

## ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS: DISTRIBUCIÓN Y CRONOLOGÍA DE HOJAS Y LÁMINAS EN LOS CONJUNTOS LÍTICOS EN EL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (PATAGONIA ARGENTINA)

*Agustín Agnolin<sup>a</sup>, Josefina Flores Coni<sup>b</sup>, Gisela Cassiodoro<sup>c</sup>, Silvana Espinosa<sup>d</sup> y Rafael Goñi<sup>e</sup>*

### RESUMEN

Los cazadores-recolectores de Patagonia han utilizado una variedad de artefactos líticos, entre ellos, las hojas y láminas, registradas desde fines del Pleistoceno en diversos sitios de la región. El uso de estas formas base ha sido objeto de estudio desde los inicios de la arqueología patagónica, cuando se consideró que la abundancia de la tecnología laminar en el Holoceno medio era un indicador de la migración de grupos humanos, continuando esta discusión hasta las últimas décadas del siglo XX. Más recientemente, se ha discutido en aspectos vinculados con la movilidad, estrategias tecnológicas y uso de materias primas, pero también la existencia de diferencias culturales y reemplazos de poblaciones. Estas perspectivas, en parte antagónicas, conviven actualmente en la arqueología de Patagonia Meridional. Sin embargo, los estudios sobre la distribución y cronología de estos artefactos aún son escasos, especialmente empleando una perspectiva regional.

En este trabajo se analiza la distribución espacial y temporal, así como la producción y el uso de hojas y láminas, en el registro de mesetas y cuencas lacustres del centro-oeste de Santa Cruz durante el Holoceno medio y tardío. A partir de ello, se discute su relación con aspectos como la movilidad, el uso del espacio y los cambios tecnológicos transcurridos a lo largo del proceso de poblamiento regional, así como su relación con las estrategias tecnológicas y la disponibilidad de materias primas. Se argumenta que la continuidad de esta tecnología a lo largo de gran parte del Holoceno, así como sus características y distribución, se asocian a variaciones en las estrategias de subsistencia y movilidad experimentadas por las poblaciones locales.

**PALABRAS CLAVE:** hojas; láminas; estrategias tecnológicas; movilidad; Holoceno.

### ABSTRACT

Patagonian hunter-gatherers have used a variety of lithic artefacts, including blades and laminar flakes, identified since the late Pleistocene at various sites from the region. The use of these blanks has been the subject of study of many researches since the beginning of Patagonian archaeology, when the abundance of such technology in the Middle Holocene was considered to be an indicator of the migration of human groups, and this discussion continued in the last decades of the 20<sup>th</sup> century. More recently, its presence

---

<sup>a</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Tres de febrero 1378 (C 1426BJN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, [agusagnolin@yahoo.com.ar](mailto:agusagnolin@yahoo.com.ar)

<sup>b</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Tres de febrero 1378 (C 1426BJN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, [josefinafloresconi@gmail.com](mailto:josefinafloresconi@gmail.com)

<sup>c</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad de Buenos Aires, Tres de febrero 1378 (C 1426BJN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, [gcassio@hotmail.com](mailto:gcassio@hotmail.com)

<sup>d</sup> Universidad Nacional de Patagonia, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, [silespinosa@gmail.com](mailto:silespinosa@gmail.com)

<sup>e</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Universidad de Buenos Aires, Tres de febrero 1378 (C 1426BJN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, [rafaelagustingoni@gmail.com](mailto:rafaelagustingoni@gmail.com)

has been used to discuss mobility, technological strategies and raw material use, but also the existence of cultural differences and population replacement. These partly antagonistic perspectives currently coexist in the archaeology of southern Patagonia. However, detailed studies about the distribution and chronology of these artefacts are still scarce, especially from a regional perspective.

This paper analyses the spatial and temporal distribution, as well as the use and production of blades and laminar flakes, in the archaeological record of plateaus and lake basins of central-western Santa Cruz during the Holocene. We later discuss their relationship with aspects such as mobility, use of space and technological changes throughout the process of regional settlement. Proposals about their use and production are evaluated, discussing the relationship of these technologies with technological strategies, the availability of raw materials and the proposed population replacements. It is argued that the permanence of this technology throughout the Holocene, as well as its characteristics and distribution, are associated with variations in the subsistence and mobility strategies experienced by local populations.

**KEYWORDS:** blades; laminar flakes; technological strategies; mobility; Holocene.

Manuscrito recibido: 1 de agosto de 2023.

Aceptado para su publicación: 4 de septiembre de 2023.

---

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

En Patagonia meridional, las variaciones en morfología y tecnología de los artefactos líticos han tenido un rol preponderante en las interpretaciones desde los trabajos de Bird (1946) y Menghin (1952). Este último autor, analizando las características del material lítico de las cuevas 2 y 3 de Los Toldos (en el centro norte de Santa Cruz), notó la aparición de conjuntos caracterizados por abundantes instrumentos sobre láminas en niveles que parecían carecer de puntas de proyectil y que interpretó pertenecían al Holoceno temprano e inicios del medio (Menghin, 1952). Bautizó a esta tecnología como Casapedrense y consideró que era más primitiva y radicalmente distinta a la Toldense, que la precedía. Para Menghin esto evidenciaba la existencia de “diferentes tribus” que convivían en la región (Menghin, 1952).

Las ideas de Menghin fueron discutidas por diversos autores, destacándose una serie de investigaciones regionales en el río Pinturas, el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM) y la Meseta Central en el norte de la provincia. En el río Pinturas, los trabajos de Gradin y coautores (1987) proponen la existencia de grupos humanos con tecnología de hojas (el “nivel cultural Río Pinturas 2b”, análogo al Casapedrense) y con tecnología de lascas

(“nivel cultural Río Pinturas 2a”, correspondiente al Toldense) que convivían y se alternaban en la ocupación de los sitios, fundamentalmente durante el Holoceno medio e inicios del tardío (Gradin, Aschero & Aguerre, 1987; Aschero 1987; Gradin & Aguerre, 1994). Otros trabajos, como el de Yacobaccio y Guraieb (1994), discutieron dicha caracterización, sugiriendo que los conjuntos de hojas y lascas tienden a estar asociados cronológicamente, covariando. De manera similar, en el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM) se sugirió inicialmente una continuidad en el uso de hojas, lascas y puntas de proyectil y una ausencia de indicadores de reemplazo de poblaciones o cambios tecnológicos abruptos (Aschero et al., 1992). Finalmente, en la Meseta Central se desarrollaron investigaciones que continuaban con las interpretaciones menghinianas acerca del valor de la tecnología de hojas (Cardich, 1987). A pesar de ello, su reevaluación por una serie de trabajos recientes ha sugerido que el uso de hojas durante el Holoceno medio y tardío se debe a que esta es una tecnología versátil y/o mantenible, adecuada para procesar diversos materiales, y que la presencia de conjuntos dominados por estas formas base se corresponde con el desarrollo de tareas específicas en los sitios (Castro et al. 2016; Hermo & Magnin,

2012; Lynch & Hermo, 2017; Paunero et al., 2007). Análisis funcionales realizados por estos autores apoyan dicha interpretación, señalando que en el Holoceno medio las hojas principalmente se destinaron al corte y raspado sobre una importante variedad de materiales, implicando un uso flexible de esta tecnología (Cueto, Frank & Castro, 2017; Cueto, Iparraquirre & Paunero, 2020; Lynch & Hermo, 2017). En síntesis, diversos equipos de investigación plantearon que esta tecnología variaba ampliamente en términos espaciales y cronológicos, que los conjuntos mostraban proporciones muy diversas de instrumentos sobre hojas, que sitios con abundantes hojas también contaban con puntas de proyectil y que había secuencias estratigráficas donde se intercalaban niveles con y sin hojas. Todo ello cuestionó la existencia de una industria Casapedrense o Río Pinturas IIb discreta, diferenciada en términos culturales y se consideró que estas diferencias correspondían a variaciones en el uso del espacio y los recursos (Mena, 1991).

En este marco, recientes trabajos han retomado la posible vinculación entre cambios tecnológicos y cambios poblacionales. De acuerdo a ello, se ha sugerido que en el PNPM la tecnología de hojas tendría un carácter estilístico (Aschero & Isasmendi, 2018; Aschero et al., 2019; Maveroff & Civalero, 2022) y que su aumento tras la erupción H1 del volcán Hudson (6700 años AP o 7800 cal AP) estaría asociado al ingreso de nuevos grupos o al contacto entre poblaciones tras la erupción. Por otra parte, Franco (2022) ha sugerido que la presencia de tecnología de hojas es uno de los indicadores de diferentes poblaciones al sur y norte del río Santa Cruz.

