



## 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

### First trends in the record of lithic scrapers in the middle course of the Salado stream, Río Negro province (Argentina): distribution, raw materials, techno-morphological studies and taphonomy

Jimena Alberti<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4295-5214>

Eugenia Carranza<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5451-6211>

<sup>1</sup> Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (IMHICIHU) – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires, ARGENTINA.  [jimealberti@gmail.com](mailto:jimealberti@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (IMHICIHU) – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires, ARGENTINA.  [carranza.e89@gmail.com](mailto:carranza.e89@gmail.com)

#### Resumen

En este trabajo se presentan los estudios de un conjunto de raspadores recuperado en muestreos desarrollados en el área denominada Paredón de los Grabados, en la provincia de Río Negro (Argentina). Dicho paredón consiste en una barda con petroglifos, emplazada próxima a la meseta de Somuncurá, a 40 km lineales de la costa atlántica, donde existen pequeños cursos de agua estacionarios tributarios del arroyo Salado. Los estudios distribucionales mostraron una alta densidad del registro arqueológico concentrado en espacios delimitados por cañadones y cárcavas formados por la erosión fluvial. La distribución espacial de los materiales arqueológicos sugiere la acumulación producto de la acción fluvial (por arrastre o lavado), con alta visibilidad en espacios abiertos entre la vegetación. Dentro de este registro, resultó llamativa la gran cantidad y variabilidad de raspadores recuperados. Los análisis preliminares indican que dichos instrumentos se encuentran manufacturados sobre una amplia diversidad de materias primas, principalmente silíceas, e incluso sobre obsidiana. Los tamaños muestran gran variabilidad, lo cual podría indicar, entre otras cosas, diferentes momentos en la ocupación del área. A su vez, estos instrumentos presentan distintos grados de desgaste e incluso de reactivación. Los estudios tafonómicos identificaron estadios medios de abrasión con bordes y aristas levemente redondeados.

**Palabras clave:** Patagonia argentina, tecnología lítica, procesos post-depositacionales, cazadores-recolectores.

#### Abstract

This paper presents research on a sample of scrapers recovered from the Paredón de los Grabados archaeological area in the Río Negro province (Argentina). The site, a wall with petroglyphs, is located near the Somuncurá plateau, 40 km from the Atlantic coast, where there are small, seasonal tributaries of the Salado stream. Distributional studies show a high-density concentration of the archaeological record in areas circumscribed by canyons and gullies formed by river erosion. The spatial distribution of the archaeological material suggests accumulation through fluvial action (traction or washing), with high visibility in open spaces among the vegetation. The recovered scrapers were noteworthy in quantity and variability. Preliminary analyses indicate they were manufactured from various raw materials, primarily siliceous rock and obsidian. The great difference in size could indicate they are from different moments in the area's occupation. The artifacts also show different degrees of wear and even reactivation. Taphonomic studies have identified middle stages of abrasion with slightly rounded edges.

**Keywords:** Argentinian Patagonia, lithic technology, post-depositional processes, hunter-gatherers.

Recibido: 14 enero 2022 | Aceptado: 02 agosto 2022



## Introducción

La costa del golfo San Matías (Provincia de Río Negro, Argentina) (Figura 1) ha sido ocupada por sociedades cazadoras-recolectoras desde hace aproximadamente 6000 años AP (con una dieta predominantemente marina), hasta 450 años AP, con un giro hacia el incremento de consumo de recursos terrestres (animales y plantas) alrededor de los 1500 años AP (Favier Dubois et al., 2009; Favier Dubois y Scartascini, 2012). Las evidencias respecto de las estrategias tecnológicas desarrolladas en el área abarcan artefactos de cerámica, de hueso y de piedra. Los artefactos líticos en particular fueron manufacturados principalmente sobre materias primas de origen local o regional, pero registrándose algunos cambios en el uso de las rocas a lo largo de la duración de la ocupación del área (Favier Dubois et al., 2008; Favier Dubois y Borella, 2011; Borella et al., 2015; Alberti, 2016; Alberti y Cardillo, 2018; Borella et al., 2020, entre otros). Para momentos tardíos de la ocupación, en la costa norte del golfo se verifica un aumento en la explotación de rocas no locales, que ya se utilizaban previamente, en detrimento de las rocas locales como las volcanitas ácidas y las intermedias-básicas. Para estos momentos ha sido propuesto un giro en las estrategias de explotación de rocas, pasando de una estrategia de equipamiento de los individuos a una de equipamiento del espacio (*sensu* Kuhn, 2004). Por su parte, en la costa oeste se registra un uso predominantemente local de rocas, con el aporte de materias primas de origen extra-areal, como la obsidiana, que habrían llegado a la costa como parte del equipamiento personal de los individuos (*sensu* Kuhn, 2004) (Alberti, 2016).

En los últimos años el área de investigación ha sido ampliada hacia el interior inmediato de la costa oeste del golfo, comenzando a explorar los cursos permanentes de agua dulce, que habrían funcionado en el pasado como vías de circulación entre la costa y el interior. En este sentido, el objetivo de este trabajo es presentar los resultados de los primeros análisis de un conjunto de raspadores líticos recuperados en contextos de superficie en el área denominada Paredón de los Grabados, ubicada en el curso medio del arroyo Salado (Figura 1). Esta muestra se diferencia de las provenientes de los contextos costeros, en donde este grupo tipológico no se registra frecuentemente. En cambio, en el área abordada en este trabajo, los raspadores constituyen el grupo mayoritario dentro de la categoría de los instrumentos. En Patagonia, los estudios específicos sobre raspadores son variados, abarcando diferentes áreas geográficas y ángulos de investigación tales como la experimentación (Forlano y Dolce, 2010), los análisis funcionales (Álvarez et al., 2000; Lynch, 2013; Lynch y Hermo, 2015; Lynch y Miotti, 2016), los tecno-tipológicos (Durán, 1990), los métricos (Méndez et al., 2007), los de materias primas (Guraieb, 2004) y los morfométricos (Cardillo y Charlin, 2009). También se han analizado los raspadores confeccionados sobre materiales de origen histórico como el vidrio (Jackson, 1991, 1999). Continuando con las líneas de análisis de estos instrumentos, en este trabajo se analizaron las materias primas sobre las cuales están manufacturados, se determinó su distribución en

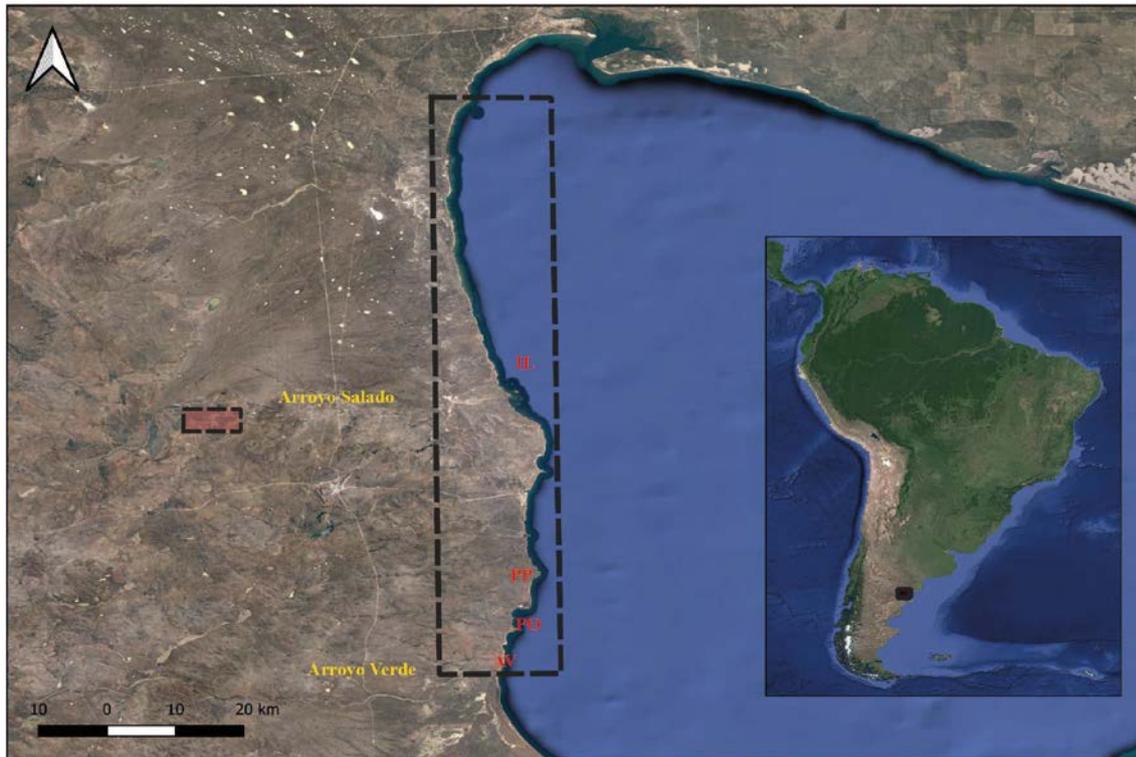
el espacio, se realizaron estudios de orden tecno-morfológico para determinar sus características de manufactura y se llevaron a cabo análisis tafonómicos para establecer el grado de alteración de las piezas y la estabilidad de los conjuntos. Finalmente se realizó una breve comparación con la muestra obtenida en la costa oeste del golfo para establecer algunas diferencias y similitudes a nivel tecnológico, de materias primas y tafonómico entre ambos conjuntos.

