

Alero Grande: nuevas evidencias de ocupaciones de cazadores-recolectores del Holoceno medio en Tandilia oriental (Buenos Aires, Argentina)

Gustavo F. Bonnat, Diana L. Mazzanti y Gustavo A. Martínez

Recibido el 29 de mayo de 2025. Aceptado el 13 de noviembre de 2025

RESUMEN

Se presentan nuevas evidencias arqueológicas y geoarqueológicas para el Holoceno medio en el área de Tandilia oriental obtenidas en el sitio arqueológico Alero Grande (General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina). Los análisis geoarqueológicos determinaron cinco unidades estratigráficas y es la unidad basal la que contiene un único contexto arqueológico datado en 5350 ± 120 años AP. El registro arqueológico comprende un conjunto de 468 artefactos líticos, cinco fragmentos de pigmento mineral y diversas muestras de carbón. Los estudios del conjunto lítico permitieron identificar tres clases artefactuales (núcleos, desechos de talla e instrumentos), que fueron manufacturados principalmente en ortocuarcitas no locales del Grupo Sierras Bayas (OGSB), seguidas por las ortocuarcitas locales de la Formación Balcarce (OFB). Además, en menores frecuencias, se registró el empleo de una serie de rocas como basalto, dacita, diabasa, pelita silicificada y sílice, cuyos afloramientos se hallan a lo largo de todo el eje serrano de Tandilia y en la costa atlántica bonaerense. La nueva información permitió caracterizarlo como un campamento efímero de actividades logísticas, integrado a los circuitos de movilidad y a los patrones de uso del paisaje serrano de Tandilia oriental durante el Holoceno medio.

Palabras Clave: Tecnología lítica; Holoceno medio; Tandilia oriental; Región Pampeana

Alero Grande: new evidence of Middle Holocene hunter-gatherer occupations in eastern Tandilia, Buenos Aires, Argentina

ABSTRACT

This paper presents new archaeological and geoarchaeological evidence from the middle Holocene in the eastern Tandilia area from the archaeological site Alero Grande in the La Peregrina Sierra (General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina). Geoarchaeological analyses identified five stratigraphic units with the basal unit containing a single archaeological context dated to 5350 ± 120 years BP. The archaeological record includes 468 lithic artifacts, five fragments of mineral pigment and several charcoal samples. Analysis of the lithic assemblage revealed three artifact classes (cores, debris and tools), with non-local orthoquartzites of the Sierras Bayas Group (OGSB) being the most commonly used material, followed by local orthoquartzites of the Balcarce Formation (OFB). Other lithic material, such as basalt, dacite, diabase, silicified pelite and silica, from the Tandilia mountain range and from the Atlantic coast of Buenos Aires, were also used but in lower frequencies. This new information characterizes the site as an ephemeral camp for logistical activities within the mobility circuits and landscape use pattern of the eastern Tandilia mountain system during the middle Holocene.

Keywords: Lithic technology; Middle Holocene; Eastern Tandilia; Pampean Region

Gustavo F. Bonnat. Instituto de Humanidades y Ciencias Sociales – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (INHUS-CONICET). Laboratorio de Arqueología Regional Bonaerense, Universidad Nacional de Mar del Plata (LARBO-UNMDP). Juan B. Justo 2550 PB. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: gbonnat@mdp.edu.ar

Diana L. Mazzanti. LARBO-UNMDP. Juan B. Justo 2550 PB. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: arqueolab@gmail.com

Gustavo A. Martínez. LARBO-UNMDP. Juan B. Justo 2550 PB. Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: gustavo.gmarti@gmail.com

Intersecciones en Antropología 27(1), enero-junio: 125-141. 2026. ISSN-e 1850-373X

<https://doi.org/10.37176/iea.27.1.2026.998>

Facultad de Ciencias Sociales - UNICEN - Argentina

INTRODUCCIÓN

La región pampeana, principalmente la subregión Pampa Húmeda, presenta evidencias arqueológicas que permiten plantear que el poblamiento humano fue continuo desde los ca. 14.000 años cal AP (Politis y Borrero, 2024). Con el inicio de este proceso, las sociedades de cazadores-recolectores atravesaron distintos cambios en su organización social y económica a lo largo de la historia que, en términos generales, involucraron variaciones en la dinámica poblacional, el uso del paisaje, los patrones de movilidad, la base de la subsistencia, la organización tecnológica y los aspectos simbólicos vinculados con la cosmovisión del mundo de las sociedades (Bonomo, 2005; Martínez, 2006; Politis, 2008; Mazzanti et al., 2015; entre otros). Así, el poblamiento inicial de la región pampeana comenzó con grupos que desarrollaron una alta movilidad residencial y logística, ocupando el sistema serrano de Tandilia y sectores del área interserrana bonaerense (Martínez, 2006; Politis y Borrero, 2024; entre otros). Las sierras fueron el principal sector donde obtuvieron materias primas líticas e implementaron una subsistencia de tipo generalista, en la que consumieron tanto fauna actual como extinta (Quintana y Mazzanti, 2001; Mazzanti y Bonnat, 2013).

En lo que respecta al Holoceno medio (ca. 8000 a 3000 años AP *sensu* Sandweiss et al., 1999), las evidencias arqueológicas para la región pampeana en general se han incrementado considerablemente en los últimos años (Bayón et al., 2010, 2012; Mazzanti et al., 2013, 2015; Berón, 2015; Donadei Corada y Bonnat, 2016; Donadei Corada, 2019, 2022, 2023; Pal et al., 2019; Weitzel et al., 2020; Messineo y Santos Valero, 2023; Martínez et al., 2024; Scheifler et al., 2024). Esta información permite sostener que los distintos sectores de la región fueron ocupados con intensidades y ritmos diversos, y que hay una continuidad cultural y genética de las ocupaciones humanas desde por lo menos los últimos ca. 7000 años AP (Martínez et al., 2015, 2024; Mazzanti et al., 2015; Donadei Corada, 2022, 2023; Motti et al., 2023; Politis y Borrero, 2024). Así, para la subregión Pampa Húmeda se ha propuesto que los grupos de cazadores-recolectores evidencian un patrón de uso del espacio en el que hay una disminución en el componente residencial y un aumento en la movilidad de tipo logística (Martínez, 2006). El sector interserrano y las sierras de Tandilia presentan la mayor concentración de sitios arqueológicos para este momento (Martínez et

al., 2015; Mazzanti et al., 2015), a lo que se suma un evidente incremento en el uso del litoral costero bonaerense en los primeros milenios del Holoceno medio (Bonomo, 2005; Bayón y Politis, 2014).

Particularmente, en la microrregión de Tandilia oriental, las investigaciones sistemáticas que se vienen desarrollando desde la década del 80' establecieron una secuencia de ocupación humana que se inició en la transición Pleistoceno/Holoceno hasta los momentos del contacto hispano-indígena (Mazzanti, 1997, 2007; Mazzanti y Bonnat, 2013). Para el Holoceno medio (ca. 8000 a 3000 años AP), en el área de estudio se identificaron 14 ocupaciones humanas en 11 cuevas, abrigos y aleros (Figura 1: 1 a 11), a lo que se suma, dos sitios más en Tandilia centro-oriental (Figura 1: 12 y 13), lo que conforma una concentración de sitios arqueológicos espacialmente vinculados al paisaje de valles y sierras. Esos reparos rocosos fueron utilizados como campamentos de corta duración donde se desarrollaron actividades específicas (Mazzanti et al., 2013, 2015; Donadei Corada, 2023). Este patrón de ocupación del territorio serrano se caracterizó por la organización de estrategias de aprovisionamiento de materias primas centradas principalmente en las rocas locales. En cuanto a la subsistencia, en este período, estuvo caracterizada por la incorporación de ungulados (guanaco y venado), como presas principales y por especies menores (armadillos, vizcachas, etc.), como recursos ocasionales (Quintana y Mazzanti, 2001).

Con el fin de analizar en profundidad los cambios y continuidades socioeconómicas ocurridos a lo largo del Holoceno medio en la microrregión de estudio, este período fue dividido en tres bloques temporales, como se expresó en trabajos anteriores (Mazzanti et al., 2013, 2015; Donadei Corada, 2023), en función de los diferentes eventos climáticos globales que caracterizaron a cada período. El Hipsitermal, con condiciones más cálidas y húmedas, corresponde al Holoceno medio inicial (ca. 8000 a 6000 años AP). En tanto, el desmejoramiento o aridización post-Hipsitermal (ca. 6000 a 4500 años AP) identifica al Holoceno medio intermedio y, finalmente, el restablecimiento de condiciones más húmedas define al Holoceno medio final (ca. 4500 a 3000 años AP).

