

ARTÍCULO

Investigaciones arqueológicas en la margen sur del curso medio del río Colorado (departamento de Pichi Mahuida, provincia de Río Negro), Argentina

Archaeological research in the southern bank of the middle course of the Colorado River (Pichi Mahuida district, Río Negro province), Argentina

Gustavo Flensburg^a, Jimena Alberti^b y Gustavo A. Martínez^c

OPEN ACCESS

Recibido: 09/05/2024

Aceptado: 10/07/2024

Versión final: 29/08/2024

Cómo citar:

Flensburg, G., Alberti, J., y Martínez, G.A. (2024). Investigaciones arqueológicas en la margen sur del curso medio del río Colorado (departamento de Pichi Mahuida, provincia de Río Negro). *Magallania*, 52, 10, 1-18.

Fuentes de financiamiento:

Las Investigaciones fueron financiadas en el marco del proyecto "Investigaciones arqueológicas en el curso medio del río Colorado (provincia de Río Negro). Aportes para el conocimiento de las sociedades cazadoras-recolectoras del noreste de Patagonia" por la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (PICT 1705-2019), Argentina.

Declaración de autoría:

Conceptualización:

Gustavo Flensburg, Jimena Alberti y Gustavo A. Martínez.

Tareas de trabajo de campo:

Gustavo Flensburg.

Análisis formal e investigación:

Gustavo Flensburg, Jimena Alberti y Gustavo A. Martínez.

Adquisición de financiamiento:

Gustavo Flensburg.

Resumen

El objetivo del trabajo es presentar los primeros resultados de las investigaciones llevadas a cabo en la margen sur del curso medio del río Colorado (departamento de Pichi Mahuida, provincia de Río Negro). Se evalúan las principales características de la estructura del registro arqueológico del área a partir del estudio de los sitios El Viñado, El Jabalí y Macia. Se presentan y discuten la cronología de las ocupaciones humanas, los patrones de asentamiento y las funcionalidades de los sitios que fueron habitados por cazadores-recolectores, en uno de los valles fluviales más importantes del norte de Patagonia. Se analizaron macroscópicamente materiales líticos, restos óseos faunísticos y fragmentos de cáscara de huevo de ñandú. Los sitios se ubican en depósitos eólicos en los sectores más elevados de la terraza fluvial, próximos a meandros abandonados y lagunas semilunares. Un fechado radiocarbónico (~900 años AP) y las características de los contextos arqueológicos sugieren ocupaciones asignables al Holoceno tardío final. En los tres sitios se encontrarían representadas las últimas etapas de producción de artefactos líticos y/o el reacondicionamiento de *toolkits* manufacturados sobre rocas locales. La presencia de cáscaras de huevo de ñandú grabadas podría indicar la existencia de redes de interacción social entre grupos a nivel regional. Los resultados obtenidos contribuyen a consolidar el conocimiento referido a los modos de vida de grupos humanos en la transición pampeano-patagónica oriental y el norte de Patagonia.

Palabras clave:

cazadores-recolectores, valles fluviales, norte de Patagonia, Holoceno tardío.

Abstract

The aim of this work is to present the first archaeological research carried out on the southern bank of the middle course of the Colorado River (Pichi Mahuida district, Río Negro province). The main characteristics

Realización de las figuras:

Gustavo Flensburg, Jimena Alberti y
Gustavo A. Martínez.

Escritura del borrador original:

Gustavo Flensburg.

Escritura, revisión y edición de versión final:

Gustavo Flensburg, Jimena Alberti y
Gustavo A. Martínez.

a  Instituto de Investigaciones
Arqueológicas y Paleontológicas del
Cuaternario Pampeano (INCUPA),
UNCPBA-CONICET, Olavarría, Buenos
Aires, Argentina. Universidad Nacional del
Centro de la Provincia de Buenos Aires
(UNCPBA), Facultad de Ciencias Sociales,
Olavarría, Buenos Aires, Av. del Valle
5737, CP. 7400, Argentina.

✉ gflensbo@soc.unicen.edu.ar

* Autor de correspondencia.

b  Instituto Multidisciplinario de Historia
y Ciencias Humanas (IMHICIHU),
Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas (CONICET).
Saavedra 15, 5to. piso, Buenos Aires,
CP. 1083, Argentina.
jimealberti@gmail.com

c  Instituto de Geología de Costas y del
Cuaternario, Universidad Nacional de Mar
del Plata (IGCYC-UNMDP-CIC), Dean
Funes 3350, Mar del Plata, CP. 7600,
Argentina.
gustavo.gmarti@gmail.com

of the structure of the archaeological record of the area are evaluated, based on the study of the El Viñedo, El Jabalí and Macia sites. The chronology of human occupations, settlement patterns and functionalities of the sites that were inhabited by hunter-gatherer groups in one of the most important river valleys of northern Patagonia are presented and discussed. Lithic materials, faunal bone remains and fragments of Rheididae eggshell were analyzed at a macroscopic level. The sites are located in eolian deposits in the highest sectors of the fluvial terrace, close to abandoned meanders and semilunar lagoons. The radiocarbon dating (~900 years BP) and the characteristics of the archaeological contexts suggest occupations that can be assigned to the final Late Holocene. The three sites would represent the last stages of lithic artifact production and/or the reconditioning of toolkits manufactured on local rocks. The presence of engraved Rheididae eggshells could indicate social interaction networks among hunter-gatherer groups at regional level. The results obtained contribute to consolidate the knowledge on the lifestyles of human groups for the eastern Pampa-Patagonia transition and northern Patagonia.

Key words:

Hunter-gatherers, river valleys, North Patagonia, Late Holocene.

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el valle del río Colorado indican que esta cuenca fue habitada por grupos cazadores-recolectores desde el Holoceno temprano hasta el período de contacto europeo (Berón, 2010; Martínez, 2015; Prates *et al.* 2019). Sin embargo, no todos los sectores fueron investigados sistemáticamente. En el caso de la cuenca superior del río, el registro arqueológico da cuenta de una ocupación humana discontinua desde el Holoceno temprano (~12.000 años cal AP) hasta el tardío (~300 años cal AP), por parte de grupos que habitaron diferentes ambientes como la estepa patagónica, piedemonte, valles y de altitud. La información arqueológica generada permitió discutir procesos relacionados con el poblamiento humano temprano del norte de la Patagonia, la disminución de la densidad demográfica humana por estrés ecológico durante el Holoceno medio, los patrones de movilidad trasandina, la interacción entre grupos cazadores-recolectores y productores de alimentos, el aumento demográfico e intensificación de la subsistencia durante el Holoceno tardío, entre otros tópicos (Berón, 2004, 2010; Gil, 2006; Neme y Gil, 2022; Neme *et al.* 2011; Romero Villanueva *et al.* 2024; Rughini *et al.* 2020, entre otros). En la cuenca baja, la evidencia arqueológica recuperada en el delta del río y la costa atlántica

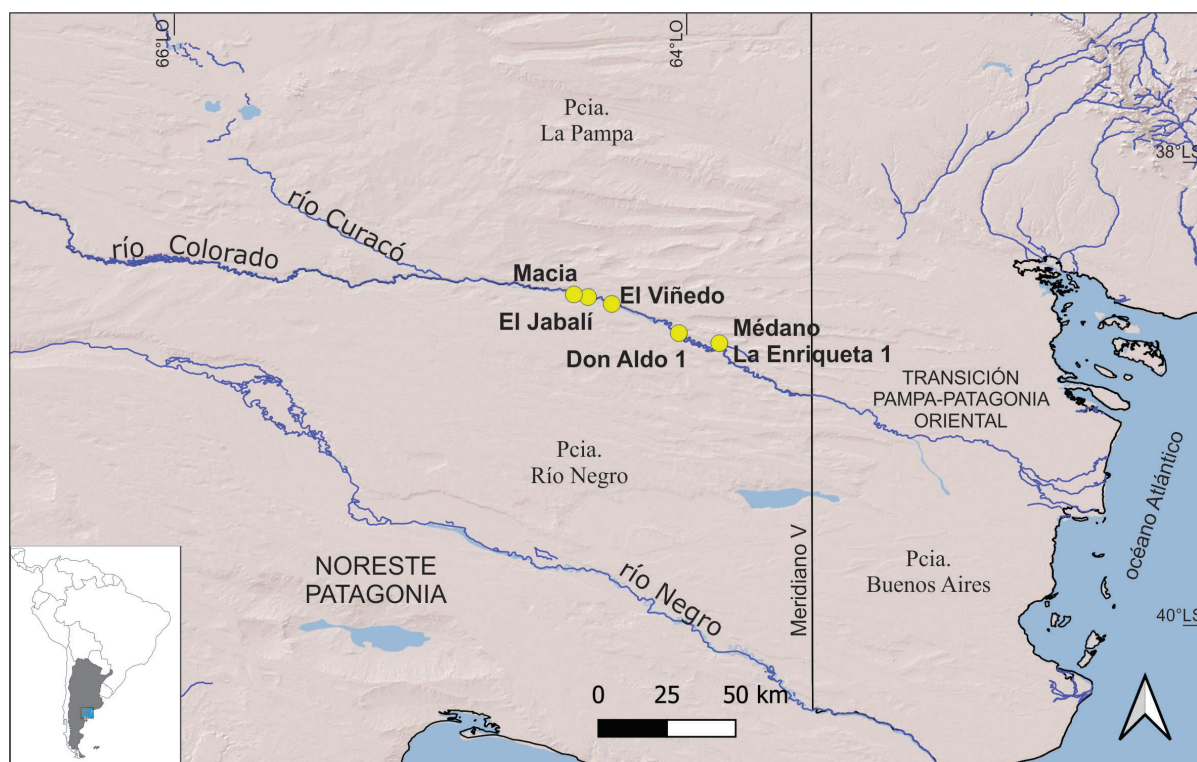


Fig. 1. Localización de los sitios arqueológicos en la cuenca media del río Colorado entre la confluencia del río Curacó y el meridiano V.