## El área de estudio

La costa oeste del golfo San Matías (Figura 1) se extiende de norte a sur entre la localidad de San Antonio Oeste y Puerto Lobos, en el límite con la provincia de Chubut. La meseta de Somuncurá constituye su rasgo geológico principal: es una planicie estructural lávica que desciende hacia el mar en forma de pedimentos de flanco (González Díaz y Malagnino, 1984). Las evidencias arqueológicas se han recuperado en concheros y en concentraciones de materiales dispersos en superficie (entre otros, Alberti, 2013, 2016; Borella et al., 2015; Alberti y Cardillo, 2018). Además, en la localidad arqueológica Punta Odriozola se han ubicado grabados rupestres, que constituyen los primeros petroglifos hallados en la costa patagónica (Borella et al., 2015). Las cronologías obtenidas para la costa oeste en general abarcan desde los ca. 3000 años hasta los 980 años AP (Borella et al., 2015).

En esta área costera las fuentes de agua dulce son escasas, aunque existen dos cursos principales: el arroyo Verde y el Salado, en este último centraremos este trabajo. Debido a las características ambientales de la región, el agua dulce probablemente haya sido en el pasado un recurso crítico atractor de poblaciones. En este sentido, ambos arroyos podrían haber funcionado como corredores poblacionales desde la costa hacia el interior del continente y viceversa (Borella et al., 2019).

El curso medio del arroyo Salado (Figura 1) se encuadra dentro de un ambiente con vegetación xilófila y una estepa graminosa arbustiva, con precipitaciones menores a los 200 mm anuales y vientos fuertes que provienen principalmente del oeste (León et al., 1998). En las estribaciones del Complejo Volcánico Marifil, a 48 km lineales desde la costa actual, se ha hallado una localidad arqueológica que hemos denominado Paredón de los Grabados (Figura 1). La mencionada localidad está conformada por un paredón de más de 50 m de longitud en el que se localizaron una serie de grabados (líneas, puntos, círculos, pisadas de ave y felino, entre otros) y escasos motivos pintados (Carden et al., 2020), que se encuentran a diferentes planos y alturas, tanto en lugares bajos como altos en relación con el curso del río, y en sectores de alta visibilidad. Todo esto sugiere que estos paneles podrían haber funcionado como demarcadores de este espacio (Borella et al., 2019; Carden et al., 2020).



**Figura 1.** Áreas de estudio. *Nota.* Se señala con un rectángulo grande la costa oeste del golfo San Matías y con un rectángulo más pequeño (sombreado) el curso medio del arroyo Salado donde se ubica la localidad Paredón de los Grabados. Se marcan además los dos cursos principales de agua dulce y las localidades arqueológicas más importantes de la costa oeste. IL: Isote Lobos. PP: Punta Pórfido. PO: Punta Odriozola. AV: Arroyo Verde.

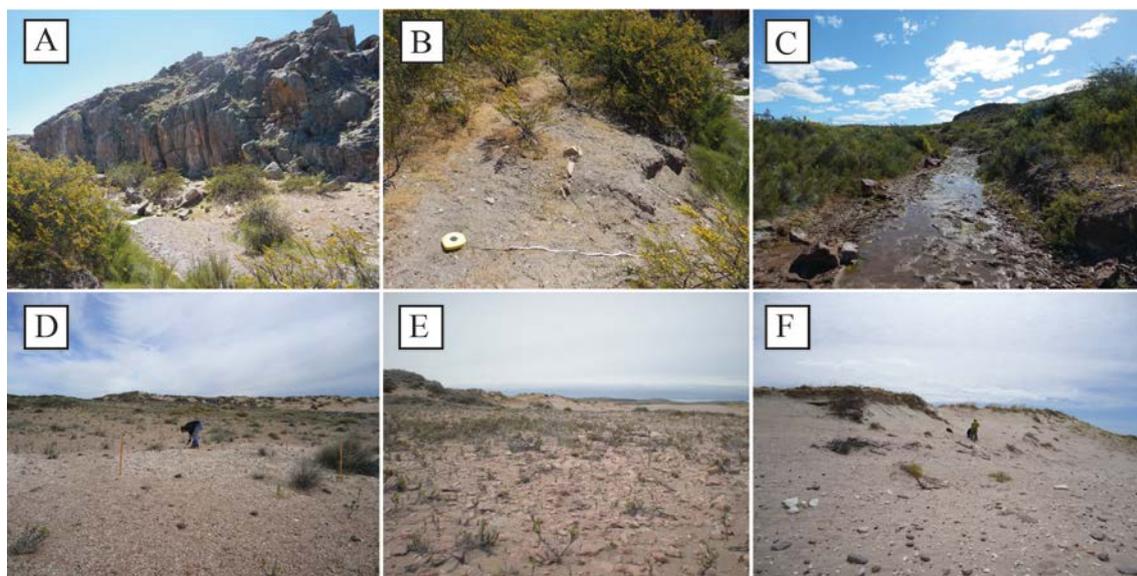
Como primera aproximación y reconocimiento del área y de la distribución del registro arqueológico, se realizaron recolecciones superficiales, excavaciones, pruebas de pala y recorridos en transectas (Cardillo et al., 2021). Los materiales recuperados comprenden artefactos líticos, cerámica, artefactos de vidrio y de metal correspondientes a momentos históricos, y escasos restos faunísticos. También se han localizado estructuras de piedra que podrían haber funcionado como lugares habitacionales en tiempos históricos. Aunque la cronología absoluta del área es aún materia pendiente debido a la escasez de material factible de ser datado, las evidencias recuperadas hasta el momento sugieren que el área habría sido utilizada desde tiempos prehispánicos hasta momentos post-conquista (Borella et al., 2019).

## Metodología

La muestra analizada en este trabajo comprende un total de 164 raspadores líticos recuperados en el área del Paredón de los Grabados, y 21 raspadores provenientes de las localidades situadas en la costa oeste del golfo. La metodología aplicada para la recuperación de los conjuntos fue de tipo distribucional, adecuando para este caso particular la propuesta de Franco y Borrero (1999). Se realizaron 10 cuadrículas de recolección de diferentes tamaños, dependiendo de la densidad de artefactos sobre la

superficie, que fueron planteadas sobre los sectores con mayores concentraciones artefactuales. Los materiales también fueron recuperados en transectas realizadas con el fin de reconocer el terreno, llevadas adelante durante los trabajos de campo en el área costera y la última campaña en curso medio del arroyo Salado (noviembre 2019); en la Figura 2 es posible observar algunos ejemplos del contexto de recuperación de las muestras. Para realizarlas, se planteó una grilla de muestreo de 1 km de lado, dividida en cuadrantes de 100 m, a partir de la cual se desarrollaron 20 transectas de 1 km cada una. Cada transecta fue recorrida por dos operadores separados por 2.5 m de distancia aproximada, siguiendo trayectorias N-S a partir de puntos GPS determinados por la grilla (Cardillo et al., 2021).

A los fines comparativos de este trabajo, se presentan en detalle únicamente los resultados obtenidos en el análisis de los artefactos recuperados en la localidad Paredón de los Grabados, ya que la información precisa de los artefactos del contexto costero ya ha sido presentada en trabajos previos (Alberti, 2013, 2016; Cardillo et al., 2017; Alberti y Cardillo, 2018; Carranza, 2018, entre otros).



**Figura 2.** Contextos de recuperación de las muestras. *Nota.* Se observan en la fila superior imágenes correspondientes al Paredón de los Grabados y en la fila inferior imágenes de la costa oeste del golfo San Matías. A: barda con petroglifos del Paredón de los Grabados. B: barranca de un curso de agua semipermanente. C: cauce de un arroyo de agua dulce. D: conchero deflacionado. E: antigua terraza marina. F: campo de dunas.

Para los análisis de orden tecno-morfológico de la muestra artefactual se siguieron los criterios establecidos en Aschero (1975, 1983), tomando el eje morfológico de las piezas para consignar el filo cuando fue posible. Todas las medidas fueron tomadas con calibre digital. Las materias primas se analizaron según los lineamientos propuestos por Franco (2002), Aragón y Franco (1997) y por Alberti y Fernández (2015). Para los estudios tafonómicos se siguieron los criterios establecidos en Borrazzo (2006, 2010) y Carranza (2022). En el área bajo estudio se identificaron el viento y el agua como principales agentes tafonómicos que pueden desencadenar diferentes procesos que dejan efectos sobre los