El análisis de los materiales líticos de los tres períodos del Holoceno medio permitió realizar el estudio minucioso de la organización de la tecnología lítica (Donadei Corada, 2023). Esas investigaciones

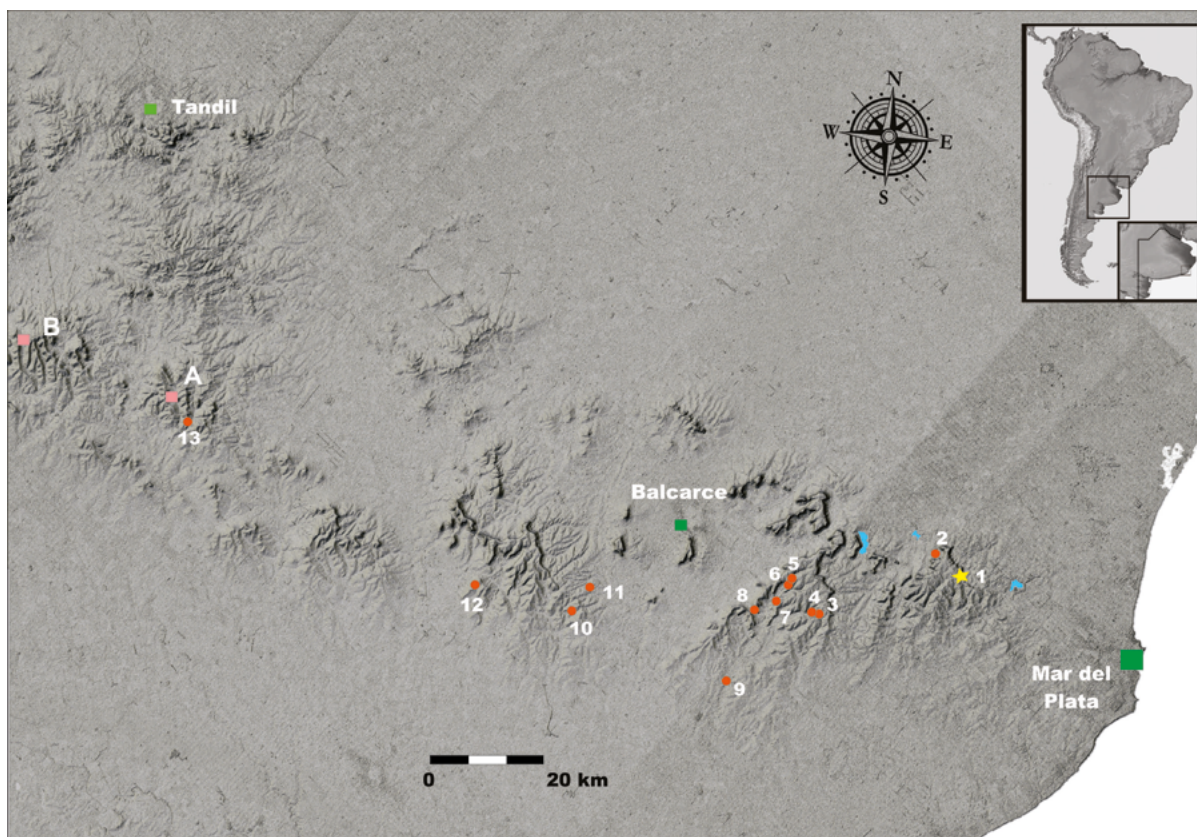


Figura 1. Mapa del área con la localización de los sitios del Holoceno medio en Tandilia centro-oriental y oriental. Referencias: 1) Alero Grande; 2) Rincón Grande S.1; 3) Cueva Tixi; 4) Cueva Alí Mustafá; 5) Alero El Mirador; 6) Abrigo Los Pinos; 7) Abrigo La Grieta; 8) Cueva El Abra; 9) Amalia S.2; 10) Lobería I S.1; 11) La Cautiva S.2.; 12) Cerro La China Sitio 2; 13) Alero La Esperanza; A) Cantera de OGSB de La Numancia y B) Canteras de OGSB de Barker.

confirmaron que se utilizaron diversas materias primas líticas, aunque sus variedades fueron fluctuando a lo largo de todo el Holoceno medio. En este sentido, en la etapa inicial se observó un patrón muy similar al del Pleistoceno final/Holoceno temprano (Bonnat, 2019, 2024) en el que ingresaron al área de Tandilia oriental y a los sitios arqueológicos una mayor diversidad de rocas procedentes de distintos lugares y distancias geográficas (e.g., ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas –OGSB– y de la Formación Balcarce –OFB–, cuarzo, sílice, pelita silicificada, dolomía silicificada, ftanita, andesita, basalto y metacuarcita). Posteriormente, durante el Holoceno medio intermedio, esa diversidad de rocas se presenta en bajas frecuencias con un marcado incremento en el uso de las dos variedades de ortocuarcitas (OGSB y OFB). Por último, para el Holoceno Medio final la riqueza de materias primas desaparece y los conjuntos líticos están prácticamente integrados con las OGSB (Donadei Corada, 2019, 2023). Si bien, el patrón de uso de los diversos tipos de rocas varía durante el Holoceno medio, las estrategias y las técnicas de talla implementadas para las dos variedades de ortocuarcitas

no presentan cambios muy significativos. De esta forma, la gestión de estas rocas estuvo vinculada a distintos factores que involucran la ubicación en el paisaje de las fuentes de abastecimiento, la abundancia que presentan las mismas, la distancia a los afloramientos y la calidad que cada una posee para las actividades de talla. Las OFB, son de menor calidad para la talla, pero tienen la ventaja de ser obtenidas en abundancia en las inmediaciones de los sitios. Estas rocas fueron utilizadas dentro de una producción tecnológica expeditiva, caracterizada por la obtención de nódulos y soportes con morfologías regulares que eran tallados por percusión directa con el objetivo de obtener lascas cuyos bordes fueron utilizados sin formatizar y algunas fueron delineadas con retoque directo (Donadei Corada, 2023, p.244). Por otro lado, las OGSB, de mejor calidad para la talla y de disponibilidad regional, fueron transportadas desde las canteras de La Numancia o Barker (aproximadamente 60 y 100 km de distancia) a través de viajes especializados y/o durante movimientos anuales de grupos residenciales. La gestión de estas rocas involucró la preparación de soportes de tamaño mediano grande y

posiblemente también de instrumentos terminados, los que fueron transportados a los sitios arqueológicos, usados o conservados a través de la reactivación de filos y más tarde, descartados (Donadei Corada, 2023, p.245). Las técnicas de talla identificadas en estas materias primas comprendieron principalmente la talla unifacial por percusión directa para obtener lascas y la posterior formatización de filos mediante retoque directo corto. Asimismo, se recuperaron evidencias de percusión bipolar para obtener lascas con filos activos o para tallar soportes agotados y lograr instrumentos intermedios (*pièces esquillées*) (Donadei Corada, 2023).

En este marco de antecedentes, el objetivo de este trabajo es contribuir con nuevos resultados surgidos del estudio de la tecnología lítica del sitio Alero Grande (Figura 1), cuyo único contexto arqueológico se ubica cronológicamente en el lapso temporal del Holoceno medio intermedio. La información obtenida es discutida y contrastada con las evidencias recuperadas en el área de Tandilia oriental en particular, y con los datos provenientes de otros sitios de la subregión Pampa Húmeda, en general.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Los trabajos en Alero Grande (Figura 1) se iniciaron con las prospecciones sistemáticas en la Reserva Natural Paititi (sierra de La Peregrina, partido de General Pueyrredón), donde se identificaron diversos reparos rocosos. Se seleccionó uno de estos aleros, dado que poseía una amplia cámara donde se realizaron excavaciones mediante la técnica de decapados, la que consiste en la extracción de las unidades sedimentarias naturales con registro minucioso de los cambios estratigráficos, presencia de rasgos, de artefactos y de todas las evidencias de modificaciones naturales y antrópicas. Los estudios geoarqueológicos fueron llevados a cabo durante todo el proceso de excavación por uno de los autores (G. M.) quien realizó el relevamiento estratigráfico-geomorfológico de los perfiles del área excavada y la toma de muestras de sedimentos de cada depósito. Se definieron unidades estratigráficas informales (aloestratigráficas) sobre la base de sus características granulométricas, color, forma, tipo de límites, estructuras sedimentarias y grado de compactación. La descripción de las unidades se realizó en base a lo establecido por el Soil Survey Staff (2010). Los colores se determinaron con la tabla de colores Munsell (1994) y las unidades aloestratigráficas se definieron de acuerdo con lo establecido

en el Código Norteamericano de Estratigrafía (NASC, 1983). Los análisis de textura de suelos se realizaron por medio del método de Bouyoucos en el Laboratorio de Análisis de Suelos de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. La fracción gruesa (grava) se estimó mediante observaciones de campo. Los análisis de pH y materia orgánica se realizaron con la colaboración del Dr. Juan Pablo Lancia (Laboratorio de Sedimentología, IIMYC, CONICET-UNMDP). El contenido de materia orgánica se determinó mediante el método de Walkley y Black (1934), en tanto que el potencial de hidrógeno (pH) se midió con un pH-metro en suspensión con una relación suelo/agua de 1:1.

Para el análisis del conjunto lítico se siguieron algunos de los lineamientos generales propuestos por diversos autores (Aschero, 1975, 1983; Shott, 1994; Inizan et al., 1995; Andrefsky, 1998). De esta forma, el conjunto lítico fue dividido en tres clases artefactuales: núcleos, desechos de talla e instrumentos. Para cada una de estas clases, se relevaron las materias primas junto con una serie de medidas (e.g., largo, ancho, espesor, y las relaciones de módulos de longitud-anchura y ancho-espesor) y aspectos tecno-morfológicos (e.g., tipo lascas, estado de fragmentación, tipo de instrumentos, índice de corteza, etc.). Además, para cada artefacto se relevó el color de la materia prima siguiendo la escala de colores propuesta por Munsell (1994).

El estudio de los desechos talla se efectuó aplicando el análisis de número mínimo de desechos (NMD) (Aschero et al., 1993-1994) considerando principalmente a las lascas enteras (LENT) y fracturadas con talón (LFCT). No obstante, el total de los desechos fue tomado para relevar el estado de fragmentación del conjunto y para calcular la frecuencia de materias primas. De esta manera, la inclusión de los desechos fracturados sin talón (LFST) e indiferenciados (INDI) se realizó para evitar sesgos durante el relevamiento de los tipos de rocas, ya que algunas materias primas pueden estar representadas solo por estas dos categorías analíticas y quedan fuera del análisis al utilizar posteriormente la propuesta de número mínimo de desechos.