Como se señaló, en Patagonia meridional la significación de la presencia de la tecnología de hojas ha sido largamente debatida, proponiéndose diversas explicaciones: funcionales, el resultado de migraciones, modos de hacer, entre otras (Franco, Brook, Cirigliano, Stern & Vetrivano, 2017; Menghin, 1952; Orquera, 1987; Vetrivano, 2017). En este contexto, este trabajo propone discutir el rol que esta tecnología habría tenido en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz (Patagonia, Argentina, Figura 1). Los resultados del estudio

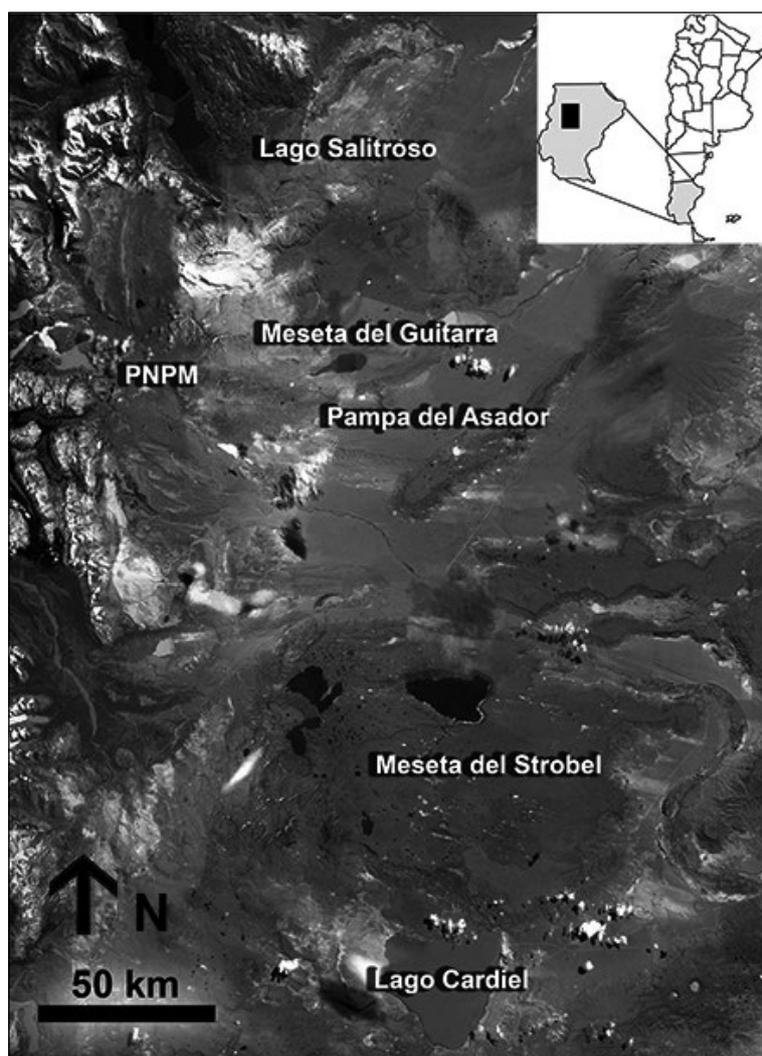
del proceso de poblamiento regional (Goñi 2000, 2010) indican que a lo largo del Holoceno las variaciones climático/ambientales afectaron a la región y tuvieron incidencia en su poblamiento humano. En este marco, algunas estrategias tecnológicas habrían variado en tiempo y espacio (Agnolin, 2019; Cassiodoro, 2011; Flores Coni, 2018, entre otros). Dado que, en los conjuntos, se destaca la presencia de hojas y láminas, que fueron consistentemente usadas como formas base o filos naturales con rastros complementarios (FNCR) (Agnolin, 2019; Cassiodoro, 2011), se busca abordar su variabilidad espacial y temporal. A tal fin, se analizan sus características tecnológicas y distribución en una muestra numerosa proveniente de una variedad de sitios, ambientes y cronologías del Holoceno medio y tardío. De este modo, nos proponemos evaluar la relación de esta tecnología con las estrategias tecnológicas regionales y la disponibilidad de materias primas. A partir de esta información, se discute la relación de esta tecnología con aspectos como la movilidad, el uso del espacio y los cambios tecnológicos ocurridos durante el Holoceno en la región de estudio.

Para la caracterización propuesta se utilizan dos bloques temporales, el Holoceno medio y el tardío, que presentan características ambientales diferentes y que en otras regiones el Río Pinturas o la Meseta Central han sido considerados como momentos con diferencias en la producción y uso de la tecnología de hojas.

## **VARIABILIDAD, TECNOLOGÍA LÍTICA Y HOJAS**

La variabilidad en la tecnología lítica ha sido foco de la arqueología desde sus inicios, teniendo un momento definitorio en el debate Bordes-Binford (Binford & Binford, 1966). Estas discusiones siguen aún vigentes desde diversas posturas ecológicas, postprocesuales e histórico culturales (Clarkson & O'Connor 2013).

En el caso de las hojas y láminas, numerosos estudios han hecho una serie de propuestas sobre sus principales características, sus procesos de manufactura y las ventajas o desventajas que implica su uso (Bar-Yosef & Kuhn, 1999; Eren, Greenspan & Sampson, 2008, Muller & Clarkson, 2016; Nami



*Figura 1. Mapa de la región de estudio con las áreas mencionadas en el texto.*

& Bellelli, 1994; Sollberger & Patterson, 1976). En relación a su manufactura, estos artefactos pueden obtenerse mediante métodos especializados o no, empleando distintos tipos de núcleos formales o aristas adecuadas en diversas morfologías de núcleos (Binford & O'Connell, 1984; Mewhinney, 1956; Nami & Bellelli, 1994; Sollberger & Patterson, 1976). Asimismo, es recurrente la obtención de láminas (y posiblemente hojas) de manera accidental durante la reducción de nódulos o el adelgazamiento bifacial, en frecuencias bajas pero constantes (hasta un 7%, Eren et al., 2008; Patterson & Sollberger, 1978). Por otra parte, incluso los núcleos formales de hojas producen lascas de diversos tipos, por lo que en sitios en que se manufacturaron hojas hay lascas en frecuencias variables. Estas características implican que los

métodos de obtención de hojas y láminas son diversos y que la presencia de estos artefactos no necesariamente involucra la utilización de técnicas de manufactura especializadas, si bien existen métodos que pueden producir morfologías específicas en núcleos (Bradley, Collins & Hemmings, 2010; Nami & Bellelli, 1994). Por otra parte, en términos de su funcionalidad, la producción de hojas ha sido señalada alternativamente como una estrategia costosa y/o eficiente (e.g. Bar-Yosef & Kuhn, 1999; Leroi Gourhan, 1971). En este sentido, se argumenta que la manufactura de hojas, especialmente mediante núcleos formales, es difícil de desarrollar en materias primas de mala calidad (Bar-Yosef & Kuhn, 1999; Carr et al. 2010). Asimismo, los núcleos formales suelen presentar una baja

relación entre peso y cantidad de filo producido, lo que los haría una opción menos atractiva para el transporte en comparación con otros tipos de núcleos, como algunos tipos de núcleos bifaciales (Eren et al., 2008); además, implican el descarte de una parte considerable de material para obtener la morfología buscada (Eren et al., 2008). Las hojas en sí también cuentan con el inconveniente de ser angostas, lo que resulta en un limitado potencial de reactivación de sus filos laterales en comparación con las lascas y bifaces (Eren et al., 2008; Muller & Clarkson, 2016). Por el contrario, como ventajas puede considerarse que tienden a ser formas base livianas con una alta relación filo/peso (entre un 30 y 50% más que en lascas obtenidas de núcleos con diversas plataformas o bifaces), lo que las convierte en altamente transportables (Eren et al., 2008; Muller & Clarkson, 2016). Asimismo, si bien es factible que sus núcleos posean un menor potencial de transporte que uno bifacial en relación al peso, pueden tener un tamaño reducido y ser utilizados para extraer lascas una vez que disminuye su potencial para extraer hojas, por lo cual su menor transportabilidad es relativa. Además, los filos frontales o cortos de las hojas y láminas pueden ser reacondicionados numerosas veces, por ende, los raspadores confeccionados sobre estas formas base tienen un elevado potencial de reactivación (Bar-Yosef & Kuhn, 1999, Kuhn, 1990). Sumado a esto, debe considerarse que son métricamente uniformes, por lo que pueden utilizarse como partes estandarizadas, ya sea para el recambio de piezas de artefactos enmangados, como para su reemplazo durante tareas que requieran de un número importante de artefactos morfológicamente similares, como durante el procesamiento de volúmenes grandes de materiales (Bar-Yosef & Kuhn, 1999). Finalmente, las hojas/láminas brindan filos largos, agudos y rectos que resultan óptimos para cortes, especialmente cuando son instrumentos grandes y mediano-grandes (Key & Lycett, 2014). Esta característica es especialmente ventajosa si es necesario cortar volúmenes considerables de material o se requiere de cortes precisos, como durante la confección de vestimentas de cuero o de carne para su secado (Gilligan, 2010).

En definitiva, las hojas aparecen como artefactos de morfología y dimensiones uniformes, estandarizados, transportables y especialmente adecuados para tareas de corte o para la producción de artefactos con alto potencial de reactivación. Su manufactura puede resultar costosa si se hace mediante la confección de núcleos formales de tamaño grande, especialmente si estos deben transportarse, pero no así si se manufacturan en las canteras sin transportar sus núcleos, si se utilizan núcleos pequeños o si estos son reciclados luego de extraerles hojas.