artefactos, como las alteraciones morfológicas (Borrazzo, 2006), para cuyo análisis se registra la abrasión eólica (corrosión) (Breed et al., 1997; Borrazzo, 2006). La intensidad de ocurrencia de este fenómeno fue evaluada de acuerdo al tipo de materia prima, debido a que las características endógenas de las distintas rocas (como por ejemplo, la mineralogía, el tamaño de grano, la presencia de grietas o fracturas internas, la dureza, la isotropía, entre otras), tienen como consecuencia que éstas respondan de manera diferente ante los distintos factores ambientales (disponibilidad de agua y sedimentos sueltos, temperatura, pendiente del terreno, entre otros) (Colman, 1981; Schiffer, 1987; Camuffo, 1995). La intensidad con que este fenómeno modifica la superficie de los artefactos líticos también depende del tiempo de exposición de los materiales. Por otro lado, se registró la presencia de revestimientos (alteraciones acrecionales como la carbonatación, por ejemplo) (Dorn, 2009). 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 el material se ve sujeto luego de su depositación. 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). Por estabilidad entendemos el estudio de varios procesos tafonómicos que actuaron sobre el registro (Borrero, 2004; Borrazzo, 2006, 2010), variable que es evaluable mediante el análisis de las modificaciones morfológicas y espaciales de los conjuntos. Para el cálculo de la estabilidad se toman dos medidas registradas sobre la corrosión y el revestimiento de roca: la extensión de la alteración, que es la frecuencia relativa en la superficie de cada artefacto; y la localización de la alteración por cara del artefacto, a fin de evaluar la ocurrencia de cambios de posición en las piezas a lo largo de su vida post depositacional (Gifford, 1981; Borrazzo, 2006, 2010; Borrero, 2007). Para ello, se toma el dato de la posición de recuperación (control tafonómico) en las recolecciones de los artefactos, que implica dibujar un punto sobre la cara expuesta (exposición subaérea) de las piezas antes de recolectarlas. De este modo se evalúa la existencia de un número mínimo de cambios de posición más recientes (Borrazzo, 2010). La extensión de corrosión y revestimientos se categoriza (*sensu* Borrazzo, 2004) en los siguientes estadios: Total en una cara; Parcial en una cara; Total en ambas caras; Total en una cara y parcial en otra; Parcial en ambas caras. Las categorías utilizadas para medir la intensidad (*sensu* Borrazzo, 2006) de corrosión y revestimientos se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Categorías de utilizadas para medir la intensidad de corrosión y revestimientos sobre los artefactos

<b>W</b>	<b>Intensidad de corrosión</b>
<b>0</b>	Fresca: no se registra corrosión, la superficie tiene el mismo aspecto que el interior de la roca
<b>1</b>	Suave: conserva su textura original y está levemente abradido
<b>2</b>	Corrosión: la superficie y aristas del artefacto se encuentra pulida y se registra brillo
<b>3</b>	Intensa: todo el artefacto ha sido abradido, sus aristas y bordes se encuentran totalmente redondeados
<b>R</b>	<b>Intensidad de revestimiento</b>
<b>1</b>	Baja: capa fina y dispersa de precipitado sobre la superficie del artefacto
<b>2</b>	Media: potencia con un espesor medio de concentración
<b>3</b>	Intenso: potencia de mayor grosor, capa gruesa, no es posible ver la superficie de la roca

Finalmente, los tamaños de las piezas fueron utilizados para evaluar los efectos o transformaciones espaciales (*sensu* Borrazzo, 2016) del conjunto. Para todos los análisis estadísticos (tales como las pruebas de Chi<sup>2</sup> o la construcción de las distribuciones de ciertas variables) fueron usados los softwares *Past* 3.12 (Hammer et al., 2001) y R (R Core Development Team, 2021). El nivel de significación empleado en los *test* es de  $\alpha = 0.05$ .

## Resultados

Los primeros análisis realizados implicaron el relevamiento de las materias primas sobre las cuales fueron confeccionados los artefactos. En este sentido, se pudo observar que la mayor parte de las piezas fueron hechas sobre calcedonia (alcanzando casi el 73%), mientras que muy por debajo en orden de importancia sigue el sílex con casi el 16% y, aún más atrás, el ópalo con un 4% de la muestra (Tabla 2). Recuperamos solamente un espécimen manufacturado sobre una roca que consideramos de origen costero, como es el chert biogénico. Esta materia prima aparece de forma muy abundante en los contextos costeros litorales de la costa oeste del golfo San Matías en forma de diversos artefactos; sin embargo, su fuente aún no ha sido localizada (ver por ejemplo Alberti, 2016). Es también significativa la presencia de obsidiana ya que es una roca que, hasta el momento, no hemos detectado que haya sido usada para la confección de este tipo de instrumentos y que, además, no sería de origen local.

**Tabla 2.** Frecuencia y porcentaje de raspadores distribuidos según la materia prima

Materia prima	N	%	E	FG
Calcedonia	119	72,56	97	22
Sílex	26	15,85	24	2
Ópalo	7	4,27	6	1
Jaspe	4	2,44	4	0
Obsidiana	3	1,83	3	0
Chert	2	1,22	1	1
Chert biogénico	1	0,61	0	1
Cuarcita	1	0,61	0	1
Volcanitas ácidas	1	0,61	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>164</b>	<b>100</b>	<b>136</b>	<b>28</b>
		<b>%</b>	<b>82,93</b>	<b>17,07</b>

*Nota.* Se muestran también las frecuencias de piezas enteras y fragmentadas. E: enteras. FG: fragmentadas.

Del total de raspadores, el 82% corresponde a rocas de calidad excelente para la talla, el 13% a rocas de calidad muy buena y el restante 5% a rocas de calidad buena. Cabe destacar la ausencia de rocas de calidad regular a mala para la talla que pudiesen haber sido usadas para la manufactura de estos artefactos. También se analizó el estado de las piezas que, tal como se puede ver en la Tabla 2, se encuentran principalmente enteras (casi un 83% del total).

En relación con las formas base que se utilizaron para la talla de los raspadores, la información obtenida se distribuye de la siguiente manera (Tabla 3):

**Tabla 3.** Frecuencia y porcentaje de tipos de formas base divididas por materia prima

TIPO DE LASCA	MATERIA PRIMA									N	%
	Cal.	Chert	Chert biog.	Cuarc.	Jaspe	Obs.	Ópalo	Sil.	Volc. ácidas		
Ls. arista	64	0	1	1	0	2	7	15	0	<b>90</b>	<b>54,88</b>
Ls. ang.	47	2	0	0	3	1	0	10	1	<b>64</b>	<b>39,02</b>
Indet.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>3</b>	<b>1,83</b>
Ls. plana	2	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>3</b>	<b>1,83</b>
Ls. sec.	2	0	0	0	1	0	0	0	0	<b>3</b>	<b>1,83</b>
Ls. prim.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>	<b>0,61</b>

*Nota.* Ls.: lasca. Cal.: calcedonia. Biog.: biogénico. Cuarc.: cuarcita. Obs.: obsidiana. Sil.: sílex. Volc.: volcanitas.

De la Tabla 3 se desprende que la mayor parte de las piezas (circa 55%, n=90) se encuentran manufacturadas sobre lascas de arista, seguidas de las lascas angulares. El resto de las formas base se presenta en porcentajes menores. El 84% de la muestra (n=137) no presenta reserva de corteza en su cara dorsal, mientras que el restante 16% del total posee

porcentajes de corteza que van del 25 al 75%, ubicándose en esta última categoría solamente una pieza del conjunto. De esta manera, se destaca el uso de lascas internas, sin reserva de corteza, para la talla de estos instrumentos.

En relación con el subgrupo tipológico de las piezas analizadas (Tabla 4), aproximadamente el 74% corresponde a raspadores de filo frontal, el 13% a piezas con filo fronto-lateral y el 7% a piezas con filo lateral. En proporciones menores se identificaron instrumentos de filo fronto-bilateral, perimetrales, sobre talón o indeterminados. Finalmente, en el conjunto predominan los filos simples (88%, n=145), seguidos de los compuestos (10%, n=17) y los dobles, con solo dos piezas (1% del conjunto). Esto contabiliza un total de 169 filos sobre las 164 piezas analizadas. En aquellas piezas que presentan filos compuestos, los de raspadores están combinados con raederas, muescas, cuchillos, puntas burilantes y filos naturales con rastros complementarios (FNRC).

**Tabla 4.** Frecuencia y porcentaje de los subgrupos tipológicos determinados en la muestra

SUBG. TIPOLOG.	MATERIA PRIMA									N	%
	Cal.	Chert	Chert biog.	Cuarc.	Jaspe	Obs.	Ópalo	Sil.	Volc. ácidas		
Frontal	93	2	1	1	4	3	5	15	1	125	73,96
Fronto-lat.	16	0	0	0	0	0	1	5	0	22	13,02
Lateral	8	0	0	0	0	0	0	3	0	11	6,51
Fronto-bil.	2	0	0	0	0	0	1	3	0	6	3,55
Indet.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,18
Perimetral	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,18
Sobre talón	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,59

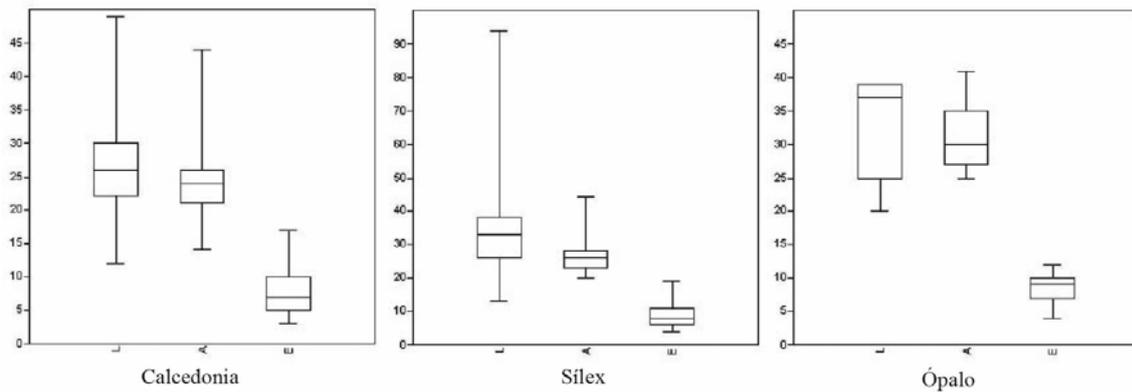
*Nota.* Subg. Tipológ.: subgrupo tipológico. Cal.: calcedonia. Biog.: biogénico. Cuarc.: cuarcita. Obs.: obsidiana. Sil.: sílex. Volc.: volcanitas.

