

VARIABILIDAD DE NÚCLEOS LAMINARES EN LA CUENCA MEDIA Y SUPERIOR DEL RÍO SANTA CRUZ (PATAGONIA, ARGENTINA)

LUCAS VETRISANO^a

RESUMEN

Este trabajo explora la variabilidad tecnológica que presenta el desbaste laminar en la cuenca media y superior del río Santa Cruz. La producción de artefactos laminares en el área de estudio ha formado parte de la discusión sobre distribución y circulación de poblaciones humanas, específicamente para el caso del Holoceno tardío. A pesar de la persistencia del tema, los autores que lo trabajaron emplearon distintos criterios tipológicos y tecnológicos. A continuación, se realiza un análisis tecnológico de núcleos con extracciones laminares recuperados en la cuenca, utilizando categorías de análisis artefactual acordes con las tipologías actuales. Esto permite abordar el problema trascendiendo las discrepancias presentes en la bibliografía en cuanto a la diversidad de definiciones utilizadas. El análisis tecnológico posibilita abordar la gran variabilidad existente entre los diferentes métodos de desbaste utilizados, que pueden dividirse en dos tipos. Un grupo de núcleos utilizados para la producción sistemática de soportes laminares -que implica mayores requisitos para la selección de la materia prima y mayor formatización de los núcleos-, mientras que un segundo grupo se limita a su obtención oportunística.

PALABRAS CLAVE: Patagonia, cazadores-recolectores, tecnología lítica, desbaste laminar, núcleos.

LAMINAR CORES VARIABILITY IN THE MIDDLE AND UPPER BASIN OF THE SANTA CRUZ RIVER (PATAGONIA, ARGENTINA)

ABSTRACT

This paper explores the technological variability that laminar reduction presents in the upper and middle Santa Cruz River Basin. The production of laminar artefacts in the study area has been part of the discussion on distribution and circulation of human populations, specifically in the case of the Late Holocene. Despite the persistence of the subject, the authors who worked on it used different typological and technological criteria. In this paper, a technological analysis of cores with laminar extractions recovered in the river basin was carried out, using categories of artefactual analysis in accordance with current typologies. This made it possible to address the problem, transcending the discrepancies present in the bibliography regarding the diversity of definitions used. Technological analysis makes it possible to assess the great variability existent between the different debitage methods used, which could be divided in two groups. One group which was used for the systematic production of laminar blanks -which implies greater requirements for the selection of raw material and greater shaping of the cores-, while a second group was limited to an opportunistic production.

KEY WORDS: Patagonia, hunter-gatherers, lithic technology, laminar debitage, cores.

^a IMHICIHU (CONICET) y Universidad de Buenos Aires (FFyL, Departamento de Cs. Antropológicas), Saavedra 15, 5° piso (CP C1083ACA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. ✉ lucasvetri@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es comenzar a explorar la variabilidad de la producción de artefactos líticos laminares en la cuenca media y superior del río Santa Cruz, Argentina, a partir del análisis de una muestra de 18 núcleos. La muestra está conformada por materiales provenientes tanto de contextos estratigráficos como de superficie. En todos los casos, trabajos previos han postulado la presencia de algún tipo de desbaste laminar.

Los núcleos son particularmente relevantes para el análisis tecnológico, ya que brindan una mayor información tecnológica que el resto del conjunto artefactual, especialmente en relación con los métodos de desbaste utilizados (Inizan *et al.* 1995; Johnson, 1987; Sellet, 1993). Podemos definir el desbaste como la acción intencional de tallar un nódulo o bloque de materia prima lítica, con el fin último de obtener productos que constituyan potenciales soportes (Tixier *et al.* 1980). Los núcleos tienen mayores probabilidades de conservar evidencias pertinentes a diferentes fases de la secuencia de reducción (Giria y Bradley, 1998; Lourdeau *et al.* 2014). Esto se debe, en parte, a que en los núcleos existe la posibilidad de que una misma secuencia de desbaste se repita en varias extracciones, especialmente en casos como el que nos compete, con presencia de núcleos sometidos a una reducción planificada según un método bien definido. A esto se suma que en los casos en que se realizan operaciones de reactivación o que se alternan distintos métodos de desbaste, éstos resultan en cambios observables en los núcleos.