adyacente sugiere una continuidad cultural de la ocupación humana durante el Holoceno medio-tardío (~6.700-350 años cal AP) (Martínez *et al.* 2024a). No obstante, a partir de los ~1.100 años cal AP se propuso la existencia de un aumento de la complejidad social, crecimiento poblacional, circunscripción espacial, conductas territoriales, intensificación de la subsistencia, complejidad en las prácticas mortuorias y el desarrollo de un proceso de regionalización que incluyó mecanismos de diferenciación social y construcción de identidades (Flensburg *et al.* 2017; Martínez, 2017, 2021; Martínez *et al.* 2017; Stoessel, 2014). Por su parte, los antecedentes arqueológicos en la cuenca media son escasos y dispares ya que la información proviene, principalmente, de excavaciones en situaciones de rescate. En algunos casos se logró recuperar abundante información contextualizada y se disponen de fechados radiocarbónicos (e.g., sitios Casa de Piedra 1, Médano Petroquímica, etc.) que indican ocupaciones del Holoceno temprano-medio (~10.000-8.000 años cal AP; Berón y

Carrera Aizpitarte, 2023; Gradín *et al.* 1984) y tardío (~300 años cal AP; Mendonça *et al.* 2010). Pero en la mayoría de los sitios se recuperaron escasos materiales en superficie (ver Berón, 2010: Mapa 2). Particularmente, las investigaciones arqueológicas en la porción inferior del curso medio del río Colorado, que comprende desde la desembocadura del río Curacó al meridiano V (Fig. 1), son escasas y principalmente producto del resultado de actividades de rescate. Sobre la base de hallazgos como artefactos líticos y malacológicos, restos de fauna, fragmentos de cerámica y entierros humanos en los sitios Don Aldo 1 y Médano La Enriqueta 1 emplazados sobre dunas (Fig. 1), se definieron campamentos base de actividades múltiples, en los cuales también se inhumaron cuerpos humanos durante el Holoceno tardío final (~1.000-800 años cal AP) (Carrera Aizpitarte *et al.* 2013; Prates *et al.* 2006).

En el marco del proyecto denominado “Investigaciones arqueológicas en el curso medio del río Colorado (provincia de Río Negro). Aportes

para el conocimiento de las sociedades cazadoras-recolectoras del noreste de Patagonia”, el objetivo de este trabajo es presentar los primeros resultados de los estudios arqueológicos llevados a cabo en los sitios El Viñado, El Jabalí y Macia, ubicados en la margen sur del curso medio del río Colorado (departamento de Pichi Mahuida, provincia de Río Negro; Fig. 1). Se propone comenzar a evaluar y comprender las principales características de la estructura del registro arqueológico del área, la cronología de las ocupaciones humanas, los patrones de asentamiento y las funcionalidades de los sitios que fueron habitados por grupos cazadores-recolectores, en uno de los valles fluviales más importantes del norte de Patagonia.

CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se caracteriza por un clima árido y templado-frío (árido mesotermal). Las precipitaciones oscilan entre los 300 y 400 mm anuales y la temperatura entre 1°C a 32°C, aunque en condiciones extremas puede variar entre los -5°C y 38°C. En general, los vientos tienen una dirección predominante de oeste a este. El período octubre-marzo acumula las mayores lluvias, siendo abril-septiembre la época más seca. Las comunidades vegetales pertenecen a la provincia del espinal (Cabrera, 1976), una estepa de arbustos y pastos duros donde se registran *Geoffroea decorticans* (chañar), *Prosopis caldenia* (caldén), *Prosopis flexuosa* (algarrobo), *Condalia microphylla* (piquillín), *Prosopis alpataco* (alpataco), *Larrea* spp. (jarilla), *Chuquina gaerincea* (uña de gato), *Stipa* spp. (paja vizcachera) y gramíneas. La fauna corresponde al dominio Patagónico, con presencia de *Lama guanicoe* (guanaco), *Rhea americana* (ñandú), *Puma concolor* (puma), *Dolichotis patagonum* (mara), *Lagostomus maximus* (vizcacha), *Chaetophractus villosus* (peludo), *Zaedyus pichi* (piche), entre otros (Mange, 2019; Ringuelet, 1961).

La zona que circunda el río Colorado presenta un paisaje de mesetas modificado por el viento que en muchos casos origina un ambiente sobreimpuesto sobre un diseño originalmente fluvial, rasgo típico de las zonas áridas o semiáridas. En la Fig. 2A se observa la distribución de las unidades geológicas del área, seccionada por el valle del río Colorado. Sobre el relieve mesetiforme se presenta una intrincada

red de paleocanales asociados a depósitos aluviales antiguos (9) (Fig. 2A) que se extienden en dirección O-E, y en la actualidad desembocan como valles colgantes a lo largo de las barrancas del río Colorado (Kruse y Zimmermann, 2002). Los depósitos están compuestos por arenas medianas a guijas, de color castaño claro a gris, con proporciones menores de limo. Los mismos están cubiertos por depósitos eólicos, que cubren la mayor parte de las unidades aflorantes, dentro y fuera de dicho valle. En las proximidades del cauce actual del río Colorado se desarrollan valles de extensión y antigüedad variables, de origen netamente fluvial. La acción eólica origina los típicos fenómenos de deflación y acumulación, dando lugar a un paisaje de suave relieve con vegetación.

En el sector del área de estudio donde se hallan los sitios arqueológicos se reconocieron las unidades geomorfológicas de relieve de mesetas y, dentro del valle, la planicie aluvial actual, con una alta dinámica meandriforme y un nivel de terraza más elevado, desactivado de la dinámica actual del río (Fig. 2B). En esta unidad es donde se asienta la mayor cantidad de establecimientos agrícolas y construcciones modernas. En la planicie aluvial actual dominan las barras de meandro, meandros abandonados, lagos semilunares y dunas irregulares, que se generaron a partir del retrabajamiento de las arenas fluviales, durante eventos de mayor aridez. Estas dunas probablemente se formaron durante estadios más áridos, cuando el sistema fluvial y la vegetación se retrajeron, dejando arenas disponibles para su redepositación por el viento. Los sitios se ubican en depósitos eólicos en los sectores más elevados de la terraza fluvial, próximos a estos cuerpos de agua (Fig. 2B).

En el valle medio del río Colorado existen rocas representadas por rodados fluviales de tamaños variables (5-15 cm) y de distintas litologías (e.g., rocas silíceas, basalto/andesita, calcedonia, riolita, dacita, entre otras) que están disponibles en depósitos localizados en las márgenes del río (Armentano, 2012; Blasi, 1991). En esta área también aflora, en ciertos sectores, el Manto Tehuelche, el cual está conformado principalmente por rocas volcánicas y, en menor medida, silíceas. Existen además pequeños afloramientos de la Formación Río Negro, compuesta principalmente por areniscas (Andreis, 1965; Cappannini y Lores, 1966). A aproximadamente