Los análisis relacionados con las medidas de los artefactos fueron realizados únicamente sobre las tres materias primas más representadas que fueron calcedonia, sílex y ópalo (Figura 3), ya que de las restantes rocas se cuenta con muy pocos especímenes para obtener alguna tendencia. En la Tabla 5 es posible observar los resultados que arrojaron los siguientes valores:

**Tabla 5.** Medidas de las piezas analizadas, tomadas en milímetros

PARÁMETROS	MATERIA PRIMA								
	Calcedonia			Sílex			Ópalo		
	L	A	E	L	A	E	L	A	E
Mínimo	10	14	3	13	20	4	20	25	4
Máximo	49	44	17	94	44	19	39	41	12
Media	26,63	23,83	7,64	34,96	26,92	8,69	32,14	31	8,42
Varianza	46,15	21,5	9,5	234,19	28,39	10,78	62,8	29	6,95
Desvío estándar	6,79	4,63	3	15	5,32	3,28	7,92	5,38	2,63

*Nota.* L: largo. A: ancho. E: espesor



**Figura 3.** Gráficos de caja correspondientes a las medidas de las tres materias primas analizadas. *Nota:* L: largo. A: ancho. E: espesor.

De acuerdo con lo presentado en la Tabla 5 y en la Figura 3, los raspadores más grandes (largos) estarían confeccionados sobre sílex, seguido por el ópalo, mientras que los más pequeños son de calcedonia. La varianza y el desvío estándar para los raspadores de sílex indicarían una gran variabilidad de tamaños dentro de esta materia prima que, sin embargo, no es la más abundante dentro del conjunto. En el caso del ancho, son las piezas de ópalo las de mayor tamaño promedio, varianza y desvío, seguidas de las de sílex y las de calcedonia en último lugar. Finalmente, en el caso del espesor hay alguna variabilidad. Los raspadores más espesos son los de sílex, que poseen además la varianza más grande. Estos son seguidos por los de calcedonia y finalmente por los de ópalo, cuyas piezas son las que menor varianza y desvío estándar presentan en esta medida, aunque el valor de su media se ubica en segundo lugar.

En relación con los análisis tafonómicos, el estudio de las alteraciones morfológicas dio como resultado que, en comparación con los revestimientos, la corrosión es la principal alteración registrada, alcanzando el 69% (n=110) del conjunto. En cuanto a la medición de intensidad de este fenómeno, el estadio W1 de corrosión suave es el de mayor ocurrencia registrado en el 49% (n=79) de la muestra (Tabla 6). Dentro de este estadio, la calcedonia es el tipo de roca predominante en el muestreo con un 80% (n=63) de corrosión suave, seguida del sílex en un 13% (n=10). En segundo lugar de ocurrencia se verificó ausencia de corrosión con piezas frescas en estadio W0 en un 31% (n=50) de la muestra. Nuevamente, la calcedonia es la materia prima más representada con un 64% (n=32) de piezas frescas, seguida del sílex en un 24% (n=12) y del ópalo con un 8% (n=4). El estadio W2 de artefactos con corrosión se registró en un 19% (n=30) de la muestra; de ese porcentaje, un 70% (n=21) se dio sobre raspadores de calcedonia. En menores frecuencias se evidenció este estadio para el sílex en un 13% (n=4), y jaspe en un 10% (n=3). El estadio W3 casi no se encuentra representado, sólo se halló un raspador de ópalo con corrosión intensa (Figura 4).

Respecto de los revestimientos, en menor frecuencia se registraron verdín (el cual consiste en una capa de color verde que forman generalmente las algas y otras plantas sin flor en lugares húmedos, con agua estancada, o en corrientes de curso lento) y carbonatación. El primero se halló en un 8% del total de la muestra (n=13). La ocurrencia de esta alteración indica concentración de agua y anegamiento reciente del suelo, lo que favorecería las condiciones de humedad y, por ende, de su formación. Los revestimientos carbonáticos se encuentran casi ausentes en el conjunto, con sólo un 1% (n=2) de ocurrencia. Este fenómeno se identificó con una potencia baja (1) como una capa fina y dispersa sobre la superficie de los artefactos (Figura 4).



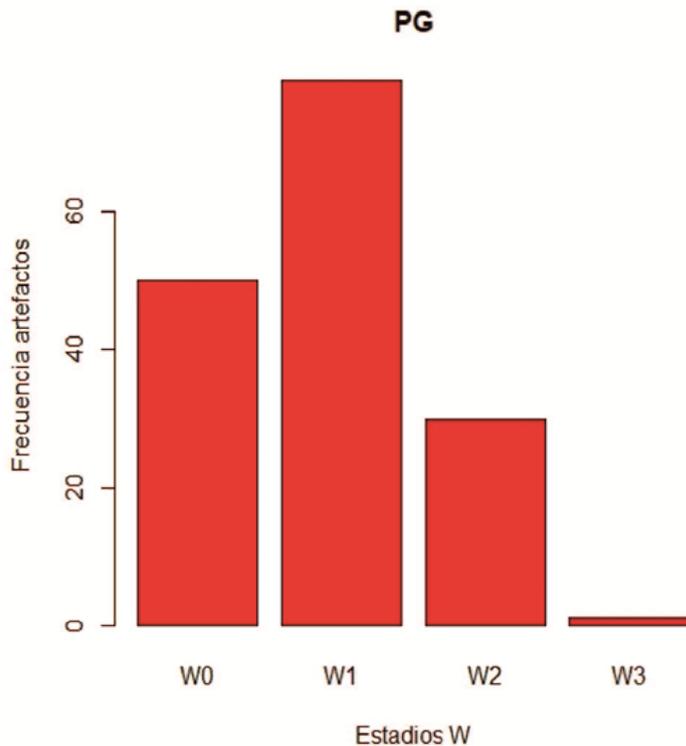
**Figura 4.** Alteraciones detectadas en los artefactos analizados. *Nota.* A y B: corrosión suave. C: verdín. D: detalle del filo de un raspador de jaspe con un estadio medio de corrosión. E: filo con presencia de carbonatación. F: detalle de presencia de verdín sobre el filo de una pieza.

Mediante la aplicación de la prueba de  $\chi^2$  se buscó contrastar si existen diferencias de corrosión por tipo de roca. El *test* (Figura 5 y Tabla 6) arrojó que no existen diferencias significativas ( $X^2= 47.98$ ,  $p\text{-valor}>0.05$ ), lo que indica que todas las materias primas estarían afectadas de igual manera ante la ocurrencia de corrosión.

**Tabla 6.** Frecuencias absolutas y relativas de ocurrencia de corrosión por materia prima

MATERIA PRIMA	ESTADIO								N
	W0		W1		W2		W3		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Calcedonia	32	64	63	79,75	21	70	0	0	116
Sílex	12	24	10	12,66	4	13,33	0	0	26
Ópalo	4	8	0	0	2	6,67	1	100	7
Jaspe	1	2	0	0	3	10	0	0	4
Chert	0	0	2	2,53	0	0	0	0	2
Obsidiana	0	0	2	2,53	0	0	0	0	2
Chert biogénico	0	0	1	1,27	0	0	0	0	1
Cuarcita	1	2	0	0	0	0	0	0	1
Volc. ácidas	0	0	1	1,27	0	0	0	0	1
<b>N</b>	<b>50</b>		<b>79</b>		<b>30</b>		<b>1</b>		<b>160</b>

*Nota.* Volc.: volcanitas.



**Figura 5.** Gráfico de barras de la distribución de frecuencia de artefactos de acuerdo con la intensidad de corrosión. *Nota.* PG: Paredón de los Grabados.

Para el estudio de la estabilidad se consideró la localización y extensión de las alteraciones morfológicas relevadas. Predomina en un 53% (n=58) la extensión total de la corrosión en ambas caras de las piezas, lo que da cuenta de los cambios de posición de las mismas, permitiendo que la corrosión deje su traza en ambas superficies. En segundo lugar, con un 22% (n=24), se ubican piezas con extensión de corrosión total y parcial en una sola cara, lo que indica una menor movilización de las mismas y mayor tiempo en una posición. Los revestimientos se registraron parcialmente sobre una cara y parcial en ambas caras de

los artefactos (9%, n=15). De acuerdo con la extensión y localización de corrosión y revestimientos, un 48% (n=76) de las piezas registra condiciones más estables. Es decir, que permanecieron el tiempo suficiente en una posición para que las alteraciones queden registradas sobre su superficie. Por su parte, un 34% (n=55) de las piezas registran condiciones menos estables, es decir, muestran cambios de posición sucesivos. Además, dado que se cuenta con el dato de la posición de recuperación de cada artefacto (cara A o B) (*sensu* Borrazzo, 2006), es posible evidenciar la historia de vida de estos. Así, se determinó que del 34% de piezas con menor estabilidad, un 8% (n=13) de ellas muestra un cambio de posición reciente.