En la bibliografía arqueológica la talla de artefactos laminares se suele asociar con la utilización de núcleos preparados, es decir, que presentan evidencias de preparación (Bar-Yosef y Kuhn, 1999; Lourdeau *et al.* 2014; Sollberger y Patterson, 1976). Podemos definir como preparación a toda acción previa al desbaste propiamente dicho, como puede ser el retoque sobre el borde de la plataforma de percusión o la remoción de las bocas de lascado sobre el frente de extracción (Bradley y Giria, 1996; Crabtree, 1982; Tixier *et al.* 1980). En última instancia, estas acciones permiten la extracción de múltiples artefactos de dimensiones controladas (Giria y Bradley, 1998; Lourdeau *et al.* 2014). A pesar de esto, existen ejemplos en la bibliografía que demuestran que pueden obtenerse artefactos laminares

a partir de núcleos con escasa o nula preparación, siempre que sea posible aprovechar la presencia de aristas naturales que permitan extraer varias lascas alargadas en paralelo (Hoggard, 2014; Ortega *et al.* 2013; Tixier, 1984). Esta distinción es importante porque, además de implicar una diferencia en las elecciones técnicas, también resulta en una diferencia en los productos obtenidos y en la cantidad de tiempo invertido en cada caso. Esta diferencia no es posible observarla en todos los artefactos laminares, por lo que el análisis de los núcleos es un buen punto de partida para la exploración del tema.

Los datos obtenidos permitirán generar expectativas que luego podrán ser contrastadas con los artefactos laminares provenientes de los mismos conjuntos arqueológicos. En última instancia, este trabajo contribuirá a retomar algunas cuestiones acerca de la representación diferencial de la producción laminar en ambas márgenes de la cuenca del río y la relación de este fenómeno con otros similares ubicados más allá del área de estudio, tanto hacia el norte (Aguerre, 2003; Aschero, 1975a, 1987; Belardi *et al.* 2021; Bellelli, 1987; Cardich *et al.* 1973; Crivelli Montero, 1979; Durán, 1990; Gradín *et al.* 1976, 1979; Hermo y Magnin, 2012; Menghin, 1952; Nami y Bellelli, 1994; Yacobaccio y Guráieb, 1994), como al sur (Borrazzo, 2008; Borrazzo y Cirigliano, 2020; Charlin *et al.* 2011; Langlais y Morello, 2009; Ortiz Troncoso, 1972; Pallo *et al.* 2020; Sanguinetti de Bórmida, 1976).

ANTECEDENTES

La variabilidad en las definiciones

El tema de la laminaridad ha sido tratado por distintos investigadores con diferentes problemáticas. En Patagonia centro-sur el componente laminar del registro lítico ha sido utilizado en la discusión de problemáticas como el cambio cultural en secuencias regionales (Aschero, 1987; Cardich *et al.* 1973; Gradín *et al.* 1976, 1979; Hermo y Magnin, 2012; Menghin, 1952; Yacobaccio y Guráieb, 1994), la caracterización tecnológica de los conjuntos líticos (Aschero, 1975a; Bellelli, 1987; Crivelli Montero, 1979; Durán, 1990; Nami y Bellelli, 1994) y la distribución espacial de los grupos humanos (Orquera, 1987). La persistencia del tema en las investigaciones contrasta con el hecho de que se utilizaron distintas

definiciones de laminaridad, tanto tipológicas como tecnológicas, en el marco de concepciones teóricas y problemáticas muy diferentes.

Las categorías empleadas pueden agruparse en dos tendencias según el criterio utilizado para su definición. Por un lado, la utilización exclusiva de un criterio dimensional, que implica que el artefacto en cuestión tiene una longitud que duplica su ancho. Por el otro lado, la incorporación a este criterio dimensional de un criterio técnico: que el artefacto tenga lados paralelos o subparalelos y presente al menos una arista en la cara dorsal, paralela a su eje técnico y formada por extracciones previas, igualmente paralelas (Bar-Yosef y Kuhn, 1999; Collins, 1999; Crabtree, 1982; Sollberger y Patterson, 1976; Tixier *et al.* 1980; Tixier, 1984).

Los primeros investigadores que trabajaron en la Patagonia argentina utilizaron exclusivamente el término lámina (Cardich *et al.* 1973; Menghin, 1952). Si bien en las primeras publicaciones no son definidas de manera explícita, se comprende que por la influencia teórica europea de estos autores y las comparaciones que realizan con la arqueología del Paleolítico europeo, se utiliza como un equivalente del término francés *lame*. Durante la Primera Convención Nacional de Antropología (1966), se propone una nomenclatura que define a las láminas, como aquellas lascas cuyo “largo es alrededor de dos a dos veces y media mayor que el ancho”. A pesar de esto, también se incluye el término adicional de hoja, definido como una lámina “de bordes paralelos o subparalelos, obtenida por percusión indirecta o presión a partir de un núcleo preparado” (p. 61).

Con posterioridad, Aschero (1975b) propuso una clasificación morfológica funcional, que terminó por extenderse a prácticamente toda la arqueología patagónica, en la que mantiene la definición de lámina de la Convención, pero modifica la de hoja. Aquí las hojas pueden tener una longitud variable, ya que el autor considera que, en relación con la técnica de talla, los caracteres definitorios son el paralelismo de los bordes y las aristas de lascado en cara dorsal (Aschero, 1975b).

