

## ARTÍCULO

### **Aproximación al uso del espacio a partir de la caracterización del registro arqueológico superficial en el curso medio del arroyo Salado, departamento de San Antonio, provincia de Río Negro, Argentina**

*Discussing Patterns and Processes in the Spatial Distribution of the surface Archaeological Record in the Middle Course of Salado Creek, San Antonio Department, Province of Río Negro, Argentina*

Marcelo Cardillo<sup>a</sup>, Jimena Alberti<sup>b</sup>, Eugenia Carranza<sup>c</sup>, Violeta Di Prado<sup>d</sup> y Florencia Borella<sup>e</sup>

#### OPEN ACCESS

**Recibido:** 23/12/2023

**Aceptado:** 10/07/2024

**Versión final:** 29/08/2024

#### **Cómo citar:**

Cardillo, M., Alberti, J., Carranza, E., Di Prado, V., y Borella F. (2024). Aproximación al uso del espacio a partir de la caracterización del registro arqueológico superficial en el curso medio del arroyo Salado, departamento de San Antonio, provincia de Río Negro, Argentina. *Magallania*, 52, 12, 1-20.

#### **Fuentes de financiamiento:**

Las investigaciones fueron financiadas por el PIP-CONICET 112-201101-00589 y el PICT-ANPCyT 3575, Argentina.

#### **Declaración de autoría:**

Conceptualización:  
Florencia Borella y Marcelo Cardillo

Tareas de trabajo de campo:  
Marcelo Cardillo, Florencia Borella, Jimena Alberti y Eugenia Carranza.

Análisis formal e investigación:  
Marcelo Cardillo, Florencia Borella, Jimena Alberti, Eugenia Carranza y Violeta Di Prado.

Adquisición de financiamiento:  
Florencia Borella y Jimena Alberti

<sup>a</sup>  Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IMHICIHU, CONICET), Saavedra 15, Piso 5 (C1083ACA),

#### **Resumen**

Se presentan los resultados de los estudios distribucionales desarrollados en el área circundante al denominado Paredón de los Grabados -extensa barda con petroglifos-, emplazado próximo a las estribaciones de la Sierra Paleimán (provincia de Río Negro, Argentina) y a 48 km lineales de la costa Atlántica, donde confluyen pequeños cursos de agua estacionarios, tributarios del arroyo Salado. En vista a explorar el uso de este espacio interior se planteó una grilla de muestreo de 1 km de lado, dividida en cuadrantes de 100 m, que fue la base para desarrollar un total de 20 transectas. Los análisis distribucionales volcados en imágenes GIS mostraron una alta densidad del registro arqueológico concentrado principalmente en cañadones y cárcavas asociados a la erosión fluvial. Estos resultados sugieren un uso diferencial del espacio, donde los sectores más altos mostraron bajas densidades y un registro más bien disperso, mientras que se detectó una mayor intensidad de uso de los espacios bajos, próximos al Paredón de los Grabados. Se destaca el predominio de artefactos líticos y entre los instrumentos, el de los raspadores. En cuanto a las materias primas se observó amplia diversidad, incluyendo distintos tipos de obsidiana de procedencia no local. Se registraron también escasos tuestos cerámicos y fragmentos malacológicos marinos (algunos formatizados) indicadores de movilidad o contacto entre áreas, y transporte de un recurso costero. Los resultados obtenidos sugieren que el área fue utilizada de manera redundante a lo largo del tiempo, más factiblemente durante el Holoceno tardío-reciente y que estaba integrada dentro de las vías de circulación costa-interior.

#### **Palabras clave:**

Arqueología distribucional, uso del espacio, circulación humana, Norpatagonia, Holoceno tardío final.

#### **Abstract**

We report the results of distributional studies conducted in the area surrounding the so-called Paredón de los Grabados -an extensive

Ciudad de Buenos Aires, Argentina /  
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad  
de Buenos Aires (FFyL, UBA), Puan 480,  
Ciudad de Buenos Aires, CP. C1420,  
Argentina.

✉ marcelo.cardillo@gmail.com

\* Autor de correspondencia.

- b  Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IMHICIHU, CONICET), Saavedra 15, Piso 5, Ciudad de Buenos Aires, CP. C1083ACA, Argentina.  
jimealberti@gmail.com
- c  Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IMHICIHU, CONICET), Saavedra 15, Piso 5 (C1083ACA), Ciudad de Buenos Aires, Argentina / Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires (FFyL, UBA), Puan 480, Ciudad de Buenos Aires, CP. C1420, Argentina.  
carranza.e89@gmail.com
- d  Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (INCUAPA, CONICET), Av. del Valle 5737, Olavarría, CP. B7400JWI, Argentina / Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (FCNyM, UNLP), Avenida 122 y 60, La Plata, CP. B1900, Argentina.  
vdiprado@gsuite.fcnym.unlp.edu.ar
- e  Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (INCUAPA, CONICET), Av. del Valle 5737, Olavarría, CP. B7400JWI, Argentina / Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires (FACSO, UNICEN), Av. Del Valle 5737, Olavarría, CP. B7400JWI, Argentina.  
florborella@gmail.com

wall with petroglyphs- located near the foothills of the Sierra Paleimán (province of Río Negro) and 48 linear kilometers from the Atlantic coast, at the convergence of small seasonal watercourses, tributaries of the Salado creek. To explore the use of this interior space, a sampling grid of 1 km per side, divided into 100 m quadrants, was proposed as the basis for developing a total of 20 transects. The distributional analysis results, presented in GIS images, showed a high density of archaeological records concentrated mainly in gullies and ravines associated with fluvial erosion. These results suggest a differential use of the space, where the higher and rockier sectors, on the other hand, showed low densities and a more dispersed record and a greater intensity of use in lower areas, close to the Paredón de los Grabados. A predominance of lithic artifacts, mainly scrapers, is noted. As for raw materials, a wide diversity was observed, including various types of non-local obsidian. There were also a few ceramic shards and marine malacological fragments, some of which were shaped, indicating mobility and contact between areas and the transport of a coastal resource. The results obtained suggest that the area was used redundantly over time, most likely during the late-recent Holocene, and was integrated into the coastal-interior circulation routes.

#### **Key words:**

Distributional archaeology, space utilization, human circulation, North Patagonia, Late Holocene.

#### INTRODUCCIÓN

Las investigaciones previas en la costa oeste del golfo de San Matías (GSM), provincia de Río Negro (Fig. 1), detectaron dentro del registro lítico la presencia de materias primas alóctonas que indicaron la circulación de artefactos confeccionados en obsidianas. A partir de los análisis químicos realizados en esta materia prima se pudo conocer que procedían de diferentes fuentes, todas ellas localizadas hacia el interior de Patagonia continental, a una distancia de hasta 500 km de la costa (Alberti *et al.* 2016; Favier Dubois *et al.* 2009). Esta evidencia nos llevó a preguntarnos cómo las poblaciones del área habrían adquirido esta materia prima cuya fuente de aprovisionamiento se encuentra en lugares tan lejanos a la costa.

En Patagonia, desde hace más de 20 años los análisis químicos sobre obsidianas han resultado muy útiles para explorar la procedencia de éstas (desde el trabajo inicial de Ch. Stern, 1999). Por su parte, los estudios distribucionales aplicados en esta región han demostrado ser una herramienta metodológica eficaz para explorar y conocer el uso diferencial del espacio y las formas de explotación de los recursos (Borrero *et al.*

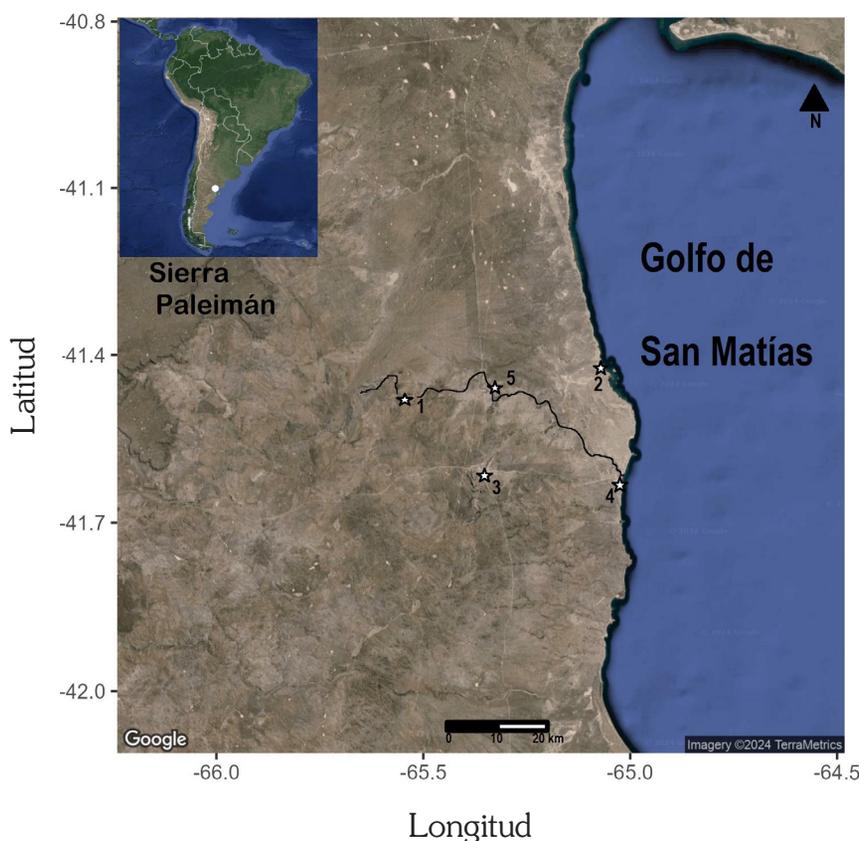


Fig. 1. Imagen satelital de la costa oeste del golfo de San Matías, provincia de Río Negro, con referencias a las localidades mencionadas en este trabajo: 1. Paredón de los Grabados; 2. Parador-QB (PNIL); 3. Ciudad de Sierra Grande; 4. Desembocadura del arroyo Salado; 5. Fuente secundaria de calcedonia y *chert*. Escala 10 km. El punto blanco (arriba, izquierda) indica la localización de la costa oeste del golfo de San Matías en Argentina.