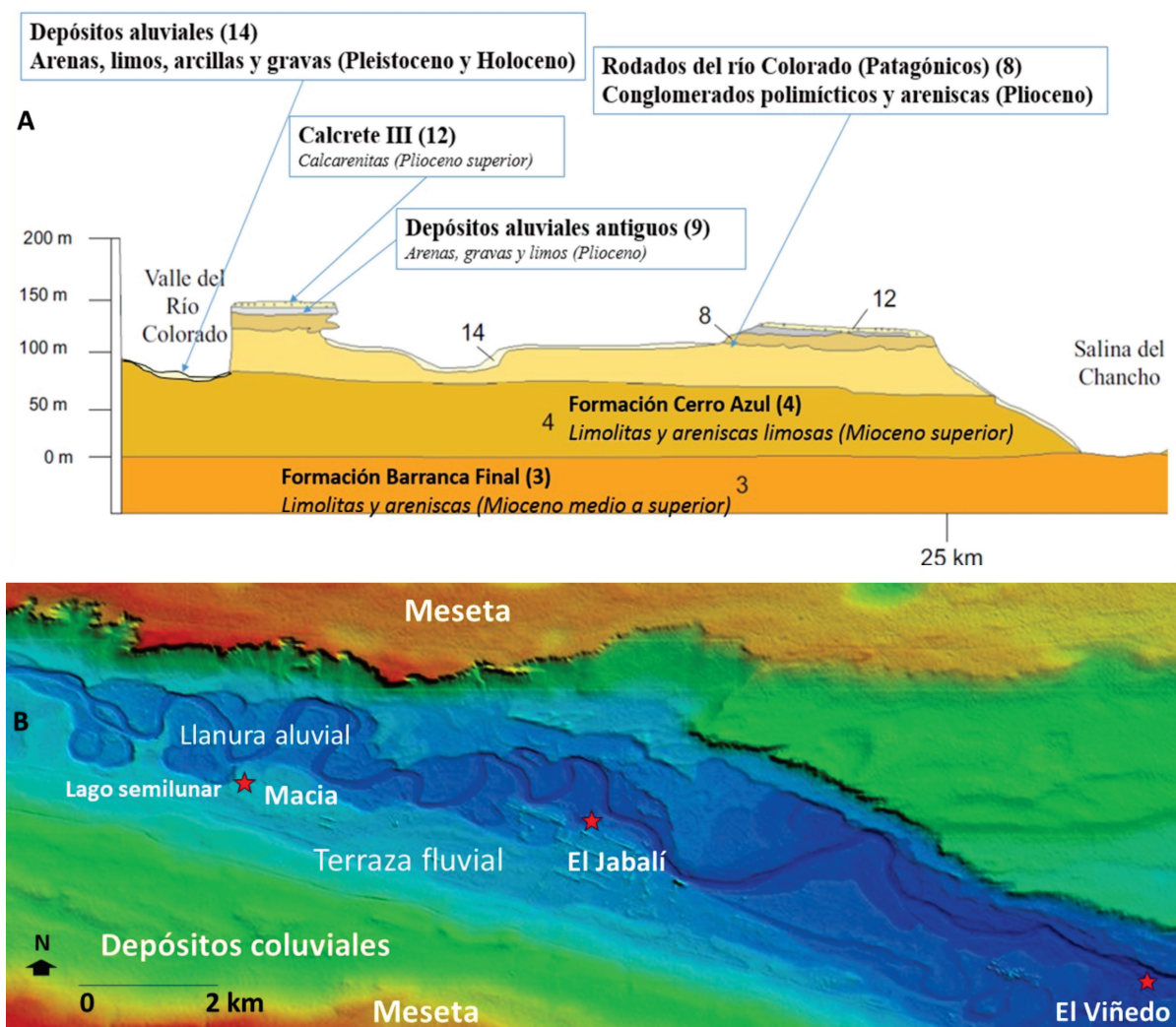


Fig. 2. A) Estratigrafía que conforma el sustrato y relleno del valle del río Colorado, que incluye depósitos del Mioceno medio al Holoceno (modificado de Kruse y Zimmermann, 2002). B) Ubicación de los sitios arqueológicos Macia, El Jabalí y El Viñedo en la hoja geológica 3.963-I, Río Colorado (Kruse y Zimmermann, 2002).

100 km al sur, en la cuenca del río Negro, también hay presencia de rodados fluviales (Bonomo y Prates, 2014). Asimismo, a ca. 100 km al noroeste, sobre la cuenca del río Curacó (Fig. 1) fueron identificados sitios cantera-taller en afloramientos del Manto Tehuelche (altamente cementados por carbonato de calcio) que contienen rocas diversas como calcedonia, riolita, andesita y basalto (Berón, 2006; Carrera Aizpitarte y Berón, 2020). En esta misma dirección se encuentra la Meseta del Fresco, que presenta afloramientos de *chert* silíceo con una gran variabilidad a nivel macroscópico (Carrera Aizpitarte y Berón, 2020).

Por su parte, a ca. 50 km al norte del valle medio del río Colorado se encuentran los Bajos sin Salida que disponen de sílice sedimentario (Carrera Aizpitarte, 2014). En suma, en el área se observa disponibilidad de diferentes tipos de rocas.

LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS

A través de actividades de prospección terrestre y entrevistas a dueños y empleados de los establecimientos rurales se lograron localizar seis sitios arqueológicos durante dos campañas realizadas



Fig. 3. A) Localización de los sitios arqueológicos analizados en el trabajo. B) Ubicación del sitio Maciá aledaño a una laguna semicircular que en periodos de crecida se conecta con el río Colorado. C) Emplazamiento del sitio El Jabalí en proximidades a una laguna semicircular. Nótese el área sombreada, que corresponde a la duna donde se realizaron trabajos de campo. D) Localización del sitio El Viñedo en un paisaje dominado por varias lagunas y dunas de diferentes dimensiones. El área sombreada corresponde a la zona de trabajo de campo y las líneas a las transectas.

entre los años 2021 y 2022. Aquí, se abordará el estudio de tres de ellos (Figs. 1 y 3). Se trata de sitios localizados en dunas eólicas depositadas en la planicie aluvial del río, distantes a ca. 13 km entre sí, asociados espacialmente a lagunas permanentes cerradas y distantes entre ca. 300-600 metros del río actual (Fig. 3A).

El sitio Maciá ($38^{\circ}53'S$; $64^{\circ}24'O$) se ubica sobre una duna con dirección NE-SO (Fig. 3B). Se realizaron tres transectas de 250 m de largo y 5 m de ancho, cada una sobre caminos que bordean a la duna (Fig. 4A) (área prospectada 3.750 m^2). Los materiales, representados principalmente por lascas e instrumentos líticos, fueron recuperados en 17 unidades de recolección. En el sector con mayor concentración de ítems en superficie se realizaron dos pruebas de pala de 50 cm de diámetro y 90 cm de profundidad en la cima de la duna. Se recuperó escaso material arqueológico de manera aislada y dispersa en la estratigrafía. El sedimento es homogéneo y arenoso. En esta duna se observaron numerosas cuevas de animales fosoriales.

El sitio El Jabalí ($38^{\circ}53'S$; $64^{\circ}21'O$) se ubica sobre una duna en dirección N-S. Se realizaron cuatro transectas de 220 m de largo y 8 m de ancho (área prospectada 7.040 m^2), que permitieron identificar lascas aisladas, generalmente asociadas a cuevas de animales fosoriales. Luego, se excavaron dos sondeos de $1 \times 1\text{ m}$ y $1,3\text{ m}$ de profundidad en ambos extremos de la cima de la duna ($\sim 180\text{ m}$ de distancia) (Fig. 4B). Algunas lascas y cáscaras de huevo de ñandú fueron registradas en los primeros 40 cm. El sedimento es homogéneo y arenoso (Fig. 4C). Finalmente, se realizaron 12 pruebas de pala de 50 cm de diámetro y 80 cm de profundidad cada 10 metros de distancia, en dirección NE-SE. Se hallaron escasos materiales líticos, fragmentos óseos pequeños y cáscaras de huevo en los niveles superiores, especialmente en las pruebas de pala ubicadas al norte de la duna (cercana a la laguna; Fig. 3C). El sedimento es arenoso en los primeros 60 cm y en la base se encuentra sedimento limoso, lo que indica que la duna apoya sobre una antigua planicie fluvial. En

todas las instancias de excavación los materiales arqueológicos se presentaron dispersos y aislados en la estratigrafía.

En el sitio El Viñado (38°55'S; 64°14'O) se obtuvo información a través de relatos orales de lugareños, los cuales mencionaron que hace aproximadamente 40 años, producto de la nivelación del terreno con fines de producción agrícola, se descubrieron varios contextos arqueológicos, entre ellos un cementerio indígena y otras áreas vinculadas con actividades domésticas. Se expusieron a la superficie diversos y numerosos ítems arqueológicos, tales como materiales de molienda, fragmentos de cerámica, puntas de proyectil líticas, restos óseos humanos y de fauna, etc. (sólo unos pocos materiales forman parte de una colección privada). Esto motivó la prospección de una superficie de ca. 2 km² (Fig. 3D). Ante la presencia de materiales líticos en superficie se procedió a planificar transectas. En total se realizaron siete transectas en picadas, caminos y sobre dunas de aproximadamente 650 m de longitud x 6 m de ancho cada una (Fig. 3D). En el sector de

mayor concentración de materiales de la Transecta 1 se realizaron siete pruebas de pala de 50 cm de diámetro y 90 cm de profundidad (Fig. 4D). El sedimento alterna entre niveles de arena y limos (Fig. 4E). Se recuperaron escasos materiales líticos, fragmentos de cáscaras de huevo de ñandú y fragmentos pequeños de fauna y restos humanos, sin una clara distribución espacial a lo largo de la estratigrafía.

