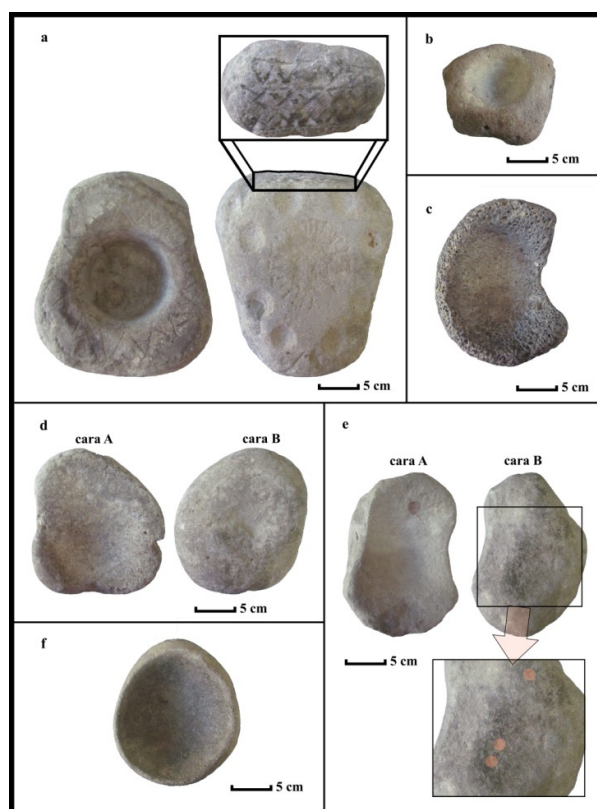


Figura 5. Ejemplos de artefactos pasivos de molienda de la colección “Vicci” (San Antonio Este, Río Negro). **a.** mortero con decoración; **b, c y f.** morteros simples; **d y e.** artefactos pasivos compuestos. Los sombreados indican la localización de hoyuelos de yunque.

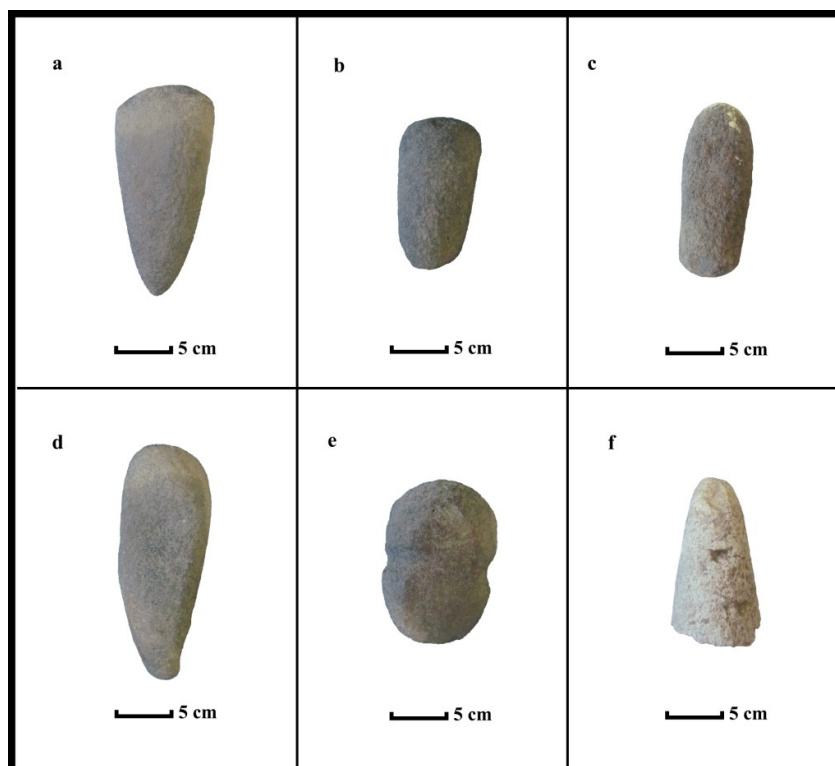


Figura 6. Ejemplos de artefactos activos de molienda de la colección “Vicci” (San Antonio Este, Río Negro). **a, b, c.** manos de mortero simples; **d y e.** artefacto activo compuesto; **f.** preforma.

En cuanto a las dimensiones relativas y a la forma general de las piezas, en ambos sectores predominaron las categorías “mediano” y “corto” (módulo de longitud) para los artefactos pasivos (morteros y artefactos

compuestos) y, para los artefactos activos (manos de mortero y artefactos compuestos) las categorías "largo" y "mediano". En el módulo de espesor, las categorías más frecuentes fueron "muy espeso" y "espeso" tanto para artefactos pasivos como para activos en los dos sectores. Con respecto a las formas generales de los artefactos activos de ambos sectores se registraron formas cilíndricas, laminares y ecuanes en diferentes proporciones, mientras que, para los artefactos pasivos, la forma general característica fue la discoidal. La mayoría de los artefactos se usaron, pero no fueron mantenidos ni reciclados (n=30). Esto es congruente con que, en general, las piezas de ambos sectores fueron descartadas con remanente de vida útil. Se destaca la presencia de un artefacto pasivo compuesto molino/yunque de la zona cercana a la meseta de Somuncurá, en el que la cara activa de molino es producto del reciclaje a partir de una superficie de mortero. Finalmente, la mayoría de las piezas presentan un desgaste moderado a fuerte de las caras activas.