1992). Así se vio que al conocer las frecuencias en que aparecen representadas las diferentes materias primas en el registro superficial en los espacios estudiados se permitía evaluar no sólo su intensidad de uso, sino también detectar cambios en las frecuencias vinculadas a las distancias de aprovisionamiento (Ericson, 1984). Considerando que las obsidias en la costa rionegrina son más frecuentes en la costa oeste en comparación a la costa norte del GSM y que además proceden únicamente del interior del continente (Alberti *et al.* 2016; Favier Dubois *et al.* 2009), decidimos explorar el espacio interior inmediatamente adyacente a la costa oeste con vistas a indagar la circulación humana interior-costa (o viceversa) (Borella *et al.* 2023). De las nuevas áreas estudiadas se destaca el curso medio del arroyo Salado, donde se localizó una extensa barda en la que se plasmaron cientos

de petroglifos (Fig. 1 y Fig. 2a y b). Se trata de un tramo del arroyo donde el recorrido zigzagueante bordea parcialmente al afloramiento rocoso del basamento cristalino del Macizo Norpatagónico Atlántico, ubicado a unos 48 km de distancia (lineales) de la costa oeste del GSM (Borella *et al.* 2019). Si bien el arroyo Salado -tal como lo indica su nombre- ofrece aguas salobres, en este sector (a la altura del Paredón de los Grabados) existe un pequeño chorrillo intermitente que escurre agua dulce potable al Salado. Teniendo en consideración las características imperantes de un ambiente semiárido en esta región y, dado que en este sector del recorrido del arroyo Salado es posible encontrar agua en forma casi permanente durante la totalidad del año, consideramos factible que este lugar haya sido escogido para acampar por las comunidades humanas del pasado.



Fig. 2. Diferentes vistas del área: a) curso por el que se puede acceder al Paredón de los Grabados; b) sector de la barda donde se registró la mayor densidad de petroglifos; c) pequeño chorrillo de agua dulce que desagua en el curso medio del arroyo Salado; d) vista general del sector con mayor densidad de hallazgos en superficie dentro de la grilla.

Los trabajos en el área comenzaron con un exhaustivo relevamiento de más de 200 motivos grabados que incluye buena parte del repertorio registrado en toda la región patagónica (como son los círculos, las pisadas de ave y de felino, los puntos agrupados y alineados, las líneas paralelas, perpendiculares, serpenteantes y en zigzag, ver Carden *et al.* 2020). La ejecución de los petroglifos se realizó a diferentes planos y alturas, -incluyendo sectores bajos muy próximos a los cursos de agua con escasa a nula visibilidad (Fig. 2c) y altos, con muy buena visibilidad-, lo que llevó a plantear el posible empleo del arte como demarcador o señalizador del espacio. Por

otra parte, la presencia de abundante material lítico en superficie, sumado al hallazgo de escasos tuestos cerámicos y fragmentos malacológicos marinos, así como artefactos de tiempos históricos (metal, loza, restos de maderas, acumulaciones de botellas de vidrio y estructuras de piedra), llevó a proponer que este espacio fue frecuentado recurrentemente desde al menos el Holoceno tardío final hasta momentos postconquista (Borella *et al.* 2019). Dado que no se cuenta con antecedentes previos para esta localidad arqueológica<sup>1</sup>, su estudio resultaba sumamente interesante en el marco de una discusión sobre la interacción de áreas interiores del continente y la costa.

<sup>1</sup> La Secretaría de Turismo de Sierra Grande, interesada en abrir al turismo el lugar, nos solicitó una evaluación del área. En respuesta a ello en noviembre de 2017 elaboramos una propuesta de Plan de Manejo para el Paredón de los Grabados donde enfáticamente señalamos la importancia de desarrollar estudios arqueológicos previos a la apertura del área al turismo, a la vez que recomendamos una serie de medidas preventivas para su conservación (Borella *et al.* 2017).

De tal forma y, a fin de obtener información cronológica del área, se procedió a la excavación de cinco sondeos (de 50 cm<sup>2</sup>) al pie del Paredón de los Grabados y de tres cuadrículas (de 1 m<sup>2</sup> cada una) en sectores más elevados donde se observaban materiales en superficie. Lamentablemente en estratigrafía no se recuperó ningún material datable (carbones, valvas o huesos), sólo material lítico y unas pocas astillas óseas indeterminadas (en la cuadrícula 1) de las que no fue posible alcanzar una determinación anatómica y taxonómica. Sin embargo y dado que la presencia de registro superficial era abundante, optamos por desarrollar un estudio distribucional sistemático que nos permitiría, al menos, conocer el uso del espacio y las propiedades del registro arqueológico superficial en su conjunto. En tal sentido, el objetivo de este trabajo es caracterizar el registro arqueológico de superficie (lítico, cerámico y malacológico) y analizar los patrones distribucionales que permitan hacer inferencias sobre el uso del espacio en el pasado en la localidad Paredón de los Grabados. Asimismo, nos interesa integrar estos resultados en el contexto de un debate más amplio que busca indagar acerca de la circulación humana interior-costa en el pasado.

## METODOLOGÍA

### *Análisis distribucionales y metodología aplicada al análisis espacial*

En vista a explorar el uso de este espacio interior vinculado a ambas márgenes del curso medio del arroyo Salado, se planteó una grilla de muestreo de 1 km de lado, dividida en cuadrantes de 100 m, para a partir de ella desarrollar un total de 20 transectas de 1 km de longitud cada una. Cada una de las transectas fue realizada por dos operadores separados por 5 m de distancia aproximada, siguiendo trayectorias N-S a partir de puntos GPS determinados por la grilla. En cada transecta se relevó la visibilidad, cobertura vegetal y pendiente relativa; asimismo se relevaron las distintas categorías de registro arqueológico (lítico, cerámico, malacológico) y su distribución (aislada o concentrada), siguiendo los criterios de Borrero y colaboradores (1992). Cada artefacto fue georreferenciado independientemente en caso de los materiales aislados, mientras que en las concentraciones los materiales recibieron un

único punto. Algunas de ellas fueron seleccionadas para realizar muestreos de superficie posteriores, los cuales se hicieron a partir de delimitar una cuadrícula donde todos los materiales fueron recolectados con control tafonómico, el cual consiste en marcar la cara expuesta en cada material. Posteriormente, los puntos fueron volcados a planillas de Excel y luego exportados a QGIS, donde se realizaron las estimaciones de densidad de los hallazgos en el espacio cubierto por las transectas. Luego, y con el objetivo de obtener materiales datables, se excavaron tres cuadrículas de 1 m<sup>2</sup> en diferentes *loci* donde se observó cierta concentración de material lítico en superficie (a cielo abierto). Las excavaciones se realizaron por niveles artificiales de 5 cm y en el tamizado de los sedimentos se empleó una zaranda de malla fina (1 mm).

Con el fin de contrastar la hipótesis nula de distribución aleatoria del registro arqueológico se ajustó el modelo estacionario de Poisson cuya H<sub>0</sub> sostiene que la distribución de puntos sigue un patrón estocástico en el espacio y cuya probabilidad de ocurrencia sólo depende del tamaño del área y posee tasa media constante (Baddeley y Turner, 2006). De esta forma, se puede determinar si los puntos están uniformemente distribuidos o si están agrupados o dispersos de manera significativa. El espacio dentro del cual se contrastó el test de aleatoriedad espacial fue el determinado por la cuadrícula que se definió para realizar los análisis distribucionales (Fig. 3) a través del test de Chi<sup>2</sup> sobre el modelo ajustado. Previamente a la realización del test, se agregó ruido aleatorio a las coordenadas espaciales, ya que los puntos pertenecientes a concentraciones poseían las mismas coordenadas, esto sin embargo al ser muy leve, no afecta la señal vinculada a las concentraciones y permite representar todos los casos como valores independientes (Baddeley y Turner, 2006).

### *Metodología de análisis del material arqueológico: lítico, cerámico y malacológico*

Para la caracterización tecno-morfológica del registro lítico se siguió la propuesta de Aschero (1975, 1983). Se determinó tipo de artefacto, estado (entero o fragmentado), así como el tipo de filo (simple, doble, bifacial, compuesto). En cuanto a las materias primas se utilizó la determinación de Alberti

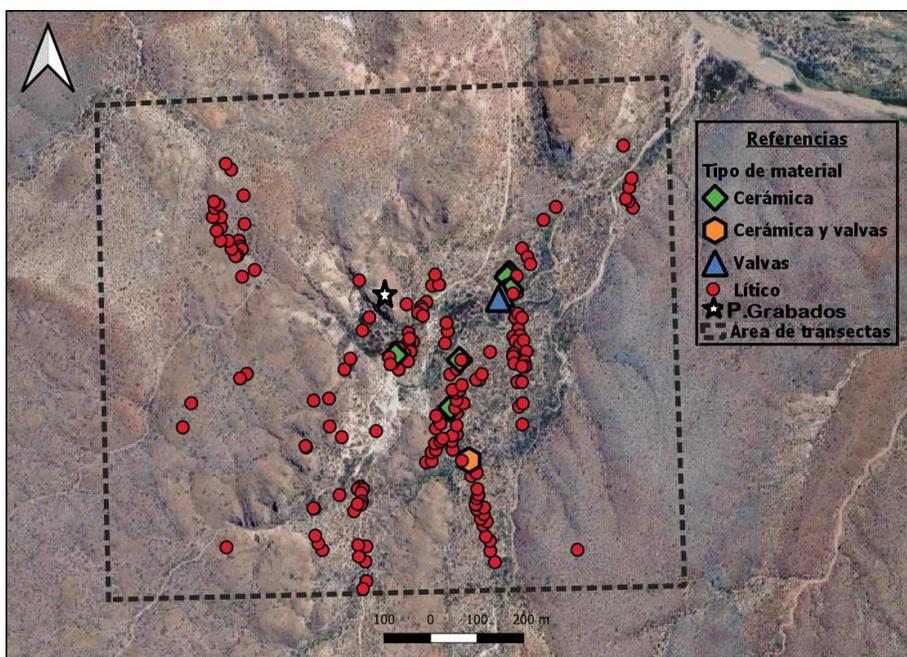


Fig. 3. Distribución de los hallazgos registrados dentro del cuadrante de muestreo. Se indica también la ubicación del Paredón de los Grabados.

y Fernández (2015). Para los estudios tafonómicos se siguieron los criterios establecidos en Borrazzo (2010) y Carranza (2022). Se registró sobre los artefactos la intensidad y extensión de corrosión (abrasión eólica; Breed *et al.* 1997) y revestimientos (Dorn, 2009) tanto carbonáticos (precipitados de carbonatos) como orgánicos. Para el análisis de la intensidad de corrosión se empleó una escala cualitativa donde W0: superficie fresca: no se registra corrosión, la superficie tiene el mismo aspecto que el interior de la roca; W1: Corrosión suave, conserva su textura original y está levemente abradido; W2: Corrosión, la superficie y aristas del artefacto se encuentra pulida y se registra brillo; W3: Corrosión intensa, todo el artefacto ha sido abradido, sus aristas y bordes se encuentran totalmente redondeados.