La relación entre el criterio dimensional y el técnico radica en que la forma más efectiva de garantizar la longitud de los artefactos es utilizando como guía para la extracción a una arista formada por lascados previos (Bradley y Giria, 1996; Lourdeau *et al.* 2014; Tixier *et al.* 1980). La repetición de esta

técnica con el fin de obtener un número significativo de artefactos laminares resulta en la jerarquización del volumen del núcleo, en el que tenderán a definirse dos superficies o planos secantes: un frente de extracción a lo largo de la convexidad lateral (dominado por las aristas) y una o dos plataformas de percusión, en este último caso, opuestas entre sí (Bar-Yosef y Kuhn, 1999; Crivelli Montero, 1979; Ortega *et al.* 2013). En función de esta variabilidad es que surgen las posibles morfologías de núcleos laminares: piramidales cuando se emplea una única plataforma y las aristas del frente de extracción convergen hacia el extremo opuesto; prismáticos cuando las aristas son paralelas entre sí y forman un ángulo cercano a los 90° con la plataforma, distinguiendo entre unidireccionales cuando se emplea una única plataforma y bidireccionales cuando se emplean dos plataformas opuestas. A medida que el proceso de reducción avanza, aumentará la cantidad de aristas presentes en la cara dorsal de los artefactos obtenidos.

Laminaridad en la Patagonia meridional

Las primeras consideraciones relativas al componente laminar de los conjuntos líticos patagónicos corresponden a la periodificación que se realizó sobre la base de los materiales provenientes de las excavaciones de Los Toldos (Cardich *et al.* 1973; Menghin, 1952). Estos trabajos implicaron la definición del “Complejo Industrial Casapedrense”, con base en el predominio de láminas y lascas laminares con o sin retoque, además de raspadores y raederas de morfologías varias. Crivelli Montero (1979) profundizó la caracterización del Casapedrense, destacando la utilización de “la técnica de extracción sistemática de hojas a partir de núcleos prismáticos y laminares” (p. 36).

Posteriormente, diversos autores retomaron la definición del Casapedrense con objetivos diversos. En primer lugar, se utilizó para caracterizar distintos conjuntos líticos, especialmente en sitios del Macizo del Deseado (Aguerre, 2003; Durán, 1990). En segunda instancia, la información obtenida llevó a plantear como hipótesis un aumento en la utilización de hojas o láminas durante el Holoceno medio (Aschero, 1987; Gradín *et al.* 1976, 1979; Nami y Bellelli, 1994), mientras que otros investigadores han propuesto una coexistencia entre los artefactos laminares y otras formas de reducción a lo largo

de toda la secuencia arqueológica, sin registrarse aumentos significativos en sus frecuencias (Hermo y Magnin, 2012; Yacobaccio y Guráieb, 1994).

En la cuenca del río Santa Cruz las investigaciones fueron escasas hasta los años noventa, debiendo mencionarse entre las excepciones los trabajos de Vignati (1934), Luna Pont (1976), Miotti (1988) y Molinari (1990). La información limitada contribuyó al planteo que proponía el funcionamiento del río Santa Cruz como una línea divisoria entre poblaciones, marcando el límite sur del Casapedrense a partir de ca. 3.000 años AP, lo que explicaría la ausencia de hojas en el registro arqueológico recuperado hasta ese momento al sur del río (Orquera, 1987). En años posteriores los trabajos se concentraron primero en el curso superior, especialmente en el área del lago Argentino, para extenderse luego hacia el este (entre otros, Belardi *et al.* 1992; Carballo Marina *et al.* 1999; Franco, 2008; Franco *et al.* 1999, 2007a, 2007b, 2010, 2011). La información obtenida a comienzos de la década de 1990 llevó a Belardi y colaboradores (1992) a cuestionar el funcionamiento del río Santa Cruz como límite, basándose en que los conjuntos líticos de ambas márgenes no mostraban diferencias distribucionales, tipológicas o tecnológicas que fueran significativas. Los autores identificaron lo que denominaron como “tecnología de hojas” tanto al norte como al sur del río. A pesar de esto, su menor frecuencia al sur llevó a postular la posibilidad de que un factor vinculado a su utilización podría haber afectado de forma diferencial a ambas áreas. Esta diferencia ya había sido señalada en trabajos previos que lidiaban con el análisis tecnológico de núcleos del área (Franco y García, 1994). En una primera instancia se plantearon dos posibles explicaciones para esto. La primera fue una menor disponibilidad de materias primas líticas de calidad adecuada al sur y la segunda fue un mayor aprovechamiento de los núcleos y artefactos al sur del río, lo que conllevaría que pierdan su forma inicial, impidiendo una identificación adecuada (Franco y García, 1994).