Discusión

Procedencia y uso de las materias primas

El análisis tecno-morfológico y morfológico-funcional de las colecciones brindó, en primer lugar, información sobre la selección de las materias primas y los soportes naturales, así como de los posibles planes de abastecimiento de rocas. En las colecciones "Tomás Kincaid" y "Varias Patagonia" predominan las materias primas sedimentarias (areniscas), y en las colecciones "Claudio Loyola" y "Vicci" las basálticas. Aunque es necesario realizar estudios petrográficos y composicionales y avanzar en el relevamiento en el campo de fuentes potenciales de aprovisionamiento de rocas para artefactos de molienda, la mayor parte de las rocas representadas en las muestras analizadas se habrían obtenido localmente. En el área de estudio se pueden distinguir tres sectores principales con disponibilidad de materias primas: el valle del río Negro, las barrancas de la costa norpatagónica y la meseta basáltica de Somuncurá (ver Figura 1). En los dos primeros afloran las areniscas grises como parte de la roca madre excavada por el río en sus tramos medio e inferior (Suriano *et al.*, 1999; Hugo & Leanza, 2001; Escosteguy *et al.*, 2011), a causa de la interrupción de la antigua planicie aluvial disecada del noreste patagónico (*sensu* González Díaz & Malagnino, 1984). Las características macroscópicas de las areniscas identificadas en gran parte de las piezas de las colecciones de "Tomás Kincaid", "Varias Patagonia" y aquellas de la colección "Vicci" procedentes del valle medio del río Negro, como el tamaño de grano medio a fino y la relativa friabilidad, coinciden con las descripciones existentes para las areniscas grises azuladas de la Formación Río Negro (Andreis, 1965; De Ferraris, 1966; González Díaz *et al.*, 1986). Un caso similar se registró en el sitio Loma de los Muertos, donde la mayor parte de los artefactos de molienda y la totalidad de las bolas de boleadora fueron manufacturados en areniscas, las cuales se habrían obtenido en las terrazas elevadas del valle del río Negro (Saghessi, 2020). De esta manera, los grupos humanos se podrían haber abastecido de recursos inmediatamente disponibles² respecto de los lugares donde fueron descartados los artefactos, es decir, en un radio de 10 km de distancia.

En la meseta de Somuncurá hay abundante disponibilidad de rocas volcánicas (*e.g.*, basaltos vesiculares) como las observadas en los artefactos de las colecciones "Claudio Loyola" y "Vicci" provenientes, en su mayoría, de la localidad de Valcheta. Siguiendo un criterio de proximidad, estas rocas pudieron ser obtenidas de la Formación Somuncurá, compuesta por basaltos olivínicos o de plateau (*sensu* Corbella, 1984), y que se apoyan sobre las facies volcánicas y plutónicas del Complejo Volcánico-Plutónico Treneta, o de las asociaciones volcánicas más jóvenes como la Formación Marifil. Para estas formaciones, las descripciones geológicas mencionan afloramientos extensos al sudoeste de la localidad de Valcheta y a ambos márgenes del arroyo Valcheta, hasta el Rincón de Chipauquil (Corbella, 1984; Remesal *et al.*, 2018). Cualquiera de estos afloramientos podría representar zonas de abastecimiento de recursos inmediatamente disponibles.

Un aspecto interesante que se desprende de lo dicho es que, a diferencia de las areniscas que sólo aparecen en las colecciones cercanas a las fuentes de obtención (valle del río Negro), los basaltos fueron identificados tanto en las colecciones del área del valle medio e inferior del río Negro, como en las del PMS. En relación con las primeras (colecciones “Tomas Kincaid” y “Varias Patagonia”), el uso de basaltos vesiculares está representado únicamente por artefactos de molienda activos, los cuales se caracterizan por un alto grado de modificación por efecto de la manufactura -que impidió reconocer las formas-base naturales- y por ser artefactos con múltiples caras activas -artefactos dobles y compuestos-. Esto sugiere que hubo un aprovechamiento intensivo de esta materia prima en sitios más alejados de los afloramientos, con abastecimientos de larga distancia y destinada a tipos de artefactos específicos (artefactos activos de moler). Respecto a esto último, es posible que en la selección de esta roca y el transporte a lugares más distantes de las fuentes, hayan influido características litológicas que favorecieran la manufactura de los instrumentos (*e.g.*, ladureza; Ratto, 1988), o su uso (*e.g.*, la presencia de vesículas que otorga capacidad abrasiva a las superficies activas; Adams, 1999) o la morfología y dimensiones adecuada de las formas-base, las cuales tienen consecuencias para la presión durante el uso de los artefactos (Matarrese & Banchio, 2010).

Diversidad morfológica

Las características de los soportes rocosos representados en las colecciones reflejan las elecciones al momento de aprovisionarse de materias primas. En la muestra total ($n=51$), aproximadamente en el 55% ($n=28$) de los casos se pudo identificar la forma-base. La mayoría está representada por nódulos ($n=24$), y el resto por soportes de tipo laja y por formas-base secundarias (Aschero, 1983; Babot, 2004). Los nódulos espesos son los más frecuentes (64% ($n=18$)) de las formas-base identificadas. Se registraron en los tres tipos de materias primas (areniscas, basaltos y rocas ígneas indeterminadas), y tanto en artefactos de posición inferior (morteros y pasivos compuestos) como en activos (manos de mortero y activos compuestos). Dentro del porcentaje de piezas cuyo soporte natural inicial resultó indeterminado ($n=23$), se encuentran artefactos de todas las materias primas registradas. Las manos de mortero y los activos compuestos manufacturados en basalto son los más frecuentes ($n=11$), y aparecen en las colecciones de ambos sectores (valle del río Negro y PMS). Esto puede estar relacionado en parte con una necesidad de adecuar las formas-base.