La extensión se categoriza por la cobertura total o parcial de las caras del artefacto. En cuanto a los precipitados carbonáticos se categorizaron de lo menos a lo más potente: 1: revestimiento leve, densidad/potencia baja, capa fina y dispersa de precipitado sobre la superficie del artefacto; 2: revestimiento medio, densidad/potencia con un espesor medio de concentración; 3: revestimiento intenso, densidad/potencia de mayor grosor, capa

gruesa, no es posible ver la superficie de la roca. Además, se registró y contabilizó la presencia de indicadores de alteraciones térmicas.

A diferencia de los datos de corrosión, que pueden mostrar condiciones de inestabilidad del registro, los datos obtenidos de los revestimientos indican condiciones de mayor estabilidad. Varios de los procesos y efectos tafonómicos que afectan al material lítico dan cuenta de las condiciones ambientales a las que este se ve sujeto luego de su deposición. En este sentido, podemos medir la estabilidad o inestabilidad de un conjunto dado evaluando cómo se distribuyen los daños en la superficie en cada artefacto (Borrero, 2007). El test de Chi<sup>2</sup> es empleado para evaluar las diferencias en las frecuencias de los distintos indicadores para cada contexto de recuperación.

En cuanto al análisis cerámico, en esta primera instancia el estudio se realizó a ojo desnudo y con lupa de mano. Se relevaron huellas de manufactura y alteraciones en las superficies para identificar las técnicas constructivas y la morfología de las vasijas (Balfet *et al.* 1992), los tratamientos de superficie (López, 2000-2002), las representaciones visuales (Di Prado, 2017), las condiciones de quema (García Rosselló y Calvo Trias, 2006) y las alteraciones

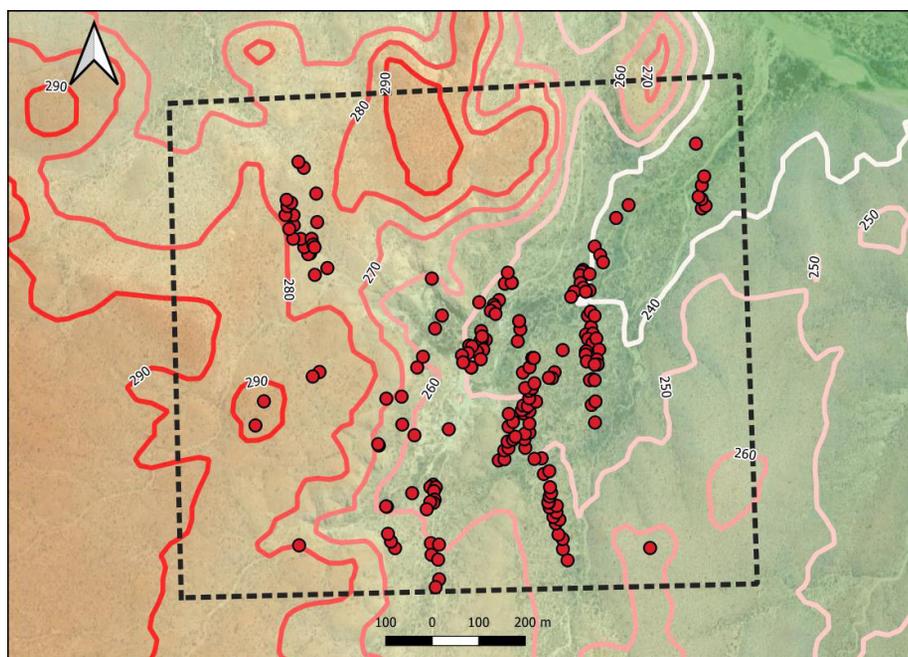


Fig. 4. Distribución del registro lítico en relación a las curvas de nivel.

Se observa que tiende a concentrarse en zonas más bajas correspondientes a pequeños cañadones y cárcavas.

generadas por uso (Skibo, 1992) y por procesos posdeposicionales (Sanhueza Riquelme, 1998).

El análisis de los fragmentos de malacofauna estuvo orientado a la determinación anatómica y taxonómica a partir de la comparación con ejemplares disponibles en la colección malacológica de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara (CABA), contando con la colaboración del curador Sergio Bogan. La cuantificación se realizó considerando el número de restos (NR) teniendo en cuenta el reconocimiento de partes diagnósticas en cada individuo de acuerdo a género o especie -denominado *Non Repetitive Element -NRE-* (Gutiérrez Zugasti, 2009), luego se efectuó el cálculo del número mínimo de individuos (NMI). En este caso, para las Volutidae empleamos el ápice, la espira y la columela; mientras que, en los bivalvos, el umbo.

## RESULTADOS

### *Análisis espacial*

Las transectas realizadas cubrieron un área aproximada de 100.000 m<sup>2</sup> teniendo en cuenta que cada operador cubre unos 5 m, lo que se

corresponde a un 10% del total del área delimitada para este estudio (1 km<sup>2</sup>). La densidad del registro en el total de estas unidades de prospección fue de 0.01145 artefactos por m<sup>2</sup>. Tal como se observa en los mapas, el registro lítico (tanto concentraciones como hallazgos aislados) aparece agrupado en algunos sectores del espacio y con orientación de norte a sur (Fig. 3) y conforma en algunos sectores, agrupamientos de alta densidad relativa.

Los resultados del ajuste del modelo de aleatoriedad sobre la distribución de puntos sugieren que la distribución del registro lítico observada dentro del espacio estudiado se aparta de lo esperado por el mismo ( $\chi^2=231.93$ ,  $p<0.001$ ). Esto se vincula con el nivel de agrupamiento del registro arqueológico, concentrado en algunos subsectores del espacio. Esta distribución puede deberse, al menos en parte, a la geomorfología del área, ya que en la cuadrícula hay afloramientos rocosos relativamente extensos, en los cuales la densidad artefactual fue prácticamente nula (Fig. 4). Los sectores más bajos, en cambio, parecen ser de origen aluvional y eólico, y se encuentran intersectados por múltiples cárcavas de erosión que confluyen en el arroyo Salado. En estos sectores se detectó la mayor parte del registro arqueológico (Figs. 2d y 4).

*Análisis tecnológico del material lítico*

En el muestreo de superficie se recuperaron 1.145 artefactos, de los cuales 372 están enteros (32%) y 773 (68%) están fragmentados. En cuanto a la composición artefactual 825 (72%) son desechos de talla, 53 (4,63%) son núcleos, 253 son instrumentos (22%), nueve son filos naturales con rastros complementarios (0,79%) y cinco (0,44%) son ecofactos (Tabla 1). Es notoria en este conjunto la alta proporción de instrumentos comparados con otros sitios del área (Alberti, 2022; Borella *et al.* 2020; Cardillo *et al.* 2017). Las materias primas más frecuentes son la calcedonia con un n de 599 (52%), seguida por rocas silíceas (n=161, 14%), destacándose la alta proporción de obsidiana, roca no local (n=107, 9%). Es importante destacar que, si bien en el área no se identificaron fuentes potenciales de calcedonias, detectamos afloramientos secundarios muy localizados de calcedonia y *chert* de origen biogénico en el curso inferior del arroyo Salado (a unos 20 km, Figs. 1 y 5) y en las restingas de la franja costera (Figs. 1 y 2). Otras rocas, como la hematita especular, utilizada frecuentemente para la confección de bolas, está disponible en afloramientos localizados en las inmediaciones de Sierra Grande (Figs. 1 y 3).

Se recuperaron 825 desechos, de los cuales los más abundantes son las lascas de arista (n=334, 40,53%), seguidas por las lascas angulares (n=238, 28,88%) y los desechos no diferenciados (n=113, 13,71%). En cuanto a los núcleos, 23 de ellos (43,40%) son de tipo poliédrico y 10 (18,87%) de tipo amorfo o indiferenciado, siendo estas dos las categorías más frecuentes. De los instrumentos, 172 tienen filos simples (6,65%), cuatro dobles (1,53%), 42 bifaciales (16,03%), 22 son instrumentos compuestos (8,40%) y 2 (0,76%) indeterminados, siendo la calcedonia la materia prima más utilizada para la producción de los mismos (en particular, para los raspadores), seguida por las rocas silíceas. Por su parte, la obsidiana fue tanto empleada para la confección de filos simples como bifaciales. En relación a los grupos tecnológicos, se distinguieron 13 clases de artefactos y dos categorías no diferenciadas (Fig. 5). De aquellas, los raspadores son la clase más abundante con 144 casos (70%), seguidos por las puntas de proyectil con 35 (12,07%) y las bolas con

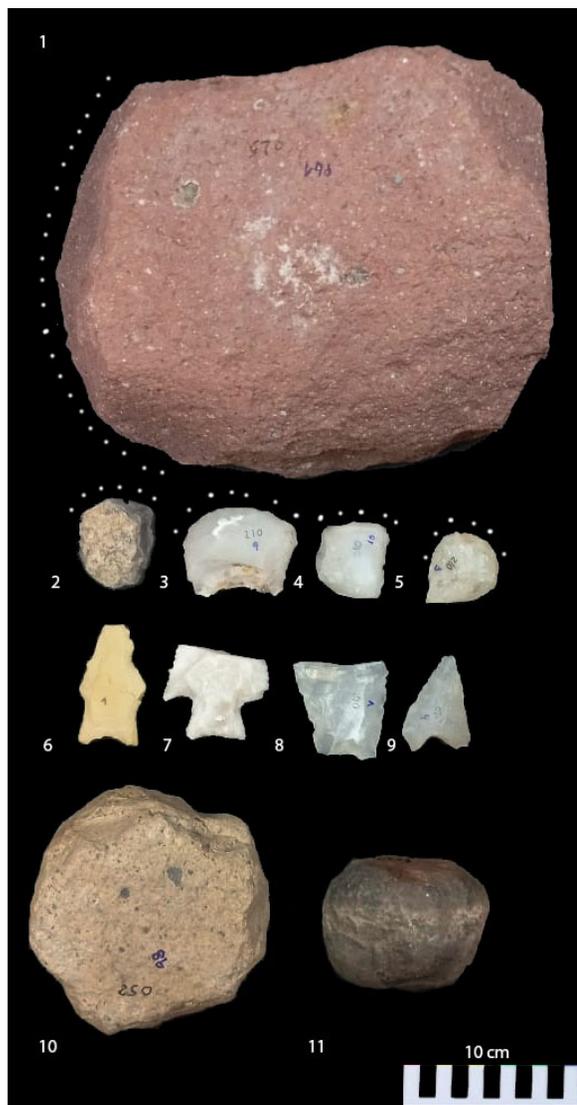


Fig. 5. Instrumentos recuperados en los muestreos de superficie.  
1) Cepillo de pórfido riolítico; 2) a 5) raspadores de calcedonia; 6) a 9) puntas de proyectil fragmentadas: 6) de sílice y 7) a 9) de calcedonia; 10) sobador volcánita ácida; 11) fragmento de bola de hematita especular de procedencia no local. Se señala con puntos blancos la ubicación y extensión de los filos.