En base a estas variables registradas, el análisis de las etapas de la reducción lítica involucradas, desde la obtención de la roca hasta el descarte de los instrumentos, se realizó siguiendo diferentes conceptos teóricos (Binford, 1979, 1980; Callahan, 1979; Torrence, 1986; Parry y Kelly, 1987; Nelson, 1991; Whittaker, 1994; Franco, 2014). Así, los

artefactos líticos fueron clasificados en tres etapas de reducción (*sensu* Symons, 2003):

1) Reducción inicial: hay una mayor evidencia de corteza (lascas primarias con 100% de corteza en superficie dorsal y lascas secundarias con más del 50% de corteza en superficie dorsal), mayor peso y dimensión de los desechos, plataformas de percusión lisas y corticales.

2) Reducción intermedia: lascas con menos restos de corteza (lascas secundarias con menos del 50% de corteza) y con más evidencias de negativos de extracción en la cara dorsal (e.g., lascas de arista, angulares, etc). Además, los artefactos poseen una menor dimensión de los tamaños, módulos y pesos.

3) Reducción final: ausencia de corteza, dimensiones reducidas grosor y peso, más negativos de extracciones en la cara dorsal de las lascas (tres o más negativos), mayor presencia de microdesechos, piezas internas indeterminadas y fracturas.

SITIO ARQUEOLÓGICO ALERO GRANDE

El sitio arqueológico Alero Grande (37°55'12,73" S y 57°49'12,14" O) se encuentra localizado en el tercio inferior de la vertiente este de la sierra de La Peregrina en la actual Reserva Natural Privada

Paititi (Figura 1), a una altitud de 113 msnm. Este macizo serrano está formado por estratos subhorizontales de cuarcitas de la Formación Balcarce (Teruggi y Kilmurray, 1975) dentro del cual se formó un extenso alero de aproximadamente 55 m de largo, en cuyo sector más amplio presenta un recinto de unos 5 m de ancho por 6 m de profundidad (Figura 2A-B) que fue seleccionado para realizar la excavación arqueológica.

El sitio fue descubierto durante las prospecciones pedestres realizadas en la sierra de La Peregrina y los trabajos de campo se llevaron a cabo en dos etapas. En la primera se realizaron tres sondeos de 50 x 50 cm en distintos sectores del alero sin resultados arqueológicos. En la segunda etapa se excavó una cuadrícula de testeo de 100 x 50 cm, denominada cuadrícula C5 según la diagramación del área de excavación (Figura 2A). Los resultados obtenidos en esta cuadrícula permitieron identificar restos líticos en los depósitos inferiores de la secuencia estratigráfica, muy próximos a la roca de caja. En base a estos resultados, se decidió ampliar la excavación arqueológica la cual cubrió en total un área de 7 m².

La secuencia estratigráfica está compuesta por cinco unidades sedimentarias que fueron registradas a lo largo de los perfiles expuestos, los cuales presentan espesores que varían de 35 a 50 cm,

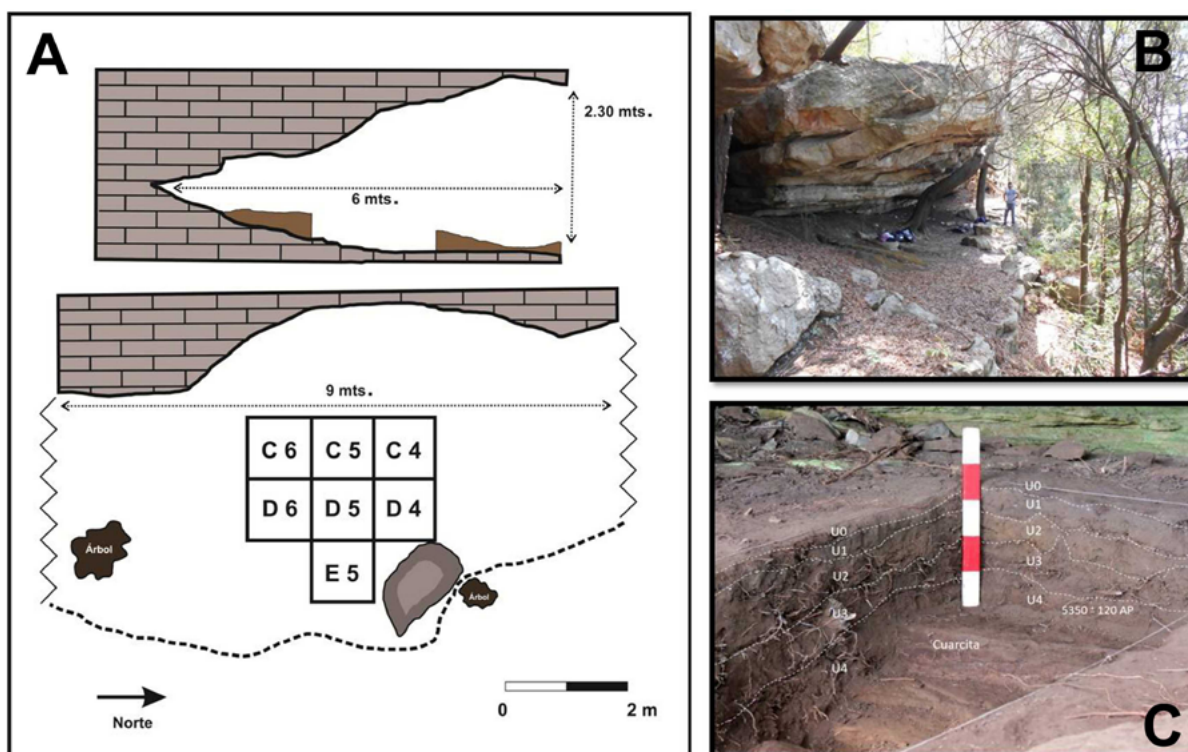


Figura 2. Sitio arqueológico Alero Grande. A) Plano del sitio; B) vista del alero; C) secuencia estratigráfica correspondiente a las cuadrículas C6 y D6.

aproximadamente (Figura 2C). En el fondo del recinto se registró una secuencia del tipo condensada originada sobre el sector más elevado de la roca de caja, que presenta forma escaleriforme. Se observó el aumento del espesor de la matriz sedimentaria hacia la boca del alero en concordancia con la pendiente pronunciada de la roca de caja. Estos depósitos están integrados por limos areno-arcillosos (Tabla 1) con clastos tamaño grava dispersos, que aumentan hacia la base. La descripción del perfil se realizó en base a la sección vertical del fondo del alero (cuadrículas C5 y C6) (Figura 2C) que tiene un espesor de 35 cm. En síntesis, la matriz sedimentaria tiene la condición de que sus depósitos aumentan su espesor progresivamente hacia la línea de gotera y boca del alero, en especial la Unidad 2.

En términos generales, la secuencia no presenta diferencias granulométricas significativas en la proporción de arena: limo: arcilla. Las fracciones gruesas (gravas y sábulos de cuarcitas) se presentan en la Unidad 4. A pesar de contener estructuras de bloques en algunas unidades, no se identificaron horizontes de suelo a excepción de la Unidad 1, claramente expresado en la proporción de materia orgánica (Tabla 1).

La Unidad 0 (2-5 cm) corresponde a un horizonte de suelo formado por sedimentos con abundante hojarasca o mantillo. La Unidad 1 (4-10 cm) tiene un contacto inferior plano-ondulado neto. La Unidad 2 tiene un espesor muy variable (Tabla 1) y su límite inferior es discordante, neto ondulado a quebrado. Presenta clastos aislados planares de ortocuarzitas de hasta 8 cm de longitud. La Unidad 3 (7-12 cm) tiene un límite inferior plano-suavemente ondulado. Por último, la Unidad 4 presenta sedimentos tamaño grava, sábulo y abundantes clastos planares de 0,5 a 6 cm (10%-20%). Además, en esta unidad estratigráfica se recuperaron restos dispersos de carbón vegetal en asociación con el único conjunto lítico del sitio y cinco fragmentos de pigmento mineral de color rojo. En base a una muestra de

estos carbones, se obtuvo una cronología por AMS en la Universidad de Arizona (USA) de 5350 ± 120 años AP (AA-114899). Se utilizó el programa Calib REV 7.1 (Stuiver et al., 2020) y la curva de SHCal 20 (Hogg et al., 2020) para realizar la calibración del fechado, lo que dio una mediana de 6094 años cal AP; 6268-5944 (rangos de años cal. AP con un sigma) y 6391-5755 (rangos de años cal AP con dos sigma).

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA TECNOLOGÍA LÍTICA

Características generales del conjunto lítico

El conjunto lítico del sitio Alero Grande está integrado por 468 artefactos (Tabla 2) lo que representa una densidad de 66,86 elementos por m². Se identificaron tres clases artefactuales (Tabla 2) en donde se aprecia que las OGSB fueron las rocas más utilizadas (56,2%), seguidas por las OFB (31,41%), que se encuentran disponibles en las inmediaciones del sitio. También se identificaron, en menores frecuencias, una serie de rocas de disponibilidad no local, como por ejemplo basalto, dacita, diabasa, pelita silicificada y sílice (Tabla 2).

Dentro de las OGSB (n = 263), el color blanco es el más predominante (66,54%) seguido por una amplia variedad de tonalidades y la combinación de algunos de ellos (Figura 3). Al separar el conjunto lítico por clases artefactuales, no se aprecian diferencias significativas entre los distintos colores de las OGSB y los tipos de artefactos, ya que el color blanco esta mayormente representado en los núcleos, desechos de talla e instrumentos.