Trabajos posteriores propusieron que, al menos entre ca. 4.300 y 1.000 años AP, existían grupos humanos con circuitos de circulación diferentes al norte y al sur del río Santa Cruz, basándose en las variaciones tecnológicas, la utilización de materias primas líticas y la forma de los entierros (Franco, 2013; Franco *et al.* 2011). A pesar de esto, existía

evidencia de contactos entre el norte y el sur, tal como lo sugería la circulación de obsidiana negra y la presencia de la tecnología de hojas en sitios de ambas márgenes con cronologías del Holoceno tardío. En este marco la diferencia de frecuencias se debería a que las hojas funcionaron como una solución tecnológica a un problema que afectó de manera diferente a los grupos humanos ubicados al norte y sur del río (Franco, 2013). Estas conclusiones se fundamentaron con la información proveniente de sitios con materiales en superficie y estratigrafía ubicados en ambas márgenes de la cuenca del río Santa Cruz. Los sitios al norte eran El Sosiego 2 y Yaten Guajen 12, mientras que en la margen sur se contaba con la evidencia de superficie recuperada en Alice 1 (Borrero *et al.* 1998-1999).

El Sosiego se encuentra en la costa norte del lago Argentino (Fig. 1), al oeste del río La Leona, en un área caracterizada por la presencia de médanos y grandes bloques producto de la erosión glacial (Carballo Marina *et al.* 1999; Franco, 2002, 2013). Entre los materiales allí recuperados, se incluyen núcleos de hojas, hojas, lascas laminares y una lasca en cresta, que provienen de recolecciones de superficie y de un sondeo realizado en el sitio El Sosiego 2, fechado en 1.920 ± 40 años AP (Carballo Marina *et al.* 1999; Franco, 2002). Todos los núcleos de hojas son de basalto, de calidad buena a excelente, morfología piramidal o prismática, ninguno parece haber agotado su volumen y los casos de excelente calidad de materia prima presentan dos eventos de talla, tal como lo demuestra su pátina (Franco, 1993). Los artefactos de superficie y estratigráficos han sido considerados como penecontemporáneos dadas las similitudes que presentan en relación con la materia prima utilizada y las técnicas de talla involucradas (Franco, 2002).

Yaten Guajen 12 está ubicado en el cañadón homónimo, que desemboca en la cuenca media del río Santa Cruz (Fig. 1). El sitio es importante a nivel regional porque tiene dos fechados de ca. 7.700 años AP, que corresponden a la primera ocupación de los cañadones que cortan la meseta basáltica al norte del río Santa Cruz, aunque también cuenta con un fechado de ca. 1.300 años AP (Franco, 2008; Franco *et al.* 2014). En este sitio se realizaron distintos estadios de manufactura de artefactos y de mantenimiento de instrumentos, utilizando tanto materias primas líticas locales como no locales (Cirigliano, 2016, pp.

495-496). El componente laminar representa sólo el 1,21% de los 1.745 artefactos que componen el conjunto estratigráfico y se destaca por incluir dos núcleos, pero ningún instrumento. Esto podría implicar que el sitio haya funcionado principalmente como taller, con un énfasis en la realización de las primeras etapas del proceso de manufactura, como lo atestigua la presencia de percutores (Cirigliano, 2016, pp. 492, 497; Vetrivano, 2017).

A pesar de los primeros fechados de Yaten Guajen 12, la mayoría de los sitios del área data de los últimos dos mil años. Este es el caso del sitio Yaten Guajen 1, ubicado en el mismo cañadón, y del sondeo en Mercerat 1 fechado en ca. 1.600 años AP y ubicado en el cañadón Mercerá, tributario del Yaten Guajen. Al oeste, en el cañadón El Lechuza, el cual también desemboca en el río Santa Cruz, se encuentran los sitios Bi Aike 1, 3 y 16 (Fig. 1), fechados entre ca. 1.600 y 1.100 años AP. Además del caso ya mencionado de Yaten Guajen 12, evidencias de la utilización de hojas se encontraron en Yaten Guajen 1 y Mercerat 1 (Cirigliano, 2016, p. 470, 529; Cirigliano y Vommaro, 2014; Franco *et al.* 2014).

Alice 1 se encuentra en la costa sur del lago Argentino (Fig. 1) y comprende un contexto de talla *in situ*, que incluye un núcleo prismático de hojas y más de medio centenar de hojas laminares. La mayor parte de las hojas se realizó sobre dacita y sobre una variedad de ópalo aún no ubicada en los muestreos de materia prima realizados en la cuenca, pero cuya utilización ha sido identificada durante la ocupación efectiva del área, con posterioridad a ca. 3.800 años AP (Franco, 2004a, 2013).

En el marco regional, otros investigadores han mencionado la presencia de artefactos laminares en distintos contextos, aunque la información publicada es limitada. Al norte del lago Argentino, en la costa norte del lago Viedma, que presenta ocupaciones en médanos fechadas entre 2.090 ± 80 y 987 ± 36 años AP, Belardi y colaboradores han identificado la presencia de hojas, que “podría relacionarse con el procesamiento del guanaco”, presa que se encuentra localmente disponible durante todo el año (2021, p. 5).