16 (5,52%). En cuanto a las puntas de proyectil el 74% se encuentra fragmentado (Figs. 5, 7 a 9) y muestra una amplia diversidad morfológica, siendo las más frecuentes las triangulares pedunculadas y las de limbo lanceolado, posiblemente vinculadas al sistema técnico propulsor-dardo. También se recuperaron en

Tabla 1. Frecuencias absolutas y relativas de las principales clases de artefactos recuperados: *Chert biog*, chert biogénico; *Indet*, indeterminada; *Sed*, sedimentaria; *Sil*, sílicea; *Volc ác*, volcanita ácida; *Volc bás*, volcanita básica; *Plut ác*, plutónica ácida; *Plut int-bás*, plutónica intermedia básica.

Materia Prima	Desechos	Ecofactos	FNRC	Instrumentos	Núcleos	Suma total	%
Calcedonia	412	2	2	160	23	599	52,31
<i>Chert</i>	53	0	0	3	4	60	5,24
<i>Chert biog.</i>	9	0	0	4	1	14	1,22
Cuarcita	4	0	0	1	0	5	0,44
Cuarzo	8	0	0	0	1	9	0,79
Granito	0	0	0	1	0	1	0,09
Granodiorita	0	0	0	1	0	1	0,09
Hematita	1	1	0	8	0	10	0,87
<i>Indet.</i>	16	0	0	0	0	16	1,40
<i>Jaspe</i>	18	0	0	6	0	24	2,10
Metamórfica	1	0	0	0	0	1	0,09
Obsidiana	89	0	1	11	6	107	9,34
Ópalo	30	0	0	9	2	41	3,58
<i>Plut ác.</i>	0	0	0	1	0	1	0,09
<i>Plut. int-bás.</i>	0	0	0	1	0	1	0,09
<i>Sed.</i>	1	0	0	1	1	32	2,79
<i>Sílice</i>	112	0	4	35	10	161	14,06
<i>Toba</i>	13	1	1	0	2	17	1,48
<i>Volc ác.</i>	13	0	0	4	3	20	1,75
<i>Volc bás.</i>	15	1	0	7	0	23	2,01
<i>Xilópalo</i>	2	0	0	0	0	2	0,17
Suma total	825	5	9	253	53	1.145	100
%	72,05	0,44	0,79	22,10	4,63	100	

menor proporción puntas apedunculadas de limbo triangular o lanceolado y puntas más pequeñas con y sin pedúnculo, posiblemente relacionadas al sistema técnico arco y flecha.

Tal como se mencionó, la muestra posee una alta diversidad artefactual y una alta proporción de instrumentos, en particular raspadores que fueron realizados tanto sobre lascas angulares como de arista, lo que sugiere una alta ocurrencia de tareas vinculadas al procesamiento de recursos (Alberti y Carranza, 2023). La media de desgaste de los filos es de 80,7 grados, dentro de un rango de entre 65 y 100, lo que sugiere el descarte de instrumentos con distintos niveles de mantenimiento y/o variaciones

en su ángulo inicial. Otros artefactos potencialmente vinculados a tareas de procesamiento de recursos se han recuperado en bajas proporciones, como cepillos ( $n=3$ , Fig. 5, 1) y un sobador (Fig. 5, 10). La longitud promedio de los filos de los instrumentos enteros recuperados (sin tomar en cuenta las puntas de proyectil) es de 26,76 mm, con un mínimo de 6 mm y un máximo de 82 mm, por lo que se podría considerar que hay una tendencia hacia filos no muy extensos, más si se tiene en cuenta que menos del 75% posee filos mayores a 30 mm.

En cuanto a los núcleos, el predominio de núcleos poliédricos y amorfos o indiferenciados sugiere que no ha habido una predeterminación en la forma

Tabla 2. Frecuencias absolutas y relativas de las principales clases de artefactos recuperados en las excavaciones realizadas. Indet, indeterminada; sed, sedimentaria; sil, sílicea; volc ác, volcanita ácida; volc bás, volcanita básica; plut ac, plutónica ácida; plut int-bás, plutónica intermedia básica; xil, xilópalo.

Materia Prima	Desechos	Ecofactos	Instrumentos	Núcleos	Suma total	%
Calcedonia	266	1	13	6	286	49,83
Chert	32	0	1	0	33	5,75
Cuarzo	6	0	0	0	6	1,05
Indet.	24	0	0	0	24	4,18
Jaspe	14	0	0	0	14	2,44
Obsidiana	43	0	3	1	47	8,19
Ópalo	10	0	0	0	10	1,74
Pizarra	1	0	0	0	1	0,17
Sed.	9	0	2	0	11	1,92
Sílice	85	0	3	2	90	15,68
Toba	6	0	0	0	6	1,05
Volc. ác.	11	0	0	0	11	1,92
Volc. bás.	31	0	3	0	34	5,92
Xilópalo	0	0	1	0	1	0,17
Suma total	538	1	26	9	574	100
%	93,73	0,17	4,53	1,57	100	

de estos últimos en la extracción de lascas, ya que en todos los casos se identificaron sólo extracciones de este tipo de desechos. De los núcleos recuperados, el 58% aún posee remanentes de corteza, que oscilan entre el 25 y 75%. La media de extracciones para las piezas enteras es de 4,38 (con un mínimo de dos y un máximo de nueve extracciones), lo que es bajo en relación a lo observado en los sitios sobre la franja costera (Alberti, 2022; Borella *et al.* 2015, 2020; Cardillo *et al.* 2017), mientras que el peso promedio es de 131 g y oscila entre 17 y 474 g. La correlación entre ambas variables es de  $\rho = -0,20$ ,  $p > 0,05$ , lo que sugiere que no hay un cambio de tamaño asociado a la intensidad de explotación.

En excavación se recuperaron materiales líticos sólo de dos cuadrículas<sup>2</sup> y de uno solo de los sondeos realizados, con un total de 574 artefactos (Fig. 6), de los cuales 147 están enteros (25,60%) y 427 (74,39%) están fragmentados. En cuanto a la composición artefactual, hay una clara predominancia de los desechos con un n de 538 (94%), seguidos de

9 núcleos (2%), 26 instrumentos (4%) y 1 ecofacto (0,2%) (Tabla 2). En este caso la proporción de instrumentos es notablemente más baja, ya que en excavación se recuperó un 18% menos que en superficie (Tabla 2). Las materias primas más frecuentes son la calcedonia (n=286, 50%), seguida por rocas síliceas (n=90, 16%). En este caso, la obsidiana es la tercera roca más abundante y aparece en proporciones similares al material de superficie (n=47, 8%). De los desechos recuperados n=220 (41%) son lascas de arista, seguidas por las lascas planas (n=103, 19%) y los desechos no diferenciados (n=100, 18%) (Tabla 2). Se recuperaron nueve núcleos, de los cuales siete son de tipo poliédrico (78%) y dos (22%) de tipo amorfo o indiferenciados. De los instrumentos, 12 tienen filos bifaciales (50%), diez filos simples (42%) y dos compuestos (8%). Al igual que en el material de superficie, la calcedonia es la materia prima más frecuente (13,52%), seguida en proporciones similares por la obsidiana y las rocas volcánicas básicas (3,12%). La calcedonia fue utilizada

<sup>2</sup> De las tres cuadrículas planteadas sólo en dos se recuperaron materiales en estratigrafía (Cuadrículas 1 y 3).

tanto para la producción de raspadores y puntas de proyectil, al igual que la obsidiana. En relación a las clases de instrumentos se recuperaron seis, de las cuales las puntas de proyectil son la más frecuentes ( $n=10$ , 44%), seguidas por los raspadores ( $n=11$ , 41%), mientras que las restantes clases constituyen casos aislados.

### Resultados tafonomía lítica

En la muestra proveniente de superficie se analizó un total de 1.037 artefactos que presentan negativos de lascados y rasgos diagnósticos. Se excluyeron 108 piezas entre lascas primarias, ecofactos y artefactos sin superficie diagnóstica, o aquellos artefactos que presenten corteza total (100% de corteza) en una de sus caras. Los resultados obtenidos señalan que un 50% ( $n=530$ ) de la muestra registra algún tipo de alteración. La alteración más frecuente es la corrosión ( $n=440$ , 42%), seguida de los revestimientos orgánicos ( $n=67$ , 6%) y, por último, en menor frecuencia, la carbonatación ( $n=23$ , 2%). En conjuntos de superficie, un 79% ( $n=345$ ) de la corrosión registrada es suave (estadio W1), es decir, que la superficie de la roca conserva su textura original y está levemente abradida, seguido de estadios de mayor intensidad (W2 y W3, 18% y 3% respectivamente). En el 50% de la muestra esta alteración está extendida en el total de ambas caras del artefacto. Los revestimientos poseen una potencia baja (capa fina y dispersa de acreción, estadio 1) sobre la superficie del artefacto y una extensión parcial en una sola cara del artefacto.

En cuanto a los conjuntos de excavación, se siguió el mismo criterio anteriormente mencionado y se analizó un total de 485 artefactos, de los cuales un 13,61% registra algún tipo de alteración. La corrosión es la principal ( $n=54$ , 11,13%) y también se presenta W1 de intensidad (92,59%), pero a diferencia de los conjuntos superficiales, la extensión de esta alteración es parcial en una sola cara del artefacto. Por su parte, los revestimientos representan frecuencias similares, orgánicos ( $n=6$ , 1,24%) y carbonatos ( $n=6$ , 1,24%). Ambos en una intensidad similar de baja potencia y una extensión parcial en una sola cara del artefacto.