### **REGIÓN DE ESTUDIO**

La región bajo estudio, ubicada en el centro-oeste de Santa Cruz, comprende un área de estepa arbustiva y herbácea y otra de semidesierto, caracterizadas por sus escasas precipitaciones (menores a 200 mm) y elevada estacionalidad. Está conformada por un conjunto de cuencas lacustres bajas, en torno a los 600 y 100 m.s.n.m. (los lagos Salitroso-Posadas, Cardiel) y mesetas y cuencas altas ubicadas entre los 700 y 1200 m.s.n.m. (mesetas del Guitarra y Strobel, Pampa del Asador) (figura 1). Estos sectores muestran diferencias ecológicas de importancia que fueron aprovechadas por las poblaciones de cazadores-recolectores de manera diferencial. De este modo, las cuencas bajas, que cuentan con recursos vegetales, animales, agua y reparo abundantes y disponibles durante todo el año, fueron ocupados de manera estable, al menos desde el Holoceno tardío. Por otra parte, las cuencas y mesetas altas, también con abundantes recursos faunísticos y agua, pero disponibles sólo estacionalmente, fueron ocupadas de manera logística/estacional, integrándose durante este período en un proceso de extensificación (Goñi, 2000, 2010).

En la cuenca lacustre del Cardiel y en menor medida en la del Posadas/Pueyrredón se han realizado estudios paleoambientales que permiten establecer la existencia de fluctuaciones ambientales (Gilli et al., 2001; Horta, Georgieff, Aschero & Goñi, 2017, Horta et al., 2019; Quade & Kaplan, 2017; Stine & Stine, 1990; Stine, 1994). La tendencia regional señala un decrecimiento de la humedad a lo largo del Holoceno, con picos de intensidad

en momentos tardíos. Esto configuró un paisaje fragmentado en parches de diferente productividad hacia el Holoceno tardío.

La disponibilidad de recursos líticos es variada y abundante (Agnolin, Cassiodoro & Espinosa, 2018; Cassiodoro et al., 2015; Espinosa & Goñi, 1999; Espinosa et al., 2019; Flores Coni, 2019). En primer lugar, la limolita es una roca de buena y muy buena calidad disponible en forma de bloques de hasta 50 cm en diversos sectores de la cuenca del lago Cardiel y en menor medida del Guitarra. Por otro lado, basaltos, tobas, lutitas y andesitas de calidades muy buena y buena, resultan abundantes, especialmente en la cuenca del lago Cardiel y Salitroso, Pampa del Asador y en menor medida en la meseta del Strobel. Se presentan en tamaños diversos, en general grandes (>20 cm) y en forma de guijarros y bloques. Por otra parte, dispersos en todas las cuencas y mesetas se encuentran guijarros de rocas silíceas de buena calidad para la talla, junto con riolitas, cuarcitas, calcedonias, xilópalo y dacitas, asociados a los llamados mantos de rodados tehuelches. En términos generales, son rocas que resultan más escasas y de menor tamaño que los basaltos, andesitas, tobas y limolitas, si bien se destaca su mayor abundancia en Pampa del Asador y algunos sectores del lago Cardiel. Finalmente, la obsidiana negra se encuentra dispersa en forma de guijarros (>15 cm) en la Pampa del Asador, siendo la principal fuente de esta roca para Patagonia meridional. En síntesis, toda el área cuenta con materias primas de buena calidad para la talla, si bien hay diferencias locales en la disponibilidad de rocas. De este modo, Pampa del Asador y el lago Cardiel se encuentran provistos de una mayor abundancia y variedad de rocas, mientras que la meseta del Strobel tendría una disponibilidad más restringida.

### **METODOLOGÍA Y MUESTRA**

Este trabajo toma un marco teórico procesual (Binford, 1968, 2001), bajo la perspectiva de la organización tecnológica. Así, la organización de la tecnología es entendida como un medio para resolver problemas que integra una serie de decisiones por parte de las poblaciones acerca de la producción, uso, transporte y descarte de

herramientas (Binford, 1979; Nelson, 1991).

La muestra proviene de un total de 114 sitios analizados en toda la región que comprenden aleros, sitios a cielo abierto, paredones rocosos y parapetos. Está compuesta por 43698 artefactos, de los cuales 3709 son instrumentos y núcleos y 16960 desechos de talla enteros y fracturados con talón. Se parte de la definición de hojas y láminas utilizada por Aschero (1975, 1983), considerando en conjunto a todas las piezas de módulo alargado (con un largo que supera dos veces el ancho) o que presentan lados rectos y aristas paralelas, empleando el término hojas/láminas. Esta misma perspectiva ha sido utilizada por otros investigadores (Barros 2018, Guraieb 2012). Empleando este criterio se hallaron 663 artefactos que serán discutidos en este trabajo, 325 de ellos son instrumentos sobre hojas/láminas, 30 son núcleos con extracciones laminares y 308 son hojas/láminas catalogadas como desechos enteros y fracturados con talón. Para el análisis de los materiales, se hizo un relevamiento de todos los conjuntos en base a la metodología definida por Aschero (1975, 1983). Se decidió partir del reconocimiento de atributos tecnológicos básicos que caracterizan a esta tecnología, sin realizar una discusión sobre la tipología en sí o las especificidades técnicas de los artefactos; en su lugar, el objetivo principal se basó en conocer su variabilidad en una escala espacial y cronológica amplia.

La muestra quedó conformada por núcleos con negativos de extracciones laminares, desechos de talla e instrumentos sobre forma base hojas/láminas, tomando en conjunto artefactos formatizados y FNCRC. Así, los tipos artefactuales incluidos son raspadores, cuchillos, raederas, FNCRC, artefactos de formatización sumaria (AFS), perforadores y muescas. Se excluyeron los fragmentos indiferenciados y fracturados, debido a que no consisten en un tipo artefactual definido y es imposible establecer sus medidas originales, así como a los artefactos de molienda, choppers, cepillos, bifaces, bolas y puntas, junto con sus respectivas preformas, ya que son categorías que no pueden confeccionarse a partir de hojas/láminas. Las principales características de los materiales analizados, así como su proveniencia y los métodos

de obtención utilizados han sido detallados en trabajos previos (Agnolin, 2019; Cassiodoro, 2011; Cassiodoro, Flores Coni & Dellepiane, 2013; Flores Coni, 2018). En términos temporales, la muestra se enmarca en una cronología entre 7500 años cal AP y momentos subactuales. Dado que se discute la variación cronológica del uso de estos artefactos, se dividió la muestra entre dos bloques, uno del Holoceno medio (entre 7500 y 3000 años cal AP) y otro del tardío (3000 años cal AP al presente), correspondientes a los bloques I y II, definidos en estudios paleoclimáticos regionales (Ariztegui et al. 2014). Es importante remarcar que sólo dos sectores cuentan con contextos fechados del Holoceno medio: la cuenca del lago Cardiel y la meseta del Guitarra.

Para realizar comparaciones entre los conjuntos también se recurrió a su ubicación espacial, dividiendo los mismos por geoforma, clasificadas como espacios bajos (cuencas lacustres del lago Cardiel y Salitroso) y altos (mesetas del Strobel, del Guitarra y Pampa del Asador). Esta división permite comparar espacios de diversas características ecológicas y diferentes usos por parte de las poblaciones locales (Goñi, 2010).

## RESULTADOS

En términos generales, se destaca que las hojas/láminas se encuentran en forma de instrumentos

y desechos en los dos bloques cronológicos considerados y en todos los sectores analizados (Tabla 1).

En ambas cronologías las hojas/láminas conforman una proporción menor del total de los conjuntos. Sin embargo, se observa cierta variación en términos temporales, ya que son más abundantes durante el Holoceno medio entre desechos e instrumentos, tanto en general como dentro de cada sector. Por su parte, hacia el Holoceno tardío se destaca una considerable variabilidad espacial, dado que, en algunos sectores como Pampa de Asador, Strobel y Salitroso se encuentran en muy baja proporción, mientras que en otros como Cardiel o Guitarra conforman una parte considerable de los conjuntos. Finalmente, las hojas/láminas son más frecuentes entre los instrumentos que entre los desechos. Esto señala una selección de estas como formas base para la producción de filos, incluso en los casos en que se encuentran en baja frecuencia.

Asimismo, se encuentran en una diversidad de instrumentos (tablas 2 y 3). Si bien no predominan en ningún grupo tipológico, son más frecuentes entre los FNCRC, AFS, cuchillos y raederas considerando ambos períodos en general. Al observar cuál es el artefacto más frecuentemente confeccionado sobre hojas, vemos que en casi todos los sectores y en ambas cronologías las mayores frecuencias las presentan los filos largos

Clase	Cronología	Tipo/forma base	Cardiel	Cerro Pampa	Guitarra	Strobel	Salitroso	Total
Instrumentos	H. medio	Hoja/lámina	23,3 (40)	-	16,6 (5)	-	-	22,3 (45)
		Otras	76,6 (131)	-	83,3 (25)	-	-	77,7 (156)
		Total	100 (171)	-	100 (30)	-	-	100 (201)
	H. tardío	Hoja/lámina	16,6 (175)	5,7 (26)	10,1 (22)	4,1 (24)	4,8 (33)	9,8 (280)
		Otras	83,2 (872)	94,2 (425)	87,2 (150)	95,8 (555)	95,1 (573)	90,1 (2575)
		Total	100 (1047)	100 (451)	100 (172)	100 (579)	100 (606)	100 (2855)
Desechos	H. medio	Hoja/lámina	8,1 (39)	-	9,3 (8)	-	-	8,1 (46)
		Otras	91,9 (446)	-	90,6 (78)	-	-	91,9 (524)
		Total	100 (485)	-	100 (86)	-	-	100 (570)
	H. tardío	Hoja/lámina	4,3 (114)	1,8 (63)	4,05 (25)	0,5 (33)	0,9 (26)	1,6 (261)
		Otras	95,6 (2559)	98,1 (3360)	95,9 (591)	99,4 (6375)	99,1 (2620)	98,3 (15505)
		Total	100 (2673)	100 (3423)	100 (616)	100 (6408)	100 (2646)	100 (15766)

Tabla 1. Porcentajes y frecuencias de hojas/láminas entre instrumentos y desechos enteros y fracturados con talón en conjuntos del Holoceno medio y tardío en los distintos espacios.