Núcleos

En el conjunto lítico se identificaron tres núcleos bipolares y un fragmento de núcleo no bipolar

Unidad	Espesor (cm)	Arena	Limo	Arcilla	Color (10YR)	pH	MO (%)	Estruc.	Biot.	Raíces
0	2-5	35,16	56,06	8,79	3/3	4.63	11,67	F - BSM	x	xx
1	4-10	35,50	54,17	10,33	3/2	5.05	10,51	BSDG	x	x
2	2-10	42,85	54,88	2,28	4/4	4.68	7,43	BSM y G	x	x
3	7-12	54,09	42,02	3,89	3/3	5.03	4,48	BSP	x	xxx
4	4-9	51,29	43,33	5,38	3/3	5.32	5,10	F	-	x

Tabla 1. Parámetros sedimentológicos y químicos de la secuencia del sitio Alero Grande. Referencias: MO: materia orgánica.; Estruc.: estructura; F: friable; B: bloques; S: subangulares; G: grandes; M: medios; P: pequeños; D: débiles; Biot.: bioturbaciones y raíces: xxx: muy abundantes, xx: abundantes, x: comunes.

Rocas	Clases artefactuales					Total
	Núcleos		Desechos de talla		Instrumentos	
	Frag. No bipolar	Bipolar	Desechos	Microdesechos		
Basalto	0	0	4 (100)	0	0	4 (0,85)
Cuarzo	0	1 (2,63)	22 (57,89)	15 (39,47)	0	38 (8,12)
Dacita	0	0	1 (100)	0	0	1 (0,21)
Diabasa	0	0	1 (100)	0	0	1 (0,21)
Indet.	0	0	9 (81,81)	1 (9,09)	1 (9,09)	11 (2,35)
OFB	1 (0,68)	0	137 (93,2)	5 (3,4)	4 (2,72)	147 (31,41)
OGSB	0	2 (0,76)	207 (78,7)	39 (14,83)	15 (5,7)	263 (56,2)
Pelita S.	0	0	2 (100)	0	0	2 (0,43)
Sílice	0	0	1 (100)	0	0	1 (0,21)
Total	1 (0,21)	3 (0,64)	384 (82,05)	60 (12,82)	20 (4,27)	468 (100)

Tabla 2. Clases artefactuales y tipos de rocas identificadas en el conjunto lítico del sitio Alero Grande. Referencias: Frag.: fragmento; Indet.: indeterminada; OFB: ortocuarcitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas; Pelita S.: pelita silicificada.

(Tabla 2). Dos de las piezas bipolares fueron manufacturadas sobre OGSB de color blanco y amarillo, son de tamaño mediano pequeño y presentan negativos de extracciones bidireccionales (Figura 4A). El restante núcleo bipolar fue manufacturado en cuarzo, es de tamaño mediano pequeño y posee un módulo alargado, producto de la forma base de la pieza ya que procede de un rodado de cuarzo. Por último, el fragmento de núcleo no bipolar fue manufacturado en OFB y presenta negativos de extracciones bidireccionales.

Desechos de talla

En el conjunto se identificó un total de 384 desechos de talla mayores a 1 cm² representados principalmente por las OGSB (53,91%) y las OFB (35,67%). El estado de fragmentación indica un alto índice de lascas enteras (42,45%), seguidas por las fracturadas con talón (26,82%), las fracturadas sin talón (26,56%), y los desechos indiferenciados (4,17%). Además, también se recuperaron 60 desechos de talla menores a 1 cm² que fueron clasificados como microdesechos de talla (Tabla 2)

En los desechos de talla con talón identificados para todas las materias primas (n = 266), hay una mayor representación de los tamaños pequeños (59,4%), seguidos por los medianos pequeños (28,57%) y, en menores frecuencias, los medianos grandes (5,64%), muy pequeños (5,26%) y grandes (1,13%). En la Tabla 3 se presentan particularmente los resultados para los desechos en OGSB y OFB. En el caso de las OGSB, se repite esta tendencia ya que se reconoce el predominio de los tamaños

pequeños (72,26%), seguidos por los medianos pequeños (19,35%) y muy pequeños (7,1%), y prácticamente no se identifican tamaños grandes (Tabla

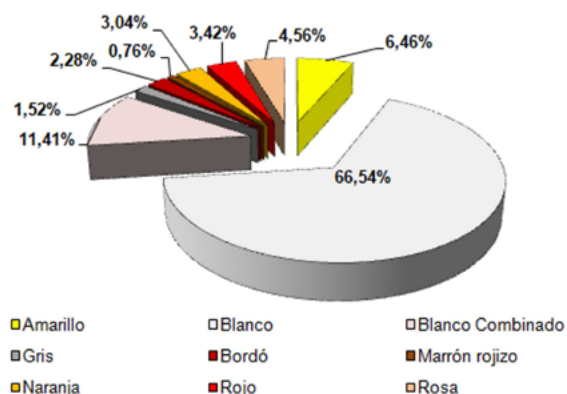


Figura 3. Colores identificados en los artefactos de OGSB.

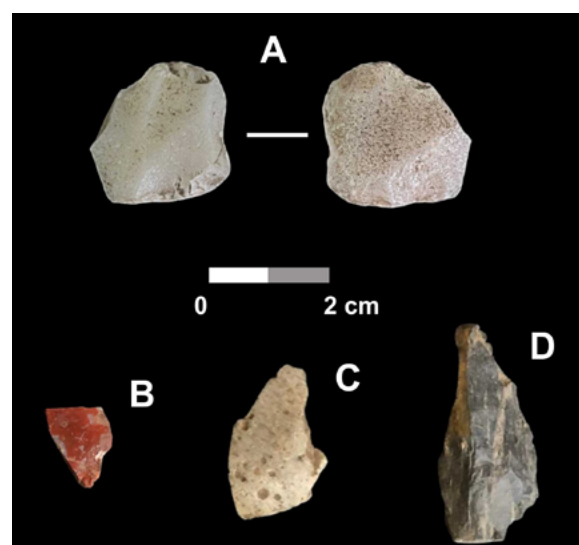


Figura 4. Artefactos líticos del sitio Alero Grande. A) Núcleo bipolar agotado; B) desecho de sílice; C) desecho bipolar de materia prima indeterminada; D) desecho bipolar de basalto.

Atributos relevados		Materia Prima				Total	
		OFB		OGSB			
		N	%	N	%	N	%
Tamaño	Muy pequeño	1	1,16	11	7,1	12	4,98
	Pequeño	31	36,05	112	72,26	143	59,33
	Mediano pequeño	38	44,19	30	19,35	68	28,21
	Mediano grande	14	16,28	1	0,65	15	6,22
	Grande	2	2,33	1	0,65	3	1,24
	Subtotal	86	35,68	155	64,32	241	100
Módulo ancho-espesor	Poco espeso	8	9,3	38	24,52	46	19,08
	Espeso	54	62,79	90	58,06	144	59,75
	Muy espeso	24	27,91	27	17,42	51	21,16
	Subtotal	86	35,68	155	64,32	241	100
Módulo longitud-anchura	Laminar normal	1	1,16	7	4,52	8	3,32
	Mediano alargado	11	12,79	38	24,52	49	20,33
	Mediano normal	43	50	64	41,29	107	44,4
	Corto ancho	24	27,91	30	19,35	54	22,4
	Corto muy ancho	6	6,98	15	9,68	21	8,71
	Corto anchísimo	1	1,16	1	0,65	2	0,83
	Subtotal	86	35,68	155	64,32	241	100
Tipo de lascas	Angular	30	34,88	65	41,94	95	39,42
	Arista	22	25,58	31	20	53	22
	Arista doble	2	2,33	5	3,23	7	2,9
	Bipolar	0	0	28	18,06	28	11,62
	Plana	14	16,28	22	14,19	36	14,94
	Flanco de núcleo	1	1,16	0	0	1	0,41
	Primaria	6	6,98	0	0	6	2,49
	Secundaria	11	12,79	3	1,94	14	5,8
	Indiferenciado	0	0	1	0,65	1	0,41
	Subtotal	86	35,68	155	64,32	241	100
Tipos de talones	Astillado	0	0	29	18,71	29	12,03
	Cortical	10	11,63	2	1,29	12	4,98
	Diedro	5	5,81	12	7,74	17	7,05
	Facetado	1	1,16	6	3,87	7	2,9
	Filiforme	1	1,16	44	28,39	45	18,67
	Liso	69	80,23	58	37,42	127	52,7
	Puntiforme	0	0	4	2,58	4	1,66
	Subtotal	86	35,68	155	64,32	241	100

Tabla 3. Frecuencias absolutas y relativas de los atributos relevados en los desechos de talla de ortocuarzitas. Referencias: OFB: ortocuarzitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarzitas del Grupo Sierras Bayas.

3). Por el contrario, en las OFB hay una mayor presencia de los tamaños medianos pequeños (44,19%) y pequeños (36,05%), pero también se registraron tamaños medianos grandes (16,28%) y grandes

(2,33%). En este sentido, en las OFB se observan parámetros de mayor tamaño, lo que puede estar vinculado a la disponibilidad local de esta roca y a su fácil acceso en las inmediaciones del sitio.

Los módulos de longitud-anchura en los desechos con talón ($n = 266$) presentan un marcado predominio del tipo mediano normal (43,98%), seguido por el corto ancho (20,68%), el mediano alargado (19,17%), y en menor medida, el corto muy ancho (10,15%), laminar normal (5,26%) y corto anchísimo (0,75%). Esta tendencia de módulos se repite particularmente en las dos variedades de ortocuarcitas ($n = 241$; Tabla 3), con la única diferencia que en las OGSB hay una mayor presencia de módulos medianos alargados (24,52%) en comparación con las OFB (12,79%), lo que permite plantear que en las OGSB hay una tendencia hacia los módulos medianos y alargados en oposición a los mediano y anchos de las ortocuarcitas locales.