METODOLOGÍA

Para evaluar la ubicación de los sitios en función de la geomorfología, se llevaron a cabo análisis de imágenes satelitales (GoogleEarth) y de la hoja geológica 3963-I, Río Colorado (Kruse y Zimmermann, 2002). Además, se generó un Modelo Digital de Terreno a partir de imágenes Copernicus (30 m resolución), a fin de destacar las diferentes geoformas del área (Fig. 2B). Se realizó el análisis granulométrico de una muestra de sedimento del sitio El Jabalí (profundidad 0,50-0,60 m). La elección de una única muestra se



Fig. 4. A) Transectas en un camino del sitio Macia. B) Excavación del Sondeo 2 sobre la cima de la duna en el sitio El Jabalí. C) Estratigrafía del Sondeo 2 en el sitio El Jabalí. D) Localización de transectas y pruebas de pala en el sitio El Viñado. Nótese evidencias de incendios recientes. E) Estratigrafía en una prueba de pala del sitio El Viñado.

fundamenta en la nula variabilidad estratigráfica de los depósitos sedimentarios y en la ausencia de un patrón de distribución espacial de los materiales arqueológicos enterrados. La preparación de la muestra se llevó a cabo en el LAPREI-INCUPA-CONICET y las mediciones en el Laboratorio de Micropartículas y Planta Piloto de Aeroclasificadores, Facultad de Ingeniería, UNICEN, mediante sedígrafo laser Mastersized 2000 y la clasificación Udden-Wentworth (Wentworth, 1922). Se llevó a cabo un fechado radiocarbónico en el LATYR - Laboratorio de Tritio y Radiocarbono-Universidad Nacional de La Plata, sobre el tejido óseo de un húmero de guanaco con presencia de fractura antrópica, el cual fue recuperado en una de las pruebas de pala realizadas en el sitio El Viñado. La edad fue calibrada con 2 sigmas con Calib Rev 8.1.0, Curva shcal120.14c (Hogg *et al.* 2020).

Teniendo en cuenta la baja densidad y cantidad de hallazgos en cada sitio, los resultados serán presentados considerando los tres yacimientos arqueológicos en conjunto. Para los análisis tecno-morfológicos de los artefactos líticos se siguieron los criterios establecidos en Aschero (1975, 1983) y en Bellelli *et al.* (1985-1987). Se registró la clase artefactual, el tipo de materia prima (identificación macroscópica según criterios de Alberti y Fernández, 2015), la calidad para la talla (*sensu* Aragón y Franco, 1997), el porcentaje de corteza presente en la cara dorsal (*sensu* Franco, 2002), el estado y los tamaños artefactuales (*sensu* Aschero, 1975, 1983). Para el análisis de los desechos se tuvo en cuenta el tipo de lasca y se consignó además la presencia o no de talón y el tipo. Para el estudio de los instrumentos se consideró el tipo de filo, grupo y subgrupo tipológico, forma base, tipo y ángulo de los filos. Todas las medidas fueron tomadas con calibre digital y luego volcadas en una planilla de Excel confeccionada para tal fin.

Para poder estimar la estabilidad de los conjuntos, se utilizaron los criterios establecidos en Borrazzo (2006, 2010), dentro de los cuales fueron seleccionados dos: abrasión eólica (corrosión) y depositación de carbonatos (carbonatación). En el primer caso, la intensidad con la que la abrasión eólica modifica la superficie de los artefactos líticos depende tanto de la materia prima como del tiempo de

exposición de los materiales, dando lugar a la aparición de brillos y pulidos y redondeo de aristas como consecuencia de la acción del viento y las partículas que éste arrastra. Estos datos pueden dar cuenta de condiciones de inestabilidad de los conjuntos. Por el contrario, la presencia de revestimientos como los carbonatos indica condiciones de mayor estabilidad y la ausencia de agentes que actúan abradiendo la superficie. Así, es posible medir la estabilidad o inestabilidad de un conjunto dado evaluando cómo se distribuyen los daños en la superficie de las piezas (Borrazzo, 2006; Borrero, 2007).

Se analizaron los restos faunísticos correspondientes a las especies de tamaño mayor (más de 15 kg) y menor (menos de 15 kg). Se llevaron a cabo determinaciones anatómicas y de especies y análisis cuantitativos (abundancia taxonómica y anatómica; Lyman, 1994). Para evaluar la integridad y resolución de la muestra se consideraron variables tafonómicas, tales como meteorización, abrasión, acción de roedores, actividad de carnívoros, pisoteo, raíces y depositación química (e.g., carbonato de calcio y óxido de manganeso) (Andrews, 1990; Behrensmeyer, 1978; Binford, 1981; Gutiérrez, 2004). Además, se analizaron las modificaciones que dan cuenta de la acción antrópica como fracturas, huellas de corte y alteraciones térmicas (Lyman, 2005).

RESULTADOS

El fechado radiocarbónico realizado sobre un espécimen óseo procedente del sitio El Viñado arrojó una edad de 920 ± 50 años AP (LP-3798; húmero, guanaco) y una edad calibrada de entre 917-684 años cal AP (media probabilística 786 cal AP). En el caso del análisis sedimentológico, la muestra proveniente de la duna del sitio El Jabalí es areno limosa, con la moda principal en arena fina-mediana (ca. 74%) y limos subordinados (ca. 13%).

Artefactos líticos

Se recuperó un total de 277 piezas líticas en los tres sitios, de las cuales el 30% proviene de contextos estratigráficos y el 70% de superficie. Los materiales se registraron con mayor frecuencia en el sitio El Viñado (ca. 73%) y en menor medida en los sitios Macia (ca. 17%) y El Jabalí (ca. 10%). En

Tabla 1. Distribución de tipos de artefactos por sitio.

Sitio	Desechos	Núcleos	Instrumentos	n	%
El Jabalí	28	0	0	28	10,1
Macia	45	0	1	46	16,6
El Viñedo	189	8	6	203	73,3
n	262	8	7	277	
%	94,6	2,9	2,5	100	

Tabla 2. Frecuencia de artefactos líticos con y sin corteza por sitio.

Sitio	Sin corteza		Con corteza	
	n	%	n	%
El Jabalí	28	100	0	0
Macia	39	84,8	7	15,2
El Viñedo	164	80,8	39	19,2

los tres sitios predominan los desechos de talla (ca. 95%), seguidos por núcleos (ca. 3%) e instrumentos (ca. 3%) (Tabla 1).

Del total de los materiales, el 42% (n=115) se encuentra entero, mientras que el 58% restante (n=162) está fragmentado. En general, los artefactos recuperados son de tamaños pequeños o muy pequeños, con un promedio del largo en 17,91 mm, ancho de 15,81 mm y espesor de 5,45 mm. En relación con el porcentaje de corteza en la cara dorsal de los artefactos, los resultados indican que el 83,7% (n=232) no posee corteza, mientras que el 3,9% (n=11) tiene el 25% de corteza, el 3,3% (n=9) el 50%, el 2,9% (n=8) el 75% y el 6,2% (n=17) el 100%. El análisis de esta variable por sitio muestra similares tendencias, dado que los artefactos sin corteza predominan ampliamente en los tres contextos (Tabla 2).

Aproximadamente el 69% de las piezas (n=191) no presenta ningún tipo de alteración postdeposicional que pueda dar cuenta de la historia de vida de los artefactos, mientras que la carbonatación y la abrasión se registraron en porcentajes similares, cercanos al 15%, cada una (n=42 y 44, respectivamente). Finalmente, sólo el 4% de la muestra (n=10) presenta evidencias de alteraciones térmicas.

En los tres sitios las materias primas más frecuentes son la calcedonia (n=74), las volcanitas intermedias-básicas (n=66) y el sílex (n=62) (Tabla 3). Estas tres rocas representan aproximadamente el 73% de la muestra y son de

procedencia local. Rocas exóticas como la cuarcita y la obsidiana, que darían cuenta de la explotación de áreas de aprovisionamiento distantes, aparecen representadas en porcentajes mucho menores (ca. 3% del total) (Tabla 3). En relación con la calidad para la talla, se observa heterogeneidad en las rocas utilizadas, dado que existen de calidad mala (21.7%; n=60), regular (21%; n=58), buena (19.9%; n=55), muy buena (18.4%; n=51) y excelente (18.8%; n=52) mientras que en un desecho (0.2%) no fue posible determinar la calidad.

Como se desprende de la Tabla 4, el 38% (n=99) de los desechos corresponde a lascas de arista, seguido por el 18% (n=46) de desechos no diferenciados y el 15% (n=39) a lascas angulares. Las materias primas dominantes en desechos corresponden a calcedonia (27%; n=72), volcanitas intermedias-básicas (24%; n=63) y sílex (21%; n=56). El 59% del conjunto (n=154) se encuentra fragmentado, mientras que el restante 41% (n=108) está entero o fragmentado con talón. Entre éstos se cuentan principalmente talones lisos (23,2%; n=66) y corticales (11%; n=30). Los tamaños de los desechos son en general pequeños (58,8%; n=154), con un largo promedio de 16,61 mm, un ancho de 14,93 mm y un espesor de 4,83 mm.

Respecto de los núcleos se recuperaron ocho, todos ellos en el sitio El Viñedo. Se trata de tres indeterminados (37%), dos discoidales y dos poliédricos (25% cada uno) y un bipolar (12%). Estas piezas están manufacturadas sobre volcanitas

Tabla 3. Distribución de artefactos de acuerdo con las materias primas identificadas.
Referencias: VIB: volcanitas intermedias-básicas; Sed.: sedimentaria; VA: volcanitas ácidas; Indet.: indeterminadas.