Cuando se discriminan los datos por sector de procedencia de las colecciones, se observa que las modificaciones por manufactura o uso de la mayor parte de los artefactos del sector del valle del río Negro ($n=27$) no impidieron determinar el tipo de soporte inicial; sólo nueve casos resultaron indeterminados. En cuanto al registro de formas-base por materia prima, las areniscas grises, representadas en los artefactos de las colecciones “Tomás Kincaid”, “Varias Patagonia” y “Vicci”, son las más diversas. Si bien se reconocieron ejemplos de todas las variantes de soporte natural con los cuales se confeccionaron artefactos pasivos y activos, los nódulos son los más frecuentes. Esto sugiere que la explotación de esta roca se basó en la obtención de soportes naturales sueltos con morfologías diversas desde fuentes secundarias probablemente disponibles a lo largo del valle del río Negro, en lugar del canteo en afloramientos. A su vez, las bases de moler presentan mayor variabilidad en cuanto al tipo de forma-base (nódulos: espesos, facetados, indefinidos; laja y secundaria) que los instrumentos de posición superior. El grupo tipológico más diverso es el de los morteros. Esta variabilidad se evidencia también en el registro de las tres categorías del módulo de espesor (“poco espeso”, “espeso” y “muy espeso”) y de tres tipos de forma general (discoidal, laminar y ecuante).

En contraste con lo observado en el río Negro, aproximadamente al 40% ($n=10$) de las piezas del PMS ($n=24$) se les pudo asignar un tipo de forma-base. Se identificaron solamente nódulos espesos y una forma-base secundaria. El mayor porcentaje de esas piezas corresponde a nódulos espesos de basalto vesicular utilizados para manufacturar artefactos pasivos y activos de la colección “Vicci”. Como ocurre con las areniscas, la mayor variación se encontró en los instrumentos inferiores (morteros, pasivos compuestos) de basalto y de roca ígnea, en los cuales se registraron los tres tipos de forma-base para esta zona (nódulos: espesos e indefinidos; y

secundaria). Otra semejanza con lo que sucede en el valle del río Negro se observa en los módulos de longitud y espesor y la forma general, ya que muestran ciertas diferencias morfológicas entre las bases y las manos de moler, pero también de algunas similitudes al interior de estas dos clases de artefactos, independientemente de la materia prima utilizada. En los artefactos activos (manos de mortero, activos compuestos y preforma de artefacto activo) predominan las piezas "largas", "muy espesas" y de forma cilíndrica, ya sea que esto corresponda a la forma del soporte natural o a la morfología obtenida por manufactura (como se discute a continuación), mientras que dentro de los artefactos pasivos (morteros y pasivos compuestos) son variables. Las piezas frecuentemente son "medianas" o "cortas" en cuanto a su longitud, "muy espesas" y de forma discoidal o ecuante.

El proceso de manufactura y la actividad de molienda

Al focalizar en cada componente de los equipos de molienda se observa el uso predominante de arenisca y basalto para las bases de moler, en cuyas series técnicas se combinó el empleo del lascado en su fase inicial. El picado se utilizó, en todos los casos, para regularizar caras y bordes, y además se registró al menos un procedimiento relacionado con la abrasión (alisado, pulido o bruñido) para el acabado de las piezas. En la manufactura de estos artefactos no se observa una estandarización morfológica (formas generales, dimensiones relativas, formas de contornos y secciones), como así tampoco en la elección de materias primas y formas-bases, como fuera mencionado anteriormente. Sin embargo, en uno de los morteros de la colección "Vicci" sí se aplicó el uso de procedimientos tecnológicos al diseño de motivos geométricos sobre casi todas las caras (neutrales, activa y de apoyo).

En los instrumentos activos la materia prima más frecuente es el basalto, y el mayor grado de afectación por manufactura se observó con la combinación de alisado, pulido y bruñido en las distintas partes segmentadas, y en especial en la zona de prensión (ver por ejemplo pieza b y c en Figura 2; pieza f en Figura 3; piezas c y d en Figura 4; piezas a, b, c, d y e en Figura 6). A diferencia de lo observado en las bases de moler, estas modificaciones por la manufactura resultaron en formas más estandarizadas que se suman a elecciones de las materias primas y, tal vez, de los soportes naturales específicos.

La presencia de tamaños de artefactos pasivos poco transportables, en la mayoría de los casos descartados con remanente de vida útil, podría estar indicando estrategias de equipamiento de lugares para el uso de los artefactos en sucesivas ocupaciones de los mismos sitios (Binford, 1979; Nelson & Lippmeier, 1993; Babot 2009). El peso y volumen de estos instrumentos habría condicionado el desplazamiento entre lugares de uso (Nelson & Lippmeier, 1993) y, por ello, los materiales de molienda se habrían dejado en asentamientos con retorno previsto en el futuro, o lugares "persistentes" (*sensu* Schlanger, 1994), que tienden a ser reocupados a lo largo de un tiempo prolongado (ver también discusión en Matarrese, 2015).