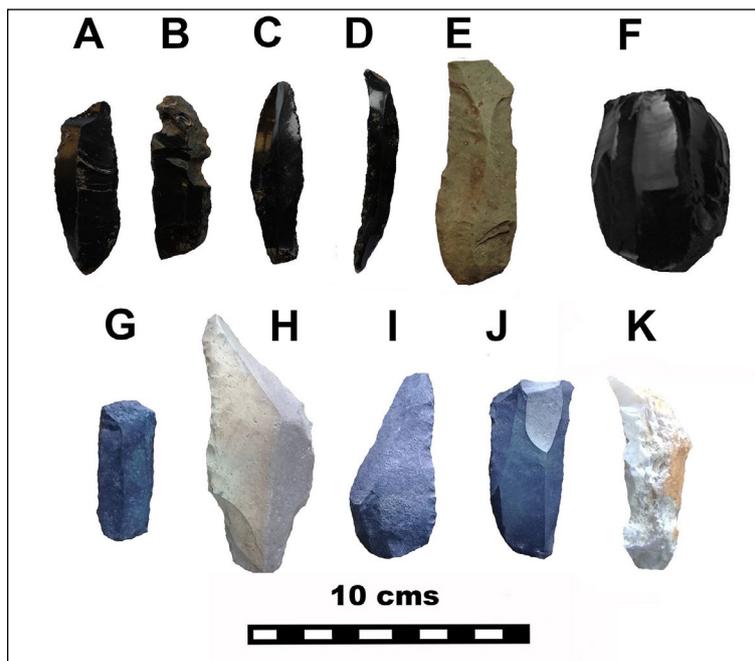


Figura 2. Ejemplos de artefactos sobre láminas y hojas y núcleo con extracciones laminares. Referencias: A, B, C, D, E: Instrumentos de filos largos del Holoceno medio de la meseta del Lago Guitarra, F: Núcleo con extracciones laminares del Holoceno medio del PNPM, G, H, I, J, K: Instrumentos de filos largos del Holoceno tardío de la cuenca del lago Cardiel.

HOLOCENO MEDIO		
Tipo	Cardiel	Guitarra
AFS	15 (3/20)	9,1 (1/11)
Cuchillo	16,6 (1/6)	-
FNCRC	30,3 (17/56)	20 (2/10)
Raedera	37,7 (10/28)	25 (2/8)
Raspador	15,5 (9/58)	-
<b>Total</b>	<b>23,3 (40/168)</b>	<b>16,6 (5/29)</b>

Tabla 2. Porcentajes y frecuencias de hojas/láminas dentro de cada tipo artefactual en distintos espacios durante el Holoceno medio.

HOLOCENO TARDÍO					
Tipo	Cardiel	Salitroso	Strobel	Guitarra	Cerro Pampa
AFS	13,01 (22/169)	7,5 (11/146)	6,1 (7/122)	14,5 (7/48)	5,1 (10/193)
Cuchillo	15,9 (7/44)	4,7 (2/42)	8 (2/27)	0 (0)	0 (0/14)
FNCRC	25,9 (76/293)	9,8 (8/81)	6,3 (3/50)	15,3 (6/39)	9,4 (9/95)
Perforador	33,3 (2/6)	12,5 (1/8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Raedera	14,2 (29/203)	3,9 (5/126)	2,1 (2/97)	19,2 (5/26)	5,8 (2/34)
Raspador	12,4 (39/313)	2,1 (6/283)	3,6 (10/283)	6,7 (4/59)	4,3 (5/115)
<b>Total</b>	<b>17,02 (175/1028)</b>	<b>4,8 (25/686)</b>	<b>4,3 (24/579)</b>	<b>12,7 (22/172)</b>	<b>5,7 (26/451)</b>

Tabla 3. Porcentajes y frecuencias de hojas/láminas dentro de cada tipo artefactual en distintos espacios durante el Holoceno tardío.

sin retocar (FNCRC) o poco formatizados (AFS). La única excepción es la meseta del Strobel, ya que durante el Holoceno tardío la mayor parte de las hojas/láminas se destinaron a raspadores (si bien conforman una baja proporción del total de este tipo artefactual). Es decir, es frecuente el uso de estas formas base sin regularizar el filo o mínimamente regularizado, aplicando una mínima inversión de trabajo sobre el borde largo y aprovechando su morfología original.

de hasta 70 cm de largo), como pequeños (obsidiana y rocas silíceas, en nódulos en general inferiores a 15 cm). Los nódulos utilizados incluyen aquellos que presentan aristas y formas angulares que facilitan la extracción de estos soportes, como los de limolita, pero también se utilizaron formas subesféricas que requieren de mayor preparación para su explotación, como los guijarros de obsidiana y de algunas rocas silíceas (Agnolin et al., 2018; Cassiodoro et al., 2015; Espinosa &

CRONOLOGÍA	MATERIA PRIMA	INSTRUMENTOS	DESECHOS
<b>HOLOCENO MEDIO</b>	<b>Andesita</b>	2,2 (1)	-
	<b>Basalto</b>	2,2 (1)	4,2 (2)
	<b>Dacita</b>	2,2 (1)	6,3 (3)
	<b>Limolita</b>	37,7 (17)	44,6 (21)
	<b>Obsidiana</b>	2,2 (1)	19,1 (9)
	<b>Riolita</b>	-	2,1 (1)
	<b>Rocas silíceas</b>	53,3 (24)	21,2 (10)
	<b>Toba</b>	-	2,1 (1)
	<b>Total</b>	100 (45)	100 (47)
<b>HOLOCENO TARDÍO</b>	<b>Andesita</b>	0,3 (1)	-
	<b>Basalto</b>	13,9 (39)	9,9 (26)
	<b>Cuarcita</b>	0,7 (2)	-
	<b>Dacita</b>	0,7 (2)	1,1 (3)
	<b>Limolita</b>	24,6 (69)	14,5 (38)
	<b>Toba c</b>	0,3 (1)	0,7 (2)
	<b>Obsidiana</b>	22,8 (64)	46,9 (123)
	<b>Riolita</b>	1,1 (3)	1,1 (3)
	<b>Rocas silíceas</b>	28,5 (80)	24,4 (64)
	<b>Toba</b>	6,7 (19)	1,1 (3)
	<b>Total</b>	100 (280)	100 (262)

*Tabla 4. Porcentajes y frecuencias de materias primas en hojas/láminas durante el Holoceno medio y tardío.*

Para discutir la producción de las piezas se tomaron en cuenta dos aspectos principales: el tipo de materias primas y su distribución. En cuanto al primero de los aspectos, es notoria una continuidad temporal en el uso predominante de rocas silíceas y limolita para la confección de hojas/láminas (tabla 4). Además, se destaca la variedad de litologías locales (Agnolin et al., 2018; Cassiodoro et al., 2015; Espinosa & Goñi, 1999; Flores Coni, 2019), principalmente de buena calidad, tanto en tamaños grandes (limolita y basalto, disponibles en bloques

Goñi, 1999). En contraste con estas continuidades, se destaca el aumento de la frecuencia de hojas/láminas de obsidiana y basalto en el Holoceno tardío (Espinosa, Cassiodoro, Agnolin, Flores Coni, 2022). Por otra parte, las más altas frecuencias de basalto y obsidiana, junto con el descenso en la limolita es una tendencia que fue detectada en trabajos previos en el lago Cardiel y afecta a la totalidad de la muestra, no particularmente a las hojas/láminas; esto posiblemente sea el reflejo de un fenómeno más amplio de cambios que incluyen

el aprovisionamiento de materias primas (Agnolin, 2019).

Por otra parte, es interesante notar que hay una considerable variabilidad en la presencia de hojas/láminas entre los desechos de talla y entre los instrumentos. En este sentido, hay materias primas en las cuales la proporción de hojas y láminas es similar entre ambas clases, como en las rocas silíceas durante el Holoceno tardío, mientras que en otras se encuentran representadas en proporciones muy diferentes, como la obsidiana durante el Holoceno medio. Esta variabilidad podría deberse a diversos factores, entre ellos diferencias en el transporte de estas formas base.

Finalmente, se destaca que dentro de cada cuenca hay un uso mayoritario de materias primas locales para la manufactura de hojas/láminas. En este sentido, en el Holoceno medio en el Cardiel predominan la limolita y rocas silíceas (n: 22, 55% de limolita en instrumentos y n: 21, 53,8% de rocas silíceas en desechos), mientras que en la meseta del Guitarra predominan las rocas silíceas y la obsidiana (n: 2, 40% de rocas silíceas en instrumentos y n: 6, 81,8% en obsidiana), en ambos casos se trata de materias primas disponibles a menos de 5 km de los sitios.