El daño térmico fue registrado como un efecto tafonómico del fuego de un total de 1.145 artefactos

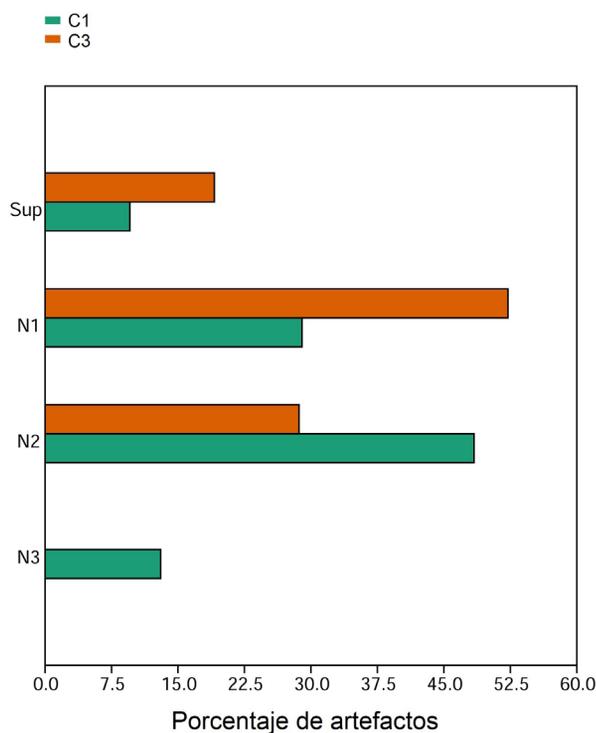


Fig. 6. Porcentaje de artefactos recuperados en estratigrafía por cuadrícula. C1: cuadrícula 1; C3: cuadrícula 3.

de superficie, un 4% ( $n=51$ ) presenta algún indicador de alteración térmica; entre los provenientes de excavación, se observó en un 9% ( $n=52$ ). Los efectos de alteración térmica más frecuentes registrados en ambos conjuntos son el cambio de color, los hoyuelos y el craquelado.

El resultado del test de  $\chi^2$  arrojó diferencias significativas entre la ocurrencia de las alteraciones por tipo de conjunto analizado (superficie y excavación) ( $\chi^2=98$ ,  $p<0,001$ ). Al observar los residuales, la diferencia radica en la frecuencia relativa de material con indicadores de alteración térmica, mayor en el conjunto proveniente de excavación que en el de superficie.

### Volumen

En cuanto al volumen del material recuperado en ambos contextos, la media del material de superficie es de 11,97 mm<sup>3</sup> con una mediana de 3,45 mm<sup>3</sup> y un desvío de 1,21, mientras que el material de excavación (sin tomar en cuenta los hallazgos de superficie dentro de la cuadrícula) es de una media de 1,15 mm<sup>3</sup> con una mediana de 0,21 mm<sup>3</sup> y un desvío

de 3,59. Esto sugiere una distribución marcadamente asimétrica en ambos casos, con diferencia en los valores centrales y con una mayor dispersión en el caso del material de excavación (Fig. 7).

El test de Mann Whitney de igualdad entre las medianas de ambos conjuntos (sin tomar en cuenta el material del nivel superficial de los sondeos) indica una diferencia significativa entre ambos ( $U: 71322$ ,  $Z=24,6$ ,  $p<0,001$ ). Esto sugiere que hay un proceso de selectividad en el material enterrado hacia partículas artefactuales más pequeñas, así como un sesgo a una mayor representación de tamaños mayores en el de superficie.

### Análisis del material cerámico

El conjunto cerámico proviene mayormente de superficie, a excepción de tres fragmentos hallados en estratigrafía en la cuadrícula 1 (nivel 2). La muestra total incluye 65 tiestos, con largos máximos comprendidos mayoritariamente entre 15-35 mm ( $n=47$ ; 72,31%) y espesores predominantes de entre 4-6 mm ( $n=51$ ; 78,46%), que corresponden a cuerpos ( $n=61$ ; 93,85%) y bordes ( $n=4$ ; 6,15%) de diferentes contenedores. Las paredes de los bordes son evertidas ( $n=3$ ) y recta ( $n=1$ ) con labios redondeados. No se registraron asas ni perforaciones de suspensión. A pesar de la elevada fragmentación, se realizaron cinco remontajes que agruparon un total de 26 tiestos (40% del total). Se infirió un número mínimo de vasijas (NMV) de cinco, para lo cual se contabilizaron: un contenedor parcialmente reconstruido a partir de 12 fragmentos (Fig. 8a), tres fragmentos de cuerpo con características distintivas (*i.e.*, presencia de incisiones, tratamiento de superficie particular y marcadas huellas de alisado) y un tiesto correspondiente a una posible base convexa, que no formaría parte de las piezas anteriores. La vasija parcialmente reconstruida (Fig. 8a) posee forma abierta, con una leve restricción; perfil posiblemente inflexionado, borde evertido, labio redondeado, pared de 6 mm de espesor y tamaño mediano (se estimó un diámetro de boca de 16 cm, a partir de un borde que representa el 15% de la circunferencia).

En relación con las técnicas de manufactura, solamente en tres piezas (4,64%) se registró la superposición de rollos para levantar los sectores de cuerpo y borde (dos fueron incluidas en el NMV. En

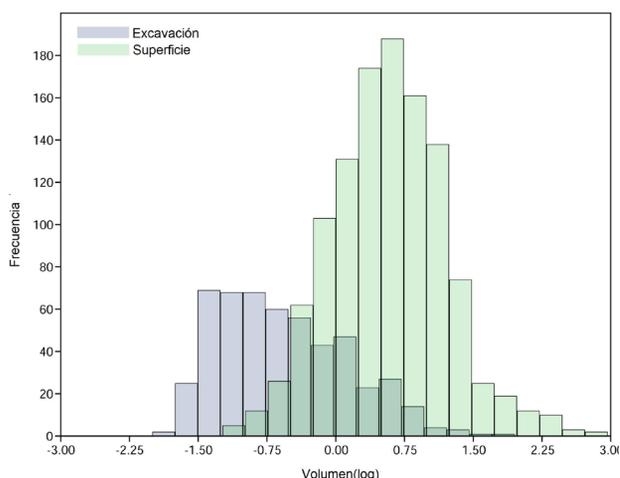


Fig. 7. Distribución del volumen de los artefactos recuperados en excavación y superficie.

la pieza en que se pudo registrar con mayor claridad, se observan engrosamientos y adelgazamientos de la pared y, en los restantes dos tiestos se registraron líneas de unión entre rollos paralelas a subparalelas. Con respecto a los tratamientos de superficie, las caras externas muestran principalmente alisado irregular ( $n=28$ ; 43,08%) y alisado ( $n=27$ ; 41,54%) y, en menor proporción, pulido irregular ( $n=6$ ; 9,23%) y pulido ( $n=4$ ; 6,15%). Por su parte, las caras internas presentan mayoritariamente alisado irregular ( $n=30$ ; 46,15%) y alisado ( $n=27$ ; 41,54%) y, en menor medida, pulido ( $n=6$ ; 9,23%) y pulido irregular ( $n=2$ ; 3,08%). De modo semejante, en los tiestos incluidos en el NMV predominan las variantes del alisado en las superficies externas ( $n=3$ ) e internas ( $n=3$ ). En el 61,54% ( $n=40$ ) de los fragmentos se reconocieron marcas de alisado con orientación predominante paralela a subparalela en las superficies externas ( $n=11$ ); internas ( $n=13$ ) y en ambas caras ( $n=16$ ), y marcas de la acción de pulir en la superficie externa de un único fragmento.

Además del alisado y el pulido (y sus variantes) se registraron técnicas de agregado de materia (*i.e.*, posible engobe) en la superficie externa (rojiza) de un fragmento y en ambas caras (marrón claro) de una de las vasijas incluidas en el NMV. En cuanto a las técnicas de desplazamiento de materia, solamente se registró inciso de línea llena, en su variante acanalado, en la superficie externa de dos piezas incluidas en el NMV. En una de ellas, se reconocieron líneas en zigzag, rectas dobles y en "V" dobles, que presentan

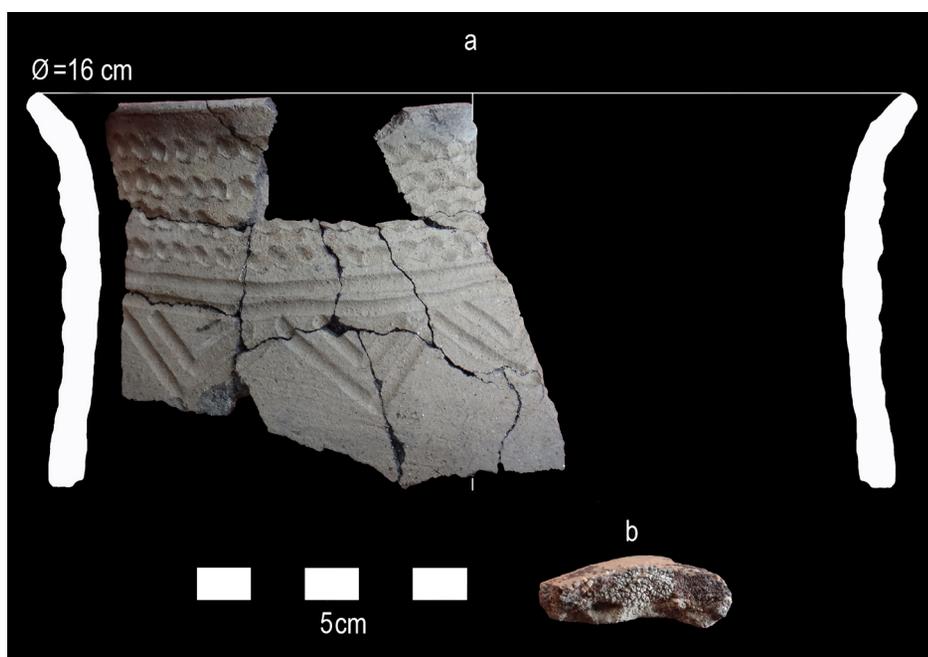


Fig. 8. Vasija parcialmente reconstruida (a) y tiesto con posibles líquenes en fractura (b).

poca profundidad y rebaba (Fig. 8a), indicio de que fueron plasmadas cuando la pasta estaba en estado plástico. Las líneas en zigzag y las rectas dobles fueron codificadas e identificadas como unidades mínimas de diseño, elementos E3 y E4 respectivamente, en un análisis previo de los repertorios decorativos de la alfarería prehispánica del centro-este de Argentina (Di Prado, 2015).

Con respecto a las condiciones de quema, la mayor parte de los fragmentos ( $n=58$ ; 89,23%) exhibe heterogeneidad cromática en los diferentes sectores de la pared (superficies, márgenes y núcleo). Dentro de este grupo, la mayoría ( $n=32$ ; 55,17%) posee núcleo gris oscuro y una tonalidad diferente (e.g., marrón claro, pardo-grisáceo, gris claro) en una o ambas superficies. Son minoritarios los tiestos que poseen color uniforme en las superficies y la pared: gris oscuro ( $n=2$ ) y marrón claro ( $n=5$ ). En concordancia con esta tendencia, las piezas incluidas en el NMV presentan heterogeneidad cromática en los diferentes sectores de la pared. De modo general, las piezas que poseen tonos homogéneos podrían ser el producto de una cocción larga y estable. Por su parte, aquellos tiestos con variaciones cromáticas en sus secciones transversales serían el resultado de condiciones de enfriamiento rápido, bajas temperaturas alcanzadas durante la quema o tiempo reducido de

cocción de pastas con materia orgánica, entre otros factores (García Rosselló y Calvo Trias, 2006).