Por otro lado, el registro de estrategias de manejo del desgaste en manos de moler, como la generación de nuevas superficies activas por rotación de la pieza (en sentido proximal-distal en las manos de mortero, o arriba-abajo en las manos de molino, [Adams, 2002]), sería el producto de la extensión de la vida útil de estos artefactos. Asimismo, los dos casos de reciclaje registrados implican la generación de nuevos artefactos al interior del equipamiento de molienda de los sitios, ya que muestran el cambio entre artefactos pasivos de molienda con distintos gestos de uso (morteros y molinos). Casos de reciclajes similares fueron también registrados entre los artefactos pasivos de molienda del sitio Loma de los Muertos (Saghessi, 2020). Estas modificaciones tal vez fueron guiadas por nuevas necesidades surgidas durante el uso de los artefactos, o a lo largo del tiempo, e inclusive pueden haber involucrado cambios de sus usuarios. Pudieron también estar asociadas con estrategias de intensificación de las actividades de molienda, donde se buscaría el aprovechamiento intensivo de artefactos confortables ya manufacturados (Adams, 1993, 2002; Babot, 2004; Matarrese, 2007). Para evaluar si ocurrieron estas estrategias de intensificación, con cambios en los diseños de

los artefactos, es necesario reconocer esas modificaciones a través del tiempo y contar con datos precisos sobre la procedencia y cronología, algo que las colecciones provenientes de contextos de superficie, como las aquí analizadas, no disponen.

En el área de estudio, los artefactos de molienda están representados casi exclusivamente por materiales de superficie debido a que, en su mayoría, son hallados cuando se realiza la remoción de tierra para tareas agrícolas (e.g. Prates *et al.*, 2010a; Saghessi, 2020). Solo se tiene conocimiento de un posible artefacto pasivo de molienda que fue recuperado en las recientes excavaciones del sitio Trapalcó 2, ubicado en el bajo de Trapalcó, al sur del valle del río Negro (Prates & Mange, 2016). Si bien este artefacto no ha sido analizado en detalle, habría sido manufacturado en una roca ígnea indeterminada y su posible contexto cronológico lo ubicaría en el Holoceno tardío final (Prates, *com. pers.*, 2020). La información proveniente de sectores cercanos muestra una situación similar, donde la mayor parte de los artefactos de molienda provienen de recolecciones en superficie³. No obstante, se cuentan con algunos ejemplos de materiales recuperados en posición estratigráfica, como los de la localidad arqueológica Punta Odriozola en el golfo San Matías (Cardillo *et al.*, 2017; Ciampagna *et al.*, 2020), los del sitio 1 de localidad arqueológica de Tapera Moreira en el sur de la provincia de La Pampa (Berón, 2004, 2013; Musaubach *et al.*, 2010; Musaubach, 2014) y los de La Montaña sitio 1 y de la localidad arqueológica San Martín, en el suroeste de la provincia de Buenos Aires (Catella, 2014). De estos contextos, se tienen datos cronológicos precisos para el sitio 1 de Tapera Moreira, donde se registraron artefactos de molienda en diferentes niveles estratigráficos asignados a los últimos 1200 años AP (Berón, 2013; Musaubach *et al.*, 2010), y para la localidad arqueológica Punta Odriozola, donde los fechados existentes brindan una edad mínima para la ocupación de los concheros del área y los artefactos de molienda allí recuperados de 3610 años AP (Borella *et al.*, 2015; Ciampagna *et al.*, 2020). En este marco, los conjuntos superficiales aportan información útil para las investigaciones arqueológicas ya que, muchas veces, complementan el repertorio de clases artefactuales y materias primas de los contextos estratigráficos, y en otras, constituyen el único objeto de estudio disponible.

Finalmente, el alto porcentaje de artefactos con múltiples superficies activas diferentes (33,3%, n= 17) refleja versatilidad en los diseños, lo que habría permitido realizar diversas actividades con una cantidad restringida de artefactos. Para tiempos post-hispánicos distintas fuentes etnohistóricas, como relatos de cronistas, viajeros y naturalistas, mencionan el empleo recurrente de instrumentos de molienda por parte de los grupos que habitaron la región para el procesamiento de recursos diversos, principalmente vegetales (Claraz, [1865-66] 1988; Prates, 2009 y referencias allí citadas). Por su parte, estudios arqueobotánicos recientes sobre tártaro dental humano confirman, para el área del vmRN, el consumo de especies vegetales silvestres y domesticadas (Prates *et al.*, 2019; Saghessi & López, 2019), por lo que se espera que futuros análisis permitan profundizar el conocimiento existente en cuanto al uso de los artefactos de molienda para tiempos prehispanicos.

Consideraciones finales

El estudio de las colecciones de artefactos de molienda del sector este de Norpatagonia (provincia de Río Negro) permitió caracterizar los conjuntos del área y reconocer algunas posibles elecciones que habrían tomado las sociedades que produjeron y usaron estos materiales. Una de ellas refiere al uso de materias primas disponibles dentro del ámbito local. Las zonas de aprovisionamiento se encuentran principalmente en los tramos medio e inferior del valle del río Negro para las materias primas sedimentarias (areniscas grises de la Formación Río Negro) y al pie de la meseta de Somuncurá para las basálticas (Formación Somuncurá). El uso de estas últimas en sectores alejados de las fuentes de obtención (cuenca del río Negro) para la confección de artefactos activos de molienda podría estar asociado con un manejo intensivo de esta roca debido a la dificultad para el abastecimiento, o a que sus características facilitan la manufactura o incrementan la eficacia de los artefactos. Es probable que en la etapa de obtención de recursos líticos haya primado la búsqueda de soportes naturales con

abrasión de sus aristas (nódulos o rodados) antes que un tipo de materia prima particular. Esta elección no implicó la posterior modificación de los soportes por picado y abrasión antes de ser usados como artefactos activos o pasivos de moler. En el caso de las manos de mortero, las formas originales se alteraron de una manera más evidente. Por su parte, los motivos geométricos observados en uno de los morteros de la colección "Vicci", así como la manufactura de las caras neutrales de las piezas (por ejemplo, el contorno de artefactos pasivos) muestran cómo, en la producción de estos artefactos, se vinculan aspectos utilitarios y modos de hacer compartidos (Matarrese, 2015).

