


# La manufactura, el uso y el descarte de hojas por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras en la margen norte del lago Viedma (suroeste de Santa Cruz, Argentina): diferencias en el uso del espacio durante el Holoceno tardío



Juan B. Belardi

Laboratorio de Arqueología "Dr. Luis A. Borrero", Instituto de Ciencias del Ambiente, Sustentabilidad y Recursos Naturales (ICASUR), Unidad Académica Río Gallegos (UARG), Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA) / Centro de Investigación y Transferencia Santa Cruz (CIT Santa Cruz), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA) - Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Campus Universitario, Piloto Lero Rivera s/n (CP 9400), Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. E-mail: juanbautistabelardi@gmail.com

Silvana L. Espinosa

 <https://orcid.org/0000-0002-3913-4431>

Centro de Investigación y Transferencia Santa Cruz (CIT Santa Cruz), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA) - Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Av. Lisandro de la Torre 860 (CP 9400), Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. E-mail: silvanaespinosa@conicet.gov.ar

Flavia Carballo Marina

Laboratorio de Arqueología "Dr. Luis A. Borrero", Instituto de Ciencias del Ambiente, Sustentabilidad y Recursos Naturales (ICASUR), Unidad Académica Río Gallegos (UARG), Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA). Campus Universitario, Piloto Lero Rivera s/n (CP 9400), Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. E-mail: flaviacarballomarina@gmail.com

Hernán De Angelis

Grupo de Investigaciones y Análisis Tecnofuncionales de Materiales Arqueológicos (GIATMA), Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad Nacional de Tierra del Fuego (UNTDF). Bernardo Houssay 200 (CP V9410CAB), Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina. E-mail: hernandeangelis@yahoo.com.ar

Recibido: 24 de agosto de 2022

Aceptado: 22 de diciembre de 2022

## Resumen

Desde un acercamiento morfológico, tecnológico y de análisis funcional se analizan conjuntos de hojas y subproductos de su manufactura (lascas de módulo laminar, *chunks*, núcleos y artefactos formatizados) recuperados en la margen norte del lago Viedma. Las muestras artefactuales provienen de distintos contextos arqueológicos de sectores altitudinales de la estepa (Costa-campos de invernada,  $\leq 400$  m s.n.m., Pampas Intermedias y Meseta del Tobiano  $\geq 900$  m s.n.m.) asociados con cronologías del Holoceno tardío. Las mayores frecuencias de evidencias de la talla y descarte, además de la integridad, la composición artefactual de las muestras y la alta disponibilidad de nódulos de basalto de dimensiones y calidades aptas para la talla, muestran la manufactura y el uso inmediato de hojas en el marco de estrategias expeditivas en espacios residenciales en la Costa. El uso de las hojas, eficaces para realizar tareas de corte, se vincularía con el procesamiento integral del guanaco. Así, los conjuntos de hojas de la Costa sustentan una marcada diferencia en el uso cazador-recolector de la margen norte del lago Viedma. Se propone que la producción de hojas tiene

una manifestación suprarregional compartida por espacios de las costas de los lagos Tar y Argentino, ubicados al norte y al sur del lago Viedma, respectivamente. Las características de los contextos arqueológicos donde aparecen las mayores frecuencias de hojas explicarían la utilización de esta tecnología contra un telón de fondo provisto por la tecnología de lascas.

PALABRAS CLAVE: Patagonia; Tecnología lítica; Diferencias ambientales

---

### ***Hunter-gatherer manufacture, use, and discard of blades at the northern margin of Viedma Lake (southwest of Santa Cruz, Argentina): Late Holocene differences in landscape use***

#### **Abstract**

Using a morphological, technological, and use-wear analysis approach, we study assemblages of blades and by-products of their manufacture (laminar flakes, chunks, cores, and tools) recovered on Viedma lake northern shore. The artifactual samples come from different archaeological contexts of altitudinal sectors of the steppe (Coast –wintering fields,  $\leq 400$  m asl–, Intermediate Pampas and Tobiano Plateau  $\geq 900$  m asl) related to Late Holocene chronologies. The higher frequencies of flintknapping and discard evidences, in addition to the integrity of the samples, the artifactual composition, and the high availability of basalt nodules of dimensions and qualities suitable for flintknapping, show the manufacture and immediate use of blades within the framework of expedient strategies in residential spaces of the coast. The efficiency of blades to perform cutting tasks could be linked to the processing of guanaco. Thus, the blade assemblages recovered at the coast support a substantial difference in the hunter-gatherer use of the northern shore of Viedma lake. It is proposed that the production of blades has a suprarregional manifestation shared by areas of the Tar and Argentino lake coasts, located to the North and South of Viedma lake, respectively. The characteristics of the archaeological contexts with higher blade frequency would explain their use within a background provided by flake technology.

KEYWORDS: Patagonia; Lithic technology; Environmental differences

---

#### **Introducción**

La tecnología de hojas en el sur de la Patagonia continental argentina ha sido registrada desde el Holoceno medio en adelante en muy diferentes contextos y ambientes que incluyen el Macizo Central de Santa Cruz (Cardich y Flegenheimer, 1978; Hermo, 2014), la cuenca del río Pinturas (Gradin, Aschero y Aguerre, 1979), las cuencas lacustres cordilleranas y pericordilleranas como las del Parque Nacional Perito Moreno (Aschero, Bellelli y Goñi, 1992-1993; Bellelli y Civalero, 1996) y Lago Argentino (Vetrisano, 2017) y el lago Cardiel (Agnolin, 2021), respectivamente, y el espacio comprendido entre la cordillera Baguales y Pali Aike (Pallo, Charlin, Cardillo y Borrero, 2022) (Figura 1). Se ha considerado a la tecnología de hojas y a la morfología laminar como un rasgo característico e innovador de las ocupaciones arqueológicas datadas en el Holoceno medio (Menghin, 1952), así como también han sido utilizadas como un marcador para el reconocimiento de diferentes poblaciones cazadoras (Orquera, 1987). Más tarde, un estudio estadístico desarrollado en la cuenca del río Pinturas mostró que el registro de

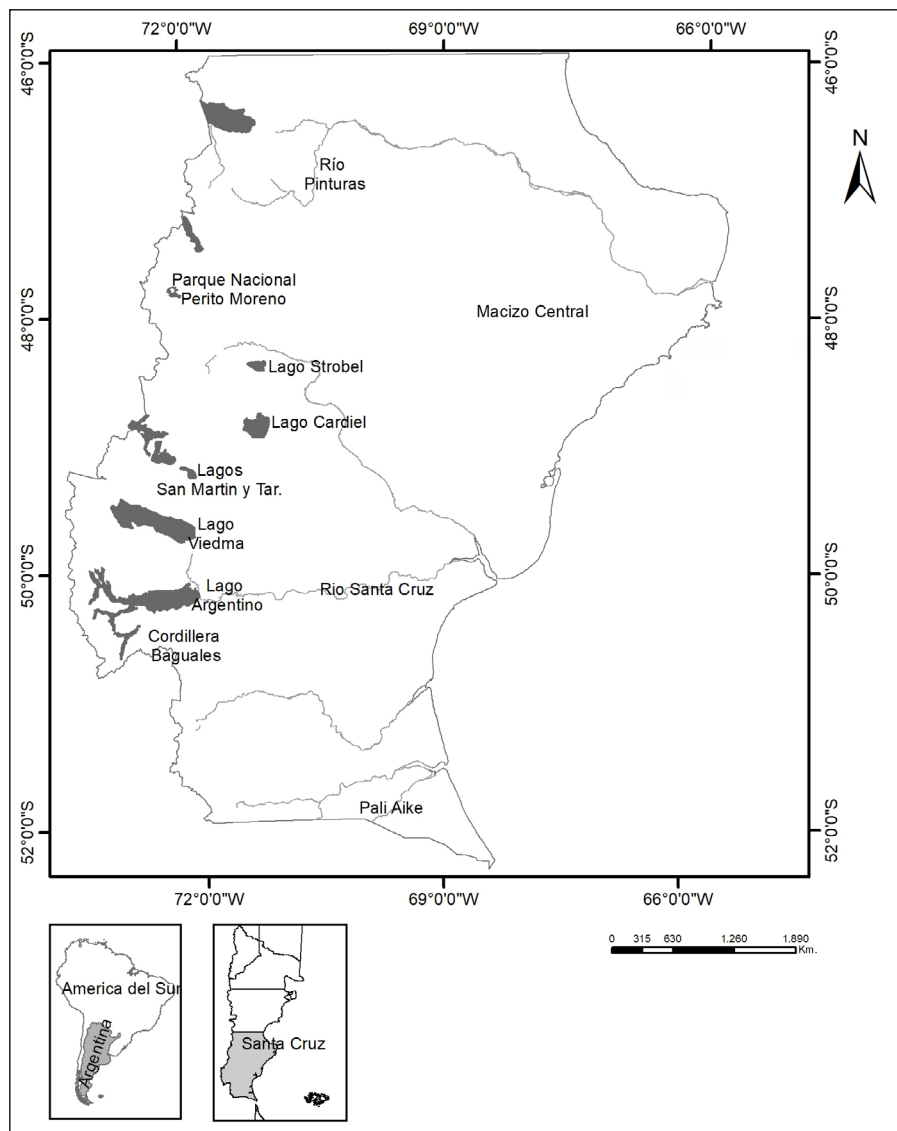


Figura 1. Ubicación de la región investigada y demás regiones de interés arqueológico mencionadas en el texto.

hojas se continuaba en ocupaciones del Holoceno tardío (Yacobaccio y Guraieb, 1994). Por otro lado, los análisis funcionales permitieron comprender la utilización de estos artefactos de filos largos en tareas de corte y raspado (Castro, Mazzitelli y Zubimendi, 2016; Cueto, 2013; Lynch y Hermo, 2015; Mansur-Francomme, 1984).