Por último, se registraron alteraciones generadas por el uso solamente en las superficies internas de cinco piezas (7,69%): manchas de hollín ( $n=2$ ), adherencias orgánicas ( $n=2$ ) y restos carbonizados ( $n=1$ ). Se destaca la presencia de una fina capa de restos carbonizados en la cara interna, del sector de cuerpo medio, de la vasija parcialmente reconstruida. En cuanto a las alteraciones generadas por procesos posdeposicionales, no se registraron huellas de efecto pedestal ni de redondeamiento en planta y en sección. Sí se observó remoción de material (en forma de pequeños desprendimientos) en el 30,77% ( $n=20$ ) de los fragmentos en las superficies externas ( $n=10$ ) y en ambas caras ( $n=10$ ), que podrían deberse a procesos abrasivos mecánicos. Por último, se registraron posibles líquenes en las fracturas y superficies de dos tiestos (3,08%) (Fig. 8b).

#### *Análisis del material malacológico*

La muestra recuperada consiste, en su totalidad, en fragmentos de exoesqueletos de moluscos marinos (NR: 21), donde sólo uno corresponde a un bivalvo (*Mytilidae*), mientras que los restantes a gasterópodos

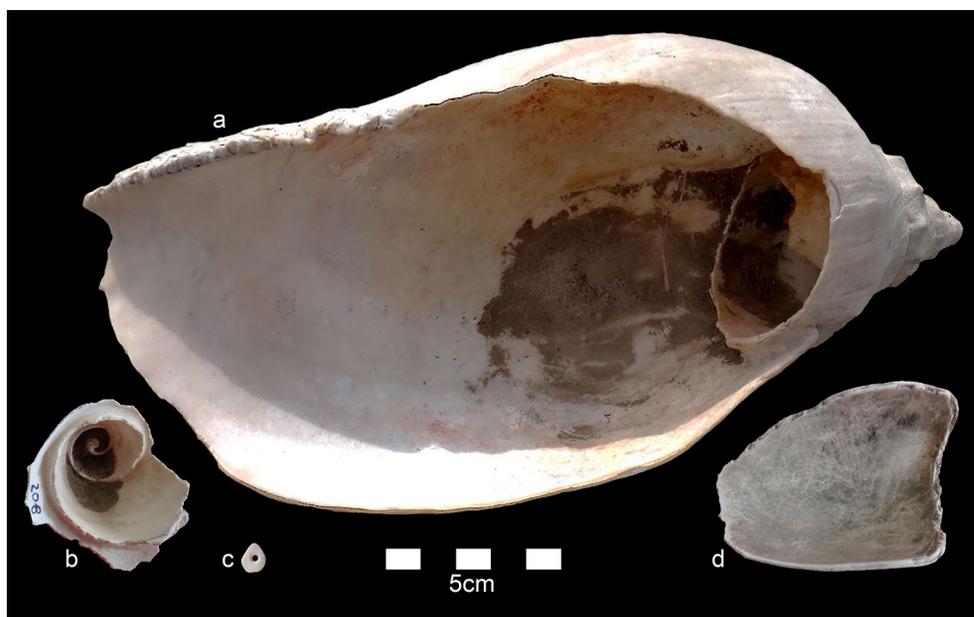


Fig. 9. Artefactos confeccionados sobre conchas marinas: a) de tipo contenedor con escotadura sifonal confeccionado sobre *Odontocymbiola magellanica*, en cuyo interior se observan manchas de pigmento rojizo; b) espira con marcas de percusión para la extracción de la columela; c) cuenta irregular sobre valva; d) artefacto de uso indeterminado confeccionado sobre anfracto basal de *Zidona dufresnei*.

de la familia Volutidae (NR=20), indicando en todos los casos que han sido transportados por los cazadores-recolectores desde la costa marina -área de captación- hasta el sector del Paredón de los Grabados, en el curso medio del arroyo Salado. El 60% de los fragmentos procedentes de transectas corresponden a porciones de anfracto de volutas, mientras que el 40% se trata de fragmentos que presentan algún rasgo diagnóstico, lo que permitió su clasificación como *Odontocymbiola* sp. Por su parte, la presencia de varias espiras con modificación antrópica -inferida a partir de marcas de percusión localizadas en las líneas de suturas internas de las mismas y remoción de las columelas-, permitió calcular que el número mínimo de ejemplares habría sido de tres (n=3). Además, en la excavación de la cuadrícula 1 (nivel 2) se recuperó un fragmento de anfracto basal o última vuelta formatizado, en el que se observan marcas de percusión en la sutura, uno de los bordes paralelos al eje de abertura con marcas de percusión y abrasión -sin la escotadura sifonal- morfología que parece indicar que se trataría de un artefacto de uso indeterminado confeccionado sobre *Zidona dufresnei* (n=1) (Fig. 9d). Luego, una espira de *Odontocymbiola* sp. también con evidencia

de extracción de su columela mediante picado (n=1) (Fig. 9b). Cabe mencionar aquí también que del área procede un artefacto formatizado, de tipo contenedor confeccionado sobre un ejemplar de *Odontocymbiola magellanica* (n=1) bien preservado, colectado por el Sr. Carmelo Morón (Establecimiento El Salado). Este artefacto conserva la escotadura sifonal intacta y el borde natural exterior sin modificaciones (correspondiéndose al subtipo 1 definido por Di Lorenzo *et al.* 2022), mientras que en el interior del anfracto se observaron rastros de pigmento rojizo (Fig. 9a). Teniendo en consideración todos los hallazgos, hasta la fecha el NMI asciende a 6 ejemplares de gasterópodos marinos. Resta mencionar que en transectas se recuperaron una cuenta confeccionada en valva (Fig. 9c) y un botón de “nâcar”, muy probablemente de tiempos históricos.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos del análisis distribucional del área sugieren la existencia de una alta densidad de materiales arqueológicos, principalmente lítico, concentrados en algunos sectores del espacio muestreado, particularmente en

las zonas bajas; mientras que unas pocas áreas, aún más acotadas, señalaron el hallazgo de tuestos y de escasos fragmentos de volutas asociadas al material lítico. La existencia de afloramientos rocosos y cárcavas de erosión puede haber tenido un importante impacto en la conformación de la actual forma de distribución espacial del registro arqueológico. Los primeros pudieron actuar limitando el espacio disponible de ser utilizado, mientras que los procesos erosivos parecen haber tenido gran importancia en remodelar estos sectores bajos a través de la exposición, desplazamiento y redepositación del registro subsuperficial. Al respecto, los sondeos realizados en algunos puntos de este espacio sugieren que agentes eólicos facilitaron la meteorización y redepositación de los conjuntos óseos y del material carbonoso, así como del material lítico. La ausencia de materiales datables (carbones) y de restos arqueofaunísticos identificables también apunta a esta conclusión.

En cuanto a la composición artefactual, se observa una alta diversidad tecnológica, donde se destaca la alta proporción de instrumentos líticos, en particular raspadores y puntas de proyectil de variado tamaño y morfología, lo que podría sugerir diferencias temporales. En este sentido, puntas de proyectil triangulares pedunculadas de morfología similar a las recuperadas en esta muestra, se han observado en superficie en contextos costeros próximos (distantes a unos 45 km lineales, Fig. 1). Las puntas de este tipo han sido también recuperadas en la costa norte de Río Negro y en la costa aldeaña de Chubut y península Valdés (Banegas *et al.* 2014, 2020), donde han sido asignadas a armas de mano y lanzas. Asimismo, en el sitio parador QB con una cronología entre 1.285 y 766 años AP, se han recuperado puntas en excavación de tamaño pequeño, similares a las recuperadas en este trabajo (Borella *et al.* 2020), posiblemente vinculadas a su uso como flechas. Tal como se mencionó, en la muestra se destacan numéricamente los raspadores, que presentan gran variabilidad morfológica y variado grado de mantenimiento o reutilización (Alberti y Carranza, 2023). Esto sugiere que se llevaron a cabo actividades de talla y mantenimiento de instrumentos, así como el descarte de piezas exhaustas y la realización de distintas actividades de procesamiento, evidenciadas también en la presencia de morteros en el área, que se observaron en puntos fuera de transecta.

Esta alta diversidad contrasta en una primera instancia con lo observado en la franja costera; aunque es necesario realizar análisis comparativos más extensivos, es posible que hayan existido diferencias significativas en las estrategias tecnológicas de ambos espacios (Alberti, 2022). En primer lugar, señalar que se destaca la mayor proporción de instrumentos en los conjuntos del interior (particularmente de raspadores) en comparación con la costa y, por el contrario, la mayor frecuencia de núcleos en esta última área, lo que, indicaría estrategias de equipamiento del espacio diferentes entre ambos sectores. Por otra parte, en el área estudiada en este trabajo la razón lascas:núcleos indica que una mayor cantidad de las primeras fue transformada en instrumentos, a diferencia de lo que sucede en la costa. Tal como se mencionó, la ausencia de fuentes de materia prima lítica aptas para la talla a nivel local, implicaría que todo el material lítico recuperado en el área del Paredón de los Grabados haya sido trasladado desde otros sectores del espacio. En la escala regional, es posible que algunas rocas silíceas y calcedonias procedan de depósitos secundarios como los detectados sobre el margen inferior del arroyo Salado (Figs. 1, 2 y 5), otras rocas como la hematita especular, pueden provenir del sector aldeaño a Sierra Grande, a unos 18 km de PG. Finalmente, los tipos artefactuales predominantes en el área del Paredón de los Grabados son también diferentes a los que predominan en la costa: mientras que en el sector costero los denticulados son los que presentan las mayores frecuencias, en el interior las categorías predominantes son raspadores y puntas de proyectil, lo cual indicaría un uso claramente diferencial de los recursos entre ambos espacios (Alberti, 2022).

En cuanto a los aspectos tafonómicos, se detectaron diferentes condiciones de estabilidad relativa en los conjuntos (*sensu* Borrero, 2007), donde la corrosión es la principal alteración morfológica registrada. Los conjuntos de superficie indican una mayor movilidad (inversión) de piezas en el tiempo de exposición, donde la corrosión pudo desarrollarse en ambas caras del artefacto. Por su parte los revestimientos, principalmente los orgánicos, están indicando la presencia de humedad o concentración de agua y se trata de un tiempo acotado de estabilidad hasta el momento de su recuperación. Las alteraciones registradas en los conjuntos provenientes de excavación

indican mayor estabilidad y posiblemente un rápido enterramiento de los artefactos (menor tiempo de exposición), ya que la corrosión sólo se registró en una sola cara del artefacto. A esto se suma la selección diferencial de tamaños de las partículas artefactuales, tomada a partir del volumen de cada pieza, donde hay una selección de piezas más grandes en superficie, lo que indica la mayor exposición de estos conjuntos y un marcado sesgo en la ausencia de piezas pequeñas en contraste a los contextos de excavación. Se observó que estas piezas pequeñas, en su mayoría, se encuentran con alteración térmica de algún tipo. Por lo que resta evaluar a futuro si las diferencias detectadas en este sentido tienen que ver con la selección de tamaños de artefactos sometidos a este tipo de alteraciones que actúa como una variable latente en las diferencias detectadas.