Las estrategias de obtención de rocas y de manufactura de artefactos discutidas en este trabajo muestran un cierto grado de planificación en la producción de equipos para alterar sustancias. Esto sugiere que la molienda con artefactos líticos no constituyó una actividad ocasional o circunstancial, sino que formó parte de actividades relativamente sistemáticas (Jackson, 2004; Babot, 2014; Matarrese, 2015), pudiendo estar vinculada con estrategias de equipamientos de sitios (tamaño y condición de descarte de los artefactos). Además, las prácticas de moler en el área hacia el Holoceno tardío final (ca. 1000 años AP) podrían haberse realizado de forma intensiva (con aprovechamiento de artefactos ya manufacturados), como consecuencia de un proceso de intensificación en la explotación de recursos. Fenómeno que ya fue descrito para regiones cercanas (Alcaraz, 2012; Stoessel, 2014; Stoessel & Martínez, 2014; entre otros). Por su parte, las fuentes etnohistóricas confirman el uso frecuente y la versatilidad de estos artefactos para tiempos post-hispánicos. Por último, se espera que futuros estudios sistemáticos sobre estos materiales permitan profundizar los planteos aquí presentados sobre los artefactos de molienda y las prácticas de moler para tiempos prehispánicos.

Agradecimientos

Este trabajo se llevó a cabo en el marco de los planes de trabajo de dos becas de estímulo a la vocación científica de una de las autoras (EVC-CIN 2016 y 2017) y de los proyectos: "Continuidad y cambio en los patrones de explotación de recursos en el centro de Río Negro durante el Holoceno tardío" (PICT 2015-3645 dirigido por Luciano Prates) y "Arqueología de ambientes acuáticos del centro-este argentino" (11/N770 dirigido por Mariano Bonomo); a los cuales damos las gracias. También queremos agradecer a Ana Igareta y a todo el personal del depósito 25 de la División Arqueología del Museo de La Plata, por su ayuda al momento del análisis de las piezas; a Constantino Vicci y toda su familia, por el permiso de estudiar su colección y abrirnos las puertas de su casa; a Luciano Prates por su revisión crítica del manuscrito; a Emiliano Mange por facilitarnos la información geológica del área. Por último, agradecemos a los evaluadores anónimos y al editor de la revista por sus sugerencias y comentarios, los cuales han contribuido a mejorar este trabajo.

Bibliografía

- Adams, J.L. (1993) "Toward understanding the technological development of manos and metates", *Kiva*, 58(3), pp. 331-344.
- Adams, J.L. (1999) "Refocusing the role of food-grinding tools as correlates for subsistence strategies in the U.S. Southwest", *American Antiquity*, 64, pp. 475-498.
- Adams, J.L. (2002) *Ground Stone Analysis. A technological approach*. The University of Utah Press, Salt Lake City.
- Alcaráz, A.P. (2012) *Análisis zooarqueológico y tafonómico de restos óseos de pequeños vertebrados de sitios del curso inferior del río Colorado (pcia. de Buenos Aires) durante el Holoceno tardío. Aportes para el conocimiento de la subsistencia y procesos de formación*. Tesis de Licenciatura inédita, Olavarría -Buenos Aires Argentina, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires.
- Andreis, R.A. (1965) "Petrografía y paleocorrientes de la formación Río Negro", *Revista del Museo de La Plata. (N.S.)*, 36 (5), pp. 245-310.