Uno de los espacios carentes de información detallada sobre el uso de la tecnología de hojas es la cuenca del lago Viedma. Por ello, con el fin de sumar esta región a una discusión mayor, se presenta el análisis de conjuntos de hojas y subproductos de su manufactura recuperados en la margen norte del lago, en contextos del Holoceno tardío. Para ello se evalúa la representación de esta tecnología en distintos sectores altitudinales de la estepa (Costa, Pampas Intermedias y Meseta del Tobiano) y se la relaciona con la información acerca del uso del espacio por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras (Belardi, Carballo Marina y Campan, 2022). Además, se presenta la información ambiental y el marco arqueológico regional, la caracterización del conjunto de hojas y lascas de módulo laminar, *chunks*, núcleos y artefactos formatizados y se discute la utilización de hojas en la margen norte del lago Viedma,

tanto desde un acercamiento morfológico como a través del estudio de variables tecnológicas y del análisis funcional de los fillos. Los resultados del estudio muestran marcadas diferencias en el uso de los distintos sectores altitudinales y señalan que la producción de hojas tiene una manifestación suprarregional compartida con espacios de las costas de los lagos Tar y Argentino, ubicados al norte y al sur del lago Viedma, respectivamente.

### La margen norte de la cuenca del lago Viedma: ambiente y arqueología

El lago Viedma (250 m s.n.m.) se localiza en el suroeste de la provincia de Santa Cruz y forma parte de la cuenca superior del río Santa Cruz, en un ambiente de estepa y bosque cordillerano de *Nothofagus* (Figuras 1 y 2). El lago se formó como resultado de la dinámica glaciaria del Cuaternario y ocupa un valle muy extenso con un eje en

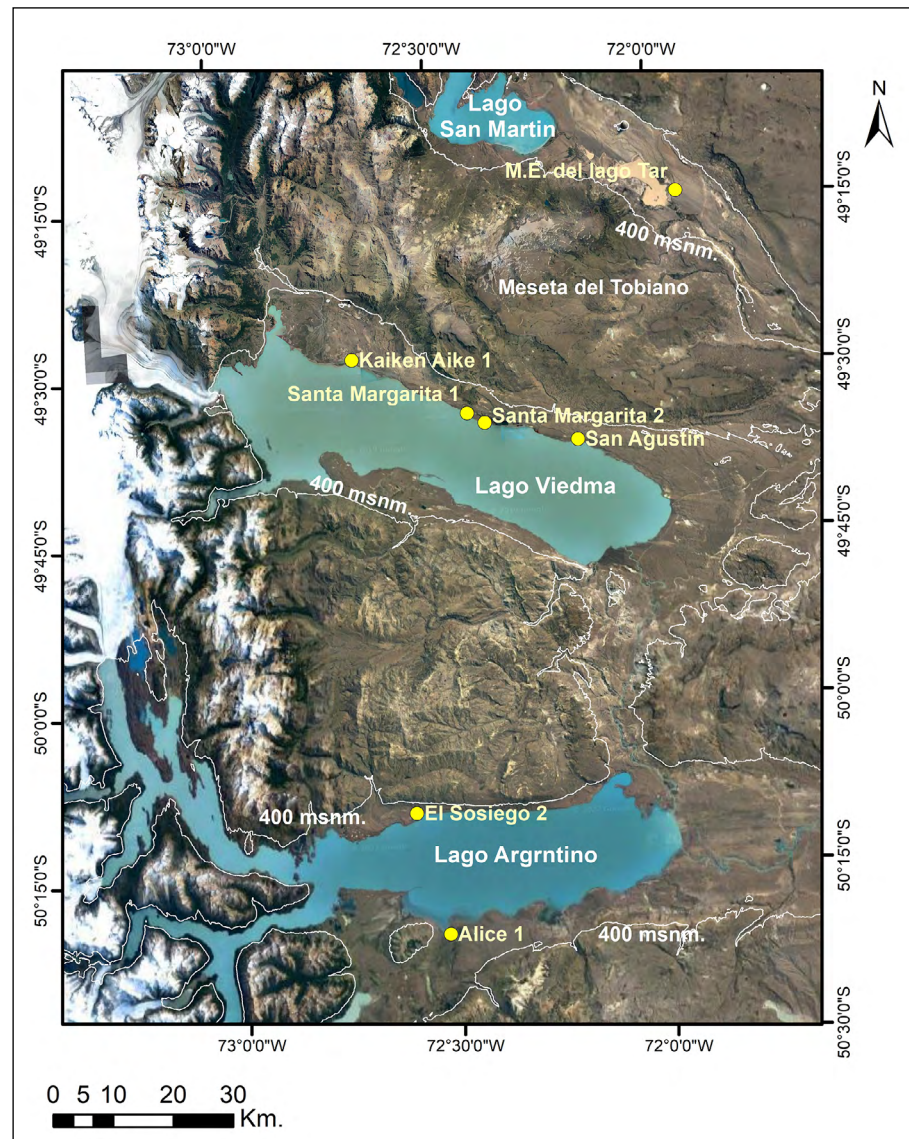


Figura 2. Ubicación de los sitios arqueológicos mencionados en el texto.

sentido oeste-este que tiene alrededor de 78 km de longitud. Sus cabeceras están conectadas al Campo de Hielo Patagónico Sur (Figura 2).

El análisis de niveles lacustres en torno al lago permitió la obtención de muestras para su datación radiocarbónica y la construcción de un modelo paleogeográfico. Las edades más antiguas se registran 50 m por encima de su cota actual y corresponden a 27000 años AP, las más jóvenes, a 20 m y tienen una antigüedad en torno a 2700 años AP. Cuando el nivel del lago se encontraba en esta cota, habría restringido la circulación de las poblaciones por la costa y hacia el oeste, tanto en el sector central de su margen norte, como en su extremo sureste. Con posterioridad a los 2700 años AP el nivel del lago habría descendido hasta alcanzar el actual, dejando un amplio espacio para ser ocupado por las poblaciones humanas (Horta, Belardi, Georgieff y Carballo Marina, 2022). La cronología de los sitios arqueológicos de la Costa, posterior a 2700 años AP, y la ocupación tardía del bosque se ajustan al modelo mencionado.

La movilidad actual en la cuenca del lago Viedma por parte de las poblaciones de guanacos y el manejo de la ganadería ovina muestra que la cota de  $\leq 400$  m es el límite entre los campos de invernada y veranada (Figura 2). Así, se configura un amplio callejón que conecta la estepa con el bosque (Belardi, Carballo Marina, Borrero y Grima, 2019b). Como complemento de esta segmentación, para conocer la distribución del registro arqueológico en superficie se dividió a la estepa en tres sectores altitudinales: Costa del lago (250 m s.n.m.), Pampas Intermedias (340-900 m s.n.m.) y Meseta del Tobiano ( $\geq 900$  m s.n.m.). Los trabajos distribucionales mostraron que cada uno de ellos se caracteriza por poseer diferentes frecuencias, densidades y riqueza artefactual (Belardi et al., 2022).

La Costa (campos de invernada) es el lugar de mayor reparo y de menor carga nival, en especial la estrecha franja de médanos y molles (*Schinus sp.*), que ofrecen reparo, leña y, en la playa, madera de resaca y rocas de variadas litologías y tamaños aptas para la talla. Es el único espacio que puede ser ocupado durante todo el año y allí se concentran guanacos y choiques (*Rhea pennata*) durante el invierno. Los materiales arqueológicos se destacan por la presencia de preformas de bola, molinos y manos y arqueofaunas, principalmente de guanaco. El resto de los artefactos se corresponde con el denominado "ruido de fondo regional": núcleos, lascas, raederas, raspadores y puntas de proyectil. A la vez, es notoria la presencia de hojas y productos de su manufactura, que son objeto de este trabajo. Las ocupaciones han sido datadas ca. 2090 y 987 AP, tal los casos de los sitios Santa Margarita 1 y 2, respectivamente (Belardi et al., 2022), y en ca. 1964 años AP en el sitio Médano de Kaikén Aike 1 (Horta et al., 2022) (Figura 2). Sobre la base de toda esta información se propuso el empleo residencial y redundante de este sector, específicamente durante otoño e invierno (Belardi et al., 2022).