Para el Holoceno tardío esta tendencia continúa, ya que predominan la limolita en el Cardiel (n: 66, 37% de instrumentos y n: 36, 31,5% de desechos), la obsidiana en la meseta del Guitarra (n: 12, 54,5% de instrumentos y n: 20, 80% de desechos) y en Pampa del Asador (n: 18, 69,2% de instrumentos y n: 45, 71,4% de desechos), mientras que las rocas silíceas en la cuenca del lago Salitroso (n: 13, 39,3% de instrumentos y n: 11, 42,3% de desechos). En el caso particular del Strobel, de escasa disponibilidad de rocas de buena calidad para la talla, se utilizaron principalmente las rocas silíceas y obsidiana (n: 8, 38,1% de obsidiana y sílice en instrumentos y n: 19, 57,5% de desechos en obsidiana); por tratarse de rocas alóctonas, el transporte de materias primas habría sido mayor que en los otros sectores. Este predominio también se registró en el resto de la tecnología lítica de esta meseta (Flores Coni, 2018).

En relación con los núcleos, en general, aquellos con negativos laminares son poco frecuentes y

resultan algo más abundantes en el Holoceno tardío en el Cardiel (tabla 5). Es importante señalar que su frecuencia no se corresponde con las de hojas/láminas en instrumentos o desechos: aunque el Holoceno medio presenta una proporción más elevada de ambos tipos de artefactos, los núcleos con negativos laminares son escasos. La baja frecuencia de este tipo de núcleos podría deberse al descarte de los mismos en las canteras, sin que ingresen a otros sitios, o debido a una intensa reducción que obliteró los negativos laminares previos.

Desde el punto de vista tipológico, los núcleos se presentan en diversas morfologías. En la muestra del lago Cardiel perteneciente al Holoceno tardío, se identificaron piezas que cuentan con extracciones laminares; se trata de poliédricos (n: 13), prismáticos (n: 5), piramidales (n: 3) e indeterminados (n: 2). En relación al Holoceno medio, el único núcleo donde se identificaron extracciones laminares corresponde a uno también clasificado como poliédrico.

Esta variabilidad de tipos observados permite sugerir que al menos parte de los artefactos sobre hojas/láminas fueron obtenidos a partir de una variedad de técnicas y no exclusivamente a partir de núcleos preparados para extracciones laminares. Si bien no puede generalizarse esta información, ya que los núcleos pertenecen únicamente a la cuenca del lago Cardiel, esta variabilidad podría sugerir que una parte considerable de los módulos laminares habrían sido obtenidos a través de una variedad de técnicas y que se produjeron tanto a partir núcleos preparados para extracciones laminares como de núcleos de lascas que ocasionalmente presentaban aristas adecuadas para la extracción de módulos laminares o incluso de manera accidental (Figura 2).

En relación con las materias primas de los núcleos, las mismas son variadas, predominando las rocas silíceas, seguidas por la obsidiana (tabla 6). Se destaca que en todas ellas los núcleos con este tipo de extracciones son minoritarios. Estas tendencias señalan una elevada variabilidad, así como un uso generalizado de diversas rocas para la confección de hojas/láminas.

CRONOLOGÍA	CARDIEL		CERRO PAMPA		GUITARRA		STROBEL		SALITROSO		TOTAL	
	laminar	otro	laminar	otro	laminar	otro	laminar	otro	laminar	otro	laminar	otro
<b>H. MEDIO</b>	2,3 (1)	97,6 (41)	-	-	0	100 (6)	-	-	-	-	2,1 (1)	97,9 (47)
<b>H. TARDÍO</b>	12,2 (23)	87,7 (165)	1,6 (3)	98,3 (184)	0	100 (30)	3,4 (2)	96,6 (58)	0,5 (1)	99,4 (175)	4,5 (29)	612 (96,3)

*Tabla 5. Porcentajes y frecuencias de núcleos con extracciones laminares en comparación con otros tipos de núcleos en distintas cuencas y cronologías.*

NÚCLEOS DE EX-TRACCIONES LAMINARES%	LIMOLITA	OBSIDIANA	ROCAS SILÍCEAS	BASALTO	DACITA	TOBA	TOTAL
<b>H. MEDIO</b>	100 (1)	-	-	-	-	-	100 (1)
<b>H. TARDÍO</b>	10,3 (3)	20,6 (6)	37,9 (11)	6,8 (2)	10,3 (3)	13,7 (4)	100 (29)

*Tabla 6. Porcentajes y frecuencias de materias primas entre núcleos con extracciones laminares.*

## DISCUSIÓN

La tecnología de hojas y láminas en Patagonia meridional ha sido un tema de estudio clásico. Diversas perspectivas han debatido su presencia, discutiendo si se trata de un fenómeno discontinuo entiempos y espacio y su concomitante interpretación (Aschero & Isasmendi, 2018; Aschero et al., 1992, 2019; Cardich, 1987; Cueto, Frank & Castro, 2017; Cueto, Iparraguirre & Paunero, 2020; Franco, 2022; Franco, Brook, Cirigliano, Stern & Vetrivano, 2017; Gradin & Aguerre, 1994; Gradin, Aschero & Aguerre 1987; Hermo & Magnin, 2012; Lynch & Hermo, 2017; Maveroff & Civalero, 2022; Mena, 1991; Menghin, 1952; Orquera, 1987; Paunero et al., 2007; Vetrivano, 2017; Yacobaccio & Guraieb, 1994). Entendemos que el abordaje desde una perspectiva espacial y temporal amplia es un primer paso indispensable para discutir estas problemáticas.

En primer lugar, el análisis de la tecnología de hojas/láminas de las mesetas y cuencas lacustres del centro-oeste de Santa Cruz muestra la ubicuidad de estos artefactos al menos desde el Holoceno medio. Se han registrado en todas las áreas bajo estudio, correspondientes a ambientes con características diferenciales que habrían tenido funcionalidades variadas. Su distribución no se encuentra claramente asociada a sectores con un tipo específico de ocupaciones. De este modo, la cuenca del lago Salitroso, cuyo registro aquí abordado se corresponde con sitios ubicados en médanos, caracterizados como ocupaciones residenciales estables (Cassiodoro, 2011; Goñi & Barrientos, 2004), posee una frecuencia muy baja de hojas/láminas, similar a la de la meseta del Strobel, que presenta ocupaciones vinculadas con un uso logístico/estacional (Flores Coni, 2018). Esto indica que esta tecnología en la región no se encuentra acotada a sectores de uso predominantemente residencial en áreas de médanos, lo cual la diferencia de lo registrado por Belardi y coautores para el lago Viedma (Belardi, Espinosa, Carballo Marina & De Angelis, 2023). En este caso, cabe la posibilidad de que la presencia de variaciones más específicas en las actividades llevadas en cada uno de los sitios (al margen de su carácter residencial o logístico), pueda ser causal

de estas diferencias regionales observadas. Por otra parte, la distribución diferencial registrada no se encuentra asociada a un patrón ambiental o geográfico específico. En este sentido, los dos sectores que presentan mayores frecuencias de estas formas base y desechos de talla son el lago Cardiel y la meseta del Guitarra, que se encuentran separados por los espacios altos del Strobel y Pampa del Asador; estos últimos presentan frecuencias muy bajas de esta tecnología. El sector del lago Cardiel y la meseta del Guitarra exhiben características ecológicas muy diferentes, siendo la primera una cuenca baja habitable anualmente y la segunda una meseta basáltica de las más altas de la región y que se encuentra cubierta por nieve durante gran parte del año (Cassiodoro et al., 2013). En el mismo sentido, durante el Holoceno tardío algunas cuencas y mesetas que presentan indicios de haber sido utilizadas de manera complementaria, como la cuenca del lago Cardiel y la meseta del Strobel (Agnolin, 2019; Goñi, 2010), sin embargo, registran la mayor y menor frecuencia de esta tecnología, respectivamente. Estas diferencias en espacios presumiblemente utilizados por una misma población sugieren que la frecuencia de esta tecnología no puede considerarse como un indicador de diferentes poblaciones, al menos en nuestra región de estudio.

Por otra parte, se destaca que hay diferencias cronológicas en el uso de estas tecnologías, si bien son menos acentuadas que las variaciones espaciales detectadas. De este modo, hay un menor uso de hojas/láminas hacia el Holoceno tardío. Esta disminución en la región de estudio coincide con un menor uso de esta tecnología en otros espacios de Patagonia central y meridional (Aschero, 1987; Gradin et al., 1987; Menghin, 1952; Orquera, 1987). Sin embargo, aunque existen discrepancias temporales en términos de frecuencias, no es posible por el momento considerar que haya una diferencia marcada en el uso de estas formas base. Efectivamente, siguen siendo utilizadas para la manufactura de los mismos instrumentos y confeccionadas en las mismas materias primas. Por otra parte, los cambios en la frecuencia de esta tecnología pueden estar vinculada con la escala de abordaje espacial menor en esas otras regiones, si

bien debe señalarse que en nuestra área de estudio ha sido utilizada al menos desde el inicio del Holoceno medio hasta momentos históricos (ca 380 años AP en SAC20, Cassiodoro, 2011), por lo que su absoluta desaparición o reemplazo no sería un fenómeno que ocurra en la región.