Respecto a la evidencia cerámica, la forma abierta de la vasija parcialmente reconstruida, con buena accesibilidad al interior y los residuos carbonizados observados en la superficie interna confirman que fue utilizada sobre el fuego, con fines culinarios. Más allá de haber servido como contenedor, esta pieza también fue empleada como soporte para plasmar representaciones visuales. Se destaca, al comparar con otros sectores de Norpatagonia, que unidades de diseño similares a las aquí relevadas han sido reconocidas en los repertorios decorativos de la cerámica de la costa norte del golfo de San Matías (Borges Vaz, 2018), de San Blas (Di Prado, 2015; Torres, 1922) y de los sitios del Holoceno tardío final del valle inferior del río Colorado (Borges Vaz, 2019). Muy tempranamente, Torres (1922) consideró que los motivos semejantes a los aquí relevados -que tuvo oportunidad de observar en la alfarería de San Blas-, corresponderían a momentos más tardíos que los motivos “eskeiomórficos”. La distribución a escala espacial amplia de ciertos elementos de diseño ha sido interpretada como indicador de redes de interacción social, en las que circulaban los modos de representar desacoplados de los modos de hacer alfarería (e.g., recetas de preparación de pastas) (Di Prado, 2015). Futuros análisis petrográficos y elementales permitirán corroborar la producción local de alfarería en PG y un abordaje sistemático de los repertorios decorativos del área de estudio, junto con estimaciones cronológicas, posibilitará discutir tendencias temporales en las representaciones visuales.

La presencia de fragmentos de moluscos marinos nos permite abordar dos temas: por un lado, el transporte de ítems costeros a más de 40 km de su lugar de aprovisionamiento (gastropoda y bivalvo). A partir de la determinación taxonómica, y aun considerando que se trata de una muestra acotada, podríamos plantear la posible selección de determinadas especies para la confección de “contenedores” (*sensu* Di Lorenzo *et al.* 2022), artefactos realizados en Volutidae que, en este caso, pareciera predominar *Odontocymbiola* sp. Este género es frecuente en aguas templadas y frías, por lo que es posible hallarlo tanto en la costa del Atlántico Sur como del Pacífico Sur. En los golfos Norpatagónicos *Odontocymbiola magellanica* habita en fondos mixtos de arena, canto rodado y conchilla, en profundidades entre 5 y 20 m, y cerca de la costa (Bigatti, 2005). En cambio, *Zidona dufresnei* es una especie muy abundante en la costa atlántica desde Río de Janeiro, en Brasil, hasta el golfo de San Matías, en Argentina (Roche, 2013), por lo que su recolección podría haberse dado en el marco de la circulación entre costa e interior. En ambos casos se observa similar formatización de las volutas: a partir de la técnica de percusión se extrajo la columela, y mediante percusión y abrasión se regularizaron los bordes longitudinales de los caracoles, materia prima sobre la que se elaboraron estos artefactos. Es interesante destacar que durante las excavaciones realizadas en Parador-QB (C-1 y C3) en el Parque Nacional Islote Lobos, costa oeste del GSM, a 48 km en línea recta del Par

edón de los Grabados, se recuperaron dos artefactos sobre gasterópodos (Borella *et al.* 2020), con similar transformación antrópica a la mencionada en la Fig. 9b. Los hallazgos del PNIL fueron recuperados en estratigrafía, por lo que permiten dar un marco temporal a estas materialidades. En este sentido, podemos decir que idénticos artefactos a los localizados en el curso medio del arroyo Salado, fueron descartados en sitios costeros entre 1.285 y 766 años AP (de acuerdo a la calibración de los fechados radiocarbónicos obtenidos respectivamente, ver Borella *et al.* 2020, tabla 1).

Por otro lado, el hallazgo de una cuenta -próxima a una espira- abre el interrogante sobre el posible empleo de porciones de anfractos de volutidos para manufacturar pequeños ítems ornamentales de uso

personal (cuentas y/o pendientes) a partir de técnicas de percusión, perforación y abrasión (Leonardt, 2019).

Tal como se mencionó antes, la presencia de estos materiales aparece asociada a fragmentos cerámicos (Fig. 3), por lo que posiblemente se trata de espacios con usos domésticos, en un sector del paisaje semiárido donde el agua potable está disponible todo el año. Esto se condice con lo señalado por Di Lorenzo y colaboradores (2022), quienes en su estudio de numerosos artefactos confeccionados sobre exoesqueletos de volutas recuperados en cinco sitios arqueológicos localizados en el interior en Norpatagonia (en el valle medio del río Negro), concluyen que el contexto de hallazgo mayormente corresponde a sitios campamentos residenciales como son Angostura 1, Tembrao, Negro Muerto 3 y Loma de los Muertos, mientras que sólo en un sitio (La Toma) estarían asociados al uso práctico del pintado de elementos óseos en inhumaciones<sup>3</sup>.

Por último, recordar que fuera de las transectas se detectaron también restos de morteros y manos que refuerzan la idea de espacios equipados para desarrollar actividades múltiples, domésticas, algunos de ellos sobre basalto vesicular no disponible localmente. Esto se suma a la relativamente alta proporción de obsidias, las cuales se han vinculado geoquímicamente con las fuentes detectadas en la meseta de Somuncurá y Telsen, ubicadas entre 120 y 220 kilómetros al sur, sur-oeste respectivamente (Alberti *et al.* 2023; Gómez Otero y Stern, 2005). El componente costero en el área estudiada está representado tanto por la presencia de fragmentos de gastrópodos marinos como por la aparición de *chert*, asociado a la formación marina terciaria aflorante en la franja costera y en algunos puntos del curso inferior del arroyo Salado, donde se comprobó la presencia de distintas variedades de *chert* y calcedonia en forma de depósitos secundarios. Al respecto, creemos que análisis más detallados de la distribución del registro a lo largo de la trayectoria de ambos arroyos Salado y Verde -que están siendo realizados dentro de los proyectos en curso- y, a partir de nuevos muestreos junto con estudios distribucionales, podrán servir como herramienta

para poner a prueba esta hipótesis, al analizar las frecuencias decrecientes de distintos ítems procedentes de la costa o del interior a lo largo de su extensión (Borella *et al.* 2023). Los resultados obtenidos aquí nos sirven como base para realizar sondeos en sectores con potencial registro subsuperficial. Asimismo, se planea realizar seguimiento tafonómico de los procesos actuantes en algunos sectores de este espacio, como las concentraciones asociadas a cárcavas de erosión. De acuerdo a la evidencia recuperada (puntas de proyectil, cerámica, artefactos sobre Volutidae) y las relaciones establecidas en este trabajo podemos considerar que la fecha mínima de ocupación de este espacio se correspondería con el Holoceno tardío final hasta momentos históricos. Este último podría inferirse también a partir del estudio del arte rupestre (registro de la marca de arriero, Carden *et al.* 2020).

## CONCLUSIONES

Las investigaciones desarrolladas en el área del Paredón de los Grabados muestran una amplia diversidad tecnológica, destacando la presencia de instrumentos líticos, cerámica y artefactos malacológicos marinos recuperados en las proximidades de la barda con petroglifos. La información tafonómica relevada en los materiales líticos recuperados en las transectas sugiere diferencias en la estabilidad relativa de los conjuntos, evidenciando la movilidad y exposición diferencial de artefactos a lo largo del tiempo, en sintonía con una ocupación redundante de este espacio en el pasado. Esta información es consistente con los resultados obtenidos del estudio de la tecnología y a los análisis del arte rupestre, donde, a partir de las características técnicas de los motivos grabados, la observación de superposiciones y la presencia de pátinas, se concluyó que se habrían realizado en diferentes momentos durante el Holoceno tardío final, avalando la hipótesis que señala a este lugar como un enclave óptimo para la instalación y circulación humana en un paisaje semiárido (Carden *et al.* 2020). Por último, la distribución de materiales, como fragmentos de

---

<sup>3</sup> Para la costa de Chubut se menciona que son muy escasos los artefactos sobre volutas y que mayormente presentan extracción de la columela o la transformación en cucharas o recipientes (Gómez Otero, 2007). También se informa el hallazgo de una cuchara de valva confeccionada sobre *Adelomelon* hallado en un perfil de la localidad Bajo de la Suerte, a 150 km hacia el oeste de la costa de P. Valdés (Gómez Otero, 2003).

volútidus y artefactos en obsidiana y *chert*, y de representaciones visuales en la cerámica, apunta a redes de interacción entre el mar y el continente, respaldando la hipótesis de la existencia de vías de circulación entre la costa y el interior.