Sobre la cota de 500 m, en las Pampas Intermedias, las ocupaciones humanas se ubican entre los ca. 3700 años AP (como en el sitio Punta del Lago 1) y los ca. 500 años AP (Belardi, Carballo Marina, Barrientos y Campan, 2019a). El mencionado sitio se encuentra en el reparo brindado por paredones de arenisca de la Formación Piedra Clavada, correspondiente al Cretácico marino (Arbe, 2002). También se registraron contextos del Holoceno tardío en sitios a cielo abierto (Belardi et al., 2016) y del siglo XX, tal es el caso de la reserva Tehuelche-Aonikenk-Mapuche de Cerro Índice, ocupada hasta 1970 (Nuevo Delaunay, Belardi y Carballo Marina, 2020).

El último de los sectores altitudinales estudiado corresponde a la Meseta del Tobiano ( $\geq 900$  m s.n.m) -campos de veranada-, desde donde descienden las tropas de guanacos y los choiques hacia el lago cuando comienzan a disminuir las temperaturas. Esta meseta se destaca por las altas frecuencias de parapetos,



cuyas distribuciones y características indican el empleo de distintas tácticas de caza de guanacos, en especial de las crías o chulengos, y de motivos rupestres grabados, plasmados sobre los paredones basálticos de las lagunas. Las evidencias sugieren un uso con componentes residenciales y logísticos, que se articularía con los campos de invernada (Belardi, Carballo Marina y Barrientos, 2021). Si bien se carece de fechados radiocarbónicos, las similitudes de estos contextos con los de la meseta del Strobel —centrados alrededor de los últimos 2500 años— (Re et al., 2017), señalan una cronología semejante.

En el oeste de la región, en el bosque de *Nothofagus*, se ha reconocido una serie de bloques, ubicados sobre los valles de los ríos de Las Vueltas y Fitz Roy, con evidencias de actividades de mantenimiento de instrumentos. Aquí, se ha datado el sitio Alero 2 en ca. 400 años AP, lo que indica la integración tardía de este ambiente a los sistemas cazadores-recolectores de la margen norte del lago Viedma. Las materias primas líticas empleadas están disponibles localmente, aunque se registran otras alóctonas, principalmente la obsidiana negra, que marcan la articulación del bosque con sectores localizados al noreste. Se propuso el uso marginal de este ecosistema por parte de partidas logísticas (Belardi, Espinosa, Carballo Marina y Blanco, 2020).

En el lago Viedma las materias primas líticas se encuentran disponibles en los depósitos glaciarios y en el material de arrastre de los ríos como el Cangrejo, Barrancas y de Las Vueltas y otros cursos menores que desembocan en aquel. Las dos rocas más utilizadas fueron el basalto y la obsidiana negra, las que también reflejan las diferencias entre los sectores. El basalto aparece en los cordones litorales y las morenas que circundan la costa, y los artefactos manufacturados en esta roca se caracterizan por el alto porcentaje de corteza y sus tamaños grandes. Además, poseen formas adecuadas para ser usadas, por ejemplo, como molinos. La obsidiana es macroscópicamente semejante a la de la cantera de la Pampa del Asador (Espinosa y Goñi, 1999), ubicada a 200 km al norte. Ha sido localizada mayoritariamente en las Pampas Intermedias, principalmente desde los 400-500 m s.n.m., en forma de lascas de reducción bifacial y reactivado de filos y raspadores, de módulos pequeños.

## La tecnología de hojas y la laminaridad

La tecnología de hojas refiere a un diseño particular longilíneo que implica la preparación previa del núcleo y el reconocimiento de atributos morfológicos determinantes en el producto resultante (Aschero, 1975; Bar-Yosef y Kuhn, 1999; Boëda, 1993; Bradley, Collins y Hemmings, 2010): bordes rectos paralelos o subparalelos y aristas rectas paralelas o subparalelas en la cara dorsal. En esta última se observan negativos de extracciones previas, las que dan origen a las aristas. El módulo de longitud/anchura se caracteriza porque la primera tiene, al menos, el doble del ancho. Además, el eje tecnológico es coincidente con el eje morfológico, dividiendo la cara en dos partes iguales o casi iguales, y resulta paralelo a las aristas y a los negativos de extracción. Es decir, confluyen en su definición el criterio dimensional y el técnico (Bar-Yosef y Kuhn, 1999; Bradley et al., 2010; Sollberger y Patterson, 1976; Tixier, 1984; Tixier, Inizan y Roch, 1980; Vetrivano, 2017, entre otros). Por su parte, la laminaridad es definida por la forma alargada, foliácea o lanceolada de los artefactos, la que provee bordes largos que pueden ser utilizados frescos o a través de su simple regularización (Aschero, 1975).

La secuencia de producción de hojas ha sido definida a través de etapas que comprenden la obtención y preparación de un núcleo, la extracción de hojas y lascas laminares y, finalmente, la regularización del producto (Nami y Bellelli, 1994), lo

cual conforma un sistema tecnológico. La primera etapa implica la generación de una plataforma y una arista específica para la extracción de una lasca, de tipo en cresta. Durante la extracción de las hojas, la plataforma y el frente de los núcleos se regulariza con continuidad, lo cual dificulta distinguir los desechos de estos estadios de manufactura. Como consecuencia de las tareas de preparación y limpieza de los núcleos se obtienen subproductos laminares: lascas de arista, lascas secundarias y con dorso (Vetrisano, 2017). Finalmente, los núcleos adquieren morfologías particulares como las prismáticas o piramidales (Bar-Yosef y Kuhn 1999; Nami y Bellelli, 1994; Quintero y Wilke, 1995).

Asimismo, pueden existir hojas extraídas de núcleos que no estuvieron preparados para tal fin, como en el caso de un núcleo de lascas, a partir del uso de una arista favorable (Hoguín, 2014). No obstante, la ausencia de reactivación de la plataforma interrumpe la continuidad de la extracción de estos productos. Podría tratarse de un aprovechamiento oportunista (Restifo, 2015) o un ejemplo de uso expeditivo de la materia prima lítica disponible (Escola, 2004). En este sentido, Vetrisano (2017) distingue ambos modos, llamando productos laminares a los casos sistemáticos de producción intencionada de soportes laminares, diferenciándolos de los casos asistemáticos, que sólo implican su obtención oportunista.

## Metodología

El estudio tuvo en cuenta la segmentación espacial en los tres sectores altitudinales de la estepa ya descritos: Costa, Pampas Intermedias y Meseta del Tobiano. Con ello se buscó evaluar la distribución y el uso de la tecnología de hojas.

Se realizó un análisis morfológico y tecnológico de las piezas de acuerdo con los lineamientos propuestos por Aschero (1975, 1983). Las variables relevadas en la muestra artefactual total ( $n = 339$ ) fueron: materia prima, presencia de fracturas, dimensiones de los artefactos, la representación de clases artefactuales. Se reconoció *a priori* un subconjunto de hojas ( $n = 69$ ) sobre el cual se relevaron características morfológicas y tecnológicas (módulo de tamaño, bordes, negativos de lascados y aristas, terminaciones de los lascados, tipos de talón, frente de extracción). Finalmente, en los núcleos se consignó la materia prima, la presencia y cantidad de plataformas, tipos de extracciones y rasgos de preparación y reactivación.

Por otra parte, se realizaron estudios funcionales sobre el 56% ( $n = 146$ ) del conjunto. Para ello se aplicó una metodología de barrido completo, tanto con lupa como con microscopio, de aquellos filos que potencialmente pudieron haber sido utilizados. Se utilizó una lupa binocular Leica L2 con aumentos que van desde 6X a 40X, con cámara digital (Leica EC3) incorporada para captura de microfotografía. El microscopio usado fue un metalográfico Leica DM2700 MH RL con aumentos de 50X, 100X, 200X, 500X y 1000X con cámara digital (Leica DMC2900) para capturas de microfotografías. Este microscopio permite colocar piezas de gran tamaño sobre la platina. También se utilizó un microscopio metalográfico Olympus B2H con aumentos de 50X, 100X, 200X y 500X con cámara digital (PAXcam) incorporada para la captura de microfotografías. Los microscopios permiten reconocer aquellas modificaciones que pudieran ser resultado del uso de los artefactos: estrías, redondeamientos, micropulidos, entre otros (Clemente Conte, 1995; Keeley, 1974; Mansur-Francomme, 1984; Semenov, 1964). En cambio, con la observación con lupa se buscó determinar aspectos tecnológicos y modificaciones superficiales a nivel macroscópico. La limpieza de las piezas se realizó con alcohol e hisopos. En caso de ser necesario se lavaron con agua tibia y detergente para eliminar restos de grasa producto de la manipulación en laboratorio.

## Resultados

El conjunto comprende 339 piezas líticas producto de la manufactura de hojas: ocho núcleos de hojas y lascas de módulo laminar, tres núcleos de lascas de módulo laminar, 22 artefactos formatizados sobre hojas, 84 hojas, 83 lascas de módulo laminar y 115 lascas de diversos tipos y tamaños y 24 *chunks*, productos de la preparación de los núcleos. La muestra presenta baja fragmentación, ya que hay un alto porcentaje (78%) de piezas enteras (n = 234) y fracturadas que conservan el talón (n = 33).