En cuanto a sus características generales, las hojas/láminas en el centro-oeste de Santa Cruz fueron predominantemente utilizadas sin formatizar o para la confección de una variedad de instrumentos, especialmente aquellos que requieren filos largos. Estas características apuntan al aprovechamiento de una forma que por su morfología era adecuada para utilizarla con mínimas modificaciones, algo similar a lo propuesto por Cueto y coautores (2020) para la Meseta Central. No obstante, en este marco es de destacar su uso para la confección de raspadores en el Strobel. En términos comparativos, es único espacio en que estos poseen la mayor frecuencia entre los instrumentos formatizados sobre hojas/láminas. Esta meseta, que cuenta con una baja disponibilidad de materias primas y fue utilizada de manera logística/estacional durante el Holoceno tardío, fue recurrentemente ocupada por grupos que habrían desarrollado diferentes estrategias de equipamiento de individuos (*sensu* Kuhn 1990, Flores Coni, 2018). En este contexto, el transporte de raspadores confeccionados en hojas, que presentan un elevado potencial de reactivación, habría sido una estrategia utilizada en baja frecuencia (menos de un 4% de los raspadores fueron hechos sobre hojas), dentro de una baja frecuencia general de estos soportes.

En cuanto a la manufactura de estos artefactos en el Holoceno tardío hay evidencias del uso de núcleos de morfologías diversas, tanto preparados para la obtención recurrente de hojas como otros de formas más generalizadas (métodos sistemáticos y asistemáticos de obtención de soportes laminares, en términos de Vetrivano, 2017). A pesar de ello, dado que la muestra es pequeña y sólo proviene de una cuenca, se hace necesario a futuro continuar con el análisis de las modalidades de obtención de estos soportes para poder definir más precisamente las técnicas empleadas.

Otro aspecto del proceso de manufactura analizado es el de las rocas seleccionadas para su confección.

La tendencia general muestra una utilización de la totalidad de materias primas disponibles a nivel regional, señalando el aprovechamiento de los recursos locales. Esto indica un uso variado de las rocas y la ausencia de especialización en una litología particular para la manufactura de soportes de módulo laminar. Asimismo, dentro de cada cuenca (a excepción del Strobel) se utilizaron materiales locales ubicados en la cercanía de los sitios. Más allá de la variabilidad registrada, hay un predominio del uso de rocas silíceas y obsidiana, las cuales también fueron preferidas para la confección de otros tipos artefactuales no elaborados sobre soportes laminares, como puntas de proyectil o raspadores sobre lascas angulares (Agnolin, 2019; Cassiodoro, 2011; Cassiodoro et al., 2014; Flores Coni, 2018, entre otros). En términos generales, puede considerarse que las rocas locales han tenido trayectorias similares para la producción de artefactos de diversos módulos.

Un último aspecto a considerar acerca de la manufactura surge de la relación entre las frecuencias de desechos e instrumentos sobre hojas/láminas y núcleos con este tipo de extracciones. La variabilidad registrada es alta, señalando que en ninguno de los dos bloques cronológicos hay correspondencia directa entre las frecuencias de desechos o instrumentos laminares y de núcleos con negativos de este tipo. Una explicación posible a este patrón es que estas piezas fuesen introducidas en los sitios como formas base, es decir, que habrían sido extraídas/manufacturadas en otros espacios, posiblemente junto a las fuentes de materias primas (ej. canteras). Un aspecto que apoya esta propuesta es la existencia de sitios de producción de hojas/láminas en la cercanía de las fuentes de materias primas, que han sido detectados en investigaciones previas (Agnolin, 2019; Espinosa et al. 2022), pero cuyos materiales no han podido ser asignados cronológicamente y por lo tanto no fueron considerados en este trabajo. La manufactura de estos soportes en las fuentes de aprovisionamiento sería una estrategia especialmente útil, ya que la obtención de hojas/láminas suele ser propensa a errores que dañan los núcleos (Bar-Yosef & Kuhn, 1999; Binford & O'Connell, 1984). Asimismo, como se detalló

previamente, los núcleos de hojas de tamaño grande pueden resultar menos transportables que otros tipos, especialmente si no se los recicla. De este modo, la manufactura en las fuentes de aprovisionamiento sería una estrategia provechosa y daría como resultado una relación variable entre núcleos, desechos de talla laminares e instrumentos sobre hojas/láminas.

En síntesis, podemos plantear que la manufactura de hojas/láminas en la región se hace a partir de materias primas locales e inmediatamente disponibles en su mayoría, utilizando tanto núcleos preparados como de morfologías diversas. Asimismo, estos artefactos se utilizaban preferentemente sin formatizar, aprovechando sus filos largos y en menor medida como raspadores de filo frontal, valiéndose de su alto potencial de reactivación. El transporte de estos soportes ha sido detectado en estudios previos, así como su manufactura y descarte *in situ* (Agnolin, 2019). La variabilidad espacial registrada apunta a un uso planificado, pero también situacional y expeditivo: en su mayoría no se usaron para artefactos que involucran una formatización compleja o una larga cadena operativa, sino que fueron seleccionados por su forma eficaz para realizar ciertas tareas. Estas características coinciden con la propuesta de Belardi y coautores (2023), de un uso expeditivo de estos soportes. Por otra parte, la variabilidad en su distribución evidencia que la misma no está condicionada directamente por cuestiones temporales, ambientales o limitada a un tipo de sitio. Este panorama indica que la tecnología laminar formó parte de las estrategias tecnológicas de los grupos humanos que habitaron la región y que la emplearon de manera diversa. Esto se dio a lo largo de ambos períodos analizados, lo cual apunta a una continuidad en estrategias vinculadas a la manufactura y obtención de módulos laminares. En este sentido, tanto el Holoceno medio como el tardío muestran un similar uso de las materias primas y los tipos de instrumentos empleados. Asimismo, es interesante remarcar que aquellos sectores con mayor frecuencia de esta tecnología en el Holoceno medio también son los que presentan mayor abundancia de la misma en el Holoceno tardío, apuntando a condicionantes

espaciales en su utilización.

En contraste con esta continuidad, hay un descenso del uso de esta tecnología hacia el Holoceno tardío, algo que según diversos autores se daría en otras regiones de Patagonia central y meridional. Las causas de este cambio no resultan claras aún. Si bien sabemos que hay diferencias climático/ambientales entre ambos períodos (un Holoceno medio con mayor disponibilidad de agua en relación al tardío), que resultaron en cambios en la movilidad y uso del espacio en la región (Goñi, 2010; Goñi & Belardi, 2014, entre otros), carecemos aún de un nexo claro entre estos cambios y la variación observada en los artefactos laminares.

Los resultados de este trabajo destacan una serie de aspectos que requieren ser profundizados en futuras investigaciones. En primer lugar, las hojas/láminas se presentan de manera ubicua en el registro a pesar de la alta variabilidad de contextos. Entonces, ¿Esto se debe a que poseen una morfología útil y/o estandarizada? ¿Bajo qué condiciones ocurre esto? ¿Se vincula al procesamiento de volúmenes grandes de recursos en tiempos breves? ¿Está relacionado a la producción de artefactos para una cantidad grande de usuarios? ¿Se trata de artefactos pensados para tareas específicas? ¿O simplemente el uso de una morfología útil dado que proveen bordes largos? Si este fuera el caso, habría que explicar por qué esta tecnología es infrecuente en otras cronologías, como el Pleistoceno final/Holoceno temprano (Paunero et al. 2015) y por qué desciende su utilización hacia el Holoceno tardío.

Finalmente, un comentario sobre la distribución de esta tecnología en una escala macroregional. Los conjuntos con mayor proporción de hojas/láminas en Patagonia central y meridional han sido en su mayoría registrados en regiones de estepas interiores, en ambientes caracterizados por una marcada estacionalidad, con recurrencia de nevadas y una escasa disponibilidad de recursos alternativos al guanaco. Los mismos suelen ubicarse en sectores bajos o intermedios, con un acceso inmediato (dentro del radio de forrajeo esperable, en torno a 15 km) a mesetas o cuencas altas. Ejemplos de esto serían el “Casapedrense”

de la Meseta Central (Cardich, Cardich & Hadjuk, 1973; Castro, Mazzitelli & Zubimendi, 2016; Menghin, 1952) y Campo Moncada 2 (Bellelli, 1987), el Río Pinturas 2b (Gradin, Aschero, Aguerre, 1979), el “Protopatagoniense” del río Pinturas y el lago Pueyrredón (Aschero, 1987), los conjuntos con abundantes hojas del Cañadón Yaten Guajen (Vetrisano, 2017) y en menor medida de Cerro Castillo, (Langlais & Morello, 2009; Pallo, Cirigliano, Charlin & Borrero, 2020). En contraste, espacios costeros, boscosos o con menor estacionalidad, como el área de Pali Aike o la costa norte de Santa Cruz presentan frecuencias mucho menores de esta tecnología o directamente carecen de ella (Aschero, 1987; Pallo et al., 2020; Orquera, 1987; Zubimendi, 2010). Planteamos en este caso si la misma no se halla en relación, no a una región específica o a barreras biogeográficas, sino a estrategias desplegadas en relación a factores ambientales como la estacionalidad o la distribución de recursos. Sugerimos que, dentro de un uso generalizado de esta tecnología en la mayor parte de Patagonia, su presencia sistemática se vincula a la necesidad, en contextos altamente estacionales y con limitadas opciones de subsistencia, de tecnologías de procesamiento y manufactura de artefactos eficientes y con un mayor grado de estandarización que las manufacturadas sobre lascas. Los condicionantes específicos de su utilización aún quedan por detectarse.