- Armentano, G. (2012) *Arqueología del 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, Olavarría-Buenos Aires Argentina, Facultad de Ciencias Sociales de Olavarría. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Armentano, G. (2016) “Étude technologique des collections lithiques de nord-Patagonie orientale (Argentine) pendant l’Holocène récent”, *L’anthropologie*, 120(1), pp. 69-106.
- Armentano, G., Martínez, G. & Landini, C. (2013) “El sitio Loma Ruíz 1: Estrategias tecnológicas líticas durante el Holoceno tardío inicial en la transición pampeano-patagónica oriental”, *Revista del Museo de Antropología*, 6, pp. 21-40.
- Aschero, C. (1975) Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. CONICET.
- Aschero, C. (1983) Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. Cátedra de Ergología y Tecnología de la UBA.
- Babot, M.P. (2004) *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste prehispánico*. Tesis Doctoral inédita, San Miguel de Tucumán-Argentina, Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., Universidad Nacional de Tucumán.
- Babot, M.P. (2009) “Tradiciones, preguntas y estrategias en el abordaje arqueológico de la molienda” **En:** Barberena, R. Borrazzo, K. & Borrero, L.A. (comp.) *Perspectivas actuales en arqueología argentina*, pp. 155-188. IMHICIHU, Buenos Aires.
- Babot, M.P. (2014) “Movilidad y artefactos de molienda en Antofagasta de la Sierra, Puna meridional argentina (ca. 6500-1100 años A.P.)”. **En:** Escola P. S., & Hocsman S. (eds.) *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios: problemas y perspectivas*. British Archaeological Reports (BAR), South American Series. Oxford.
- Balesta, B. & Zagorodny, N. (2000) “Memorias e intimidades de una colección arqueológica”, *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXV, pp. 41-50.
- Bayón, C. & Flegenheimer, N. (2004) “Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense”, *Estudios Atacameños*, 28, pp. 59-70.
- Berón, M.A. (2004) *Dinámica poblacional y estrategias de subsistencia de poblaciones prehispánicas de la cuenca Atuel-Salado-Chadileuvú-Curacó, Provincia de La Pampa*. Tesis Doctoral inédita, Buenos Aires-Argentina, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires.
- Berón, M.A. (2013) “La arqueología del sector occidental de la región pampeana. Trayectoria y reposicionamiento respecto a la arqueología nacional”, *Revista del Museo de La Plata*, 13(87), pp. 7-29.
- Binford, L.R. (1979) “Organization and formation processes: looking at curated technologies”, *Journal of Anthropological Research*, 35 (3), pp. 225-273.
- Bonomo, M., Capdepon, I. & Matarrese, A. (2009) “Alcances en el estudio de colecciones. Los materiales arqueológicos del Delta del río Paraná depositados en el Museo de La Plata (Argentina)”, *Revista de Arqueología Sudamericana*, 5(1), pp. 68-101.
- Borella, F., Cardillo, M., Favier Dubois, C.M. & Alberti, J. (2015) “Nuevas investigaciones arqueológicas entre Punta Pórfido y Punta Odriozola: implicancias para el entendimiento de la dinámica de las ocupaciones humanas en la costa oeste del golfo San Matías (Río Negro)” *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 40(1), pp. 233-252.
- Capparelli, A. & Prates, L. (2010) “Identificación específica de frutos de algarrobo (*Prosopis* spp., Fabaceae) y Mistol (*Ziziphus mistol* Griseb, Rhamnaceae) en un sitio arqueológico de Patagonia”, *Tradiciones y Transformaciones en Etnobotánica*, pp. 13-19.
- Capparelli, A. & Prates, L. (2015) “Explotación de frutos de algarrobo (*Prosopis* spp.) por grupos cazadores recolectores del Noreste de Patagonia” *Chungará (Arica)*, 47(4), pp. 549-563.
- Cardillo, M., Alberti, J. & Carranza, E. (2017) “Tecnología, uso de materias primas y redundancia ocupacional: la localidad Punta Odriozola, costa de la provincia de Río Negro, Argentina”, *Mundo de Antes*, 11, pp. 71-98.
- Carrera Aizpitarte, M. (2010) “Estrategias de aprovisionamiento lítico en el área centro-oeste de la provincia de La Pampa”, **En:** Luna, L., Berón, M., Bonomo, M., Montalvo, C., Aranda, C. & Carrera Aizpitarte, M., *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, Tomo II, pp. 209-224. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Catella, L. (2014) *Movilidad y utilización del ambiente en poblaciones cazadoras-recolectoras del sur de la región pampeana: la cuenca del arroyo Chasicó como caso de estudio*. Tesis Doctoral inédita, La Plata-Buenos Aires Argentina, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Ciampagna, L., Cardillo, M. & Alberti, J. (2020) “Estudio arqueobotánico de artefactos de molienda provenientes de la localidad arqueológica Punta Odriozola (golfo San Matías, Río Negro)” *Revista del Museo de Antropología de Córdoba*, 13(2), pp. 37-44.
- Claraz, G. [1865-66] (1988) *Viaje al río Chubut. Aspectos naturalísticos y etnológicos*. Continente, Buenos Aires.
- Corbella, H. (1984) “El volcanismo de la Altiplanicie del Somuncurá”, *XI Congreso Geológico Argentino*, San Carlos de Bariloche, 5-9 Noviembre. Buenos Aires, Asociación Geológica Argentina, pp. 267-300.
- De Ferraris, C.I. (1966) Estudio estratigráfico de la Formación Río Negro de la Provincia de Buenos Aires. Sus relaciones con la Región Nordpatagónica. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas*, VII, pp. 85-165.
- Escosteguy, L., Etcheverría, M.P., Folguera, A., Franchi, M., Faroux, A.J. & Getin, P.R. (2011) *Choele Choele*, hoja geológica 3966-IV, 1:250.000, Buenos Aires, Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR (Boletín 398, pp. 38).