En cuanto a las alteraciones espaciales, a partir del largo, ancho y espesor registrado, se estimó el volumen en cm<sup>3</sup> de cada pieza, con el fin de conocer la distribución general por tamaño de los raspadores y establecer si esto guarda relación o no con su distribución en el espacio. Se observa una distribución con una leve asimetría hacia la derecha, es decir, hacia piezas de menor volumen (Figura 6). De acuerdo con los resultados obtenidos a partir de análisis estadísticos, la media de largo de los raspadores es de 28.79 mm, el ancho promedio es de 24.73 mm y el espesor medio es de 7.93 mm. El 25% inferior de la distribución posee un espesor de 6 mm, mientras que el 75% superior, uno de 10 mm.

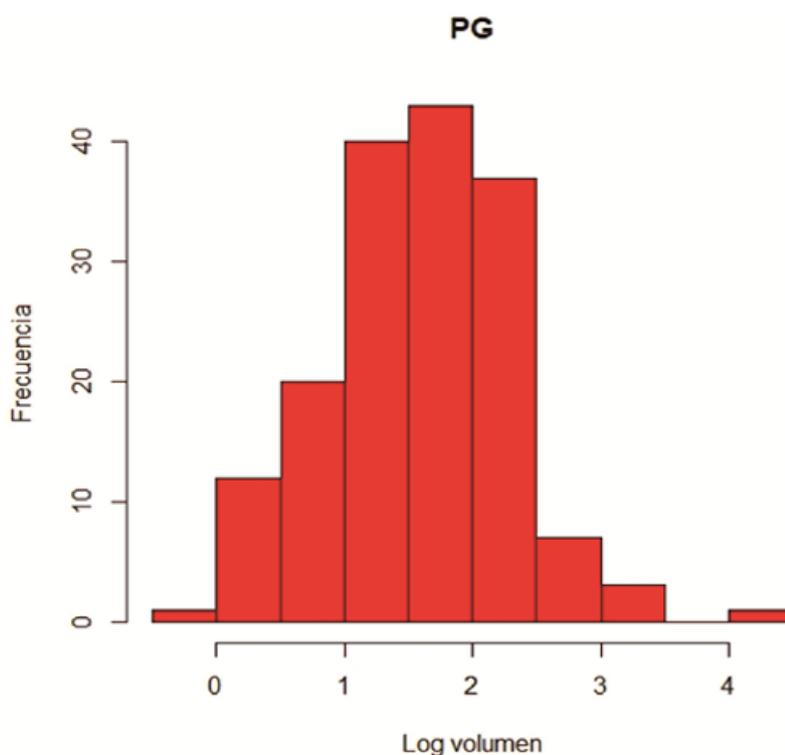
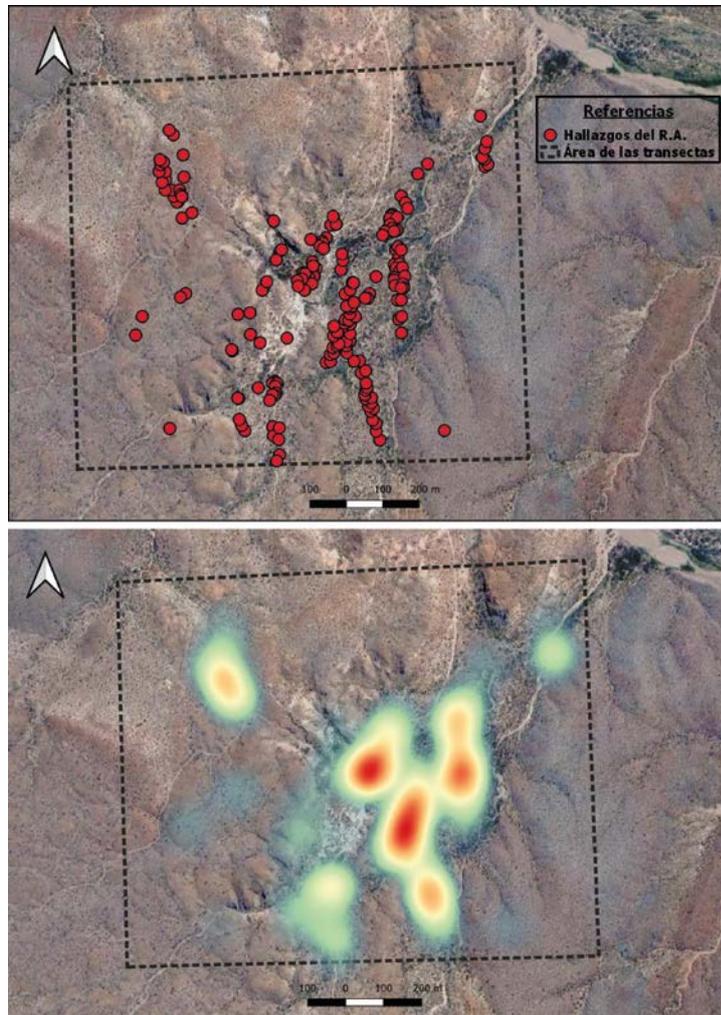


Figura 6. Distribución del logaritmo del volumen de los raspadores

De acuerdo con Cardillo et al. (2021), los resultados de los estudios distribucionales mostraron una alta densidad de los artefactos líticos, en los espacios delimitados por cañadones y cárcavas formados por la erosión fluvial, hacia las cuales repta el material por

acción de la gravedad y por los agentes erosivos. Los sectores más altos y rocosos en cambio, mostraron bajas densidades y un registro más bien disperso (Cardillo et al., 2021) (Figura 7).



**Figura 7.** Distribución del registro lítico en el área de muestreo. *Nota.* En la figura superior se muestra la distribución del registro lítico dentro del área de grillado y en la inferior el mapa de calor (tomado de Cardillo et al., 2021).

## Comparación con la muestra artefactual costera

La muestra de raspadores recuperada en la costa oeste del golfo San Matías se encuentra integrada por 21 piezas, de las cuales el 71% (n=15) corresponde a raspadores de calcedonia y el 10% (n=2) a raspadores de sílex, mientras que el 9% restante se divide en partes iguales entre chert, cuarcita, obsidiana y ópalo. En esta muestra, el 52% (n=11) de las piezas se encuentran enteras y el 48% (n=10) restante están fragmentadas. Las materias primas empleadas son de calidad muy buena y excelente principalmente (57 y 33%, n=12 y 7, respectivamente) y las formas base más utilizadas corresponden a lascas angulares (76%, n=16) y de arista (19%, n=4). Toda la muestra presenta porcentajes de corteza que van del

0 al 25% en su cara dorsal, evidenciando el uso mayoritario de lascas internas para la manufactura de los raspadores.

Estos raspadores son principalmente de filo frontal (61%, n=14) seguidos de los de filo fronto-lateral (22%, n=5). El 71% de la muestra corresponde a piezas de filos simples (n=15), mientras que hay únicamente dos piezas con filos dobles, dos con filos compuestos y dos indeterminadas. Finalmente, respecto de las medidas fueron tomados los indicadores únicamente sobre los raspadores de calcedonia y sílex, siendo estos últimos los de mayor tamaño en sus tres dimensiones (largo, ancho y espesor), con un largo promedio de 31.5 mm, un ancho de 27.5 y un espesor de 9 mm.

La comparación de las frecuencias de raspadores de calcedonia y sílice, las dos principales materias primas en ambas áreas, arrojó resultados no significativos a partir de la realización del *test* de Chi<sup>2</sup>:  $X^2=0.40$ , p-valor>0.05. Es decir, que las diferencias entre ambos lugares responderían a cuestiones relacionadas con el azar. En el caso de la comparación en las proporciones de enteros y fragmentados en ambos contextos, el *test* arrojó un resultado estadísticamente significativo, con un valor de  $X^2=4.67$  y un p-valor<0.05. Al analizar las frecuencias de la calidad de las rocas utilizadas para la manufactura, la prueba también arrojó resultados significativos, con un  $X^2=27.33$  y un valor de p <0.05.

Las formas base de los artefactos también mostraron diferencias significativas entre costa e interior ( $X^2=10.5$ , p-valor<0.05), al igual que la presencia de filos dobles y compuestos ( $X^2=6.93$ , p-valor<0.05). La comparación de los subgrupos tipológicos en cambio, arrojó un resultado de  $X^2=1.59$ , p-valor>0.05, indicando que las diferencias entre ambos grupos de raspadores no son estadísticamente significativas.

En relación con los indicadores tafonómicos, los análisis comparativos entre ambas áreas indican patrones de corrosión similares. En los raspadores provenientes de la costa oeste del golfo San Matías predominan los estadios de corrosión W0 y W1 y, en menor medida, el estadio W2. El resultado del *test* indica que no existen diferencias significativas ( $X^2=1.33$ , p-valor>0.05) entre los estadios de corrosión por sector, por lo que la ocurrencia de corrosión a nivel general, sería independiente de la localización de los conjuntos. Por otro lado, en los raspadores provenientes de contextos costeros no existen prácticamente otras alteraciones más allá de la corrosión, a excepción de Punta Pórfido en donde se registraron tres piezas con revestimiento de tipo verdín y líquenes. En relación con estos últimos, tanto para la carbonatación ( $X^2=0.26$ , p-valor>0.05) como para el verdín ( $X^2=4.08$ , p-valor>0.05), no existen diferencias significativas en la ocurrencia de estos fenómenos entre la costa y el interior. Todos estos resultados indicarían que el desarrollo de estas alteraciones ocurre de manera azarosa entre ambos sectores y podría estar relacionado con las condiciones micro-ambientales.