Materia prima	Tipo de artefacto			n	%
	Desechos	Núcleos	Instrumentos		
Calcedonia	72	0	2	74	26,7
VIB	63	3	0	66	23,8
Sílex	56	3	3	62	22,4
Chert	24	0	0	24	8,7
Sed. silicificada	10	1	0	11	4
Cuarzo	10	0	0	10	3,6
VA	8	1	0	9	3,2
Sedimentaria	8	0	0	8	2,9
Cuarcita	4	0	0	4	1,4
Indet.	4	0	0	4	1,4
Jaspe	2	0	0	2	0,7
Arenisca	0	0	1	1	0,4
Obsidiana	0	0	1	1	0,4
Toba	1	0	0	1	0,4
n	262	8	7	277	100
%	94,6	2,9	2,5		

Tabla 4. Distribución de tipos de desechos por materia prima.
Referencias: VIB: volcanitas intermedias-básicas; Sed. sil.: sedimentarias silicificadas; VA: volcanitas ácidas.

Materia prima	Tipo de lasca								n	%
	Desecho bipolar	Desecho no diferenciado	Lasca angular	Lasca arista	Lasca dorso natural	Lasca plana	Lasca primaria	Lasca secundaria		
Calcedonia	1	9	11	32	1	15	1	2	72	27,5
VIB	0	13	9	21	6	2	6	6	63	24,1
Sílex	2	8	14	19	4	7	2	0	56	21,4
Chert	0	8	3	6	2	3	1	1	24	9,2
Cuarzo	0	6	0	4	0	0	0	0	10	3,8
Sed. sil.	1	0	0	5	2	1	1	0	10	3,8
Sedimentarias	0	1	1	1	0	3	2	0	8	3,1
VA	0	0	0	2	2	0	3	1	8	3,1
Cuarcita	0	0	0	4	0	0	0	0	4	1,5
Indeterminadas	0	0	0	4	0	0	0	0	4	1,5
Jaspe	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0,6
Toba	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,4
n	4	46	39	99	17	31	16	10	262	
%	1,5	17,5	14,9	37,8	6,5	11,9	6,1	3,8		

intermedias-básicas y sílex (37% cada una, $n=3$) y sedimentarias silicificadas y volcanitas ácidas (12% cada una, $n=1$). El 50% de los núcleos está entero y el 50% está fragmentado.

Se recuperó un total de siete instrumentos, de los cuales seis corresponden a El Viñedo y uno a Macia (Tabla 1). Se trata de un bifaz, una mano, un raspador y cuatro puntas de proyectil (Fig. 5). Estos instrumentos están manufacturados sobre sílex (43%; $n=3$), calcedonia (29%; $n=2$), arenisca y obsidiana (14% cada una; $n=1$). El 53% de los instrumentos se encuentra entero y el 47% está fragmentado. La punta de proyectil en el sitio Macia es triangular apedunculada y en el sitio El Viñedo se hallaron puntas triangulares apedunculadas y con pedúnculo destacado y aletas. Finalmente, el 71% de los filos del conjunto ($n=5$) son de tipo bifacial, mientras que solamente hay un filo simple, correspondiente al raspador. Los ángulos medidos en los instrumentos, a excepción del raspador y de una de las puntas de proyectil, indicarían que los filos habrían estado activos al momento del descarte.

Arqueofauna

Los restos óseos faunísticos fueron recuperados sólo en los sitios El Viñedo y El Jabalí. El total del conjunto arqueofaunístico está conformado por un número de especímenes identificado (NISP) de 139 restos óseos. La mayoría proviene de contextos enterrados (70,5%; $n=98$), aunque también se hallaron fragmentos óseos sobre la superficie del terreno (29,5%; $n=41$). El 83,4% ($n=117$) de los fragmentos son de tamaño pequeño a muy pequeño (menos de 3 cm) y el restante 16,6% mediano (entre 3-10 cm). El 76,4% ($n=106$) de los restos óseos presenta trazas de marcas de raíces y, en menor frecuencia alteración térmica reciente (18%, $n=25$) producto de eventos de incendios contemporáneos (Fig. 5D). En este último caso se trata de fragmentos óseos hallados en la superficie del terreno. En la mayoría de los especímenes óseos no se observó meteorización (89,2%; $n=124$) y, cuando esta variable se registró, corresponde al estadio 2 (10,8%; $n=15$). Además, se observó escasa precipitación de carbonato de calcio (13%; $n=18$). No se registraron marcas de pisoteo, de actividad de roedores y carnívoros, abrasión, ni

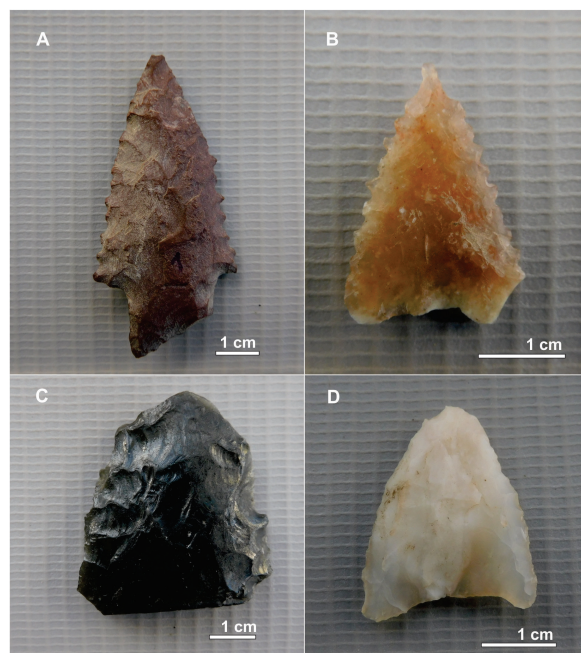


Fig. 5. Instrumentos líticos. A) Punta de proyectil en sílex, triangular con pedúnculo destacado y aletas del sitio El Viñedo. B) Punta triangular apedunculada en calcedonia del sitio El Viñedo. C) Bifaz en obsidiana con aristas regularizadas del sitio El Viñedo. D) Punta triangular apedunculada de calcedonia procedente del sitio Macia.

huellas de corte y fracturas de origen antrópico. Debido al estado fragmentario de la muestra sólo se identificaron unidades anatómicas y especies en el sitio El Viñedo, tales como un cóndilo distal de húmero izquierdo, una articulación proximal de metapodio derecho, un fragmento de cráneo y fragmentos de diáfisis de huesos largos. En este sitio están representados restos óseos de la especie guanaco (8,3%; $n=12$) así como armadillos a partir de la presencia de placas (16,5%; $n=23$).

Respecto de las cáscaras de huevo de ñandú se cuantificaron 404 fragmentos en los tres sitios, que representan un total de 28 gr. El Viñedo contiene la mayor cantidad de ítems (81,2%; $n=328$), en comparación con los sitios restantes. De este total, 250 (61,9%) se hallaron enterrados y 154 (38,1%) en superficie. El mayor porcentaje de fragmentos no supera el cm^2 . En los sitios El Jabalí y El Viñedo se hallaron cáscaras de huevo grabadas (Fig. 6). En el primer caso se trata de una línea recta simple (Fig. 6A) y en el segundo caso de un diseño rectilíneo con banda (Fig. 6B).

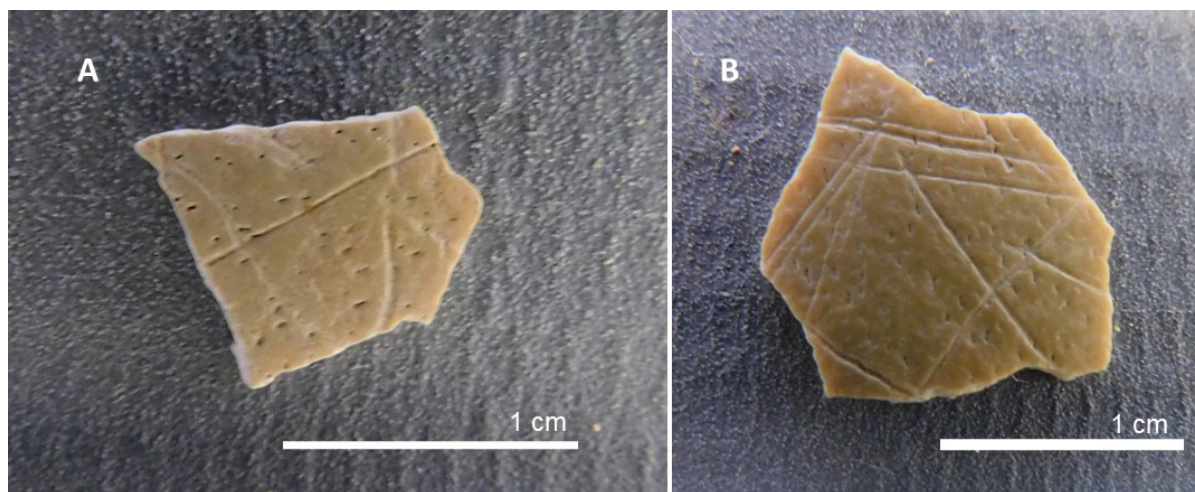


Fig. 6. Cáscaras de huevo grabadas. A) Línea recta simple en un fragmento procedente del sitio El Jabalí. B) Diseño reticular y banda en un fragmento proveniente del sitio El Viñedo.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Los tres sitios arqueológicos presentados aquí carecen de contextos primarios, debido a cambios en la geomorfología y en la dinámica sedimentaria (erosión/sedimentación) producto de la perturbación antrópica (e.g., producción agrícola) en el sitio El Viñedo, y a la acción de agentes naturales (e.g., animales fosoriales), principalmente en los sitios El Jabalí y Macia. Además, la mayor parte del material arqueológico corresponde a artefactos líticos que se recuperaron en superficie y a pequeños fragmentos óseos y cáscaras de huevo de ñandú enterrados, sin una clara distribución estratigráfica, con lo cual las interpretaciones que se esbozan a continuación son preliminares. Esto implica que es necesario tomar recaudos a la hora de establecer premisas resultantes del análisis del registro arqueológico y que las muestras analizadas deben ser ampliadas para poder contar con mayor evidencia que sustente las conclusiones propuestas.