Los artefactos se distribuyen de manera heterogénea en la estepa. En la Costa, el hallazgo de los núcleos, artefactos formatizados, hojas, lascas y *chunks* se produjo en cuatro sitios y a lo largo de cinco transectas. Se destacan los casos de los sitios Médano de Kaikén Aike 1, donde los materiales provienen de distintas unidades de recolección que totalizan 16 m<sup>2</sup> (n = 86, 27,12%), y de Santa Margarita 2 (n = 45, 14,19%) y de la Transecta San Agustín (n = 29, 9,14%). Tanto las Pampas Intermedias como la Meseta del Tobiano contienen hallazgos aislados y, sólo en un caso, dentro de una pequeña concentración (Tabla 1 y Figura 2).

Como se mencionó, las rocas están disponibles localmente con la excepción de la obsidiana, semejante a la de la cantera Pampa del Asador (Espinosa y Goñi, 1999).

Materia Prima	Sector es altitudinales											Total
	Costa							Pampas Intermedias		Meseta		
	Núcleo Hoja	Núcleo Lam.	Chunk	Hoja	Lasca módulo laminar	Lasca	AF	Hoja	AF	Hoja	AF	
Basalto	4 (50%)	3 (100%)	24 (100%)	33 (48%)	73 (88%)	114 (99%)	5 (33,3%)	5 (45,4%)	1 (16,6%)	3 (75%)	---	265 (78,%)
Toba	---	---	---	14 (20,3%)	4 (4,8%)	---	3 (20%)	---	1 (16,6%)	1 (25%)	---	23 (6,7%)
Dacita	1 (12,5%)	---	---	12 (17,4%)	1 (1,2%)	---	6 (40%)	2 (18%)	---	---	1 (100%)	23 (6,7%)
Arenisca	---	---	---	1 (1,4%)	2 (2,4%)	---	---	3 (27,2%)	1 (16,6%)	---	---	7
Madera silicificada	---	---	---	2 (2,8%)	2 (2,4%)	---	1 (6,6%)	---	1 (16,6%)	---	---	6
Obsidiana	---	---	---	1 (1,4%)	1 (1,2%)	1 (1%)	---	1 (9%)	---	---	---	4
Limolita	1 (12,5%)	---	---	1 (1,4%)	---	---	---	---	1 (16,6%)	---	---	3
Calcedonia	---	---	---	2 (2,8%)	---	---	---	---	---	---	---	2
Riolita	---	---	---	2 (2,8%)	---	---	---	---	---	---	---	2
Andesita	2 (25%)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
Brecha	---	---	---	1 (1,4%)	---	---	---	---	---	---	---	1
Sílice	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	1
Subtotal	8	3	24	69	83	115	15	11	6	4	1	339
<b>Total</b>	<b>317 (93,5%)</b>							<b>17(5%)</b>		<b>5 (1,4%)</b>		<b>339</b>

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes de hojas y subproductos de su manufactura en los distintos sectores altitudinales por materia prima lítica. Referencias: Lam.= lámina; AF= Artefacto formatizado.



En todos los sectores predomina la manufactura en basalto, en sus variedades microporfírico y piroxénico (Espinosa, Cassiodoro, Agnolin y Flores Coni, 2021) y también se destacan las piezas de dacita y de toba andesítica. En la Costa, a diferencia de los otros dos sectores, se observa el empleo de una mayor diversidad de materias primas para la manufactura de hojas.

Los tipos de lascas se asocian con las primeras etapas de la secuencia de manufactura; las lascas con reserva de corteza y los *chunks* se concentran en el sitio Médano de Kaikén Aike 1 y alcanzan el 27,6% (n = 38) de la muestra. Por otra parte, las lascas de arista tienen una representación muy alta (69,7%, n = 97), registrada en los tres sectores; de hecho, en las Pampas Intermedias y en la Meseta del Tobiano es el único tipo observado. Finalmente, el 2,7% restante (n = 4) son lascas angulares, planas, de flanco de núcleo y de adelgazamiento bifacial. Debe destacarse la ausencia de lascas características de la etapa de inicio de la preparación de núcleos para la producción de hojas, cuyo tipo puede adscribirse como en cresta (Aschero, 1975; Bradley et al., 2010; Vetrivano, 2017).

Respecto del módulo laminar imperante, el 63% (n = 160) de las lascas enteras tiene una longitud que supera dos veces o más el ancho, a saber: 152 en la Costa, seis en las Pampas Intermedias y dos en la Meseta del Tobiano. A ello se suma que el 54,5% (n = 12) de los artefactos formatizados tiene forma base hoja: ocho en la Costa y cuatro en las Pampas Intermedias. Esta tendencia hacia el predominio de módulos laminares se incrementa al incluir en el análisis las lascas fracturadas con talón y los artefactos formatizados fracturados: 68% (n = 191) entre las primeras y 63,6% (n = 14) entre los segundos. Específicamente, en este último conjunto, al incorporar las piezas cuyo índice largo/ancho resulta en valores cercanos a 2, esto es 1,8 y 1,9, la tendencia es muy significativa, ya que se alcanza el 86,3% (n = 19) del total. En dos casos se trata de raspadores.

### **Artefactos formatizados**

Si bien las frecuencias de los grupos y subgrupos tipológicos son similares entre los sectores, los más frecuentes son los raspadores, los artefactos de formatización sumaria y las raederas, siendo completado el conjunto por los cuchillos (Tabla 2). En todos los casos poseen filos unificiales, marginales, obtenidos casi exclusivamente a través de microrretoque y en uno solo de los bordes. En la Costa se registra la mayor frecuencia y riqueza artefactual. Sin embargo, la mayor variabilidad de rocas utilizadas en su manufactura se presenta en las Pampas Intermedias.

### **Subconjunto hojas**

Como se describió en párrafos precedentes, se reconocieron 84 piezas que por sus características se adscriben como hojas (Aschero, 1975; Boëda, 1993; Bar-Yosef y Kuhn, 1999; Bradley et al., 2010) (Figura 3). Respecto de las rocas, el 57,1% (n = 12) corresponde a piezas de basalto, el 19% (n = 4) a toba, el 14,2% (n = 3) a dacita y el restante 9,4% a calcedonia (n = 1) y a sílice (n = 1). A continuación, se presenta la descripción de las variables morfológicas y tecnológicas consideradas en el análisis.

#### **a) Tamaños**

Para esta variable se tomaron en cuenta las hojas enteras. En la Costa, el promedio de longitud de hojas de basalto (n = 17), que es la materia prima utilizada de manera preeminente, es 82,3 mm dentro de un rango que cubre entre 46,4 y 178 mm; el ancho promedio es 26,6 mm con un rango entre 14,7 y 49,6 mm y el espesor tiene un promedio

Materia prima	Raspador	AFS	Raedera	Cuchillo	Total
<b>Costa</b>					
Dacita	1	2	2	---	5
Basalto	1	2	1	1	5
Toba	2	---	---	---	2
Madera silicificada	---	---	---	1	1
Subtotal	4	4	3	2	13
<b>Pampas Intermedias</b>					
Arenisca	---	1	---	---	1
Basalto	---	1	---	---	1
Limolita	1	---	---	---	1
Madera silicificada	1	---	---	---	1
Sílice	1	---	---	---	1
Toba	---	---	1	1	2
Subtotal	3	2	1	1	7
<b>Meseta del Tobiano</b>					
Dacita	---	---	1	---	1
Subtotal	---	---	1	---	1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>21</b>

Tabla 2. Frecuencias de artefactos formatizados sobre hojas según materia prima y sectores altitudinales.



Figura 3. Ejemplos de hojas de los sitios: 1) Médanos de Kaikén Aike; 2) Santa Margarita 2.

de 8,4 mm con un rango entre 2,8 y 18,6 mm. Entre los artefactos formatizados ( $n = 7$ ) en basaltos y dacita, el largo promedio es 87,8 mm con un rango entre 55 y 130 mm; el ancho tiene un promedio de 31,7 mm con un rango entre 24 y 39 mm y el espesor tiene un promedio de 8 mm con un rango entre 4,5 y 10,4 mm.

En el sector Pampas Intermedias, el promedio de longitud de las hojas es 80,15 mm, con un rango entre 59 y 101 mm; el ancho promedio es 29,9 mm, con un rango entre 25 y 38 mm y el espesor promedio es 11,6 con un rango entre 7,3 y 20,8 mm. La longitud de los artefactos formatizados ( $n = 3$ ) se extiende entre 55 y 83 mm, el ancho entre 18 y 32 mm y el espesor, entre 7,5 y 8,8 mm. Finalmente, la Meseta del Tobiano tiene dos hojas con una longitud promedio de 96,25 mm, el ancho promedio es 37 mm y el espesor promedio de 9,6 mm.

Los resultados en la Costa señalan una mayor homogeneidad en la longitud de las piezas (Coeficiente de variación -CV- = 0,33), mientras que es levemente más variable el ancho (CV = 0,46) y el espesor es el atributo de mayor variabilidad (CV = 0,95). Con valores bastante menores, la tendencia es la misma en las Pampas Intermedias: longitud (CV = 0,22); ancho (CV = 0,20) y espesor (CV = 0,42). Debido a la baja frecuencia de artefactos de la Meseta del Tobiano no es factible realizar esta evaluación.