## Discusión y conclusiones

La muestra de raspadores analizada en este trabajo está manufacturada sobre rocas de calidad excelente para la talla, no inmediatamente disponibles, de acuerdo con lo observado hasta el momento respecto de la localización de materias primas líticas en el área del Paredón de los Grabados. Las potenciales fuentes de sílice se encuentran a aproximadamente 40 km lineales, en la costa del golfo San Matías, mientras que la calcedonia podría provenir de la Cantera Anekén (ver más adelante). La calidad de la materia prima utilizada para la talla es excelente y muy buena, lo que daría cuenta de que los constreñimientos respecto de la disponibilidad de rocas no habrían sido condicionantes en el pasado, al momento de la selección de las materias primas. La presencia de un único espécimen de chert biogénico no nos permite establecer, a partir de la muestra instrumental analizada en este trabajo, una relación clara con la costa. Otra evidencia que relacionaría esta área con la costera es un artefacto malacológico, manufacturado sobre un caracol de origen marino (Cardillo et al., 2021). Tampoco es posible establecer una relación clara con otros lugares hacia el interior del continente en base a las piezas de obsidiana que se han recuperado, ya que los análisis geoquímicos para evaluar procedencia se encuentran en proceso. Sin embargo, la presencia de esta roca en el conjunto de raspadores, siendo una materia prima que en el área no es habitualmente utilizada para la manufactura de raspadores por su fragilidad, indicaría que su aprovisionamiento no habría tenido constreñimientos que llevasen a que, por ejemplo, fuese utilizada únicamente en ciertos tipos de instrumentos (como las puntas de proyectil) para los cuales su eficacia es mayor. La abundancia de esta roca dentro del conjunto artefactual en general, en comparación con los contextos costeros, apoyaría esta afirmación. Las fuentes de obsidiana más cercanas a esta área de estudio se localizan en Sacanana, en la provincia de Chubut y en la meseta de Somuncura, a *ca.* 100 km desde el Paredón de los Grabados. Por otro lado, la alta presencia de filos simples en las piezas analizadas apoyaría la noción de que la búsqueda y obtención de rocas aptas para la talla no habrían sido actividades que implicaran un riesgo en el pasado ya que, de ser así, sería esperable un porcentaje mayor de piezas con filos dobles o de instrumentos compuestos.

La presencia mayoritaria de piezas enteras y con potencial de uso indicaría que no estamos frente a contextos de recambio de instrumental sino, por el contrario, podría pensarse en un aprovisionamiento de lugares (*sensu* Kuhn, 2004) a partir del abandono de piezas que aún podían ser utilizadas, en vistas a volver en el futuro. Independientemente de la posible formación de palimpsestos, las piezas enteras y aún utilizables constituyen el porcentaje más alto dentro de este conjunto. Esto se encuentra apoyado además, por las características de las formas base sobre las cuales fueron confeccionados los instrumentos y la ausencia de reserva de corteza en la mayoría de las piezas. Teniendo en cuenta que estamos frente a un contexto en donde existe una fuente de agua dulce que habría

funcionado como atractora de poblaciones, y en donde se han ubicado los motivos rupestres que funcionarían como demarcadores del espacio (Carden et al., 2020), es posible pensar en una utilización recurrente de este ambiente a lo largo de los circuitos de movilidad de las poblaciones.

Respecto de los tamaños, el sílex es la roca que presenta los mayores valores tanto en el largo como en el espesor. Sin embargo, la varianza dentro de esta materia prima es grande, indicando que esta roca no se prefirió sobre las otras para hacer piezas más grandes, sino que, por el contrario, un amplio espectro de tamaño de raspadores fue manufacturado sobre ella. La calcedonia por otro lado, excepto en el espesor, presenta las menores varianzas de la muestra, lo cual indicaría que los tamaños de los raspadores confeccionados sobre esta roca son más uniformes que en el caso del sílex. Esto podría estar relacionado con la forma de presentación de la materia prima en el paisaje. En este sector continental no han sido relevadas aún fuentes de rocas inmediatamente disponibles, pero en el sector de la costa oeste del golfo San Matías, por ejemplo, se han hallado nódulos dispersos de calcedonia en las terrazas del arroyo Verde (Alberti, 2016). Esta forma de presentación de las rocas habría condicionado el tamaño de los artefactos que pudieron haberse manufacturado a partir de ellas. Resta aún determinar si hay en el interior del continente este tipo de fuentes o quizás, fuentes primarias de calcedonia. Sí existe una fuente de esta materia prima en la meseta de Somuncurá, denominada Cantera Anekén, que consiste en un afloramiento primario rodeado por una concentración de clastos producto de la meteorización del mismo, que fue aprovechada desde la transición Pleistoceno/Holoceno en adelante (Terranova, 2009, 2013). Esta fuente se ubica a aproximadamente 170 km lineales desde el Paredón de los Grabados, por lo que no sería local para esta área.

En relación con los análisis tafonómicos, el perfil de corrosión registrado indica piezas con un bajo impacto del viento con carga sedimentaria. Las rocas más afectadas son la calcedonia y el sílex. En trabajos previos (Carranza y Alberti, 2018) se detectó que estos dos tipos de rocas resisten mejor los efectos de la acción eólica, lo que posiblemente explicaría la alta frecuencia en estos conjuntos de corrosión suave y piezas frescas. Indicadores como el verdín muestran las condiciones recientes a las que estuvieron sometidas las piezas en el ambiente en que estaban depositadas. En esta muestra, el verdín fue registrado sobre la cara de contacto de las piezas con el sustrato, lo cual indicaría un ambiente anegado, mientras que los carbonatos pedogenéticos fueron detectados en ambas caras de las piezas. El desarrollo parcial de ambos tipos de revestimiento sugeriría un tiempo insuficiente de exposición o una exposición parcial a condiciones abrasivas, que impidió que estos fenómenos cubran totalmente la superficie de las piezas. El perfil de estabilidad que se puede inferir a partir de la presencia de verdín se acota al momento de la recuperación y no se puede extrapolar mucho más atrás en el tiempo, debido a la naturaleza propia de este revestimiento. Por lo tanto, se podría afirmar que una baja proporción de las piezas del

conjunto han permanecido estables en el corto plazo. Por otro lado, la presencia de carbonatos no constituye un indicador muy sensible en este ambiente, a diferencia de lo que sucede en otros contextos costeros (Carranza, 2015), producto de las características y condiciones formacionales del registro. Por ello, es posible que la escasa presencia de esta variable registrada en la muestra analizada esté relacionada con la existencia de carbonatos formados por precipitados de sales en ambientes anegados y salobres, lo cual estaría más acorde con el tipo de ambiente en el que los artefactos fueron recuperados (matriz arcillosa, presencia del arroyo cerca, baja presencia de conchillas, etc.).

Finalmente, el mayor porcentaje de piezas con muestras de ausencias de cambio de posición en el corto plazo, indicarían un registro relativamente estable. Sin embargo, se relevó un bajo porcentaje de artefactos con indicadores de cambios de posición reciente (como son por ejemplo las trazas de sedimentos adheridos a las superficies), lo que indicaría que, al menos una parte del conjunto se encuentra bajo los efectos de la dinámica ambiental en el contexto de recuperación. Esto podría relacionarse con las características del sustrato (limo-arena) y la alta cobertura vegetal que favorecerían la estabilidad de las piezas. Sin embargo, la existencia de procesos erosivos en el área, que actúan en parte concentrando las piezas en espacios cercanos a los cañadones y cárcavas, incrementaría la dinámica ambiental permitiendo la existencia de un porcentaje de piezas con estabilidad menor. Estos procesos podrían aumentar en el futuro, poniendo en riesgo la conservación del registro en la zona. Si bien las proporciones de piezas enteras son mayores, resta evaluar los efectos de agentes con potencial de pisoteo y fragmentación de las piezas (como el ganado y los humanos), cuyos impactos ya han sido observados sobre otros materiales del registro (Cardillo et al., 2021) y que podrían generar, además, la formación de pseudoartefactos. Esto se encuentra directamente relacionado con el tamaño de los raspadores recuperados y con su espesor medio. Debido a que en el conjunto del Paredón de los Grabados las piezas están mayormente enteras y su espesor es relativamente alto, por encima del umbral de fragmentación por pisoteo propuesto por Weitzel et al. (2014), no estaríamos frente a un conjunto susceptible de romperse por acciones de pisoteo. Finalmente, los indicadores analizados en los raspadores recuperados en la costa oeste del golfo dan cuenta de condiciones menos estables que las existentes en el área del Paredón de los Grabados (ver más adelante). Ambientalmente, estamos frente a contextos de condiciones más estables y de baja energía, sumado a bajas tasas de sedimentación, lo cual podría dar lugar a una mayor imposibilidad de distinguir conjuntos correspondientes a diferentes momentos de ocupación.