Los sitios se emplazan en proximidades a lagunas que son meandros abandonados (e.g., El Jabalí) o que aún conservan agua constituyendo lagunas semilunares (e.g., Macia). Estos sitios se ubican sobre depósitos eólicos que probablemente se formaron por retrabajamiento de sedimentos fluviales de canales desactivados u otros sustratos preexistentes, por vientos provenientes del oeste, principalmente durante eventos de mayor aridez. Los análisis granulométricos en el sedimento procedente del sitio El Jabalí muestran predominio de arenas

finas y medianas que se podrían corresponder con esta dinámica ambiental. La ubicación de los yacimientos se asemeja a lo reportado para el curso medio del río Negro, donde se observó que los sitios arqueológicos, en su mayoría, están localizados en médanos emplazados en ambientes ribereños vinculados con cuerpos de agua de baja energía, sobre todo brazos, canales y lagunas formadas en la planicie de inundación del río (Luchsinger, 2006; Mange, 2019; Prates, 2008). Esto podría indicar la existencia de un patrón de asentamiento similar en las cuencas medias de los principales valles fluviales del norte de la Patagonia, donde las ocupaciones residenciales se localizan en dunas adyacentes a cuerpos de agua, pero fuera del alcance de inundaciones y depósitos de acreción vertical (Mange, 2019).

El análisis tafonómico tanto en el conjunto lítico como faunístico apoya la idea de contextos arqueológicos perturbados. Aunque la mayor frecuencia de artefactos líticos no presenta alteraciones postdeposicionales, la presencia de abrasión en algunas piezas indica exposición subaérea, mientras que la evidencia de carbonatos indicaría que los materiales estuvieron enterrados y que se habrían expuesto recientemente. Sin embargo, no se descarta que los agentes ambientales actuantes no presenten la suficiente fuerza como para eliminar la capa de sales de carbonato (Borrazzo, 2006), lo cual implicaría un tiempo mayor de exposición subaérea al que se puede estimar mediante el análisis de esta variable.

Esto debe ser evaluado en conjunto con el registro de extensión e intensidad de la abrasión en los materiales que la presenten. La ausencia general de alteraciones en las piezas, sumada al porcentaje similar que se ha detectado de carbonatación y abrasión, no proporcionan tendencias claras hacia la determinación de la posible historia de vida de los conjuntos, con lo que no es factible establecer patrones de estabilidad de los mismos a lo largo del tiempo. Es importante tener en cuenta, como se ha mencionado más arriba, que el contexto de recuperación de los materiales se encuentra fuertemente alterado por la acción antrópica y de agentes naturales. De esta manera, es necesario ampliar la línea de análisis tafonómica con más muestreos en el futuro, llevando adelante recolecciones controladas que permitan evaluar, entre otras cosas, alteraciones en la posición de las piezas, y también realizando experimentaciones para discernir cambios en el corto plazo que permitan esbozar conclusiones más completas acerca de la dinámica de los materiales desde su depositación hasta su posterior recuperación. Por su parte, el registro arqueofaunístico fragmentario y escaso recuperado en los tres sitios presentó dificultades para determinar unidades anatómicas y *taxa*, así como también evidencias de explotación antrópica (*i.e.*, fracturas, huellas de corte). Las variables tafonómicas muestran que los restos óseos estuvieron enterrados (*i.e.*, marcas de raíces, precipitación química) y expuestos en superficie (*i.e.*, meteorización). Los resultados refuerzan la idea de la existencia de importantes variaciones en las dinámicas ambientales y las historias postdeposicionales de los conjuntos arqueológicos.

Los análisis del conjunto lítico indican que la categoría predominante son los desechos, mientras que instrumentos y núcleos se presentan en porcentajes mucho menores, similares entre sí. Las piezas son principalmente de tamaño muy pequeño a pequeño, se encuentran mayormente fragmentadas y sin reserva de corteza y la alteración térmica ha sido relevada solamente en una fracción minoritaria del conjunto. En relación con las materias primas utilizadas, se identificaron principalmente rocas locales que provendrían de rodados disponibles en el valle del río Colorado, entre las que predominan la calcedonia, vulcanitas intermedias-básicas y el sílex. Estas rocas son de calidad mala a excelente para la talla. El porcentaje de rocas exóticas (menor al 3%)

en el área es una tendencia que también se observa en el curso inferior del río Colorado (Martínez y Santos Valero, 2020) y en el curso medio e inferior del río Negro (Mange, 2019; Martínez *et al.* 2024b; Prates, 2008). El tipo de materias primas exóticas muestra diversidad en cuanto a su procedencia. En este sentido, se identificaron desechos de cuarcita que podrían provenir de las canteras de Tandilia (*ca.* 500 km de los sitios), de sedimentarias silicificadas probablemente del área de Bajos sin Salida (*ca.* 100 km), *cherts* que posiblemente provengan de la Meseta del Fresco y/o Laguna El Carancho (*ca.* 300 km) y obsidiana de la que aún resta determinar su procedencia. Todas estas rocas se encuentran representadas mayoritariamente como desechos de etapas avanzadas de producción y como instrumentos. La presencia de rocas exóticas daría cuenta de la explotación de áreas de aprovisionamiento distantes y/o de la existencia de redes de intercambio. No obstante, es necesario realizar estudios más profundos acerca de la disponibilidad de rocas en el ambiente para poder así mejorar hipótesis acerca de la explotación de materias primas líticas en el área. Por otro lado, los análisis geoquímicos sobre la obsidiana proporcionarán información acerca de la fuente de procedencia para evaluar posibles intercambios y/o circulación de rocas en el espacio.

Respecto de los desechos, en el conjunto predominan las lascas internas sin reserva de corteza y con talones lisos, mientras que las lascas con 100% y 75% de corteza en su cara dorsal conforman un bajo porcentaje de la muestra analizada. Los talones corticales característicos de los inicios de las etapas de manufactura representan un bajo porcentaje del total de los desechos, lo cual, sumado a los tamaños pequeños predominantes en el conjunto en general, podría indicar que en estos sitios no están representadas las etapas iniciales de manufactura de instrumentos, sino que, por el contrario, están presentes las etapas finales o de reacondicionamiento de *toolkits*. Esto se ve apoyado también por las características del conjunto de núcleos, los cuales son también de tamaño pequeño, no presentan corteza y se encuentran prácticamente agotados. De esta manera, se propone que las rocas ingresaron a los sitios como formas base ya manufacturadas, como preformas y bifaz o como núcleos cuya reducción fue iniciada en otros lugares del paisaje.

Finalmente, los instrumentos recuperados son también de tamaño pequeño, están mayormente enteros y con sus filos activos de acuerdo con los ángulos medidos. Las rocas sobre las que fueron confeccionados son principalmente locales, aunque se ha recuperado un bifaz manufacturado sobre obsidiana que habría sido descartado en el lugar al final de su vida útil. A excepción de esta última roca, todas las materias primas de los instrumentos están representadas también en los desechos de talla, lo que apoyaría la idea de la realización de actividades de reacondicionamiento en el lugar. En cambio, el instrumento de obsidiana habría ingresado ya manufacturado al sitio El Viñedo y no habría sido retocado allí, sino que simplemente se descartó. La presencia mayoritaria de filos bifaciales (en particular, puntas de proyectil) indicaría un conjunto orientado más a la captura de animales que a su procesamiento, aunque esto debe ser evaluado con más detalle y en una muestra más amplia, debido a la presencia de un raspador y de la mano de molino. En suma, sobre la base de las características del conjunto lítico recuperado para los tres sitios, y retomando la idea esbozada previamente, se propone que en los tres contextos se encontrarían representadas las últimas etapas de producción de artefactos y/o el reacondicionamiento de *toolkits* manufacturados sobre rocas locales, con un muy bajo porcentaje de evidencias de actividades de inicios de las cadenas operativas.

El conjunto arqueofaunístico muestra una escasa diversidad de especies representadas (armadillos indeterminados y guanaco). Este resultado no es consistente con lo esperado para ambientes ribereños, dado que son sectores del paisaje que ofrecen una amplia oferta de recursos acuáticos (e.g., peces, moluscos) y terrestres (e.g., guanacos, venados, cuises, tinámido), que han sido explotados de manera generalista por los grupos cazadores-recolectores (Mange, 2019; Prates, 2008; Stoessel y Alcaráz, 2017). En consecuencia, esta característica observada para el área de estudio estaría relacionada, principalmente, con las condiciones de perturbación de los sitios que impidió la recuperación de diversas unidades anatómicas asignables a diferentes *taxa*.