### b) *Curvatura*

Esta es una característica morfológica diagnóstica sobre el estadio de manufactura (Bradley et al., 2010; Vetrivano, 2017), ya que se considera como un indicador del grado de consumo del núcleo. Se registró este atributo en 57 piezas (67,8%), de las cuales 31 son hojas y 26 son lascas de módulo laminar. Ocho de ellas tienen una curvatura pronunciada, en 24 es media y en 23, leve. Cinco de ellas son artefactos formatizados y solamente cuatro conservan restos de corteza. Es decir que algunos productos finales se obtuvieron en un momento avanzado de la manufactura.

### c) *Frente preparado*

El 25% ( $n = 21$ ) de las piezas posee frente de extracción preparado: estos se registraron mayoritariamente entre los conjuntos de la Costa ( $n = 18$ ) y dos en las Pampas Intermedias y una en la Meseta del Tobiano.

### d) *Negativo desde plataforma*

El 26,2% de las piezas ( $n = 22, 17, 4$  y 1 de la Costa, las Pampas Intermedias y la Meseta del Tobiano, respectivamente) poseen un negativo corto proximal en la cara dorsal y todos ellos muestran el frente preparado. Estos artefactos se presentan en las mismas variedades de materias primas que las hasta ahora mencionadas.

### e) *Aristas en cara dorsal*

El 86,9% ( $n = 73$ ) de las piezas posee una o más aristas en su cara dorsal.

#### e.1) *Arista central*

La presencia de una arista central se registró en el 58,3% ( $n = 49$ ) de las piezas; en los conjuntos procedentes de la Costa suman un total de 46 (14 de basalto, 11 de toba, seis de dacita, dos de calcedonia, uno de riolita, uno de madera silicificada y uno de obsidiana), dos en las Pampas Intermedias (arenisca y basalto) y una de basalto en la Meseta del Tobiano.

#### e.2) *Aristas paralelas*

Asimismo, hay otro conjunto que posee dos y tres aristas paralelas. En el sector Meseta del Tobiano, hay una sola pieza de basalto con tres aristas. En las Pampas Intermedias,

hay siete piezas (dos de arenisca, tres de basalto, uno de dacita y un raspador de madera silicificada) con dos aristas. En el sector Costa, se registraron 16 hojas (una de arenisca, siete de basalto —entre ellos dos artefactos de formatización sumaria y un raspador—, cuatro de toba, cuatro de dacita —entre ellos, dos artefactos de formatización sumaria o AFS—) de dos aristas. Por último, tres lascas tienen aristas cruzadas formando una X y cuatro lascas poseen una arista sinuosa, indicador de preparación del núcleo.

#### f) Terminación

Se relevó este atributo en artefactos enteros (89,9% de los casos; n = 75): 52 artefactos poseen terminación aguda (61,9%).

#### g) Talón

Los talones lisos son los más representados (61,9%, n = 52) en todos los sectores; le siguen los facetados (16,6%, n = 14), los corticales (3,5%, n = 3), filiforme (1,9%, n = 1) y puntiforme (1,9%, n = 1).

Las tendencias describen claramente que se trata de productos de la tecnología de hojas, tal cual lo observado sobre la morfología y dimensiones de estas piezas. Por otra parte, el conjunto de lascas y *chunks* que no conforman el producto hoja, poseen características tecnológicas de este tipo de manufactura, que involucra la preparación del núcleo, la continua limpieza de la plataforma, la preparación del frente de extracción y piezas con curvatura media y pronunciada. Por último, se menciona la presencia de cinco hojas (tres en la Costa y dos en las Pampas Intermedias) que tienen retoques en cara ventral que reducen el espesor del bulbo; esto podría relacionarse con la adecuación de la pieza para ser enmangada.

#### Núcleos

Los núcleos (n = 11) se registraron exclusivamente en el sector Costa (Tabla 3); uno de ellos es un fragmento, el resto está entero. El 63,6% (n = 7) es de diferentes variedades de basalto, el 18,1% (n = 2) es de andesita, el 9% (n = 1) de limolita y el restante 9% (n = 1), de dacita.

En todos los ejemplares, la plataforma principal desde donde se produjeron las extracciones, además de otras plataformas menos utilizadas, es claramente distinguible (Figura 4). En cuatro ejemplares, la totalidad de las extracciones son hojas y dos de ellos conservan restos de corteza. Tres núcleos tienen morfología piramidal, estrechamente vinculada con la extracción de hojas, y el cuarto es de morfología prismática. Otros dos núcleos prismáticos muestran una alta frecuencia de extracciones de hojas (9/11 y 6/9, respectivamente). Un ejemplar tiene lascados bipolares.

En un caso se observaron lascados previos y de tamaños mayores a talla, extraídos desde una plataforma ausente. Asimismo, se registran negativos de la reactivación y/o regularización del frente para continuar la talla. En tres ejemplares se evidencia la intensidad del golpe por la presencia de negativos con terminaciones en charnela, así como ondas muy marcadas. Es decir, el conjunto de núcleos refleja diferentes momentos de la manufactura, incluidas extracciones, dentro de un contexto de tecnología de hojas y láminas. A su vez, la baja superposición de negativos de lascados (los núcleos laminares conservan mayor frecuencia de negativos de lascados que los de hojas), podría ser consecuencia de su uso no intensivo, debido a un alto control de la técnica y alto índice de éxito por extracción.

Procedencia	Materia prima				Morfología	Plataforma	Total extracciones	Total extracciones de hojas	Total extracciones laminares
	And	Bas	Dac	Limo					
Médano de Kaikén Aike 1 U.R. A	---	---	---	1	Prismático bidireccional	1	6	6	---
Médano de Kaikén Aike 1 U.R. C	---	1	---	---	Piramidal irregular	3	8	8	---
Médano de Kaikén Aike 1 U.R. C	---	1	---	---	Prismático bidireccional	1	8	---	8
Médano de Kaikén Aike 1 U.R. D	1	---	---	---	Piramidal irregular	2	11	6	5
Médano de Kaikén Aike 1 U.R. D	---	1	---	---	Prismático bidireccional	3	10	4	6
Médano de Kaikén Aike 1 U.R. D	---	1	---	---	Piramidal irregular	1	9	9	---
Médano de Kaikén Aike 1 U.R. D	---	1	---	---	Fragmento	2	4	---	4
Médano de Kaikén Aike 1 U.R. F	---	1	---	---	Piramidal irregular	1	7	---	7
Médano de Kaikén Aike 1 A1	---	---	1	---	Prismático bidireccional	2	11	9	2
Ea. San Agustín Transecta 1 Este (M9 - M10)	1	---	---	---	Prismático bidireccional	2	9	6	3
Ea. San Agustín Transecta 1 Este (M10)	---	1	---	---	Piramidal irregular	1	7	7	---
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>					

Tabla 3. Frecuencias y morfología de núcleos y extracciones por materia prima. Referencias: U.R.= Unidad de recolección; And= Andesita; Bas= Basalto; Dac= Dacita; Limo= limolita.



Figura 4. Ejemplos de núcleos recuperados. 1 y 2) Sitio Médano de Kaikén Aike 1, Unidad de Recolección D; 3) Sitio Médano de Kaikén Aike A1; 4 y 5) Transecta Ea. San Agustín.

Es importante señalar que la forma natural de los nódulos de basalto disponibles localmente presenta aristas y planos, lo cual habría disminuido la inversión de energía en la etapa de preparación y formatización de los núcleos. La reserva de corteza

que muestran algunos núcleos apoya este comportamiento. Debe destacarse que la tenacidad y la homogeneidad de la roca utilizada minimizan el riesgo de fractura al extraer las hojas. En ese sentido, en el área de estudio los basaltos resultan mejores y/o más frecuentes que las rocas silíceas, distinto a lo que sucede, por ejemplo, en el Macizo Central (Cueto, 2013; Hermo, 2014).

### **Análisis funcional**

Las piezas (n = 146) muestran distintos grados de alteración postdeposicional, desde leves hasta muy intensas, principalmente representadas en pátinas blanquecinas o amarillentas. Asimismo, están eolizadas. Esto es producto del desgaste o pulimento de las superficies por acción del viento, dando como resultado una regularización de las mismas, con el redondeamiento de las aristas. Esta situación afectó la visibilidad de rasgos, quedando solo tres artefactos con evidencias de uso o probable uso, recuperados en las Pampas Intermedias.

Una raedera manufacturada sobre obsidiana (sitio Punta del Lago 1, sondeo 1 - 81) muestra rasgos claros de uso y cinemática; se trata de evidencias de trabajo de raspado (estrías transversales al filo) sobre material animal blando (cuero), concordante con lo observado tanto en piezas experimentales sobre esta materia prima como sobre instrumentos realizados en vidrio industrial. Otra pieza es una hoja de basalto que presenta un retoque muy irregular en el borde derecho, mientras que el izquierdo está regularizado (San Agustín - Puesto antes de Las Vacas). Sobre este último se identificó una serie de estrías longitudinales finas y oscuras en varios sectores, que se relacionan con acciones de corte. La última pieza (Punta del Lago, Farallón de arenisca 3) es una hoja con un alto grado de alteración y evidencias de reclamación. El resultado del estudio microscópico muestra que ese filo pudo haber sido usado sobre material blando.