#### AGRADECIMIENTOS

Las investigaciones son subsidiadas por los proyectos PICT 2018-03813, PICT 2018-03344, PICT 2018-03336, PICT 2019-01726, UBACYT 20020170100150BA y el Ministerio de Cultura de la Nación. Agradecemos a colegas y estudiantes que participaron de los trabajos de campo. A los aportes realizados por los evaluadores.

#### BIBLIOGRAFÍA

Agnolin, A. (2019). *Aspectos tecnológicos del registro arqueológico de la cuenca del Lago Cardiel y su relación con los cambios climático/ ambientales del Holoceno*. (Tesis de doctorado inédita), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

----- (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.

Agnolin, A., Cassiodoro, G. & Espinosa, S. (2018). Recursos líticos de la cuenca del lago Cardiel (Santa Cruz): nuevas prospecciones e implicancias para la arqueología regional. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XLIII(1), 1-16.

Ariztegui, D., Gilli, A., Anselmetti, F. & Markgraf, V. (2014). Limnogeología del Lago Cardiel y la reconstrucción de cambios ambientales desde el Pleistoceno Tardío. En Goñi, R., Belardi, J.B., Cassiodoro, G. & Re, A. (Eds.), *Arqueología de las Cuenclas de los Lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento Humano y Paleoambientes en Patagonia* (pp. 31-40). Buenos Aires: Aspha Ediciones.

Aschero, C. (1975). Ensayo Para Una Clasificación Morfológica De Los Instrumentos Líticos Aplicada a Estudios Tipológico Comparativos. Informe al CONICET. Manuscrito inédito.

----- (1983). Ensayo Para Una Clasificación Morfológica De Artefactos Líticos. Apéndice A Y B. Cátedra De Ergología Y Tecnología. Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Manuscrito inédito.

----- (1987). Tradiciones culturales en la Patagonia Central desde una perspectiva arqueológica. *En Comunicaciones Iras. Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 17-33). Rawson: Gobierno del Chubut Serie Humanidades.

Aschero, C., Bozzuto, D., Civalero, M., De Nigris, M., Fernández, N., Maveroff, N. & Sacchi, M. (2019). Se nos viene la noche. El volcán Hudson y su influencia en el NO de Santa Cruz: integrando perspectivas arqueológicas. En Gómez Otero, J., Svoboda, A. & Banegas, A. (Eds.), *Arqueología de Patagonia: El pasado de las Arenas* (pp. 239-249). Puerto Madryn: Instituto de Diversidad y Evolución Austral.

- Aschero, C. A. & Isasmendi, M. V. (2018). Arte rupestre y demarcación territorial: el caso del grupo estilístico B1 en el área Río Pinturas (Santa Cruz, Argentina). *Revista del Museo de La Plata* 3(1), 112-131.
- Aschero, C., Bellelli, C., Civalero, M. T., Goñi, R., Guráieb, A. & Molinari, R. (1992). Cronología *Arqueología* 2, 89-109.
- Barros, P. (2018). La elección de soportes laminares a lo largo del Holoceno en el área Interserrana Bonaerense (Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 11(1), 15-24.
- Bar-Yosef, O. & Kuhn, S.L. (1999). The big deal about blades: Laminar technologies and human evolution. *American Anthropologist* 101(2), 322-338.
- Belardi, J. B., Espinosa, S., Carballo Marina, F. & De Angelis, H. (2023). 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): diferencias en el uso del espacio durante el Holoceno tardío. *Arqueología* 29(2).
- Bellelli, C. (1987). El componente de las capas 3a, 3b y 4a de Campo Moncada 2 (CM2) (Pcia. del Chubut) y sus relaciones con las industrias laminares de Patagonia Central. *En Comunicaciones, Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 27-32). Rawson: Dirección de Cultura del Chubut.
- Binford, L. (1968) Some comments on Historical versus Processual Archaeology. *Southwestern Journal of Anthropology* 24(3), 267-275.
- (1979). Organization and formation processes: looking at curated technology. *Journal of Anthropological Research* 35(3), 255-273.
- (2001). *Constructing Frames of Reference*. Berkeley: University of California Press.
- Binford, L. R. & Binford, S. R. (1966). A preliminary analysis of functional variability in the Mousterian of Levallois facies. *American Anthropologist* 68, 238-295.
- Binford, L. & O'Connell, J. F. (1984). An Alyawara day: the stone quarry. *Journal of Anthropological Research* 40, 406- 432.
- Bird, J. (1946). The Archaeology of Patagonia. *En* J.H. Steward (Ed.), *Handbook of South American Indians* 1 (pp. 17-24). Washington, DC: Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology; Bulletin 143, Smithsonian Institution.
- Bradley, B., Collins, M. & Hemmings, A. (2010). *Clovis Technology*. Ann Arbor: International Monographs in Prehistory.
- Cardich, A. (1987). Arqueología de Los Toldos y El Ceibo (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Estudios Atacameños* 8, 98-117.
- Cardich, A., Cardich, L. A. & Hajduk, A. (1973). Secuencia arqueológica y cronología radiocarbónica de la Cueva 3 de Los Toldos (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VII, 85-123.
- Carr, K., Bergman, C. & Haag, C. (2010). Some comments on blade technology and Eastern Clovis lithic reduction strategies, *Lithic Technology* 35(2), 91-125.
- Cassiodoro, G. (2011). *Movilidad y uso del espacio de cazadores-recolectores del Holoceno tardío: estudio de la variabilidad del registro tecnológico en distintos ambientes del noroeste de la provincia de Santa Cruz*. BAR. Oxford: Archaeopress.
- Cassiodoro, G., Flores Coni, J. & Dellepiane, J. (2013). Cronología y asentamiento en la Meseta del Guitarra (Santa Cruz): el sitio Cañadón Guitarra 3. *En* Zangrando, F., Barberena, R., Gil, A., Neme, G., Giardina, M., Luna, L., Otaola, C., Paulides, L., Salgán, L. & Tivoli, A.(Eds.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de*

- estudio en la arqueología de Patagonia* (pp. 297-306). Mendoza: Museo de Historia Natural de San Rafael.
- Cassiodoro, G., Espinosa, S., Re, A., Belardi, J. B., Nuevo Delaunay, A., Piriz, F. & Durou, G. (2014). Tecnología de la cuenca del lago Cardiel. En Goñi, R., Belardi, J.B., Cassiodoro, G. & Re, A. (Eds.), *Arqueología de las Cuencas de los Lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento Humano y Paleoambientes en Patagonia* (pp. 67-95). Buenos Aires: Aspha Ediciones.
- Cassiodoro, G., Espinosa, S., Flores Coni, J. & Goñi, R. (2015). Disponibilidad de recursos líticos y movilidad durante el Holoceno tardío en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz. *Intersecciones en Antropología. Volumen especial 2*, 75-86.
- Castro, A., Mazzitelli, L. & Zubimendi, M. (2016). Modelo de interpretación de la producción y uso del material lítico: El caso del Casapedrense (Meseta Central de Santa Cruz). En Mena, F. (Ed.), *Arqueología de la Patagonia de mar a mar* (pp. 144-154). Coyhaique: CIEP.
- Clarkson, C. & O'Connor, S. (2013). An introduction to stone artefact analysis. En Balme, J. & Paterson, A. (Eds.), *Archaeology in practice: a student guide to archaeological analyses* (pp. 151-206). Chichester: John Wiley & Sons.
- Cueto, M., Frank, A. & Castro, A. (2017). A technomorphological and functional study of Late Pleistocene and Middle Holocene lithic assemblages from Patagonia Argentina. *Quaternary International* 442, 67-79.
- Cueto, M., Iparraguirre, A. & Paunero, R. (2020). Estrategias de producción de artefactos en la Unidad 4, -Holoceno medio- del sitio Cueva 1 de Cerro Tres. *Revista del Museo de Antropología*, 13(1), 81-88.
- Eren, M., Greenspan, A. & Sampson, C. G. (2008). Are Upper Paleolithic blade cores more productive than Middle Paleolithic discoidal cores? A replication experiment. *Journal of Human Evolution* 55(6), 952-961.
- Espinosa, S. & Goñi, R. (1999). Viven! Una fuente de obsidiana en la Pcia. de Santa Cruz. *Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Soplando en el Viento* (pp. 177-188). Neuquén y Buenos Aires: INAPL-UN de Comahue.
- Espinosa, S., Tiberi, P., Stern, Ch., Cassiodoro, G., Flores Coni, J. & Agnolin, A. (2019). Elementos traza en basaltos de la cordillera y precordillera de Santa Cruz (Argentina). Su aplicación en localización de canteras arqueológicas. En Gómez Otero, J., Svoboda, A. & Banegas, A. (Eds.), *Arqueología de Patagonia: El pasado de las Arenas* (pp. 609-621). Puerto Madryn: Instituto de Diversidad y Evolución Austral.
- Espinosa, S., Cassiodoro, G., Agnolin, A. & Flores Coni, J. (2022). Aprovisionamiento y uso de basalto durante en el Holoceno tardío en el centro oeste de Santa Cruz (Patagonia, Argentina): implicancias en la circulación humana. *Comechingonia* 26(2), 75-97.
- Flores Coni, J. (2018). *Poblamiento humano y uso del espacio en la meseta del Strobel (provincia de Santa Cruz). Un análisis sobre la variabilidad tecnológica durante el Holoceno*. (Tesis de doctorado inédita), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- (2019). Population convergence in the Strobel Plateau: a discussion based on the study of lithic raw materials variability. *Journal of Archaeological Science: Reports* 24, 473-485.
- Franco, N. V. (2022). El modelo de poblamiento de Patagonia de Borrero: ejemplos de su aplicación en análisis líticos en la vertiente atlántica de Patagonia centro-sur. *Chungará (Arica)* 54(3), 501-519.
- Franco, N. V., Brook, G., Cirigliano, N., Stern, Ch. & Vetrivano, L. (2017). 17 De Marzo (Santa Cruz,