Al sur de la cuenca del río Santa Cruz las evidencias son mayores. Al sudeste de sierra Baguales se ubica el sitio Cerro León 3 (Fig. 1), un alero colapsado cuyas ocupaciones más tempranas fueron

fechadas en 8.856 ± 84 años AP (Borrero y Borrazzo, 2011). En este sitio, el conjunto lítico correspondiente al nivel datado en 4.370 ± 50 años AP (Borrazzo, 2008), que incluye instrumentos manufacturados sobre hojas provenientes de núcleos preparados, ha sido definido como “tecnología de hojas” (Borrazzo, 2008). La materia prima utilizada es lutita, la cual está localmente disponible en el faldeo del cerro Tridente, en donde además se registraron evidencias en superficie de talla *in situ*, incluyendo un núcleo de extracciones paralelas y una lasca de módulo laminar (Borrazzo, 2008). Al sur de Cerro León, en la vertiente chilena, artefactos laminares han sido recolectados en superficie en el lago Sarmiento (Ortiz Troncoso, 1972) y en el sitio Cerro Castillo 1. En las capas que yacían sobre una lente de fogón fechada en 4.580 ± 80 años AP, se encontraron varias lascas alargadas y algunas láminas, principalmente de perfil curvo a rectilíneo, con nervaduras sub-paralelas al eje de lascado y retocadas en cuchillos (Langlais y Morello, 2009). Si bien los autores destacan que “el número limitado de piezas no permite definir un esquema verdaderamente laminar”, sí definen la presencia marginal en el conjunto de un “concepto laminar” de desbaste, autónomo con respecto a los otros métodos identificados (p. 76). A pesar de que la evidencia no apunta hacia la producción *in situ*, se menciona que en los sitios al aire libre de la zona se han recolectado núcleos de láminas (Langlais y Morello, 2009).

Más al sur, en conjuntos de superficie recuperados al noreste de Puesto Aserradero, Estancia Santa Ana, también se identificaron raederas de gran tamaño elaboradas sobre hojas de lutita (Charlin *et al.* 2011), similares a los artefactos de Cerro León. En trabajos recientes, Pallo y colaboradores (2020) han postulado la utilización de diversas fuentes locales de lutita, seleccionadas para la manufactura de artefactos laminares en el área ubicada al noroeste del Campo Volcánico Pali-Aike. El análisis se basó en una muestra de 20 artefactos proveniente de sitios (Cerro León 3, Cancha Carrera 7, Cueva Lago Sofía 1, Alero del Diablo, Cerro Castillo, Santa Ana 4 y 8) y de recolecciones de superficie (lago Sarmiento, Gallegos Chico) (Pallo *et al.* 2020). Cabe destacar que las bajas frecuencias involucradas implican que en algunos sitios sólo se pudo contar con una o dos piezas. Por otro lado, para el área al sureste del campo volcánico, que incluye al Cañadón

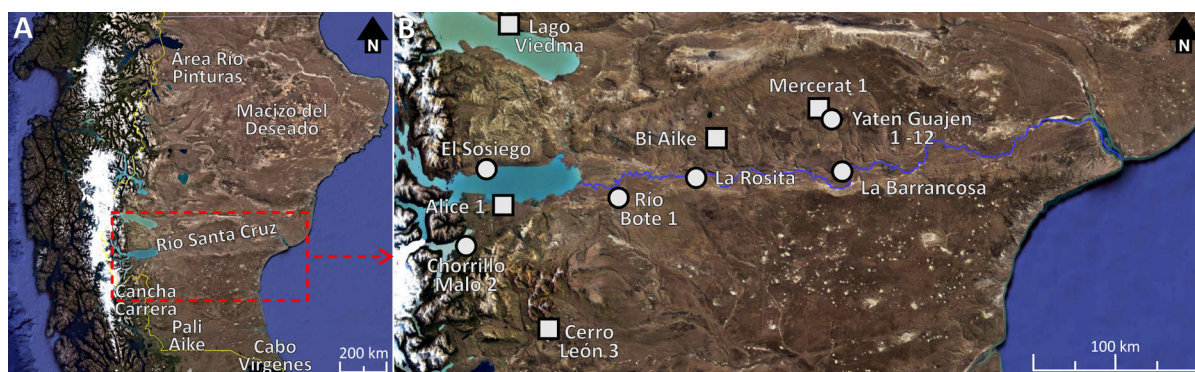


Fig. 1. Ubicación de los principales sitios y localidades arqueológicas discutidas en el trabajo, incluyendo a la cuenca del río Santa Cruz y sus zonas aledañas. Los círculos corresponden a los conjuntos artefactuales analizados.

Gap y Bahía Posesión, los autores plantean que los instrumentos laminares recuperados podrían ser de otras materias primas como pelitas silicificadas o pizarras, que estarían circulando a una escala amplia (Pallo *et al.* 2020).