### **Discusión y conclusiones**

La estepa de la margen norte del lago Viedma evidencia el uso heterogéneo de la tecnología de hojas por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras del Holoceno tardío. Es en la Costa donde se concentran las evidencias de producción sistemática y asistemática (Vetrisano, 2017) y las frecuencias más elevadas de hojas y soportes de módulo laminar (Tabla 1). Hay una marcada tendencia a la estandarización de las extracciones, observada en los núcleos prismáticos y piramidales (Tabla 3 y Figura 4) y en los frentes preparados, mientras que en las hojas se verificó la presencia de negativos proximales y de aristas paralelas. Las lascas con restos de corteza, en algunos casos espesas y de tamaños muy grandes, indican que las primeras etapas de formatización de los núcleos se habrían realizado *in situ*, como en el sitio Médano de Kaikén Aike 1. No obstante, se observan diferencias en la intensidad de uso de dicha tecnología a lo largo de la costa: los picos se presentan en los sitios Médano de Kaikén Aike 1 y Santa Margarita 2 y en torno al casco de la Ea. San Agustín (Figura 2).

La mayor evidencia de la manufactura de hojas en la Costa está estrechamente vinculada con la disponibilidad local e inmediata de rocas de tamaños adecuados y de calidades buena y muy buena para la talla. Es especialmente importante el uso mayoritario de las variedades microporfirica y piroxénica de basalto (Espinosa et al., 2021), roca de tenacidad suficiente para controlar las extracciones. Se observó una baja inversión de energía en la formatización inicial de los núcleos, los que además conservan un tamaño que permite su reactivación. No obstante, la curvatura de algunas piezas indica que fue necesaria la limpieza del frente de los núcleos. Los valores de los coeficientes de variación de las dimensiones de las hojas muestran una mayor



homogeneidad en la longitud, lo que sugiere su estandarización. Además, la ausencia de reactivación de los artefactos formatizados, la baja inversión de energía en la regularización de los filos y la alta frecuencia de hojas descartadas sugieren que estas piezas habrían estado orientadas al uso inmediato del filo largo recién obtenido y a su rápido reemplazo. Esto se diferencia de lo observado por Hermo (2014) en el Macizo Central, quien registró la estandarización en el ancho de las piezas y lo relacionó con su empuje.

Por otra parte, los bordes de las hojas poseen ángulos agudos eficientes para tareas de corte (Castro et al., 2016; Gradin et al., 1979, entre otros). Si bien la evidencia provista por los estudios funcionales solo pudo ser obtenida en tres hojas que no provienen del sector Costa, su tarea inferida es de corte y raspado sobre material blando, en un caso posiblemente cuero. Esto es coincidente con lo notado por Castro et al. (2016) en conjuntos de láminas del Holoceno medio del Macizo Central, donde se propuso su uso para el corte de cuero y, en menor medida, de hueso, grasa, carne y gramíneas. Los autores destacan que la ausencia de filos de raederas como instrumento de corte habría sido suplida por las láminas sin regularizar. Otros resultados obtenidos en el Macizo Central (Cueto, 2013; Lynch y Hermo, 2015) apoyan estas aseveraciones respecto de su funcionalidad. En contextos espaciales y temporales diferentes, también se evidenció el uso de filos frescos sin regularizar para cortar y raspar cueros y su rápido descarte (Barkai et al., 2009; Lemorini, Stiner, Gopher, Shimelmitz y Barkai, 2006). A la vez, se ha propuesto la relación entre el empleo de hojas y la tarea de corte de cueros para la confección de indumentaria compleja (Gilligan, 2019).

En la margen norte del lago Viedma, la costa es el espacio de menor altitud dentro de los campos de invernada y, además, provee leña, reparo y materias primas líticas. Los contextos arqueológicos muestran diversidad de tipos artefactuales, arqueofaunas donde predomina el guanaco y cronologías que se corresponden con los últimos 2700 años. Las evidencias sostienen la rápida ocupación de estos espacios ante el descenso de las aguas del lago (Horta et al., 2022) y su uso residencial (Belardi et al., 2021, 2022). Los campos de invernada se vinculan con una mayor permanencia relativa a lo largo del año, en especial en aquellos momentos en que las mesetas dejan de ser utilizadas (desde fines del verano - comienzos del otoño hasta inicios de la primavera). Este modelo de uso del espacio se ajusta también a la distribución estacional del guanaco y del choique, por lo que desde fines del verano y hasta los inicios de la primavera los campos de invernada habrían concentrado tanto presas como cazadores. Dicha situación disminuiría los rangos de acción de caza y, además, podrían aprovecharse aquellos guanacos muertos por estrés invernal (Belardi et al., 2021). Así, la costa, en la escala regional, habría brindado a los cazadores todo el potencial para obtener beneficios durante otoño e invierno, evitando los costos de abandono de la cuenca (Hosfield, 2016).

De esta manera, allí la manufactura, uso y descarte de hojas con y sin formatización de los filos se habría realizado *in situ*, principalmente en contextos de bases residenciales. Se propone que la diversidad de clases artefactuales manufacturada sobre hojas en la margen norte del lago Viedma (raspadores, AFS, raederas y cuchillos, Tabla 2) y el empleo de filos frescos respondería a circunstancias locales inmediatas ligadas al procesamiento integral del guanaco, arqueofauna predominante (Belardi et al., 2021), como el trozamiento, descarte y corte y manufactura de enseres con cueros. Debe destacarse que la tecnología de hojas ocurre contra un telón de fondo provisto por aquella de lascas, aunque habría sido mejor disponer de las primeras para las tareas de procesamiento del guanaco en la Costa, especialmente en actividades que involucran tareas de corte, ya que su morfología haría más eficiente la cinemática empleada. Las lascas pueden cumplir funciones similares, pero con menor efectividad, ya que carecen de bordes largos que generalmente no son rectos.

La inmediata disponibilidad de nódulos de tamaños y calidades adecuadas para la obtención de hojas junto con el alto potencial de reactivación que exhiben los núcleos y la inexistencia de limitaciones temporales para la extracción, sugiere que su manufactura sucedió en el marco de estrategias expeditivas (Kuhn, 2021), donde las características de las rocas y el tiempo disponible permiten planificar la producción en el lugar, siendo muy poco frecuentes las tareas de mantenimiento y reparación (Escola, 2004). Además, la convergencia espacial de las actividades de manufactura, uso y descarte sugiere que las hojas no fueron confeccionadas para su ulterior transporte, lo que también se condice con la información recuperada en las Pampas Intermedias y en la Meseta del Tobiano, donde las frecuencias de hojas y productos laminares son marcadamente menores y las rocas empleadas para su manufactura, tanto locales como autóctonas, son más diversas. Tal es el caso del raspador de limolita y una hoja de obsidiana negra. Es claro que en estos sectores el uso de hojas fue asistemático y que la necesidad de contar con ellas fue menor que en la Costa.

Esta caracterización de la costa de la margen norte del lago Viedma como un lugar en el que se produjeron, usaron y descartaron hojas y productos laminares tiene un correlato suprarregional compartido, al menos, por la margen este del lago Tar (275 m. s.n.m.) y espacios de la costa del lago Argentino (185 m. s.n.m.), ubicados al norte y al sur, respectivamente. Dicho correlato se inscribiría en el denominado tercer fenómeno tecnológico (Vetrisano, 2017) cuya cronología es ca. 1900-300 años AP.

La margen este del lago Tar tiene una alta densidad y diversidad artefactual y arqueofaunas de guanaco, que se registran a lo largo de 1400 m, sobre una superficie de médanos deflacionados. Las ocupaciones humanas han sido datadas entre 2540 y 1920 años AP (Belardi, Barrientos, Bamonte, Espinosa y Goñi, 2013) (Figura 2). Allí se registraron cuatro núcleos de hojas, dos confeccionados en riolita de disponibilidad local, uno de obsidiana negra y el otro de basalto, ambas rocas provenientes de la Pampa del Asador (Espinosa et al., 2021). La margen este del lago Tar fue interpretada como un espacio central, de ocupaciones residenciales, que habría articulado la movilidad entre las mesetas del Cardiel Chico y San Adolfo y el lago Viedma, a la vez que se observó que las frecuencias artefactuales disminuyen hacia el oeste (Belardi, Carballo Marina, Bourlot y Re, 2009). No obstante, en el istmo de la península Maipú (lago San Martín) se encontró un núcleo con extracciones laminares en toba silicificada verde, roca de disponibilidad local (Espinosa, Belardi y Súnico, 2009).