Al realizar comparaciones con la muestra recuperada en la costa oeste del golfo San Matías, no encontramos diferencias estadísticamente significativas entre las dos áreas. Esto llama la atención, ya que la muestra proveniente del interior es mucho mayor y fue recuperada en un área más acotada espacialmente. Sin embargo, estas diferencias sí resultan

significativas cuando se incluyen otras categorías artefactuales (como puntas de proyectil, cuchillos y denticulados), información que fue presentada en Alberti (2022). En el área del Paredón de los Grabados la aparición de piezas manufacturadas sobre rocas de calidad excelente para la talla, se vincula con una elección particular de la materia prima lo cual estaría directamente relacionado con la disponibilidad de la misma en el ambiente. En los contextos costeros debido principalmente a la existencia de fuentes secundarias de rocas, la variabilidad en la calidad de la materia prima disponible es muy amplia (Alberti, 2016), con lo cual es de esperarse una diversificación en la elección de rocas para la talla de artefactos. En el caso del Paredón de los Grabados, estas fuentes de proveniencia de las materias primas aún no han sido identificadas, pero podría pensarse que serían menos variables en su calidad que las rocas costeras. Otro posible contexto sería la elección mas cuidada y dirigida del tipo de rocas que se habrían utilizado para la talla de instrumentos.

Respecto de las formas base utilizadas, mientras que en el Paredón de los Grabados predominan las lascas de arista, en la costa lo hacen las angulares. Resta explorar aún esta tendencia en el resto de las categorías artefactuales, pero la elección de una u otra forma base podría también estar relacionada con la forma de presentación de la materia prima en el ambiente. Al estar frente a cadenas operativas iniciadas posiblemente a partir de nódulos, como en el caso costero, es de esperar una mayor presencia de lascas angulares (producto del descortezamiento y la búsqueda de plataformas aptas para la extracción de formas base) que en el caso del interior. Ahí las fuentes pueden haber sido primarias, con lo que los resultados de la reducción de rocas habrían sido distintos (se habrían obtenido mayor cantidad de lascas de arista ante la falta de necesidad de descortezamiento de nódulos y éstas habrían sido las utilizadas para la talla de los raspadores). Finalmente, al comparar la presencia de filos simples y dobles, observamos que la diferencia en la frecuencia de ambos tipos entre las dos áreas es significativa; es decir, proporcionalmente se manufacturó mayor cantidad de instrumentos de filo simple en el interior que en la costa. Esto podría relacionarse con una abundancia de materia prima para la talla de estos raspadores, lo cual no habría implicado la necesidad de economizar rocas. Es posible también que las piezas recuperadas en la costa hayan estado en el final de su vida activa, con lo cual se habrían tendido a aprovechar al máximo antes de ser descartadas. Por otro lado, la mayor proporción de piezas enteras en los conjuntos del Paredón de los Grabados en comparación con lo que sucede en contextos costeros, indicaría un equipamiento del espacio a partir de estos instrumentos. En este sentido, Webb (1993) y Kuhn (2004) sostienen que el aprovisionamiento de lugares con materias primas en forma de núcleos, formas base y/o instrumentos, implica un anticipo de necesidades futuras en un lugar al cual se planea retornar. En la costa del golfo se ha propuesto que esto se hubiese dado, principalmente, a través del abandono de núcleos con potencial de uso (Alberti, 2016).

Por último observamos que, pese a que la costa presenta una dinámica ambiental más alta que el interior del continente, los análisis comparativos no arrojaron diferencias estadísticamente significativas entre ambas muestras. Debido a que estamos frente a contextos ambientales muy diferentes, se podía prever que los resultados serían distintos para ambas muestras. Sin embargo, esto no fue lo obtenido a partir de los análisis, con lo cual es necesario pensar en factores que pudiesen explicar estas similitudes. Por un lado, la presencia de rocas del mismo tipo en las dos muestras comparadas podría haber llevado a la aparición de patrones similares de corrosión en las piezas. Por otro lado, quizás los conjuntos costeros son de exposición reciente, con lo cual no habrían alcanzado a registrar los efectos del viento sobre sus caras. Esto podría haber sucedido debido a que allí la dinámica ambiental es alta, registrándose movimiento de los médanos y entierro/destape de los conjuntos continuamente (ver por ejemplo Carranza, 2015). Es necesario entonces, incorporar el resto del conjunto artefactual del Paredón de los Grabados para poder establecer qué sucede con el resto de las piezas a nivel tafonómico (estudio que se encuentra en proceso). En general este conjunto, a diferencia de lo que sucede con el costero, presenta proporcionalmente un número mayor de instrumentos (destacándose la presencia de raspadores, puntas de proyectil y cuchillos), un uso mayor de la obsidiana, explotación de rocas de calidad excelente para la talla y porcentajes mucho menores de corteza en la cara dorsal de los artefactos (Alberti, 2022).

Hemos presentado en este trabajo el análisis de una muestra de raspadores recuperada en la localidad denominada Paredón de los Grabados. A partir de los resultados, observamos tendencias generales y una breve comparación con los análisis obtenidos previamente para los conjuntos de la costa oeste del golfo San Matías. También fue posible delinear algunas tendencias en relación con ciertos indicadores tafonómicos del conjunto que nos permitieron comenzar a pensar en los procesos actuantes en el ambiente en esta nueva área de trabajo. Queda profundizar en los análisis del resto del conjunto lítico que ya se han iniciado (Alberti, 2022) e incorporar los artefactos recuperados en excavación, para obtener un panorama más acabado acerca de la tecnología lítica que manufacturaron y utilizaron los grupos cazadores-recolectores que habitaron el área durante el Holoceno medio y tardío. Con esta información, sumada a la aportada por el estudio de otras evidencias del registro arqueológico, se podrán comenzar a establecer tendencias en relación con la movilidad humana entre las dos áreas geográficas abordadas en esta investigación.

### **Agradecimientos**

Al equipo de investigación por la colaboración en las tareas de campo. Al Lic. Patricio Kohan por el mapa de la Figura 1. A la provincia de Río Negro por los permisos de investigación otorgados. Al Sr. Carmelo Morón por permitirnos el acceso al Establecimiento El Salado y por facilitarnos la logística y el alojamiento durante los trabajos

de campo. A los evaluadores anónimos cuyas sugerencias y comentarios enriquecieron nuestro artículo. Al equipo editorial de la revista por la labor realizada. Estos trabajos fueron apoyados por dos subsidios otorgados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) (112-2017-0100342) y por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) (2017-3575).

## Referencias citadas

- Alberti, J. (2013). Explotación de materias primas líticas e intensidad de reducción de nódulos en la costa norte del golfo San Matías (Río Negro, Argentina) durante el Holoceno medio y tardío. *Comechingonia*, 7(2), 154-188. <https://bit.ly/3OT0FTA>
- Alberti, J. (2016). *Disponibilidad y explotación de materias primas líticas en la costa de Norpatagonia (Argentina). Un enfoque regional*. Archaeopress. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1zckxn7>
- 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(14), 65-76. <https://doi.org/10.35305/aa.v14i.96>
- Alberti, J. y Cardillo, M. (2018). El registro lítico en la costa del golfo San Matías (Argentina). Análisis comparativo de los materiales líticos provenientes de depósitos de superficie, enterrados y concheros de la costa rionegrina. *Revista Chilena de Antropología*, (38), 310-329. <https://bit.ly/3KcmjL>
- Alberti, J. y Fernández, V. (2015). Propuesta clasificatoria para las materias primas líticas en Patagonia (Argentina). *Arqueología*, 21(2), 211-235. <https://bit.ly/3s75oYZ>
- Álvarez, M., Lasa, M. y Mansur, E. (2000). La explotación de recursos naturales percederos: análisis funcional de los raspadores de la costa norte del canal Beagle. *Relaciones (Sociedad Argentina de Antropología)*, 25, 275-295. <https://bit.ly/45mgcRg>
- Aragón, E. y Franco, N. (1997). Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 25, 187-199. <https://bit.ly/3YxnHCL>
- Aschero, C. (1975). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos* [Manuscrito inédito]. Informe presentado al CONICET.
- Aschero, C. (1983). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos* [Manuscrito inédito]. Informe presentado al CONICET.
- Borella, F., Carden, N., Alberti, J., Carranza, E. y Herrera Villegas, D. (2019). Primeras investigaciones arqueológicas en el curso medio del arroyo Salado, departamento de San Antonio (Río Negro). En M. Bonnin, A. Laguens y M.B. Marconett (Comps.), *Libro de Resúmenes XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (pp. 272-273). Universidad Nacional de Córdoba-UNC, Instituto de Antropología de Córdoba-IDACOR, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnica-CONICET. <https://bit.ly/47sePCi>
- Borella, F., Cardillo, M., Alberti, J., Scartascini, F., Carranza, E., Favier Dubois, C. 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/kn7t>