En el Campo Volcánico Pali Aike, cuchillos y raederas manufacturadas sobre hojas de lutita han sido recuperados en Estancia Tres Lagunas (Borrazzo y Cirigliano, 2020), mientras que en el sitio Alero del Valle, Nami identificó “un nivel de ocupación con tecnología de hojas” fechada en ca. 4.900 años AP (2009). Los conjuntos de superficie de Gallegos Chico incluyen láminas de bordes paralelos y sección trapezoidal o triangular, algunas formatizadas mediante retoque marginal (Ortiz Troncoso, 1972).

En la vecindad del río Gallegos, en la Cueva de Las Buitreras, la Capa V incluyó instrumentos sobre láminas de arista, láminas y hojas (Sanguinetti de Bórmida, 1976). Esta capa fue datada en ca. 7.670 años AP (Sanguinetti de Bórmida y Borrero, 1977). En las capas más recientes se observa una progresiva disminución en su frecuencia, hasta su casi ausencia en la Capa 1 (Sanguinetti de Bórmida, 1976).

METODOLOGÍA

Previamente se señaló cómo, según la bibliografía especializada, la obtención de múltiples artefactos laminares demanda la jerarquización del volumen del núcleo, definiendo dos superficies o convexidades: una plataforma de percusión y su correspondiente frente de extracción. Si bien esta operación admite un importante grado de variabilidad, en todos los casos el proceso de reducción comienza con la producción de la plataforma de percusión y

la obtención de al menos una arista sobre el frente de lascado para iniciar la extracción de lascas suficientemente paralelas y elongadas como para alcanzar las proporciones laminares (Bordes y Crabtree, 1969; Crabtree, 1982; Lourdeau *et al.* 2014; Tixier *et al.* 1980). La obtención de esta arista puede lograrse mediante distintos procedimientos que van desde la alternativa más simple, como puede ser la remoción de una cresta natural presente en el nódulo, hasta técnicas más complejas como la extracción de una lasca en cresta (Bordes y Crabtree, 1969; Crabtree, 1982; Tixier *et al.* 1980). Una vez iniciado el desbaste, mientras el volumen del núcleo permita obtener aristas, puede continuar la extracción de artefactos laminares (Bradley y Giria, 1996; Hoggard, 2014). Antes de cada extracción es necesario algún grado de preparación del punto de percusión mediante el retoque de la plataforma y del borde del frente de lascado. Esto es importante porque la ubicación del punto de percusión está dada por las aristas sobre el frente, por lo que se debe corregir cualquier imperfección dejada por las extracciones previas (entre otros, Bar-Yosef y Kuhn, 1999; Collins, 1999; Ortega *et al.* 2013; Sollberger y Patterson, 1976; Tixier *et al.* 1980).

Para la clasificación básica de los núcleos aquí analizados, se utilizó la propuesta por Aschero (1975b, 1983). Esta elección se debe a que desde su formulación original ha sido utilizada por muchos autores patagónicos, lo que le otorga un valor comparativo que se perdería al usar categorías totalmente novedosas. Aun así, fue necesario aplicar algunas modificaciones para que se adecúe al tipo de análisis realizado, las cuales serán desarrolladas en este apartado, junto con algunas aclaraciones

pertinentes con respecto a ciertos términos que fueron usados en la clasificación original sin una definición explícita.

Los núcleos que se incluyen en este análisis son todos aquellos que presentan características propias del desbaste laminar, teniendo como resultado principal de su explotación la obtención de formas base laminares. Para definir qué núcleos se adecúan a esta definición se tuvo en cuenta una serie de requisitos, basados en los principios generales del desbaste laminar antes mencionados. En primer lugar, se trata de núcleos de morfología piramidal o prismática, haciendo referencia a la forma en que se organiza el volumen del núcleo. La distinción radica en que el volumen piramidal admite una única plataforma posible, por lo que la explotación es necesariamente unidireccional y los lascados tienden a converger en una base. En cambio, con el volumen prismático son posibles dos plataformas opuestas, por lo que su explotación puede ser uni o bidireccional y los lascados se presentan como paralelos o subparalelos. Esta distinción es importante en tanto que afecta a las posibilidades de reactivación del núcleo, sea mediante la creación de una segunda plataforma o mediante la remoción de charnelas en el frente de extracción. En el mismo sentido, no se emplean categorías adicionales para expresar diferencias que sí son puramente morfológicas, como podría ser la distinción entre núcleos piramidales y cónicos, o entre prismáticos y cilíndricos, ya que la forma del frente o las convexidades laterales no afectan a la ya mencionada jerarquización.