- Ghiani Echenique, N. (2016) "Buscando en los depósitos: Las colecciones arqueológicas del Museo de La Plata provenientes del litoral rioplatense", *La Zaranda de Ideas*, 14(2), pp. 111-130.
- González Díaz E.F. & Malagnino, E.C. (1984) "Geomorfología de la provincia de Río Negro", *IX Congreso Geológico Argentino*, San Carlos de Bariloche, 5-9 Noviembre. Buenos Aires, Asociación Geológica Argentina, pp. 347-364.
- González Díaz, E.F., Riggi, J.C. & Fauqué, L. (1986) "Formación Caleufú (Nov. Nom.): Reinterpretación de las Formaciones Río Negro y Alicurá, en el área de Collón Curá, sur de Neuquén" *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 43(1-2), pp. 81-105.
- Hugo, C. & Leanza, H.A. (2001) *Villa Regina*, hoja geológica 3966-III, 1:250.000, Buenos Aires, Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR (Boletín 309, pp. 53).
- Igareta, A. & Collazo, J. (2011) "Arqueología de depósito: El potencial informativo de las colecciones del depósito 25 del Museo de La Plata", *Actas del II Simposio Colecciones de Museos e Investigación. Patrimonio, Diversidad Cultural e Inclusión Social*, Salta, 26-29 Septiembre. Salta, Ministerio de Turismo y Cultura y la Secretaría de Cultura de la Provincia de Salta, pp. 1-17.
- Jackson, S. (2004) "Los implementos de molienda en un campamento estacional del Holoceno Medio: implicancias funcionales y contextuales", *Chungará (Arica)*, 36, pp. 95-103.
- Luchsinger, H. (2006) *The late Quaternary landscape history of the middle rio Negro valley, Northern Patagonia, Argentina: Its impact on preservation of the archaeological record and influence on Late Holocene human settlement patterns*, Tesis Doctoral inédita, Texas, A&M Texas University, College Station.
- Mange, E. (2019) *Investigaciones arqueológicas en la margen sur del valle medio-superior del río Negro* (pcia. de Río Negro), Tesis Doctoral inédita, La Plata, Buenos Aires, Argentina, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Mange, E., van Raap, A. & Leon D.C. (2013) "La arqueofauna del sitio Loma de los Muertos (departamento de General Conesa, Río Negro)" *Intersecciones en Antropología*, 14, pp. 301-314.
- Martínez, G., Martínez, G.A., Stoessel, L., Alcaráz, A.P., Santos Valero, F., Flensburg, G., Bayala, P. & Onorato, J.F. (2014) "Resultados preliminares del sitio Zoko Andi 1. Aportes para la arqueología del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires)", *Revista del Museo de Antropología*, 7 (1), 105-114.
- Matarrese, A. (2007) "Análisis tecnomorfológico de artefactos de molienda de la localidad arqueológica Zanjón Seco, Área Interserrana Bonaerense", *Arqueología en las Pampas*, 2, pp. 615-634.
- Matarrese, A. (2015) *Tecnología lítica entre los cazadores-recolectores pampeanos: los artefactos formatizados por picado y abrasión y modificados por uso en el área Interserrana Bonaerense*, Tesis Doctoral inédita, La Plata- Buenos Aires Argentina, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Matarrese, A. & Banchio, N. (2010) "Procesos de usos de artefactos de molienda: un abordaje experimental". En: Luna L., Berón M., Bonomo M., Montalvo C., Aranda C. & Carrera Aizpitarte M., *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, Tomo II, pp. 215-226. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Moreno, F.P. (1874) "Description des cimetières et paraderos préhistoriques de patagonic" *Revue d'Antropologie*, 3, pp. 72-90.
- Musaubach, M.G. (2014) *Estudios arqueobotánicos en sociedades cazadoras recolectoras de ambientes semiáridos: Análisis de microrrestos vegetales en contextos arqueológicos de Pampa Occidental* (Argentina). Tesis Doctoral inédita, Buenos Aires -Argentina, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires.
- Musaubach, M.G., Erra, G. & Osterrieth, M. (2010) "Estudios arqueobotánicos en la localidad Taper Moreira (Departamento de Lihú Calel, provincia de La Pampa). Análisis fitolíticos en artefactos de molienda". En: Luna L., Berón M., Bonomo M., Montalvo C., Aranda C. & Carrera Aizpitarte M., *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, Tomo I, pp. 77-86. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Nelson, M. & Lippmeier, H. (1993) "Grinding-tool design as condition by land-use pattern", *American Antiquity*, 58(2), pp. 286-305.
- Orlando, M. (2009) "Instrumentos de molienda y uso del espacio en la costa norte de la provincia de río negro: una primera aproximación". En: Saleme M., Santiago F., Álvarez M., Piana E., Vásquez M, & Mansur ME (comp.) *Arqueología de la Patagonia-Una mirada desde el último confin*, Tomo II, pp. 1127-1140.
- Páez, F.N., Berón, M., Lucero, E.N. & Carrera Aizpitarte, M.P. (2020) "Análisis formal del mortero múltiple ubicado en Cerro de los Viejos (Departamento Caleu Caleu), La Pampa, Argentina", *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1), pp. 95-104.
- Pérez de Micou, C. P. (1998) "Las colecciones arqueológicas y la investigación" *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, 8, pp. 223-233.
- Prates, L. (2008) "Los indígenas del río Negro. Un enfoque arqueológico", *Colecciones Tesis doctorales de la Sociedad Argentina de Antropología*, Buenos Aires, Argentina.
- Prates, L. (2009) "El uso de los recursos por los cazadores-recolectores posthispánicos de Patagonia continental y su importancia arqueológica" *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 34, pp. 201-229.
- Prates, L. & Acosta Hospitaleche, C. (2010) "Las aves de sitios arqueológicos de Holoceno tardío de Norpatagonia, Argentina. Los sitios Negro Muerto y Angostura 1 (Río Negro)", *Archaeofauna*, 19, pp. 7-18.