En la relación anchura-espesor de las lascas que poseen talón ($n = 266$), se observa una tendencia hacia los desechos espesos (58,27%), seguidos por los muy espesos (22,93%) y el poco espeso (18,8%). No obstante, para las dos variedades de ortocuarcitas (Tabla 3) se observa que en las OGSB hay una mayor presencia de los parámetros espesos (58,06%) y poco espesos (24,52%), mientras que en las OFB los espesos (62,79%) y muy espesos (27,91%) están más representados. Estas evidencias en los tamaños y módulos de las piezas indicarían que, especialmente para las OFB, hay una obtención de lascas con módulos medianos y anchos y de las formas espesas y muy espesas.

En el conjunto lítico predominan los desechos internos, con una amplia diversidad de tipos que están relacionados con las materias primas y las decisiones tecnológicas aplicadas para cada una de ellas. No obstante, en las OFB se evidencian también artefactos asociados a las primeras etapas de la talla como, por ejemplo, las lascas y talones que conservan restos de corteza y de preparación de núcleos (e.g., flanco de núcleo), seguidas por instancias posteriores que evidencian una mayor frecuencia de lascas planas, de arista y talones lisos y estadios intermedios con tipos angulares y talones lisos y diedros (Tabla 3). Por último, en esta roca se identificaron cinco microdesechos, todos internos.

Por su parte, los desechos sobre OGSB evidencian casi exclusivamente etapas intermedias y finales de la talla lítica, ya que presentan una mayor frecuencia de tipos de lascas internas acompañadas de una mayor diversidad de formas y de talones, entre los que se destacan las angulares, de arista y bipolares, acompañadas por una mayor frecuencia de talones diedros, facetados, filiformes y astillados,

estos últimos vinculados con los desechos bipolares (Tabla 3).

Además, se identificaron algunos desechos y microdesechos de talla sobre cuarzo ($n = 37$), roca disponible localmente en la Formación Balcarce. Un total de nueve de estos desechos poseen evidencias de talla bipolar, las que podrían estar asociadas al evento de talla del núcleo bipolar hallado en el sitio. Por último, en menores frecuencias se identificaron desechos internos pertenecientes a otras materias primas como, por ejemplo, basalto, dacita, diabasa, pelita silicificada, sílice y rocas indeterminadas (Tabla 2; Figura 4B-D). Algunas de estas rocas (e.g., basalto o sílice) pueden ser obtenidas en el litoral oceánico (Bonomo y Prates, 2014) ubicado a unos 25 km de distancia del sitio arqueológico. Por su parte, otras rocas (e.g., diabasa, sílices, pelitas silicificadas) pueden ser también obtenidas junto con las OGSB en la zona de Barker, Tandilia central, a unos 130 km del sitio Alero Grande.

Instrumentos

Se identificó un total de 20 instrumentos, confeccionados principalmente en OGSB (Tabla 2). Estos presentan mayormente una elaboración expeditiva en la que se invirtió poco esfuerzo en la manufactura, lo que se evidencia en los artefactos clasificados como instrumentos no diferenciados, artefactos con formatización sumaria y filos naturales con posibles rastros de uso (Tabla 4). Para la manufactura de estos artefactos en OGSB se seleccionaron principalmente lascas internas espesas y muy espesas, de tamaños pequeños y medianos pequeños con módulos medianos normales. Con esos soportes se elaboraron instrumentos con filos cortos simples no compuestos a través de un retoque marginal directo. En un solo caso, se registró un artefacto en OGSB con filo doble no compuesto (Tabla 4) y otro con filo simple compuesto en el que se articulan dos grupos tipológicos (muesca y raedera) (Figura 5A, B, E y F).

En menores frecuencias se formatizaron instrumentos en OFB a través de retoque marginal directo. Para la manufactura de estos artefactos se seleccionaron principalmente lascas internas espesas, de tamaños medianos pequeños y módulos corto anchos (Tabla 4). Con esos soportes se elaboraron instrumentos con filos cortos simples no compuestos y una pieza con filo doble no compuesto (raedera doble) (Figura 5C).

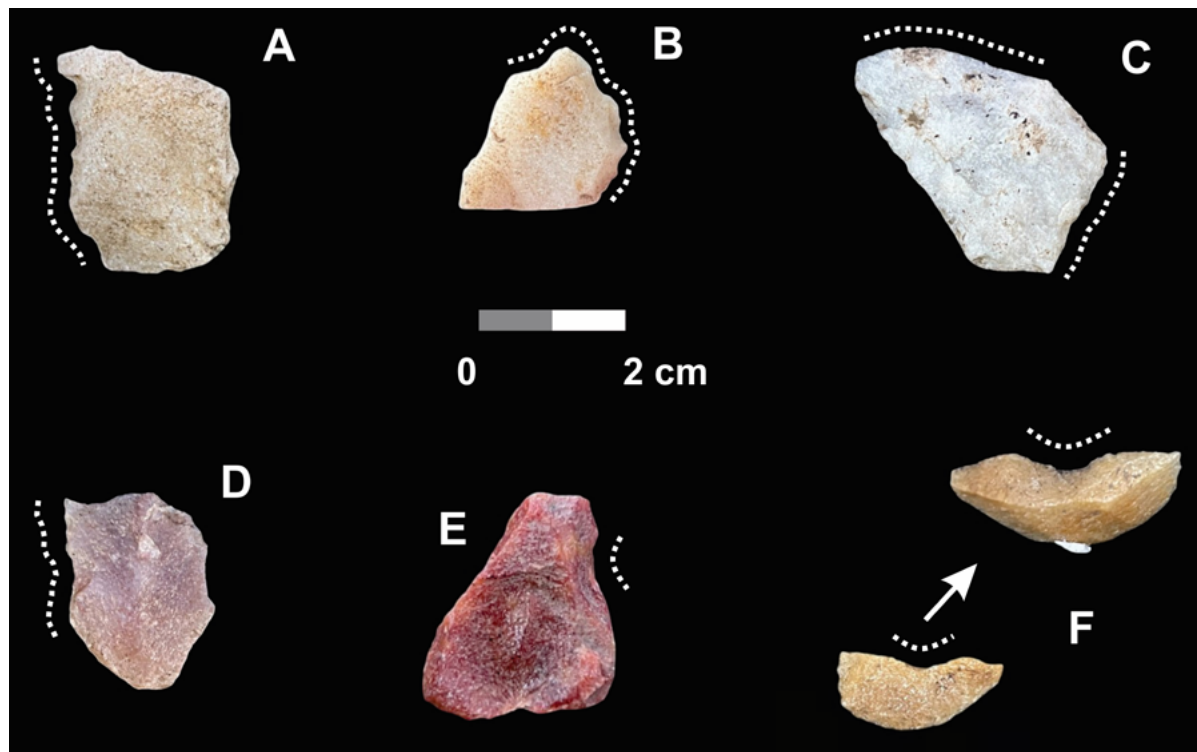


Figura 5. Instrumentos del sitio Alero Grande. A) Raedera de OGSB; B) filo denticulado en OGSB; C) raedera de OFB; D) filo natural con rastros complementarios de OGSB; E y F) muescas en OGSB.

DISCUSIÓN

A partir de los resultados expuestos, se observan algunas tendencias significativas tanto para el registro local como regional. La datación radiocarbónica de ca. 5350 años AP ubica cronológicamente a la ocupación de este alero en el bloque definido como Holoceno medio intermedio (ca. 6000 a 4500 años AP) (Mazzanti et al., 2015; Donadei Corada, 2023). El estudio de la tecnología lítica señala la utilización de distintas materias primas para la manufactura de instrumentos poco elaborados, en los que se invirtió escaso esfuerzo en su producción, posiblemente vinculados a un uso inmediato y descarte de los mismos en el sitio durante la ocupación transitoria del reparo. No obstante, aunque se observó el uso de diversas rocas (Tabla 2), es notoria la preferencia por las ortocuarcitas de disponibilidad regional (OGSB) seguidas por las locales (OFB).

Las OGSB son las rocas más representadas (56,2%) en distintas clases artefactuales (Tabla 2). Las fuentes de abastecimiento más cercanas de estas rocas se encuentran ubicadas a 130 km del Alero Grande (Figura 1: A y B), en el área de canteras y talleres arqueológicos situados entre las localidades de Barker (partido de Benito Juárez) y La Numancia (partido de Tandil) (Flegenheimer et al.,

1999; Colombo, 2011; Colombo y Flegenheimer, 2013; Colombo y Weitzel, 2023). Sobre esta materia prima, se reconoció una amplia diversidad de colores, entre los que se incluye el blanco, amarillo, rojo, rosa y algunas combinaciones de estos (Figura 3). No obstante, la tonalidad blanca es la más abundante (65%) y no se aprecian diferencias significativas entre otros tipos de colores y las clases artefactuales que permitan reconocer el ingreso de, por ejemplo, núcleos o instrumentos de un color particular que pudieron ser tallados o reactivados en el sitio y descartados en otro lugar.

Debido a la disponibilidad muy localizada de las ortocuarcitas finas en el paisaje serrano, a las características tecno-morfológicas del conjunto lítico y a los modelos generados para el abastecimiento de estas rocas en el área de estudio (Bonnat, 2019; Donadei Corada, 2019, 2022, 2023), se considera que las OGSB pudieron ingresar al sitio en el marco de una estrategia de aprovisionamiento directo (*sensu* Binford, 1979). En este sentido, los grupos de cazadores-recolectores realizaron partidas especiales con el objetivo de obtener estas rocas y posiblemente otros minerales como los pigmentos rojos (hematita), cuyas principales fuentes de abastecimiento también se encuentran en las sierras de Tandilia central (Figura 1: A y B).