En la parte central de la costa norte del lago Argentino, el sitio El Sosiego 2 (Carballo Marina et al., 1999; Vetrisano, 2017) (Figura 2) registra núcleos de hojas, hojas y lascas laminares; si bien no es la tecnología predominante, se trata de soportes laminares de raederas y cuchillos manufacturados en dacita de disponibilidad inmediata. El conjunto recuperado en el nivel estratigráfico datado alrededor de 1920 años AP presenta una composición semejante, de modo que brinda el contexto cronológico a esta tecnología. También se registraron arqueofaunas de guanaco. Se ha interpretado a este sitio como una base residencial (Carballo Marina et al., 1999; Franco, 2013; Vetrisano, 2017).

En la margen suroeste del lago Argentino, se ubica el sitio Alice 1 (Borrero, Franco, Carballo Marina y Martín, 1998-1999) en una hoyada formada por erosión de un médano (Figura 2). Ha sido datado entre 1480 y 1370 años AP. Presenta núcleos de hojas y un número importante de hojas de diversas rocas locales, incluido el ópalo y el basalto, y con características tecnológicas claras, como los talones preparados. Asimismo, se registraron arqueofaunas de guanaco. Alice 1 también puede ser entendido como una base residencial. Cabe señalar que la tecnología de hojas tiene una distribución regional discreta: se registraron hojas en estadios iniciales de extracción en la Laguna 3 de Abril, en el lago Roca, en proximidades del paso Charles Fuhr y en el curso superior del río Centinela (Borrero et al., 1998-1999).

Todos los sitios arqueológicos mencionados, ubicados en cuencas lacustres contiguas, muestran la manufactura, el uso y descarte de hojas, y han sido interpretados como bases residenciales, lo cual involucra un tiempo de permanencia prolongado, durante el que se habrían realizado tareas vinculadas con el procesamiento del guanaco. Además, debe destacarse que todos ellos se localizan en médanos de los campos de invernada y disponen de rocas aptas para la talla en derredor. Se propone que el conjunto de estas características indicaría los contextos en los que es esperable que la tecnología de hojas se exprese con mayor frecuencia y sistematicidad y como parte de una tecnología expeditiva, aprovechando la disponibilidad local de rocas, marcando diferencias regionales en el uso del espacio por parte de las poblaciones cazadoras recolectoras.

Por último, la utilización de la tecnología de hojas está presente desde el Holoceno medio en contextos arqueológicos de la estepa del sur de Patagonia. Si bien su ocurrencia en el registro es continua, su frecuencia es variable a lo largo del tiempo permaneciendo latente, por lo que puede ser vista como una tecnología dormida (Borrero y Martín, 2021). Su uso se manifiesta ante una necesidad puntual y de aquí lo situacional, que está relacionado con la disponibilidad de rocas aptas y de nódulos de dimensiones adecuadas para la obtención de este tipo de producto. Tal contexto de uso explicaría las diferentes cronologías en las que aparecen las hojas con mayor intensidad, al menos durante el Holoceno tardío, contra el telón de fondo que provee la tecnología de lascas.

## Agradecimientos

Al Lic. Lucas Vetrivano por la información compartida. Agradecemos las lecturas críticas realizadas por los Dres. Karen Borrazzo y Luis Borrero que ayudaron a mejorar el manuscrito. A la señora Ana Rojo (Estancia Punta del Lago), al señor Christian Rivera, al personal de la Estancia Santa Margarita y Carlos Marcú (Estancia San Agustín). A Patricia Campán y Pablo Binaghi por la ayuda en las tareas de campo. A Daniel Grima por la confección de los mapas. A los evaluadores por sus valiosos comentarios. Las investigaciones se realizaron bajo los subsidios UNPA 29/A304-1, CONICET PIP-11220120100622CO (Res. 4316) y MINCYT - ASETUR.

## Referencias citadas

- » Agnolin, A. (2021). Tecnología lítica y uso del espacio durante el Holoceno medio en la cuenca del lago Cardiel (centro-oeste de Santa Cruz). *Revista del Museo de Antropología*, 14(3), 133-150. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v14.n3.33352>
- » Arbe, H. A. (2002). Análisis estratigráfico del Cretácico de la cuenca austral. En M. Haller (Ed.), *Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino. Geología y recursos naturales de Santa Cruz* (pp.103-128). El Calafate: Asociación Geológica Argentina.
- » Aschero, C. (1975). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Manuscrito inédito.
- » Aschero, C. (1983). Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Manuscrito inédito.
- » Aschero, C., Bellelli, C y Goñi, R. (1992-1993). Avances en las investigaciones arqueológicas del Parque Nacional Perito Moreno (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología*, 14, 143-170. <https://revistas.inapl.gob.ar/index.php/cuadernos/article/view/428> (Acceso: 22 de diciembre, 2022).
- » Barkai, R., Lemorini, C., Shimelmitz, R., Lev Z., Stiner, M.C. y Gopher, A. (2009). A blade for all seasons? Making and using Amudian blades at Qesem Cave, Israel. *Human Evolution*, 24(1), 57-75.
- » Bar-Yosef, O. y Kuhn, S. L. (1999). The big deal about blades: laminar technologies and human evolution. *American Anthropologist*, 101(2), 322-338. <https://www.jstor.org/stable/683204> (Acceso: 22 de diciembre, 2022).
- » Belardi, J. B., Barrientos, G., Bamonte, F., Espinosa, S. y Goñi, R. (2013). Paleoambientes y cronología de las ocupaciones cazadoras recolectoras de las cuencas de los lagos Tar y San Martín (provincia de Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología*, 14, 459-475. <http://hdl.handle.net/11336/101733>
- » Belardi, J. B., Carballo Marina, F. y Barrientos, G. (2021). Hunting Landscapes in the North Margin of Lake Viedma (Southern Patagonia, Argentina): Preys, Strategies and Technology. En J. B. Belardi, D. Bozzuto, P. M. Fernández, E. Moreno y G. Neme (Eds.), *Ancient Hunting Strategies in Southern South America* (pp. 343-360). Cham: Springer Nature. The Latin American Studies Book Series.
- » Belardi, J. B., Carballo Marina, F., Barrientos G., y Campan, P. (2019a). Punta del Lago 1: implicaciones para la arqueología de la margen norte del lago Viedma. En J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (Eds.), *Arqueología de la Patagonia: el pasado en las arenas* (pp. 351-359). Puerto Madryn: Instituto de Diversidad y Evolución Austral (IDEAUS), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- » Belardi, J. B., Carballo Marina, F., Borrero, L. y Grima, D. (2019b). Disponibilidad de campos de invernada e intensidad de uso del espacio en cuencas lacustres del sur de la Patagonia (Santa Cruz). En J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (Eds.), *Arqueología de la Patagonia: el pasado en las arenas* (pp. 251-258). Puerto Madryn: Instituto de Diversidad y Evolución Austral (IDEAUS), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- » Belardi, J. B., Carballo Marina, F., Bourlot, T. y Re, A. (2009). Paisajes arqueológicos, circulación e interacción en diferentes escalas: una perspectiva desde el lago Tar (Provincia de Santa Cruz). En M. Salemme, F. Santiago, M. Alvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (Eds.), *Arqueología de la Patagonia: una mirada desde el último confín* (pp. 219-231). Ushuaia: Editorial Utopías.
- » Belardi, J. B., Carballo Marina, F. y Campan, P. (2022). Distribuciones de artefactos líticos, cronología y el modelo de pisoteo (Borrero 1988): los médanos de la costa norte del lago Viedma (Santa Cruz, Patagonia argentina). *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 54(3), 521-534. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-73562021005001803>
- » Belardi, J. B., Espinosa, S., Carballo Marina, F., Barrientos, G., Campan, P. y Súnico, A. (2016). Desde la meseta del Cardiel Chico a la margen norte del lago Viedma (Provincia de Santa Cruz, Argentina): nuevos datos sobre el paisaje arqueológico. En F. Mena (Ed.), *Arqueología de la Patagonia: de mar a mar* (pp. 411-420). Santiago de Chile: Ediciones CIEP/Ñire negro.