## AGRADECIMIENTOS

A la Secretaría de Cultura de la Provincia de Río Negro por extender los permisos para trabajar en el área. A J. Pezzano. Muy especialmente al Sr. Carmelo Morón (dueño del Establecimiento El Salado) por alojarnos en su casa y facilitarnos la logística durante los trabajos de campo. A Sergio Bogan por su asesoramiento. A la Fundación de Historia Natural Félix de Azara por permitirnos consultar la relevante colección malacológica de referencia que poseen. Queremos agradecer especialmente a los revisores anónimos por los comentarios y sugerencias realizados sobre el manuscrito, así como a los editores de la revista *Magallania*.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alberti, J. (2022). Materias primas líticas y tecnología en la costa oeste del golfo San Matías y su interior inmediato (provincia de Río Negro, Argentina). Un estudio comparativo. *Anuario de Arqueología*, 14, 65-76. <https://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/11086/173201>
- Alberti, J., y Carranza, E. (2023). Primeras tendencias del registro de raspadores líticos en el curso medio del arroyo Salado, provincia de Río Negro (Argentina): distribución, materias primas, estudios tecno-morfológicos y tafonomía. *Estudios Atacameños*, 69, e5311. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2023-0013>
- Alberti, J., y Fernández, V. (2015). Propuesta clasificatoria para las materias primas líticas en Patagonia (Argentina). *Arqueología*, 21(2), 211-235. <http://hdl.handle.net/11336/38728>
- Alberti, J., Cardillo, M., y Stern, C. (2023). New results of obsidian artifact analysis from the middle and lower basin of the Salado stream, Río Negro province, Argentina. *Archaeometry*. <https://doi.org/10.1111/arcm.12920>
- Alberti, J., Cardillo, M., Stern, C., y Favier Dubois, C. (2016). New results concerning expanded networks of obsidian procurement in San Matías Gulf, Río Negro, Patagonia Argentina. *Journal of Island and Coastal Archaeology*, 11(3), 435-442. <https://suquia.ffyh.unc.edu.ar/handle/11086/173201>
- Aschero, C. (1975). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe presentado al CONICET. Buenos Aires.
- Aschero, C. (1983). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Revisión del año 1975. Informe presentado al CONICET. Buenos Aires.
- Baddeley, A., y Turner, R. (2006). Modelling spatial point patterns in R. En A. Baddeley, P. Gregori, J. Mateu, R. Stoica y D. Stoyan (Eds.), *Case Studies in Spatial Point Process Modeling. Lecture Notes in Statistics* (Vol. 185, pp. 23-74). Springer. [https://doi.org/10.1007/0-387-31144-0\\_2](https://doi.org/10.1007/0-387-31144-0_2)
- Balfet, H., Fauvet-Berthelot, M-F., y Monzón, S. (1992). *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. <http://doi.org/10.4000/books.cemca.3030>
- Banegas, A., Goye, M.S., y Gómez Otero, J. (2020). Puntas pedunculadas pequeñas: variabilidad de diseños y distribución espacial en el norte de la provincia del Chubut (Patagonia Argentina) durante el Holoceno Tardío. *Chungará*, 52(2), 209-223. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562020005000501>
- Banegas, A., Gómez Otero, J., Goye, M.S., y Ratto, N. (2014). Cabezales líticos del Holoceno tardío en Patagonia meridional: diseños y asignación funcional. *Magallania*, 42, 155-174. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442014000200009>
- Bigatti, G. (2005). *Anatomía, ecología y reproducción del caracol rojo Odontocymbiola magellanica (Gastropoda: Volutidae) en golfos norpatagónicos*. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires. [http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis\\_n3894\\_Bigatti](http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis_n3894_Bigatti)
- Borella, F., Cardillo, M., y Carden, N. (2017). *Plan de Manejo del Paredón de los Grabados, curso medio del arroyo Salado -dpto. San Antonio, Río Negro-, para su habilitación al uso público*. Presentado a la Secretaría de Cultura de la Provincia de Río Negro.
- Borella, F., Cardillo, M., Favier Dubois, C.M., y Alberti, J. (2015). Nuevas investigaciones arqueológicas entre Punta Pórfido y Punta Odriozola: Implicancias para el entendimiento de la dinámica de las ocupaciones humanas en la costa oeste del golfo San Matías (Río Negro). *Relaciones*, XL(1), 233-252. <http://hdl.handle.net/11336/6476>
- Borella, F., Alberti, J., Carranza, E., y Cardillo, M. (2023). Primeros resultados de las exploraciones hacia el interior desde la costa oeste del golfo San Matías, Río Negro. En M. Núñez Camelino, M.C. Barboza, C. Piccoli, M.V. Roca y C.

- Scabuzzo (Eds.), *Libro de Resúmenes del XXI Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (pp. 89-90). Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Nordeste.
- Borella, F., Carden, N., Alberti, J., Carranza, E., y Herrera Villegas, D.V. (2019). Primeras Investigaciones Arqueológicas en el curso medio del arroyo Salado, Departamento de San Antonio (Río Negro). En A.G. Laguens, M. Bonin y B. Marconetto (Comps.), *Libro de Resúmenes XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina: 50 años de arqueologías* (pp. 272-273). Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
- Borella, F., Cardillo, M., Alberti, J., Scartascini, F.L., Carranza, E., Favier Dubois, C.M., Steffan, P.G., y Guichón-Fernández, R. (2020). Resultados preliminares de las investigaciones arqueológicas en el Área Natural Complejo Islote Lobos, costa oeste del golfo San Matías (provincia de Río Negro). *Revista del Museo de Antropología*, 13(2), 69-78. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n2.25382>
- Borges Vaz, E. (2018). Estudio de la manufactura cerámica en la Costa Norte del Golfo San Matías (provincia de Río Negro). *Relaciones*, XLIII(2), 207-230. <http://hdl.handle.net/11336/90826>
- Borges Vaz, E. (2019). *Modos de hacer y representar: las prácticas alfareras en el curso inferior del río Colorado, durante el Holoceno tardío*. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. <https://www.riada.unicen.edu.ar/handle/123456789/2417>
- Borrazzo, K. (2010). *Arqueología de los esteparios fueguinos. Tafonomía y tecnología lítica en el norte de Tierra del Fuego, Argentina*. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires. <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/1301>
- Borrero, L.A. (2007). Longitudinal Taphonomic Studies in Tierra del Fuego, Argentina. En M.A. Gutiérrez, L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salemme (Eds.), *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina* (pp. 219-233). Archaeopress. <http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/12689>
- Borrero, L.A., Lanata, J.L., y Ventura, B.N. (1992). Distribuciones de hallazgos aislados en Piedra del Águila. En L.A. Borrero y J.L. Lanata (Comps.), *Análisis espacial en la Arqueología Patagónica* (pp. 9-20). Ayllu.
- Breed, C., McCauley, J., y Whitney, E. (1997). Wind Erosion Forms. En D.S.G. Thomas (Ed.), *Arid Zone Geomorphology: Process, Form and Change in Drylands* (pp. 284-307). Wiley. <http://doi.org/10.1002/9780470710777>
- Carden, N., Borella, F., y Cardillo, M. (2020). Rock art relatedness and circulation paths in Northeast Patagonia, Argentina. *Rock Art Research*, 37(2), 184-203. <http://hdl.handle.net/11336/148179>
- Cardillo, M., Alberti, J., y Carranza, E. (2017). Tecnología, uso de las materias primas y redundancia ocupacional: el sitio Punta Odriozola, costa de Río Negro, Argentina. *Mundo de Antes*, 11, 71-98. <http://hdl.handle.net/11336/46161>
- Carranza, E. (2022). *Estudio tafonómico de los artefactos líticos del golfo San Matías (Río Negro, Argentina)*. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires. <https://bit.ly/3DRfEXN>
- Di Lorenzo, M., Mange, E., Hammond, H., y Prates, L. (2022). El uso de moluscos marinos entre los grupos cazadores recolectores del interior norpatagónico en el Holoceno tardío (provincia de Río Negro, Argentina). *Arqueología*, 28(1), 9926. <http://doi.org/10.34096/arqueologia.t28.n1.9926>
- Di Prado, V. (2015). *Estudio comparativo de las prácticas de elaboración y uso de la alfarería prehispánica del centro-este de Argentina desde una perspectiva macrorregional*. Tesis de Doctorado inédita, Universidad Nacional de La Plata. <https://doi.org/10.35537/10915/50317>
- Di Prado, V. (2017). Propuesta para el análisis a nivel macroscópico de cerámicas arqueológicas: un abordaje desde el centro-este de Argentina. *Comechingonia*, 21(1), 261-286. <http://hdl.handle.net/11336/57813>
- Dorn, R. (2009). Desert Rock Coatings. En A. Parsons y A. Abrahams (Eds.), *Geomorphology of Desert Environments* (pp. 153-186). Springer.
- Ericson, J.E. (1984). Toward the analysis of lithic production systems. En J.E. Ericson y B. Purdy (Eds.), *Prehistoric Quarries and Lithic Production* (pp. 1-19). Cambridge University Press.
- Favier Dubois, C., Borella, F., y Tykot, R.H. (2009). Explorando tendencias en el uso humano del espacio y los recursos en el litoral rionegrino (Argentina) durante el Holoceno medio y tardío. En *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin* (Vol. 2, pp. 985-997). Editorial Utopías.
- García Rosselló, J., y Calvo Trias, M. (2006). Análisis de las evidencias macroscópicas de cocción en la cerámica prehistórica: una propuesta para su estudio. *Mayurqa*, 31, 83-112. <https://raco.cat/index.php/Mayurqa/article/view/122772>
- Gómez Otero, J. (2003). Movilidad y contactos en la costa centro-norte de Patagonia argentina en tiempos pre y posthispánicos. En R. Mandrini y C.D. Paz (Comps.), *Las fronteras hispanocriollas del mundo indígena*

- latinoamericano en los siglos XVIII-XIX. *Un estudio comparativo* (pp. 287-312). Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires/Universidad Nacional del Comahue/Universidad Nacional del Sur, Artes Gráficas Limay.
- Gómez Otero, J. (2007) *Dieta, uso del espacio y evolución en poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa centro-septentrional de Patagonia durante el Holoceno medio y tardío*. Tesis de Doctorado inédita. Universidad de Buenos Aires.
- Gómez Otero, J., y Stern, S. (2005). Circulación, intercambio y uso de obsidias en la costa de la provincia del Chubut (Patagonia Argentina), durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología*, 6, 93-108.
- Gutiérrez Zugasti, I. (2009). *La explotación de moluscos y otros recursos litorales en la región cantábrica durante el Pleistoceno Final y el Holoceno Inicial*. Tesis de Doctorado inédita. Universidad de Cantabria.
- Leonardt, S. (2019). La elaboración de cuentas con valvas de moluscos en Patagonia a través de la arqueología experimental. *Comechingonia*, 23(1), 279-302. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v23.n1.25981>
- López, M.A. (2000-2002). Técnicas de acabado de superficie de la cerámica arqueológica: indicadores macro y microscópicos. Una revisión sobre las técnicas de estudio más habituales. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 19, 347-364. <https://revistas.inapl.gob.ar/index.php/cuadernos/article/view/551>.
- Roche, M.A. (2013). *Historia de vida de Zidona dufresnei Donovan, 1823 (Mollusca: Gastropoda) en la Bahía San Antonio, una especie de creciente interés comercial*. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de La Plata. <http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/id/20130826001273>
- Sanhueza Riquelme, L. (1998). Antecedentes y proposición metodológica para el estudio de huellas de alteración en cerámica. *Conserva*, 2, 69-79.
- Skibo, J.M. (1992). *Pottery Function. A Use Alteration Perspective*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1179-7>
- Stern, Ch. (1999). Black obsidian from central-south Patagonia: chemical characteristics, sources and regional distribution of artefacts. En J.B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, G. Guráieb y M. De Nigris (Eds.), *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 221-234). Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue.
- Torres, L.M. (1922). Arqueología de la península de San Blas (provincia de Buenos Aires). *Notas preliminares del Museo La Plata*, 26, tercera serie, tomo 2, 473-532.