Instrumentos		Materia Prima						Total	
		OFB		OGSB		Indet.			
		N	%	N	%	N	%	N	%
Grupos tipológicos	Raedera	1	33,33	1	6,67	0	0	2	10,52
	Frag. de instr. no dif.	0	0	4	26,66	0	0	4	21,04
	FNRC	1	33,33	2	13,33	0	0	3	15,79
	Instrumento no diferenciado	1	33,33	4	26,66	0	0	5	26,31
	Muesca	0	0	2	13,33	0	0	2	10,52
	Punta burilante	0	0	1	6,67	0	0	1	5,26
	Formatización sumaria	0	0	1	6,67	1	100	2	10,52
	Subtotal	3	15,79	15	78,95	1	5,26	19	100
Forma base	Lascas internas	3	100	13	86,66	0	0	16	84,21
	Lascas externas	0	0	1	6,67	1	100	2	10,52
	Lasca bipolar	0	0	1	6,67	0	0	1	5,26
	Subtotal	3	15,79	15	78,95	1	5,26	19	100
Tamaño	Pequeño	0	0	7	46,66	0	0	7	36,84
	Mediano pequeño	2	66,67	7	46,66	1	100	10	52,63
	Mediano grande	1	33,33	1	6,67	0	0	2	10,52
	Subtotal	3	15,79	15	78,95	1	5,26	19	100
Módulo ancho-espesor	Poco espeso	1	33,33	1	6,67	0	0	2	10,52
	Espeso	2	66,67	9	60	1	100	12	63,15
	Muy espeso	0	0	5	33,33	0	0	5	26,31
	Subtotal	3	15,79	15	78,95	1	5,26	19	100
Módulo longitud-anchura	Laminar normal	0	0	2	13,33	0	0	2	10,52
	Mediano alargado	1	33,33	3	20	0	0	4	21,04
	Mediano normal	0	0	7	46,66	1	100	8	42,1
	Corto ancho	2	66,67	3	20	0	0	5	26,31
	Subtotal	3	15,79	15	78,95	1	5,26	19	100
Filos	Simples compuestos	0	0	1	6,67	0	0	1	5,26
	Simples no compuestos	2	66,67	13	86,66	1	100	16	84,21
	Dobles no compuestos	1	33,33	1	6,67	0	0	2	10,52
	Subtotal	3	15,79	15	78,95	1	5,26	19	100

Tabla 4. Frecuencias absolutas y relativas de los atributos relevados en instrumentos por materia prima. Referencias: OFB: ortocuarcitas de la Formación Balcarce; OGSB: ortocuarcitas del Grupo Sierras Bayas; Indet.: indeterminada; Frag. de instr. no dif.: fragmento de instrumento no diferenciado; FNRC: filos naturales con rastros complementarios.

El análisis tecnológico realizado sobre los artefactos producidos en esta variedad de roca evidencia las etapas avanzadas y finales de la talla lítica, caracterizadas por la baja presencia de restos de corteza y una mayor representación de desechos internos, tamaños pequeños y muy pequeños, módulos y espesores delgados y pocos espesos, una mayor frecuencia de micro desechos, etc. En el conjunto lítico se identificaron dos núcleos bipolares acompañados de

desechos de talla bipolar. Esta técnica de talla implementada en las OGSB posiblemente esté vinculada a la búsqueda de un tipo de soporte o instrumentos en particular (e.g., cuñas) ya que las masas centrales de los productos bipolares han sido interpretadas, por algunos autores, como *pièces esquillée* (*scalar cores sensu* White, 1968).

Además, en OGSB se elaboraron instrumentos poco estandarizados (e.g., raedera, muesca y

artefactos con formatización sumaria) que fueron tallados por medio de retoque marginal directo, con el objetivo de elaborar principalmente filos cortos simples no compuestos (Aschero, 1983). En un solo caso se pudo identificar un instrumento compuesto que articula un filo de raedera con el de muesca. Esta escasa elaboración en los artefactos evidencia el uso expeditivo de los mismos, los que fueron manufacturados, usados y descartados en el sitio.

Con respecto a las OFB, estas fueron utilizadas en menor medida (31,41%) y en el conjunto lítico se identificó un fragmento de núcleo no bipolar, diversos desechos de talla e instrumentos (Tabla 2). El abastecimiento de esta roca local, de menor calidad para la talla, pudo ocurrir de forma inmediata y sin limitaciones en las cercanías del alero. En este marco, los grupos de cazadores-recolectores habrían implementado una estrategia de aprovisionamiento directa, ya sea con el único propósito de obtener la materia prima o bien como parte de otras actividades cotidianas (Binford, 1979), como ha sido previamente planteado para el área de estudio (Bonnat, 2019; Donadei Corada, 2019, 2022, 2023).

En el análisis de la tecnología sobre esta materia prima se evidencian etapas de reducción inicial y también avanzadas, caracterizadas por artefactos con una mayor presencia de corteza, tamaños medianos y grandes, módulos más anchos, espesos y menor frecuencia de microdesechos. En el conjunto se recuperó un fragmento de núcleo no bipolar con evidencias de extracciones bidireccionales, lo que puede dar un indicio de una talla deliberada, sin la formatización de núcleos estandarizados que permitan obtener lascas o soportes determinados para la formatización de instrumentos. A diferencia de las OGSB, los instrumentos producidos en OFB poseen una menor diversidad tipológica (Tabla 3) aunque la técnica para formatizarlos fue la misma en las dos variedades de rocas. Así, se seleccionaron lascas internas, espesas y de tamaños medianos para delinear los biseles por medio de retoque marginal directo y, en algunos casos, también con retalla marginal.

Otra roca que también se encuentra asociada a las OFB debido a que se puede obtener en la misma formación geológica (Formación Balcarce), es el cuarzo. En el sitio Alero Grande se identificó un núcleo bipolar y desechos bipolares, los que posiblemente estén vinculados dentro del mismo evento de talla. Como se mencionó, esta roca se

presenta bajo la forma de rodados o clastos incluidos y/o desprendidos de los estratos de las ortocuarcitas locales, con lo cual se considera que el empleo de esta técnica de talla está asociada a la explotación de estas formas bases de forma rápida y efectiva.

Por último, también se identificaron desechos internos y microdesechos de talla sobre otras materias primas (e.g., basalto, dacita, diabasa, pelita silicificada, sílice y otras indeterminadas) (Tabla 2). Esta diversidad de rocas que se presentan en bajas frecuencias también ha sido identificada en otros sitios del Holoceno medio en Tandilia oriental (Mazzanti et al., 2013; Donadei Corada y Bonnat, 2016; Donadei Corada, 2019, 2022, 2023). Lo significativo de estas materias primas es la ubicación geográfica de sus fuentes de origen. Por un lado, se obtuvieron rodados costeros de basalto y sílice en el litoral marino, ubicado a unos 25 km de distancia del sitio Alero Grande (Bonomo y Prates, 2014). La adquisición de esas rocas pudo estar vinculada con una estrategia incluida (Binford, 1979; Gould y Saggars, 1985) durante los desplazamientos logísticos y/o los movimientos residenciales anuales que pudieron alcanzar el ambiente costero para la obtención de otros recursos y bienes. Por otro lado, este grupo de rocas también comprende otras materias primas líticas de procedencia regional, como por ejemplo de Tandilia central, donde existen afloramientos de diabasas, dacitas, sílices, etc. (Flegenheimer et al., 1996, 1999). El aprovisionamiento de estas rocas también pudo estar relacionado con el empleo de una estrategia incluida en otras actividades (Binford, 1979; Gould y Saggars, 1985), como, por ejemplo, cuando se realizaron partidas logísticas con el objetivo principal de obtener las OGSB en Tandilia central.

En base a los resultados obtenidos en este trabajo, el sitio Alero Grande se suma en una escala microregional con otros 13 contextos del Holoceno medio, los que fueron identificados en 10 sitios del área de Tandilia oriental (Figura 1). Todas las ocupaciones humanas localizadas en recintos del tipo cuevas, abrigos y aleros y descritas para este período, poseen un patrón de uso efímero vinculado con el desarrollo de una clara organización de la movilidad del tipo logística destinada a la búsqueda de recursos naturales en ambientes complementarios de sierras, llanura y costa (Mazzanti et al., 2015; Donadei Corada, 2023). En este contexto, los resultados alcanzados para el sitio Alero Grande

permiten caracterizarlo como un campamento efímero de actividades logísticas desarrolladas en el sector más oriental de las sierras de Tandilia.

Con respecto a la tecnología lítica, los conjuntos estudiados previamente evidencian un mayor uso de rocas locales (e.g., OFB), seguidas por las regionales (e.g., OGSB) y las de larga distancia (e.g., riolitas y metacuarcitas) (Donadei Corada, 2019, 2023). No obstante, esta tendencia no fue constante durante todo el Holoceno medio, y si analizamos este período en los tres lapsos temporales propuestos, se puede apreciar una tendencia a la reducción de la diversidad de materias primas a lo largo del tiempo. Particularmente para el Holoceno medio intermedio, en los contextos arqueológicos se observó un mayor uso de las dos variedades de ortocuarcitas, en algunos sitios abundan las OGSB (e.g., Cueva Tixi, La Cautiva Sitio 2, Localidad arqueológica Lobería I, Sitio 1), mientras que, en otros, las OFB (e.g., Abrigo Los Pinos, Alero El Mirador, Abrigo La Grieta) (Donadei Corada, 2023). Los resultados del análisis tecnológico del sitio Alero Grande, también coinciden con este modelo de gestión de las materias primas, ya que se evidencia un mayor uso de las rocas no locales de mejor calidad para la talla (OGSB) seguido por las rocas locales (OFB y cuarzo). Asimismo, las estrategias propuestas para el abastecimiento de estas materias primas, el ingreso de éstas al sitio Alero Grande, las técnicas de talla, la manufactura de los instrumentos y el descarte de estos, también se enmarca en los modelos propuestos para este bloque temporal (Donadei Corada y Bonnat, 2016; Donadei Corada, 2019, 2022, 2023).