- Prates, L., Di Prado, V., Mange, E. & Serna, A. (2010a) "Sitio Loma de los Muertos: Múltiples ocupaciones sobre un médano del Este de Norpatagonia (Argentina)" *Magallania*, 38(1), pp. 165-181.
- Prates, L., Flensburg, G. A. & Bayala P. (2010b) "Caracterización de los entierros humanos del sitio Loma de los Muertos (valle medio del río Negro, Argentina)" *Magallania*, 38(1), pp. 147-162.
- Prates, L. & Mange, E. (2016) "Paisajes de tránsito en las planicies y bajos del centro-Este de Río Negro", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XLI (1), pp. 217-236.
- Prates, L., Serna, A., Mange, E., López, L., Romano, V., Di Lorenzo, M., Saghessi, D. & González, V. (2019). "Ocupaciones residenciales y entierros humanos en negro muerto 3 (Valle del Río Negro, Norpatagonia)" *Magallania*, 47(1), pp. 159-176.
- Ratto, N. (1988) "Elección de rocas y diseños de artefactos: propiedades físico-mecánicas de las materias primas líticas del sitio Inca Cueva 4 (Jujuy-Argentina)", *XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Santiago de Chile, 11-15 Octubre. Santiago de Chile, Museo Nacional de Historia Natural, Sociedad Chilena de Arqueología, Vol. 2, pp. 121-137.
- Remesal, M.B., Cordenons, P.D., Alric, V.I. & Cerredo, M.E. (2018) "Basaltos del norte de la Meseta de Somún Curá. Provincia de Río Negro", *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 75 (3), pp. 396-408.
- Saghessi, D. (2020) "Artefactos picados, abradidos y/o modificados por uso en Norpatagonia. El caso del sitio Loma de los Muertos (Pcia. de Río Negro)", *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1), pp. 89-94.
- Saghessi, D. & López, M. L. (2019) "Estudio de microrrestos vegetales en tártaro dental humano de sitios arqueológicos del valle del río Negro (Pcia. Río Negro, Argentina)", *XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Córdoba, 15-19 Julio. Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades Universidad Nacional de Córdoba (Vol. 1, pp. 260-261).
- Santos Valero, F.S. (2015) "Contribuciones al conocimiento de la tecnología lítica en el valle inferior del río Colorado: sitio El Puma 3 (provincia de Buenos Aires)" *Intersecciones en Antropología*, 16(1), pp. 237-251.
- Santos Valero, F.S. & Armentano, G. (2017) "La tecnología lítica". En: Martínez, G. (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*, Serie Monográfica del INCUAPA Nro.6. INCUAPA-FACSO-UNICEN, Olavarría. 389 pp.
- Schlanger, S.H. (1994) "On manos, metates, and the history of site occupations". *American Antiquity*, 56(3), pp. 460-474.
- Serna, A. (2018) *Interacciones humanas en el noreste de Patagonia durante el Holoceno tardío: un enfoque bioarqueológico*, Tesis Doctoral inédita, La Plata- Buenos Aires Argentina, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Serna, A. & Prates, L. (2012) "Bioarqueología y cronología del sitio Negro Muerto 2 (noreste de patagonia)", *Magallania*, 40(2), pp. 233-245.
- Serna, A. & Romano, V. (2018) "Rescates bioarqueológicos en el valle medio del río Negro (Provincia de Río Negro): el potencial informativo del registro altamente perturbado" *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 20 (2), pp. 1-12.
- Stoessel, L. (2014) "Evaluating Intensity in the Processing of Guanaco (Lama Guanicoe) at the Lower Basin of the Colorado River (Argentina): Fragmentation Levels and Fracture Patterns Analysis", *International Journal of Osteoarchaeology*, 24, pp. 51-67.
- Stoessel, L. & Martínez, G. (2014) "El proceso de intensificación en la transición pampeano-patagónica oriental. Discusión y perspectivas comparativas con regiones aledañas", *Comechingonia*, 18, pp. 65-94.
- Strobel, P. (1867) "Paradero prehistórico in Patagonia", *Atti della società Italiana de Scienze Naturali*, 10, pp. 167-171.
- Suriano, J.M., Ferro, G., & Dalponte, M. (1999) Convenio Dirección de Minería de Río Negro-SEGEMAR: Geología y Recursos Minerales de la Hoja 3966-IV, Choele Choele y del Sector Rionegrino de las Hojas 3963-III, Colonia Juliá; 4163-I-III, General Conesa y 4163-II-IV, Viedma, Instituto de Geología y Recursos Minerales, Viedma.
- Zilio, L., Buus, S.A. & Hammond, H. (2018) "La colección arqueológica 'Pedro Dade' del Museo de La Plata". *Revista del Museo de La Plata*, 3(2), pp. 368-392.

Notas

¹ Las referencias de las piezas de las colecciones arqueológicas analizadas del Museo de La Plata incluyen para la colección "Tomás Kincaid": MLP-Ar-(n)13674, MLP-Ar-(n)13675, MLP-Ar-(n)13676, MLP-Ar-(n)13677, MLP-Ar-(n)13678; para la colección "Varias Patagonia": MLP-Ar-(b)4297, MLP-Ar-(b)4298a, MLP-Ar-(b)4298b, MLP-Ar-(b)4299, MLP-Ar-(b)4301, MLP-Ar-(b)4303, MLP-Ar-(b)4304, MLP-Ar-(b)4305, MLP-Ar-(b)4306; y para la colección "Claudio Loyola": MLP-Ar-(n)14130, MLP-Ar-(n)14131, MLP-Ar-(n)14135, MLP-Ar-(n)14137, MLP-Ar-(n)14138.

² Para la discusión de planes de abastecimiento se toman los criterios de Meltzer (1989) con las modificaciones propuestas por Bayón & Flegenheimer (2004).

³ También se debe mencionar el artefacto de molienda múltiple fijo del sitio Cerro de los Viejos 4, localizado en el sudeste de la provincia de La Pampa (Páez *et al.*, 2020), el cual constituye hasta el momento el único registro de esta clase de instrumentos para la provincia.