La presencia de cáscaras de huevo de ñandú grabadas mediante la técnica de incisión en dos sitios ofrece datos interesantes sobre algunos aspectos

referidos a las organizaciones sociales y cronológicas para el área de estudio. De acuerdo con Carden y Martínez (2014), las cáscaras grabadas formaron parte de artefactos que funcionaron como contenedores de líquidos (cantimploras) a partir de la apertura de orificios en uno de los extremos de los huevos y su posterior vaciado (ver registros etnográficos en los Bosquimanos San del Kalahari; Chaboo *et al.* 2016; Hitchcock, 2012). Los motivos registrados son similares a los reportados para el norte de Patagonia y la transición pampeano-patagónica oriental, los cuales consisten entre varios de ellos a líneas aisladas y formas geométricas rectilíneas (ver discusión en Carden y Borges Vaz, 2017; Mange, 2019). En este sentido, la evidencia presentada en los sitios El Viñedo y El Jabalí refuerza la idea de que los diseños y los motivos pudieron haber funcionado para mantener las redes de interacción social entre los grupos cazadores-recolectores a nivel regional (Carden *et al.* 2024). Desde una perspectiva cronológica, este tipo de cultura material se hace visible en momentos previos a los ~1.000 años AP (Carden y Martínez, 2014), aunque existen algunos contextos más tardíos en el norte de Patagonia (e.g., Colforta 1, Pomona, Casa de Piedra Ortega; Fernández y Ramos, 2008; Mange, 2019), tal como se observa en el área de estudio.

Desde el punto de vista cronológico, el fechado radiocarbónico obtenido en el sitio El Viñedo y las características similares que presenta el registro arqueológico de los tres sitios sugieren que las ocupaciones humanas corresponden a momentos finales del Holoceno tardío. La edad radiocarbónica presentada en este trabajo es consistente con las otras dos dataciones disponibles hasta el momento para la cuenca media-inferior del río Colorado, obtenidas en entierros humanos de los sitios Don Aldo 1 (780 ± 45 años AP; Ua-22560; Prates *et al.* 2006) y Médano La Enriqueta 1 (1005 ± 25 años AP; UGAMS-4418; Carrera Aizpitarte *et al.* 2013). En este sentido, claramente este sector del paisaje fue ocupado por grupos humanos en momentos tardíos. Asimismo, las tendencias observadas en los tres sitios analizados en esta contribución son similares a las reportadas para Médano La Enriqueta 1 y Don Aldo 1 (Fig. 1). Esto incluye similares técnicas de talla (directa), el predominio de los desechos de talla sin corteza por sobre los instrumentos y núcleos,

la preponderancia de lascas internas (angulares y de arista), de tamaños pequeño a muy pequeño, baja frecuencia de núcleos, el diseño de puntas de proyectil triangular apedunculada pequeñas de base cóncava, y la explotación preferente de rocas silíceas y calcedonia locales (Carrera Aizpitarte, 2014; Carrera Aizpitarte *et al.* 2013; Prates *et al.* 2006). No obstante, en el sitio Don Aldo 1 se halló una frecuencia elevada de areniscas (ca. 35%), característica que no fue registrada en ninguno de los sitios analizados aquí y que podría estar asociada a la preparación de materiales de molienda. Ambos sitios fueron interpretados como campamentos base de actividades múltiples ocupados en ~1.000 y 800 años AP. Si bien en este caso de estudio no es posible argumentar una funcionalidad para los sitios analizados, la evidencia podría estar en sintonía con esta característica.

En síntesis, hasta el momento la información arqueológica generada en el curso medio del río Colorado está relacionada a ocupaciones de momentos del Holoceno tardío final. Se proyecta como agenda de trabajo explorar otras geoformas de la margen sur, principalmente alejadas de la planicie aluvial, para localizar asentamientos con cronologías más tempranas y menos impactadas por actividades antrópicas contemporáneas.

AGRADECIMIENTOS

A la UE INCUAPA-CONICET-UNCPBA por brindar las instalaciones y el equipamiento para realizar los trabajos de campo y de laboratorio. A Gustavo Urie por su ayuda incondicional durante los trabajos de campo (Q.E.P.D.). Familia Macía, Gustavo Iparraguirre y Carla Robledo por el acceso a los establecimientos rurales. Leonardo D'anuncio, secretario de Cultura del Municipio de Río Colorado por su apoyo logístico. A Gustavo Martínez por la lectura y los comentarios realizados al contenido del manuscrito. A dos revisores anónimos por los comentarios vertidos en el contenido del artículo que mejoraron la expresión de ideas y la presentación de los resultados. Las investigaciones fueron realizadas con fondos de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (PICT 1705-2019), Argentina.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberti, J., y Fernández, V. (2015). Propuesta clasificatoria para las materias primas líticas en Patagonia (Argentina). *Arqueología*, 21(2), 211-235.
- Andreis, R.A. (1965). Petrografía y paleocorrientes de la formación Río Negro. *Revista del Museo de La Plata*, 5(36), 245-310.
- Andrews, P. (1990). *Owls, Caves and Fossils*. The University of Chicago Press.
- Aragón, E., y Franco, N. (1997). Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas*, 25, 187-199.
- Armentano, G. (2012). *Arqueología en el Curso Inferior del Río Colorado. Estudio Tecnológico de las Colecciones Líticas de Norpatagonia Oriental Durante el Holoceno Tardío*. Departamentos de Villarino y Patagones, Provincia de Buenos Aires. Argentina. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires/ Université de Paris, Ouest-Nanterre.
- Aschero, C. (1975). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe presentado al CONICET. Buenos Aires. MS.
- Aschero, C. (1983). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Revisión del año 1975*. Informe presentado al CONICET. Buenos Aires. MS.
- Behrensmeyer, A. (1978). Taphonomic and ecology information from bone weathering. *Paleobiology*, 4, 150-162.
- Belleli, C., Guráieb, A., y García, J. (1985-1987). Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO-Desechos líticos computarizados). *Arqueología Contemporánea*, 2(1), 36-53.
- Berón, M. (2004). *Dinámica poblacional y estrategias de subsistencia de poblaciones prehispánicas de la cuenca Atuel-Salado Chadileuvú-Curacó*, Provincia de la Pampa. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Berón, M. (2006). Base regional de recursos minerales en el occidente pampeano. Procedencia y estrategias de aprovisionamiento. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXI, 47-88.
- Berón, M. (2010). El Valle Medio del río Colorado. Investigaciones arqueológicas sobre la colonización prehispánica y transformaciones actuales. En R.F. Masera (Ed.), *Los ríos mesetarios norpatagónicos* (pp. 127-165). Gobierno de Río Negro.

- Berón, M., y Carrera Aizpitarte, M. (2023). Indicadores de poblamiento inicial en paisajes semidesérticos de la Pampa Occidental (Argentina). *Latin American Antiquity*, 1-18. <https://doi.org/10.1017/laq.2023.47>
- Binford, L. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press.
- Blasi, A. (1991). Sedimentología de las gravas del río Colorado. *Revista del Museo de la Plata*, X, 243-264.
- Bonomo, M., y Prates, L. (2014). La explotación de depósitos secundarios de rodados en el curso medio del río Negro y el litoral marítimo pampeano. En P. Escola y S. Hocsman (Eds.), *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios: Problemas y Perspectivas* (pp. 77-92). BAR International Series 2628, Archaeopress.
- Borrazzo, K. (2006). Tafonomía lítica en dunas: una propuesta para el análisis de los artefactos líticos. *Intersecciones en Antropología*, 7, 247-261.
- Borrazzo, K. (2010). *Arqueología de los Esteparios Fueguinos. Tecnología y tafonomía lítica en el norte de Tierra del Fuego, Argentina*. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Borrero, L. (2007). Longitudinal Taphonomic Studies in Tierra del Fuego, Argentina. En M.A. Gutiérrez, L. Miotti, G. Barrientos, G.L. Mengoni Goñalons y M. Salemme (Eds.), *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina* (pp. 219-233). Archaeopress. <https://bit.ly/3qr5muq>.
- Cabrera, Á. (1976). *Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*. Editorial Acme.
- Cappannini, D., y Lores, R. (1966). *Los suelos del valle inferior del Río Colorado*. Colección Suelos, vol. 1. INTA.
- Carden, N., y Borges Vaz, E. (2017). El arte mobiliario. En G. Martínez (Ed.), *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas* (pp. 211-229). Serie Monográfica del INCUAPA N°6. INCUAPA-FACSO-UNICEN.
- Carden, N., y Martínez, G. (2014). Diseños fragmentados. Circulación social de imágenes sobre cáscaras de huevo de Rheidae en Pampa y Norpatagonia. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 19(2), 55-75.
- Carden, N., Martínez, G., Mitchell, P., y Orton, J. (2024). Spatial and temporal trends in the distribution of engraved eggshell fragments: A comparative view from the Holocene archaeological record of southern Africa and southern South America. *Journal of Anthropological Archaeology*, 73, 101571. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2024.101571>
- Carrera Aizpitarte, M. (2014). *Estudio de las Estrategias de aprovisionamiento lítico en las áreas Curacó, bajos sin Salida, valles transversales y centro-este (provincia de La Pampa, Argentina)*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Carrera Aizpitarte, M., y Berón, M. (2020). Explotación de recursos líticos en dos canteras prehispánicas de la provincia de La Pampa (Argentina): Meseta del Fresco y Manto Tehuelche. *Estudios Atacameños*, 66, 7-34. <http://dx.doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2020-0051>
- Carrera Aizpitarte, M., Luna, L.H., Aranda, C., y Berón, M. (2013). Médano La Enriqueta: un lugar de entierro de cazadores tardíos sobre el río Colorado (Dpto. Caleu Caleu, provincia de La Pampa). *Revista del Museo de La Plata*, 13(87), 167-184.
- Chaboo, C.S., Bieseke, M., Hitchcock, R.K., y Weeks, A. (2016). Beetle and plant arrow poisons of the Ju|'hoan and Hai|om San peoples of Namibia (Insecta, Coleoptera, Chrysomelidae; Plantae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Burseraceae). *Zoo Keys*, 558, 9-54. <https://doi.org/10.3897/zookeys.558.5957>
- Fernández, M., y Ramos, M. (2008). Hallazgos especiales del sitio Casa de Piedra de Ortega (Pcia. de Río Negro): Producción, funcionalidad y tendencias temporales. *Rastros. Arqueología e historia de la cuenca del río Limay*, 2, 223-287.
- Flensburg, G., Bayala, P., y Martínez, G. (2017). Prácticas funerarias: modalidades de inhumación y manejo de los cuerpos. En G. Martínez (Ed.), *Arqueología de Cazadores-Recolectores del Curso Inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas* (pp. 175-191). Serie Monográfica N°6. INCUAPA-CONICET y UNICEN.
- Franco, N. (2002). *Estrategias de utilización de recursos líticos en la cuenca superior del río Santa Cruz (Argentina)*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Gil, A. (2006). *Arqueología de La Payunia (Mendoza, Argentina): El poblamiento humano en los márgenes de la agricultura*. BAR International Series 1477. Archaeopress.
- Gradín, C.J., Vayá, C.A., Quintana, M.G., Nami, H.G., Salvino, A.N., Berón, M.A., y Aguerre, A.M. (1984). *Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra*. Dirección General de Cultura provincia de La Pampa y Ente Ejecutivo Presa Embalse Casa de Piedra, Santa Rosa, Argentina.