- Argentina): A New Distal Source of Pampa Del Asador Type Black Obsidian and Its Implications for Understanding Hunter-Gatherer Behavior in Patagonia. *Journal of Archaeological Science Reports* 12, 232-243.
- Gilli, A., Anselmetti, F. S., Ariztegui, D., Platt Bradbury, J., Kelts, K. R., Markgraf, V. & Mckenzie, J. A. (2001). Tracking abrupt climate change in the Southern Hemisphere: a seismic stratigraphic study of Lago Cardiel, Argentina (49° S). *Terra Nova* 13(6), 443-448.
- Gilligan, I. (2010). The prehistoric development of clothing: archaeological implications of a thermal model. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 17, 15-80.
- Goñi, R. (2000). Arqueología de momentos históricos fuera de los centros de conquista y colonización: un análisis de caso en el sur de la Patagonia. *Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia* (pp. 283-296). Río Gallegos: UNPA.
- (2010). *Cambio climático y poblamiento humano durante el Holoceno tardío en Patagonia meridional Una perspectiva arqueológica*. (Tesis de doctorado inédita), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Goñi, R. & Barrientos, G. (2004). Poblamiento tardío y movilidad en la cuenca del lago Salitroso. En Civalero, T., Fernández, P. & Guráieb, G. (Eds.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia* (pp. 313-324). Buenos Aires: INAPL-SAA.
- Goñi, R. & Belardi, J. B. (2014). El proyecto de arqueología de los lagos Cardiel y Strobel. El poblamiento de la estepa santacruceña. En Goñi, R., Belardi, J.B., Cassiodoro, G. & Re, A. (Eds.), *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia* (pp. 17-29). Buenos Aires: Aspha ediciones.
- Gradin, C., Aschero, C. & Aguerre, A. (1979). Arqueología del Área Río Pinturas (pcia. Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 13, 183-221.
- Gradin, C., Aschero, C. & Aguerre, A. (1987). Primeros niveles culturales en el Área Río Pinturas (provincia de Santa Cruz, Argentina. *Estudios Atacameños* 8, 115-136.
- Gradin, C. & Aguerre, A. (1994). Epílogo. En Gradin, C. & Aguerre, A. (Eds.), *Contribución a la Arqueología del Río Pinturas* (pp. 259-272). Concepción del Uruguay. Búsqueda de Ayllu.
- Guráieb, A. G. (2012). *Tendencias tecnológicas, de selección de materias primas y diseño de artefactos líticos en la secuencia de ocupaciones del Holoceno Tardío de Cerro de los Indios 1 (CII), lago Posadas, provincia de Santa Cruz*. (Tesis de doctorado inédita), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Hermo, D. & Magnin, L. (2012). Blade and bifacial technology in mid-holocene occupations at Deseado Massif, Santa Cruz province, Argentina. *Quaternary International* 256, 71-77.
- Horta, L., Georgieff, S., Aschero, C. & Goñi, R. (2017). Paleolacustrine records from Late Pleistocene–Holocene in the Perito Moreno National Park, Argentinian Patagonian Andes. *Quaternary International* 436, 8-15.
- Horta, L., Marcos, M., Sacchi, M., Bozzuto, D., Georgieff, S., Mancinic, M. & Civalero, M. T. (2019). Paleogeographic and paleoenvironmental evolution in northwestern Santa Cruz (Argentina), and its influence on human occupational dynamics during the late Pleistocene–Early Holocene. *Paleogeography Paleoclimatology Paleoecology* 516, 44-53.
- Key, A. & Lycett, S. (2014). Are bigger flakes always better? An experimental assessment of flake size variation on cutting efficiency and

- loading. *Journal of Archaeological Science* 41, 140-146.
- Kuhn, S. L. (1990). A geometric index of reduction for unifacial stone tools. *Journal of Archaeological Science*, 17(5), 583-593.
- Langlais, M. & Morello, F. (2009). Estudio tecnológico de la industria lítica de Cerro Castillo (Provincia de Última Esperanza). *Magallania* 37(1), 61-83.
- Leroi Gourhan, A. (1971). *El Gesto y la Palabra*. Venezuela: Universidad Central de Venezuela.
- Lynch, V. & Hermo, D. (2017). De la producción al uso: tecnología de hojas en el sitio Cueva Maripe (Santa Cruz, Argentina). *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 1-16.
- Maveroff, N. & Civalero, M. T. (2022). Hojas como un sistema tecnológico diferente. Análisis de los conjuntos líticos del Sitio Cerro Casa de Piedra 7 (Santa Cruz, Argentina) durante el Holoceno medio. En Agnolin, A., Cañete, D., Elías, A., Flores Coni, J. & Silvestre, R. (Eds.), *Libro de Resúmenes del II CAELA* (pp. 144-145). Buenos Aires: INAPL.
- Mena, L. F. (1991). Cazadores recolectores en el área patagónica y tierras bajas aledañas (Holoceno Medio y Tardío). *Revista de Arqueología Americana*, 131-163.
- Menghin, O. (1952). Las pinturas rupestres de la Patagonia. *RUNA* 5, 5-22.
- Mewhinney, H. (1956). The Blade and the Core. *American Antiquity* 21(4), 404-405.
- Muller, A. & Clarkson, C. (2016). A new method for accurately and precisely measuring flake platform area. *Journal of Archaeological Science: Reports* 8, 178-186.
- Nami, H. G. & Bellelli, C. (1994). Hojas, experimentos y análisis de desechos de talla. Implicaciones arqueológicas para la Patagonia Centro-Septentrional. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 15, 199-223.
- Nelson, M. (1991). The study of technological organization. En Schiffer, M. (Ed.), *Archaeological Method and Theory* 3 (pp. 57-100). Tucson: University of Arizona Press.
- Orquera, L. A. (1987). Advances in the archaeology of the Pampa and Patagonia. *Journal of World Prehistory* 1(4), 333-413.
- Pallo, C., Cirigliano, N., Charlin, J. & Borrero, L. A. (2020). Tecnología lítica y uso del bosque patagónico entre cazadores recolectores: los casos de Puesto Aserradero y Laguna Cóndor (SO de Santa Cruz, Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 13(3), 307-320.
- Patterson, L. W. & Sollberger, J. B. (1978). Replication and Classification of Small Size Lithic Debit Age. *Plains Anthropologist* 23(80), 103-112.
- Paunero, R., Frank, A., Skarbun, F., Rosales, G., Cueto, M., Zapata, G., Paunero, M., Lunazzi, N. & Del Giorgio, M. (2007). Investigaciones Arqueológicas en Sitio Casa Del Minero 1, Estancia La María, Meseta Central de Santa Cruz. En Morello, F., Martinic, M., Prieto, A. & Bahamonde, G. (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando hueso y develando arcanos* (pp. 541-553). Punta Arenas: Centro de Estudios del Cuaternario Antártico (CEQUA).
- Paunero, R., Frank, A., Cueto, M., Skarbun, F. & Valiza Davis, C. (2015). La ocupación pleistocénica de Cueva Túnel, Meseta Central de Santa Cruz: un espacio que reúne actividades en torno al procesamiento primario de presas. *Atek Na* 5, 149-188.
- Quade, J. & Kaplan, M. R. (2017). Lake-level stratigraphy and geochronology revisited at Lago (Lake) Cardiel, Argentina, and changes in the

- Southern Hemispheric Westerlies over the last 25 ka. *Quaternary Science Reviews* 177, 173-188.
- Sollberger, J. B. & Patterson, L. W. (1976). Prismatic blade replication. *American Antiquity*, 41(4), 517-531.
- Stine, S. (1994). Extreme and persistent drought in California and Patagonia during mediaeval time. *Nature* 369, 546-549.
- Stine, S. & Stine, M. (1990). A record from Lake Cardiel of Climate Change in Southern America. *Nature*, 345(6277), 705-708.
- Vetrisano, L. (2017). La producción laminar en la cuenca media y superior del río Santa Cruz (Patagonia). (Tesis de doctorado inédita), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Yacobaccio, H. & Guráieb, A. (1994). Tendencia temporal de contextos arqueológicos: área del Río Pinturas y zonas vecinas. En Gradín, C. & Aguerre, A. (Eds.), *Contribución a la Arqueología del Río Pinturas* (pp. 13-28). Concepción del Uruguay. Búsqueda de Ayllu.
- Zubimendi, M. (2010). *Estrategias de uso del espacio por grupos cazadores recolectores en la Costa Norte de Santa Cruz y su interior inmediato*. (Tesis de doctorado inédita), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.