CONCLUSIONES

La información generada en este trabajo permitió caracterizar al sitio Alero Grande como un campamento efímero de actividades logísticas utilizado dentro de los circuitos de movilidad y patrón de uso del paisaje del sistema serrano de Tandilia oriental durante el período del Holoceno medio intermedio (ca. 6000 a 4500 años AP). Como ha evidenciado Donadei Corada (2023), un aspecto interesante que se observa en las evidencias arqueológicas de este período en particular, es que los sitios arqueológicos en la subregión Pampa Húmeda se concentran principalmente en el sector serrano e interserrano, con la excepción del sitio Alfar (5704 ± 64 años AP) ubicado en la costa bonaerense, el cual fue

definido como un campamento de actividades específicas vinculado al procesamiento de recursos marinos (Bonomo y Leon, 2010).

En este contexto, los nuevos datos sobre la tecnología lítica generados en el sitio Alero Grande se vinculan y relacionan con otros seis sitios arqueológicos (Cueva Tixi, Abrigo Los Pinos, Alero El Mirador, Abrigo La Grieta, La Cautiva y Lobería 1 Sitio 1) identificados para el Holoceno medio intermedio en el área de estudio, donde se ha propuesto que las cuevas, aleros y abrigos rocosos también fueron utilizados como campamentos operativos durante breves periodos de tiempo (Mazzanti y Bonnat, 2013; Mazzanti et al., 2015; Donadei Corada, 2019, 2022, 2023). Asimismo, este patrón de ocupación del paisaje y uso efímero de los reparos rocosos también fue identificado en el área de Tandilia centro-oriental como es el caso de Cerro La China Sitio 2 datado en 4540 ± 550 años AP (Zárate y Flegenheimer, 1991) y en el sitio Alero La Esperanza con 5304 ± 45 años AP (Weitzel et al., 2020). Por su parte, el sector más occidental de Tandilia posee un paisaje serrano más abierto, caracterizado por cumbres planas y laderas con baja presencia de cuevas, abrigos y/o aleros rocosos. En los valles interserranos que conectan las serranías con la llanura circundante se ubica el sitio arqueológico El Puente (5691 ± 34 años AP), el que fue definido como un sitio multicomponente que presenta uno o varios eventos de ocupación durante el Holoceno medio (Messineo et al., 2014).

Por otra parte, en el área interserrana se ha propuesto que los grupos humanos trasladaron sus campamentos temporales y residenciales a espacios abiertos cercanos a los cursos de agua (Martínez, 2006; Martínez et al., 2015). Puntualmente para el período del Holoceno medio intermedio, se han identificado diversos sitios arqueológicos, algunos han sido considerados como campamentos residenciales y sitios de actividades múltiples (e.g., Paso Mayor con 5877 ± 63 años AP y Arroyo Seco 2 con 5793 ± 64 años AP) (Bayón et al., 2010; Politis 2014), en tanto que otros fueron caracterizados como sitios de inhumación, campamentos base o sitios de actividades específicas (e.g., Arroyo Seco 2 con 4793 ± 69 y 4487 ± 45 años AP, Las Toscas 5 con 4688 ± 43 y 4578 ± 52 años AP, Laguna Muscar 2 4913 ± 56 años AP y Paso Otero 3 y 4 con 4713 ± 63 y 5503 ± 43 años AP respectivamente) (Martínez, 2006; Politis, 2014; Barros et al., 2018; Rodríguez, 2018; Pal et al., 2019).

Por último, en otros sectores de la región, que tuvieron durante el Holoceno medio condiciones ambientales más áridas y secas que las actuales, se ha identificado una mayor frecuencia de sitios caracterizados como campamentos base y residenciales como por ejemplo, en los Campos de Dunas del Centro Pampeano (Politis y Borrero, 2024; Scheifler et al., 2024), en el área transicional de Pampa-Patagonia (Martínez et al., 2024) y en el oeste del área interserrana (Vecchi et al., 2023).

Como se puede apreciar, las investigaciones arqueológicas demuestran la complejidad de un período concreto del Holoceno medio, el que evidencia aspectos singulares en los modos de vida de los grupos cazadores-recolectores referidos a cambios en la dinámica poblacional, en los recursos explotados y en los modos de utilizar los distintos sectores del paisaje. Además, un aspecto singular dentro de este periodo temporal ocurre entre los ca. 5000 a 5500 años AP donde solo hay evidencias arqueológicas en Tandilia oriental y centro-oriental. Como se mencionó anteriormente, todos estos sitios identificados fueron caracterizados como campamentos efímeros, operativos y de corta duración.

Agradecimientos

A Juan Pablo Donadei Corada, Carlos Quintana, Mauricio Zeballos y Juan Pablo Carbonelli por su importante colaboración y participación en los trabajos de prospección y excavación del sitio arqueológico. A Esteban Zugasti de la Reserva Natural Privada Paititi por su amabilidad y colaboración en los trabajos de campo que desarrollamos en este espacio desde hace dos décadas. A la Universidad Nacional de Mar del Plata y a la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica por otorgar los subsidios PICT 2017 (N° 1027), por brindarnos el espacio de trabajo y el apoyo económico. A los evaluadores, cuyos aportes y sugerencias ayudaron a mejorar este manuscrito.

REFERENCIAS CITADAS

- Andrefsky Jr., W. (1998). *Lithic Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press.
- Aschero, C. (1975). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a los estudios tipológicos comparativos*. Informe CONICET. MS.
- Aschero, C. (1983). *Registro de Códigos para atributos descriptivos aplicados a artefactos líticos*. Informe CONICET. MS
- Aschero, C., Manzi, L. y Gómez, A. (1993-1994). Producción lítica y uso del espacio en el Nivel 2b4 de Quebrada Seca 3. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 19, 191-214.
- Barros, M., Bellinzoni, J. y Kaufmann, C. (2018). Análisis de los instrumentos líticos de los sitios Laguna La Redonda y Laguna Muscar 2 (partido de Gral. Lamadrid, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología*, 19, 111-122.
- Bayón, C., Pupio, A., Frontini, R., Vecchi, R. y Scabuzzo, C. (2010). Localidad arqueológica Paso Mayor: nuevos estudios 40 años después. *Intersecciones en antropología*, 11(1), 115-128.
- Bayón, C., Frontini, R. y Vecchi, R. (2012). Middle Holocene settlements on coastal dunes, southwest Buenos Aires Province, Argentina. *Quaternary International*, 256, 54-61. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.07.014>
- Bayón, C. y Politis, G. (2014). The inter-Tidal zone site of La Olla: Early-Middle Holocene human adaptation on the pampean coast of Argentina. En M. Evans, J. Flatman y N. Flemming (Eds.), *Prehistoric Archaeology on the Continental Shelf* (pp. 115-130). Springer.
- Berón, M. (2015). Chronological distribution and disturbance factors to evaluate population dynamics in Western Pampas, Argentina. *Quaternary International*, 356, 74-88. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.10.038>
- Binford, L. (1979). Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research*, 35, 255-273.
- Binford, L. (1980). Willow smoke and Dog's tails: hunter-gatherer settlement system and archaeological site formation. *American Antiquity*, 45, 4-20.
- Bonnat, G. (2019). Raw material procurement and landscape use during the Pleistocene/Holocene transition in the eastern Tandilia Range (Buenos Aires, Argentina). *PaleoAmerica*, 5(1), 62-72. <https://doi.org/10.1080/20555563.2018.1564962>
- Bonnat G. (2024). Lithic Procurement, Mobility, and Social Interaction in Early Hunter-Gatherer Societies (~ 12,000 Cal. Years BP) in the Humid Pampas Subregion, Buenos Aires, Argentina. En G. Bonnat, M. Álvarez, D. Mazzanti, M. Barros, M., Bonomo y V. Puente (Eds.), *Current Research in Archaeology of South American Pampas* (pp. 129-165). Springer.
- Bonomo, M. (2005). *Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano*. Sociedad Argentina de Antropología.