Los frentes de extracción que presentan están formados por lascados paralelos o subparalelos que resultan en aristas con una dirección general casi perpendicular al plano de la plataforma de percusión. El ángulo entre ambos planos, el de la plataforma y el del frente, variará en función de la morfología del núcleo, pudiendo ser más agudo en los núcleos piramidales. De la misma forma el grado de paralelismo entre las extracciones también variará, pudiendo converger con mayor superposición en el extremo distal de los núcleos piramidales. Cierta grado de paralelismo entre extracciones es vital para la manutención de las aristas y la obtención recurrente del módulo laminar. Dada la inevitable superposición de las extracciones, resulta imposible medir el ancho de todos los negativos de lascado presentes en los núcleos (Collins, 1999). Esto tiene

como consecuencia que en todos los casos sólo se identificó el número mínimo de lascados laminares, definidos como aquellos lascados de bordes paralelos o ligeramente convergentes con una longitud que al menos duplique su ancho. Como criterio adicional para los núcleos analizados se consideró que al menos uno de los lascados que conforman el frente de extracción tiene que ser de módulo laminar.

En todos los casos se registró la materia prima utilizada. La asignación de los tipos de roca se realizó mediante la comparación con muestras macroscópicas a las que previamente se les habían realizado cortes delgados que fueron identificados en el microscopio por el Dr. Eugenio Aragón (Aragón y Franco, 1997; Franco, 2002, 2004a, 2004b; Franco y Aragón, 2002, 2004). Además del tipo de roca se registró su calidad para la talla (*sensu* Aragón y Franco, 1997). Siempre que fuera posible se estableció la forma del nódulo original, distinguiendo entre bloque -de forma prismática y con aristas- y guijarro -de forma redondeada-.

Luego se registró la morfología del núcleo, para lo que se utilizaron algunas de las categorías presentes en la revisión de la clasificación propuesta por Aschero (1983) en combinación con la tipología de Tixier y colaboradores (1980). Como se mencionó anteriormente los núcleos se dividieron entre piramidales y prismáticos, pero se agregó la categoría de cruzados. Esta última categoría se refiere a núcleos de volumen prismático que presentan dos frentes de extracción que conforman planos secantes entre sí. Independientemente de la morfología, los casos que presentaban reservas de corteza se registraron como parciales, mientras que aquéllos completamente descortezados se dividieron entre regulares, con extracciones de tamaño y forma semejantes, e irregulares, con extracciones de tamaño y forma diversa. Adicionalmente, en los núcleos prismáticos y cruzados se registró si eran uni o bidireccionales, considerando en los núcleos cruzados cada frente por separado.

Para medir las dimensiones de los núcleos se tuvieron en cuenta sus características morfológicas. Los núcleos se orientaron utilizando el plano conformado por la plataforma de percusión más explotada como el eje sobre el que se mediría el ancho del espécimen. La longitud se midió utilizando un eje perpendicular. En cuanto a las dimensiones de las extracciones, se midió la longitud según el eje técnico de todas las extracciones

paralelas que conforman el frente. De acuerdo con los criterios enunciados arriba, también se midió el ancho de la última extracción para comprobar su módulo laminar (*sensu* Aschero, 1983).

En cuanto a la plataforma de percusión, se identificaron evidencias de su preparación, incluyendo abrasión, retoque, lascados de preparación del borde de extracción y de regularización del frente de extracción, relacionados con la remoción de las bocas de lascado (*sensu* Aschero, 1983). La preparación de la plataforma está mayormente vinculada a su regularización, el mantenimiento del ángulo de lascado y la preparación específica del punto de percusión. Distintos autores han señalado que en la reducción laminar los ángulos de lascado utilizados se aproximan al ángulo máximo de 90°, punto en que se produce el embotamiento (Bordes, 1967; Crivelli Montero, 1979; Sollberger y Patterson, 1976). Más allá de la observación de esta regularidad en los conjuntos líticos arqueológicos o experimentales, Collins (1999) ha señalado que cuanto más se acerca el ángulo de lascado a los 90°, más largo será el artefacto extraído, siempre que los otros factores involucrados sean constantes. Esta afirmación es consistente con los datos presentados anteriormente por Dibble (1997). Debido a esto, en aquellos casos en que fue posible se midió el ángulo de la plataforma de percusión. Dada la dificultad de realizar esta medición, los resultados obtenidos se consideran aproximados y se registraron en intervalos de 10°.

También se consideró si el núcleo presentaba evidencias de formatización de su volumen, definidas como lascados realizados con el objetivo de modificar la forma o el volumen del núcleo. Entre otras acciones, la formatización incluye la regularización de los laterales del frente de extracción, de su extremo distal -para regularizar el ancho de las láminas extraídas-, o de la base del núcleo -para limitar la extensión de los lascados-. Finalmente, se tuvo en cuenta si existían evidencias de reactivación, tanto de la plataforma de percusión como del frente de extracción. Es importante destacar que, en el caso de los núcleos, todas las variables que se registran como presentes lo hacen en frecuencias mínimas. Esto se debe a la naturaleza del proceso de reducción, el cual implica que, al momento de descartarse el núcleo, éste no necesariamente presenta evidencias correspondientes a todas las fases del desbaste.