- Borella, F., Cardillo, M., Favier Dubois, C. 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 (Sociedad Argentina de Antropología)*, 40(1), 233-252. <https://bit.ly/3YxokfB>
- Borrazzo, K. (2006). Tafonomía lítica en dunas: una propuesta para el análisis de los artefactos líticos. *Intersecciones en Antropología*, (7), 247-261. <https://bit.ly/3YxMA0V>
- Borrazzo, K. (2010). *Arqueología de los Esteparios Fueguinos. Tecnología y tafonomía lítica en el norte de Tierra del Fuego, Argentina* [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires]. FILO digital. <https://bit.ly/3QwCsUt>
- Borrazzo, K. (2016). Lithic taphonomy in desert environments: Contributions from Fuego-Patagonia (Southern South America). *Quaternary International*, 422, 19-28. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.012>
- Borrero, L. (2004). Tafonomía regional: el caso de los pinnípedos. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guraieb (Eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia* (pp. 445-454). Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.
- Borrero, L. (2007). Longitudinal Taphonomic Studies in Tierra del Fuego, Argentina. En M. A. Gutiérrez, L. Miotti, G. Barrientos, G. L. Mengoni Goñalons y M. Salemme (Eds.), *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina* (pp. 219-233). Archaeopress. <https://bit.ly/3qr5muq>
- Breed, C., McCauley, J. y Whitney, E. (1997). Wind erosion forms. En D. Thomas (Ed.), *Arid Zone Geomorphology* (pp. 284-307). Wiley.
- Camuffo, D. (1995). Physical weathering of stones. *Science of the Total Environment*, 167(1-3), 4-14. [https://doi.org/10.1016/0048-9697\(95\)04565-1](https://doi.org/10.1016/0048-9697(95)04565-1)
- 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. <https://bit.ly/45k0FkS>
- Cardillo, M., Alberti, J. y Carranza, E. (2017). Tecnología, uso de materias primas y redundancia ocupacional: la localidad Punta Odriozola, costa de la provincia de Río Negro, Argentina. *Mundo de Antes*, 11, 71-98. <https://bit.ly/3OTnyq8>
- Cardillo, M., Alberti, J., Carranza, E., Kohan, P. y Borella, F. (2021). Discutiendo patrones y procesos en la distribución espacial del registro lítico en el curso medio del arroyo Salado, departamento de San Antonio, Provincia de Río Negro, Argentina. En *Libro de resúmenes de las XI Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (p. 70). Escuela de Arqueología, Universidad Austral de Chile.
- Cardillo, M. y Charlin, J. (2009). Tendencias observadas en la variabilidad de los raspadores de norte y sur de Patagonia. Explorando las interrelaciones entre forma, tamaño e historia de vida. En *Arqueometría Latinoamericana: Segundo Congreso Argentino y Primero Latinoamericano* (Vol. 2, pp. 351-359). <https://bit.ly/3rYwYr9>
- Carranza, E. (2015). Análisis de conjuntos líticos de superficie desde una perspectiva tafonómica. Estudios en la costa norte del golfo San Matías, Río Negro, Argentina [Tesis de licenciatura, no publicada]. Universidad de Buenos Aires.

- Carranza, E. (2018). The study of lithic assemblages on deflation surfaces: The case study of Arroyo Verde, Northern Patagonia coast, Argentina. *Journal of Lithic Studies*, 5(2). <https://doi.org/10.2218/jls.3030>
- Carranza, E. (2022). Estudio tafonómico de los artefactos líticos del golfo San Matías (Río Negro, Argentina) [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires]. FILO digital. <https://bit.ly/3DRfEXN>
- Carranza, E. y Alberti, J. (2018). Tafonomía y materias primas líticas. Estudios en el golfo San Matías, Norpatagonia. *Antípoda*, (31), 65-87. <https://doi.org/10.7440/antipoda31.2018.04>
- Colman, S. (1981). Rock-weathering rates as functions of time. *Quaternary Research*, 15(3), 250-264. [https://doi.org/10.1016/0033-5894\(81\)90029-6](https://doi.org/10.1016/0033-5894(81)90029-6)
- Dorn, R. (2009). Desert Rock Coatings. En A. Parsons y A. Abrahams (Eds.), *Geomorphology of Desert Environments* (pp. 153-186). Springer. <https://doi.org/c46v2x>
- Durán, V. (1990). Estudio tecno-tipológico de los raspadores del sitio El Verano. Cueva 1 (Área de La Martita). Provincia de Santa Cruz. *Anales de Arqueología y Etnología*, (41-42), 129-163. <https://bit.ly/3QSujKj>
- Favier Dubois, C. y Borella, F. (2011). Contrastes en la costa del golfo: una aproximación al estudio del uso humano del litoral rionegrino. En F. Borella y M. Cardillo (Eds.), *Arqueología de pescadores y marisqueadores en Nordpatagonia. Descifrando un registro de más de 6.000 años* (pp. 13-42). Dunken.
- Favier Dubois, C., Borella, F., Manzi, L., Cardillo, M., Lanzellotti, S., Scartascini, F. y Borges Vaz, E. (2008). Aproximación regional al registro arqueológico de la costa rionegrina. En I. Cruz y S. Caracotche (Eds.), *Arqueología de la Costa Patagónica. Perspectivas para la conservación* (pp. 50-68). Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Favier Dubois, C., Borella, F. y Tykot, R. (2009). Explorando tendencias en el uso humano del espacio y los recursos en el litoral rionegrino (Argentina) durante el Holoceno medio y tardío. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (Eds.), *Arqueología de la Patagonia - Una mirada desde el último confín* (pp. 985-997). Utopías.
- Favier Dubois, C. y Scartascini, F. (2012). Intensive fishery scenarios on the North Patagonian coast (Río Negro, Argentina) during the Mid-Holocene. *Quaternary International*, 256, 62-70. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.07.041>
- Forlano, A. y Dolce, V. (2010). Experimentación con raspadores enmangados de la Patagonia Argentina. *Boletín de Arqueología Experimental*, (8), 3-12. <https://doi.org/kn72>
- Franco, N. (2002). Estrategias de utilización de recursos líticos en la cuenca superior del río Santa Cruz (Argentina) [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires]. FILO digital <https://bit.ly/44aE614>
- Franco, N. y Borrero, L. (1999). Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. En C. Aschero, A. Korstanje y P. Vuoto (Eds.), *En los tres reinos. Prácticas de recolección en el cono sur de América* (pp. 27-37). Magua.
- Gifford, D. (1981). Taphonomy and Paleoecology: a Critical Review of Archeology's Sister Discipline. En M. B. Schiffer (Ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory* (pp. 364-438). Academic. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-624180-8.50015-9>

- González Díaz, E. y Malagnino, E. (1984). Geomorfología de la provincia de Río Negro. *Actas del IX Congreso Geológico Argentino* (pp.1-159). Secretaría de Minería.
- Guraieb, G. (2004). Selección de materias primas para la confección de raspadores en contexto de Cerro de Los Indios 1 (Lago Posadas, Santa Cruz, Argentina). *Chungará (Arica)*, 36(SP1), 15-28. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562004000300005>
- Hammer, Ø., Harper, D. y Ryan, P. (2001). PAST. Palaeontological Statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1), 1-9. <https://bit.ly/45gVXEC>
- Jackson, D. (1991). Raspadores de vidrio en Dinamarquero: reflejo de una encrucijada cultural. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 20, 57-67. <https://bit.ly/3Ovg2QF>
- Jackson, D. (1999). Raspadores de vidrio en un asentamiento Aónikenk en el valle del Zurdo, zona central de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 27, 175-181. <https://bit.ly/3qw5WHP>
- Kuhn, S. (2004). Upper Paleolithic raw material economies at Ücagızlı cave, Turkey. *Journal of Anthropological Archaeology*, 23(4), 431-448. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2004.09.001>
- León, R., Bran, D., Collantes, M., Paruelo, J. y Soriano, A. (1998). Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extraandina. *Ecología Austral*, 8(2), 125-144. <https://bit.ly/44cp22R>
- Lynch, V. (2013). Análisis morfológico-funcional de raspadores líticos del sitio Cueva Maripe (Santa Cruz, Argentina). En F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (Comps.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia* (pp. 406-416). Sociedad Argentina de Antropología, INALP, Museo de Historia Natural de San Rafael.
- Lynch, V. y Hermo, D. (2015). Evidence of hafting traces on lithics end-scrapers at Maripe Cave Site (Santa Cruz, Argentina). *Lithic Technology*, 40(1), 68-79. <https://doi.org/kn9q>
- Lynch, V. y Miotti, L. (2016). Morphological and functional variability on the end-scrapers in Cueva Maripe Site (Santa Cruz Province, Argentina). *Lithic Technology*, 41(1), 60-74. <https://doi.org/10.1080/01977261.2015.1107300>
- Méndez, C., Blanco, J. y Quemada, C. (2007). Selección de matrices e intensidad de uso-reavivado en los raspadores del valle del Chacabuco (transecta occidental de Patagonia central). En F. Oliva, N. de Grandis y J. Rodríguez (Comps), *Arqueología argentina en los inicios de un nuevo siglo* (pp. 587-598). Laborde.
- R Development Core Team (2021). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing.
- Schiffer, M. (1987). *Formation Processes of the Archaeological Record*. University of New Mexico.
- Terranova, E. (2009). Primeros resultados del Sitio Cantera Aneken en la meseta de Somuncurá. *Libro de Resúmenes de las VIII Jornadas de Jóvenes Investigadores en Arqueología* (p. 14). Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Terranova, E. (2013). Arqueología de la cuenca del arroyo Talagapa, Meseta de Somuncurá (Provincia de Río Negro) [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de la Plata]. SEDICI. <https://bit.ly/3QwcMas>

Primeras tendencias del registro de raspadores líticos en el curso medio del arroyo salado, provincia de Río...

Webb, C. (1993). The lithification of a sandy environment. *Archaeology in Oceania*, 28(3), 105-111. <https://doi.org/10.1002/j.1834-4453.1993.tb00301.x>

Weitzel, C., Borrazzo, K., Ceraso, A. y Balirán, C. (2014). Trampling fragmentation potential of lithic artifacts: an experimental approach. *Intersecciones en Antropología*, 15(S.1), 97-110. <https://bit.ly/454SMQJ>

#### Para citar este artículo bajo norma APA 7a ed.

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 (En línea)*, 69: e5311. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2023-0013>