- Gutiérrez, M. (2004). *Análisis tafonómicos en el área Interserrana (Provincia de Buenos Aires)*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/4574>
- Hitchcock, R.K. (2012). Ostrich eggshell jewelry manufacturing and use of ostrich products among San and Bakgalagadi in the Kalahari, Botswana. *Botswana Notes and Records*, 44, 78-98.
- Hogg, A.G., Heaton, T.J., Hua, Q., Palmer, J.G., Turney, C.S.M., Southon, J., Bayliss, A., Blackwell, P.G., Boswijk, G., Bronk Ramsey, C., Pearson, C., Petchey, F., Reimer, P., Reimer, R., y Wacker, L. (2020). SHCal20 Southern Hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 62(4), 759-778.
- Kruse, E., y Zimmermann, E.D. (2002). Hidrogeología de grandes llanuras. Particularidades en la Llanura Pampeana (Argentina). En E. Bocanegra, D. Martínez y H. Massone (Eds.), *Groundwater and human development* (pp. 2025-2038). XXXII IAH Congress. International Association of Hydrogeologists, Mar del Plata.
- Luchsinger, H. (2006). *The Late Quaternary landscape history of the middle Río 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 University, College Station.
- Lyman, R.L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University press.
- Lyman, R.L. (2005). Analyzing cut marks: lesson from artiodactyl remains in the northwestern United States. *Journal of Archaeological Science*, 30, 1722-1732. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2005.06.003>
- Mange, E. (2019). *Investigaciones Arqueológicas en la margen sur del valle medio-Superior del Río Negro (Provincia de Río Negro)*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Martínez, G. (2015). Arqueología y pobladores antiguos de la cuenca del río Colorado. En M. Sili, A. Kozel y R. Bustos Cara (Eds.), *La Región del Colorado. Historia, cultura y paisaje en la frontera* (pp. 29-47). Serie Aportes al Desarrollo Nacional de la Fundación ArgenINTA.
- Martínez, G. (Ed). (2017). *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 N°6. INCUAPA-FACSO-UNICEN.
- Martínez, G. (2021). Algunos temas sobre las sociedades cazadoras-recolectoras de la región Pampeana y la transición Pampeano-patagónica oriental (Argentina). En A.G. Navarro y R. dos Santos Funari (Eds.), *Memória, cultura material e sensibilidade, estudos em homenagem a Pedro Paulo Funari* (pp. 217-233). EDUFMA.
- Martínez, G., y Santos Valero, F. (2020). Petrographic thin sections and exotic rocks provenience among hunter-gatherer societies in the eastern Pampa-Patagonia Transition (lower basin of the Colorado River, Argentina). *Archaeometry*, 62(3), 493-505. <https://doi.org/10.1111/arc.12536>
- Martínez, G., Santos Valero, F., Flensburg, G., Carden, N., Stoessel, L., Alcaráz, A.P., y Borges Vaz, E. (2017). Was there a process of regionalization in northeastern Patagonia during the late Holocene? *Journal of Island and Coastal Archaeology*, 12, 95-114. <https://doi.org/10.1080/15564894.2016.1163756>
- Martínez, G., Owen, L.A., Flensburg, G., Stoessel, L., Carden, N., Alcaráz, A.P., Santos Valero, F., y Martínez, G.A. (2024a). A review of Mid-Holocene hunter-gatherer occupation in the eastern Pampa-Patagonia transition of Argentina: assessing cultural continuities and population dynamics. *Quaternary Environments and Humans*, 2(2), 100007. <https://doi.org/10.1016/j.qeh.2024.100007>
- Martínez, G., Stoessel, L., Flensburg, G., Alcaráz, A.P., Martínez, G.A., Borges Vaz, E., y Carranza, E. (2024b). Investigaciones arqueológicas en la margen norte del valle inferior del río Negro (pcia. de Buenos Aires): sitio El Churlaquin. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 49(1), e095. <https://doi.org/10.24215/18521479e095>
- Mendonça, O.J., Aguerre, A.M., Bordach, M.A., Ammann, M.G., Arrieta, M.A., Croatto, M.C., y Pera, L.M. (2010). Inclusiones funerarias y dimensiones sociales del comportamiento mortuario en el médano petroquímica, departamento Puelén, provincia de La Pampa. En M. Berón, L.H. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamul Mapü: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (pp. 227-237). Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho, Buenos Aires.
- Neme, G., y Gil, A. (2022). *Arqueología del sur de Mendoza: líneas de evidencia en perspectiva biogeográfica*. Sociedad Argentina de Antropología.
- Neme, G., Gil, A., Garvey, R., Llano, C., Zangrando, A.F., Franchetti, F., de Francesco, C., y Michieli, C. (2011). El registro arqueológico de la Gruta de El Manzano y sus implicancias para la arqueología de Norpatagonia. *Magallania*, 39(2), 243-265.

- Prates, L. (2008). *Los antiguos habitantes del río Negro desde una visión arqueológica*. Sociedad Argentina de Antropología.
- Prates, L., Martínez, G., y Scabuzzo, C. (2006). Evidencias arqueológicas del Holoceno tardío final en el curso medio del río Colorado (provincia de Río Negro): sitio Don Aldo 1. Cazadores-recolectores del cono Sur. *Revista de Arqueología*, 1, 163-177.
- Prates, L., Martínez, G., y Belardi, J.B. (2019). Los ríos en la arqueología de Norpatagonia (Argentina). *Revista del Museo de La Plata*, 4(2), 643-666.
- Ringuelet, R.A. (1961). Rasgos fundamentales de la Zoogeografía de la Argentina. *Physis*, 22(63), 151-170.
- Romero Villanueva, G., Sepúlveda, M., Cárcamo-Vega, J., Cherkinsky, A., de Porras, M.E., y Barberena, R. (2024). Earliest directly dated rock art from Patagonia reveals socioecological resilience to mid-Holocene climate. *Science Advance*, 10, eadk4415. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adk4415>
- Rughini, A.A., Romero Villanueva, G., Lucero, G., Cardillo, M., Borrazzo, K., Fernández, M.V., Brera, A., Frigolé, C., Castillo, A., Vitores, M., Llano, C., Garvey, R., y Barberena, R. (2020). Arqueología distribucional y biogeografía humana en un paisaje andino-patagónico. *Latin American Antiquity*, 31(3), 595-614.
- 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, 51-67.
- Stoessel, L., y Alcaráz A.P. (2017). Los conjuntos faunísticos. Subsistencia y tafonomía. Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires, Argentina). En G. Martínez (Ed.), *Arqueología de Cazadores-Recolectores del Curso Inferior del río Colorado (Provincia de Buenos Aires, Argentina)*. *Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas* (pp. 100-120). Serie Monográfica del INCUAPA N°6. INCUAPA-FACSO-UNICEN.
- Wentworth, C.K. (1922). A scale of grade and class terms for clastic sediments. *Journal of Geology*, 30, 377-392.