- Bonomo, M. y León, C. (2010). Un contexto arqueológico en posición estratigráfica en los médanos litoral del sitio Alfar (General Pueyrredón, Buenos Aires). En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (pp. 29-45). Libros del Espinillo.
- 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 en Sudamérica. Problemas y Perspectivas* (pp. 77-92). British Archaeological Reports International Series 2628.
- Callahan, E. (1979). *The Basic of Biface Knapping in the Eastern Fluted Point Tradition*. Archaeology of Eastern North America 7.
- Colombo, M. (2011). El área de abastecimiento de las ortocuarzitas del grupo Sierras Bayas y las posibles técnicas para su obtención entre los cazadores y recolectores pampeanos. *Intersecciones en Antropología*, 12, 231-244.
- Colombo, M. y Flegenheimer N. (2013). La elección de rocas de colores por los pobladores tempranos de la región Pampeana (Buenos Aires, Argentina): Nuevas Consideraciones desde las canteras. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 18(1), 125-137.
- Colombo, M. y Weitzel, C. (2023). Primeras investigaciones en el sitio El Picadero (La Numancia, Tandil, Región Pampeana), una mina a cielo abierto. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 27(3), 195-217.
- Donadei Corada, J. (2019). Local and nonlocal rocks: Technological strategies and raw material management. Hunter-gatherer mobility for mid-Holocene groups of eastern Tandilia range (Argentina). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 24, 264-275. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.01.011>
- Donadei Corada, J. (2022). Logistical mobility in the eastern Tandilia mountain range (Argentina): Technological analysis for mid-Holocene hunter-gatherer occupations. *Quaternary International*, 356, 89-110. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2021.08.016>
- Donadei Corada, J. (2023). *Cazadores-recolectores del Holoceno medio en las sierras de Tandilia oriental (Argentina)*. Access Archaeology.
- Donadei Corada, J. y Bonnat, G. (2016). Estudio de las cadenas operativas en ocupaciones efímeras del Holoceno medio en ambientes serranos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 41(1), 173-190.
- Flegenheimer, N., Kain, S., Zárate, M. y Barna, A. (1996). Aprovechamiento de cuarcitas en Tandilia, las canteras del arroyo El Diamante. *Arqueología*, 6, 117-141
- Flegenheimer, N., Zárate, M. y Valente, M. (1999). El área de canteras Arroyo Diamante, Barker, Sierras de Tandil. En C. Diez Marín (Ed.), *Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. (Tomo III, pp. 134-138). Universidad Nacional de La Plata.
- Franco, N. (2014). Lithic artifacts and the information about human utilization of large areas. En P. Escola y S. Hocsman (Eds.), *Lithic artefacts, mobility and site functionality problems and perspectives* (pp. 116-127). British Archaeological Reports International Series 2628.
- Gould, R. y Saggars, S. (1985). Lithic procurement in central Australia: A closer look at Binford's idea of embeddedness in archaeology. *American Antiquity*, 50(1), 117-136.
- Hogg, A., Heaton, T., Hua, Q., Palmer, J., Turney, C., Southon, ...Wacker L. (2020). SHCal20 Southern Hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 62(4), 759 - 778. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.59>
- Inizan, M., Reduron-Ballinger, M., Roche H. y Tixier, J. (1995). *Technologie de la pierre taillée. Préhistoire de la Pierre Taillée*, 4. Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques.
- Martínez, G. (2006). Arqueología del curso medio del río Quequén Grande: estado actual y aportes a la arqueología de la región pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 31, 249-275.
- Martínez, G., Prates, L., Flensburg, G., Stoessel, L., Alcaráz, A. y Bayala, P. (2015). Radiocarbon trends in the Pampean region (Argentina). Biases and demographic patterns during the final Late Pleistocene and Holocene. *Quaternary International*, 356, 89-110. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.09.056>.
- Martínez, G., Owen, L., Flensburg, G., Stoessel, L., Carden, N., Alcaráz, A., ...Martínez, G. A. (2024). 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>
- Mazzanti, D. (1997). An archaeological sequence of hunter-gatherers in the Tandilia range:

- Cueva Tixi, Buenos Aires, Argentina. *Antiquity*, 71(272), 450-452. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00085070>
- Mazzanti, D. (2007). *Arqueología de las relaciones interétnicas posconquista en las sierras de Tandilia* [Tesis de Doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina].
- Mazzanti, D. y Bonnat, G. (2013). Paisajes arqueológicos y cazadores-recolectores de la transición Pleistoceno-Holoceno. Análisis de las cuencas de ocupación en Tandilia oriental, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 38(2), 521-541.
- Mazzanti, D., Martínez, G. A., Colobig, M., Zucol, A., Passeggi, E. Brea, M.,...Quintana, C. (2013). Avances en los estudios arqueológicos, geoarqueológicos y paleoambientales en las sierras de Tandilia. Resultados preliminares en Alero El Mirador y Abrigo La Grieta. *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología*, 13(87), 59-76.
- Mazzanti, D., Martínez, G. A. y Quintana, C. (2015). Asentamientos del Holoceno medio en Tandilia oriental. Aportes para el conocimiento de la dinámica poblacional de la región pampeana, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 40(1), 209-231.
- Messineo, P., Kaufmann, C., Steffan, P., Favier Dubois, C. y Pal, N. (2014). Ocupaciones humanas en un valle intraserrano del sector noroccidental de Tandilia: sitio El Puente (partido de Olavarría, Buenos Aires). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 39(2), 435-462
- Messineo, P. y Santos Valero, F. (2023). Technological and social strategies for the acquisition and exploitation of long distance lithic raw materials in the central Pampean Dunefields of Argentina. *Lithic Technology*, 49(1), 13-28. <https://doi.org/10.1080/01977261.2023.2168909>
- Motti, J., Pauro, M., Scabuzzo, C., García, A., Aldazábal, V., Vecchi, R.,...Nores, R. (2023). Ancient mitogenomes from the Southern Pampas of Argentina reflect local differentiation and limited extra-regional linkages after rapid initial colonization. *American Journal of Biological Anthropology*, 181(2), 216-230. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24727>
- Munsell Soil, Color Chart. (1994). *Munsell Color, Color Chart*. Company Inc. Baltimore.
- North American Stratigraphic Code (NASC) (1983). *American Association of Petroleum Geologists Bulletin*, 67, 841-875.
- Nelson, M. (1991). The study of technological organization. En M. Schiffer (Ed.), *Archaeological Method and Theory* (Vol. 3, pp. 57-100). University of Arizona Press.
- Pal, N., Barros, M., Gutiérrez, M. y Martínez, G. (2019). Modos de uso de la tecnología lítica durante el Holoceno temprano y medio: el caso del sitio Paso Otero 4 (Región Pampeana, Argentina). *Chungara. Revista de Arqueología Chilena*, 51(3), 325-337. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562019005000201>
- Parry, W. y Kelly, R. (1987). Expedient core technology and sedentism. En J. Johnson y C. Morrow (Eds.), *The Organization of Core Technology* (pp. 285-304). Westview Press.
- Politis, G. (2008). The pampas and the campos. En H. Silverman y W. Isbell (Eds.), *Handbook of South American Archaeology* (pp. 235-262). Springer.
- Politis, G. (2014). Discusión y consideraciones finales. En G. Politis, M. Gutiérrez y C. Scabuzzo (Eds.), *Estado actual de las investigaciones en el sitio arqueológico Arroyo Seco 2 (partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires, Argentina)* (pp. 439-459). Serie Monográfica del INCUAPA Nro. 5. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Politis, G. y Borrero, L. (2024). *The Archaeology of the Pampas and Patagonia*. Cambridge World Archaeology. Cambridge University Press.
- Quintana, C. y Mazzanti, D. (2001). Selección y aprovechamiento de recursos faunísticos. En Mazzanti, D. y Quintana, C. (Eds.), *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental. 1 Geología, Paleontología y Zooarqueología* (pp. 181-209). Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Rodríguez, J. (2018). Análisis faunístico del sitio Las Toscas 5 (Tres Arroyos, Buenos Aires). Contribución al conocimiento de la subsistencia de cazadores recolectores pampeanos en el Holoceno medio. *Intersecciones en antropología*, 19, 46-60.
- Sandweiss, D., Maasch, K. y Anderson, D. (1999). Transitions in the Mid-Holocene. *Science*, 283, 499-500.
- Scheifler, N., Messineo, P., Bocherens, H. y Politis, G. (2024). Isotopic evidence of diet breadth hunter-gatherers changes during the Holocene in the Central Pampean Dunefields (Argentina, South America). *American Journal of Biological Anthropology*, 185(4), e25039. <https://doi.org/10.1002/ajpa.25039>

- Shott, M. (1994). Size and form in the analysis of flake debris: Review and recent approaches. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 1(1), 69-110. <https://doi.org/10.1007/BF02229424>
- Soil Survey Staff (2010). *Keysto Soil Taxonomy*. (11ª ed.). Natural Resources Conservation Service. United States Department of Agriculture, United States Government Printing Office.
- Stuiver, M., Reimer, P. y Reimer, R. (2020). *CALIB* (versión 7.1) Radiocarbon Calibration [Programa]. <http://calib.org>.
- Symons, J. (2003). Obsidian artefacts and land-use in the mid-Holocene of the Willaumez Peninsula, Papua New Guinea. *Australian Archaeology*, 57, 128-134. <https://doi.org/10.1080/03122417.2003.11681771>
- Teruggi, M. y Kilmurray, J. (1975). Tandilia. Relatorio Geológico de la Provincia de Buenos Aires. En Asociación Geológica Argentina (Ed.), *Actas del VI Congreso Geológico Argentino* (pp. 55-77). Asociación Geológica Argentina.
- Torrence, R. (1986). *Production and exchange of stone tools*. Cambridge University Press.
- Vecchi, R., Stoessel, L. y Borges Vaz, E. (2023). Ocupaciones humanas en un ambiente lagunar del oeste del área Interserrana: Sitio Laguna del Indio. *Intersecciones en Antropología*, 24(1), 77-95. <https://doi.org/https://doi.org/10.37176/iea.24.1.2023.793>
- Walkley, A. y Black, I. (1934). Estimation of soil organic carbon by the chromic acid titration method. *Soil Science*, 37, 29-38.
- Weitzel, C., Colombo, M. y Pazzi, F. (2020). Alero La Esperanza. Un pequeño taller lítico del Holoceno medio en las sierras de Tandilia (Región pampeana, Argentina). *Revista del Museo de Antropología*, 13(1), 231-236. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.23926>
- White, P. (1968). Fabricators, outils écaillés or scalars cores? *Mankind* 6(12), 658-666.
- Whittaker, J. (1994). *Flintknapping: Making and Understanding Stone Tools*. University of Texas Press.
- Zárate, M. y Flegenheimer, N. (1991). Geoarchaeology of the Cerro La China locality (Buenos Aires, Argentina): Site 2 and Site 3. *Geoarchaeology*, 6(3), 273-294.