- » Belardi, J. B., Espinosa, S. L., Carballo Marina, F. y Blanco, R. V. (2020). Al pie del cerro Fitz Roy: cazadores recolectores en el Noroeste del lago Viedma, provincia de Santa Cruz. *Revista del Museo de Antropología*, 13(3), 295-306. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n3.29017>
- » Bellelli, C. y Civalero, M. T. (1996). Campo Río Roble 3 (CRR3): más datos para la arqueología del Parque Nacional Perito Moreno (Santa Cruz). En J. Gómez Otero (Ed.) *Arqueología. Sólo Patagonia* (pp. 297-306). Puerto Madryn: Centro Nacional Patagónico (CENPAT), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- » Boëda, E. (1993). Le débitage Discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90(6), 392-404. <https://doi.org/10.3406/bspf.1993.9669>
- » Borrero, L. A., Franco, N. V., Carballo Marina, F. y Martín, F. M. (1998-1999). Arqueología de Estancia Alice. Lago Argentino. *Cuadernos del Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 18, 31-48. <https://revistas.inapl.gob.ar/index.php/cuadernos/article/view/509> (Acceso: 22 de diciembre, 2022).
- » Borrero, L. A. y Martín, F. M. (2021). Pioneer Populations Nodes in Southern Patagonian Lands. En M. Bonomo y S. Archila (Eds.) *South American Contributions to World Archaeology* (pp. 159-182). Cham: One World Archaeology series, Springer-Nature.
- » Bradley, B., Collins, M. y Hemmings, A. (2010). *Clovis Technology*. Ann Arbor: International Monographs in Prehistory.
- » Carballo Marina, F., Borrero, L. A., Franco, N. V., Belardi, J. B., Horwitz, V. D., Muñoz, A. S., Campan, P., Martín, F. M., Borella, F., García, M. F., Muñoz, F., Savanti, F. y Lanata, J. L. (1999). Arqueología de la costa de Lago Argentino, río La Leona y pampas altas intermedias. *Praehistoria*, 3, 13-33.
- » Cardich, A. y Flegenheimer, N. (1978). Descripción y tipología de las industrias líticas más antiguas de Los Toldos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 12, 225-242. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/25241>
- » Castro, A., Mazzitelli, L. y Zubimendi, M. (2016). Modelo de interpretación de la producción y uso de material lítico: El caso del Casapedrense (Meseta central de Santa Cruz). En F. Mena (Ed.), *Arqueología de la Patagonia: de mar a mar* (pp. 144-154). Santiago de Chile: Ediciones CIEP/Ñire negro.
- » Clemente Conte, I. (1995). *Instrumentos de trabajo líticos de los Yámanas (Canoeros nómades de la Tierra del Fuego): una perspectiva desde el análisis funcional*. (Tesis de doctorado inédita), Departamento de Prehistoria, Universitat Autònoma de Barcelona.
- » Cueto, M. (2013). Estudio comparativo forma-función de artefactos líticos. Evidencias de las ocupaciones iniciales de la localidad arqueológica La María. En: A. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tívoli (Comps.), *Tendencias Teórico-Metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia* (pp. 325-334). San Rafael: Museo de Historia Natural de San Rafael e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- » Escola, P. (2004). La expeditividad y el registro arqueológico. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 36(Vol. Especial), 49-60. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562004000300008>
- » Espinosa, S., Belardi, J. B. y Súnico, A. (2009). ¿Cuán al oeste? Arqueología del istmo de la península Maipú (lago San Martín, provincia de Santa Cruz) en su contexto regional. *Arqueología*, 15, 187-207. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/Arqueologia/article/view/1704> (Acceso: 22 de diciembre, 2022).
- » Espinosa, S., Cassiodoro, G., Agnolin, A. y Flores Coni, J. (2021). Recursos líticos en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz: una aproximación desde la petrografía. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 46(1), 291-311. <https://doi.org/10.24215/18521479e010>
- » Espinosa, S. y Goñi, R. (1999). ¡Viven! Una fuente de obsidiana en la Provincia de Santa Cruz. Soplando en el viento. En *Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 177-188). Neuquén-Buenos Aires: Universidad Nacional del Comahue e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- » Franco, N. (2013). ¿Es posible diferenciar la existencia de grupos humanos con áreas de circulación distintas en el extremo sur de Patagonia durante el Holoceno tardío? En: A. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tívoli (Comps.), *Tendencias Teórico-Metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia* (pp. 363-370). San Rafael: Museo de Historia Natural de San Rafael e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

- » Gilligan, I. (2019). *Climate, Clothing, and Agriculture in Prehistory. Linking Evidence, Causes, and Effects*. Cambridge: Cambridge University Press.
- » Gradin, C. J., Aschero, C. A. y Aguerre, A. M. (1979). Arqueología del área Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 13, 183-227. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/25221>
- » Hermo, D. (2014). Diseño instrumental y disponibilidad de materias primas. Buscando relaciones en la Meseta Central de Santa Cruz, Argentina. En P. Escola y S. Hocsmán (Eds.) *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios: problemas y perspectivas* (pp. 106-115). Oxford: BAR International Series #2628, British Archaeological Reports.
- » Huguin, R. (2014). La tecnología de hojas durante el Holoceno medio en la Puna oriental de Atacama: el caso de Susques, Provincia de Jujuy, Argentina. En M. Farías y A. Lourdeau (Eds.), *Población de América del Sur: la contribución de la tecnología lítica* (pp. 221-253). Mèrignac: Copymedia, Sociedade de Arqueologia Brasileira. Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques Actes du XVI Congrès Mondial.
- » Horta L. R., Belardi, J. B., Georgieff, S. M. y Carballo Marina, F. (2022). Late Quaternary evolution of Viedma Lake and implications for hunter-gatherer mobility in the Southern Andean Patagonia, Argentina. *Quaternary International*, 628, 18-27. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2022.05.00>
- » Hosfield, R. (2016). Walking in a Winter Wonderland? Strategies for Early and Middle Pleistocene Survival in Midlatitude Europe. *Current Anthropology*, 57(5), 653-682. <https://doi.org/10.1086/688579>
- » Keeley, L. H. (1974). Technique and methodology in microwear studies: A critical review. *World Archaeology*, 5, 323-336. <https://www.jstor.org/stable/124048> (Acceso: 22 de diciembre, 2022).
- » Kuhn, S. (2021). *The evolution of paleolithic technologies*. Londres y Nueva York: Routledge.
- » Lemorini, C., Stiner, M. C., Gopher, A., Shimelmitz, R. y Barkai, R. (2006). Use-wear analysis of an Amudian laminar assemblage from the Acheuleo-Yabrudian of Qesem Cave, Israel. *Journal of Archaeological Science*, 33(7), 921-934. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2005.10.019>
- » 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://dx.doi.org/10.1179/2051618514Y.0000000008>
- » Mansur-Francomme, M. E. (1984). *Archéologie de la Patagonie: l'industrie "Nivel 11" de la province de Santa Cruz (Argentine). Technologie lithique et traces d'utilisation*. Oxford: BAR International Series #216, British Archaeological Reports.
- » Menghin, O. (1952). Fundamentos cronológicos de la prehistoria de Patagonia. *Runa. archivo para las ciencias del hombre*, 5, 23-43. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/runa/article/view/4767> (Acceso: 22 de diciembre, 2022).
- » Nami, H. y Bellelli, C. (1994). Hojas, experimentos y análisis de desechos de talla. Implicaciones arqueológicas para la Patagonia Centro-septentrional. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 15, 199-223. <https://revistas.inapl.gob.ar/index.php/cuadernos/article/view/467> (Acceso: 22 de diciembre, 2022).
- » Nuevo Delaunay, A., Belardi, J. B. y Carballo Marina, F. (2020). Nuevas evidencias de sitios arqueológicos tehuelches/Aonikenek mapuche (siglo XX) en Santa Cruz, Patagonia (Argentina). *Magallania*, 48(1), 161-172. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442020000100161>
- » Orquera, L. A. (1987). Advances in the archaeology of the Pampa and Patagonia. *Journal of World Prehistory*, 1, 333-413. <https://doi.org/10.1007/BF00974880>
- » Pallo, C., Charlin, J. Cardillo, M. y Borrero, L. A. (2022). La tecnología laminar en el extremo sur de Patagonia meridional: Un análisis de la variación morfológica en instrumentos de filo largo mediante morfometría geométrica. *Latin American Antiquity*, 34(1), 156 - 173. <https://doi.org/10.1017/laq.2022.20>
- » Quintero, L. A. y Wilke, P. J. (1995). Evolution and Economic Significance of Naviform Core and Blade Technology in the Southern Levant. *Paléorient*, 21(1), 17-33. <https://doi.org/10.3406/paleo.1995.4607>
- » Re, A., Goñi, R., Flores Coni, J., Guichón, F., Dellepiane, J. y Umaño, M. (2017). La meseta del Strobel (Patagonia Meridional): 15 años después. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 42(1), 133-158. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62397>



- » Restifo, F. (2015). Tecnología de hojas líticas en tierras altas andinas: perspectivas desde la puna de la provincia de Salta (Argentina). *Estudios Atacameños*, 51, 33-51. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-10432015000200004>
- » Semenov, S. (1964). *Prehistoric Technology*. Londres: Adams & Dart.
- » Sollberger, J. B. y Patterson, L. W. (1976). Prismatic blade replication. *American Antiquity*, 41(4), 517-531. <https://doi.org/10.2307/279021>
- » Tixier, J. (1984). Lames. En *Préhistoire de la pierre taillée 2, économie du débitage laminaire: technologie et experimentation* (pp. 159-166). Paris: Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques.
- » Tixier, J., Inizan, M. y Roche, H. (1980). *Préhistoire de la pierre taillée 1, terminologie et technologie*. Paris: Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques.
- » Vetrivano, L. (2017). *La producción laminar en la cuenca media y superior del río Santa Cruz (Patagonia)*. (Tesis de Licenciatura inédita), Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- » Yacobaccio, H. y Guráieb, A. (1994). Tendencia temporal de contextos arqueológicos: Área del río Pinturas y zonas vecinas. En C. Gradín y A. Aguerre (Eds.), *Contribución a la arqueología del río Pinturas. Provincia de Santa Cruz* (pp. 13-28). Concepción del Uruguay: Búsqueda de Ayllu.