Para dar cuenta de la variabilidad tecnológica se dividieron los núcleos en dos categorías, vinculadas

con la obtención sistemática y asistemática de soportes laminares, partiendo de los atributos registrados. Por un lado, los núcleos de hojas, que podríamos denominar *sensu stricto*, que presentan todas las características relacionadas con el manejo consistente de su volumen para lograr la obtención de múltiples soportes laminares. Esto se observa en la formatización del núcleo y en las evidencias de preparación y reactivación tanto de la plataforma de percusión, como del frente de extracción, tal como lo han señalado distintos trabajos experimentales (Collins, 1999; Sollberger y Patterson, 1976; Tixier, 1984; Tixier *et al.* 1980). Por el otro lado, se incluyen como núcleos con lascados laminares a aquellos que, si bien presentan extracciones laminares, no tienen evidencias de la preparación del volumen, por lo que aún poseen reservas de corteza o varias extracciones no vinculadas a la reducción laminar.

Descripción de la muestra

Trabajos previos realizados en el área de estudio indicaban que en general los núcleos se encontraban en bajas frecuencias (Franco, 2002; Franco *et al.* 2007a). A fin de compensar esta limitación y maximizar el tamaño de la muestra se consideraron conjuntos provenientes tanto de recolecciones superficiales como de excavaciones (entre otros, Borrero y Carballo Marina, 1998; Carballo Marina *et al.* 1999; Franco, 2008; Franco y Borrero, 2000; Franco *et al.* 1999, 2007b). La elección de los conjuntos a ser relevados se basó en la información previa, considerando aquellos casos en los cuales ya se había observado la presencia de artefactos laminares. A fin de evaluar las diferencias entre el norte y sur del río Santa Cruz, se incluyeron materiales procedentes de ambas márgenes.

Los conjuntos de la margen norte de la cuenca corresponden a tres localidades arqueológicas: El Sosiego, Yaten Guajen y La Barrancosa. En el caso de El Sosiego se analizaron tanto artefactos provenientes de recolecciones de superficie, como de la excavación del sitio El Sosiego 2, antes mencionado. El conjunto de Yaten Guajen proviene del curso medio del cañadón, e incluye artefactos recolectados en superficie y otros provenientes del componente tardío del sitio Yaten Guajen 12. El conjunto de La Barrancosa, ubicada en la desembocadura del cañadón Yaten Guajen, está compuesto en su totalidad por artefactos recolectados en superficie.

Tabla 1. Total de artefactos analizados, discriminados según su procedencia, incluyendo la cantidad de núcleos correspondientes a las categorías de laminaridad analizadas.

Procedencian		Total artefactos		Total núcleos		Núcleos laminares	Núcleos de hojas
		%	n	%			
Margen norte	El Sosiego (S+E)	231	2,08	22	6,75	4	3
	Yaten Guajen (S)	3.701	33,33	119	36,50	8	1
	Yaten Guajen 12 (E)	1.745	15,72	12	3,68	2	0
	La Barrancosa (S)	905	8,15	35	10,74	0	0
	Subtotal	6.582	59,28	188	57,67	14	4
Margen sur	Chorrillo Malo 2 (E)	1.856	16,72	15	4,60	0	0
	Río Bote (S)	1.168	10,52	45	13,80	0	0
	Río Bote 1 (E)	686	6,18	5	1,54	0	0
	La Rosita (S)	811	7,30	73	22,39	0	0
	Subtotal	4.521	40,72	138	42,33	0	0
Totales		11.103	100	326	100	14	4

Por otro lado, en la margen sur fueron considerados los conjuntos estratigráficos procedentes de los sitios Chorrillo Malo 2 y Río Bote 1, además de las recolecciones de superficie de Río Bote y La Rosita. Chorrillo Malo 2 está ubicado al sur del lago Argentino, en cercanías del lago Roca. El sitio cuenta con una larga secuencia estratigráfica, comprendida entre ca. 9.700 y 1.070 años AP (Franco, 2004a, 2004b; Franco y Borrero, 2003; Franco *et al.* 1999, 2011, 2016). En este caso se utilizaron los datos obtenidos por Franco (2002), complementados con información obtenida en la ampliación de la excavación (Mehl y Franco, 2009). Río Bote 1 está ubicado sobre la margen derecha del río homónimo, cerca de su desembocadura en el curso superior del río Santa Cruz (Franco *et al.* 2011). El conjunto aquí analizado incluye artefactos recolectados en superficie y una muestra proveniente de las capas inferiores de la excavación del sitio, fechadas en ca. 4.200 años AP (Fiel, 2020; Franco *et al.* 2016). La localidad arqueológica de La Rosita está ubicada en la costa del curso medio del río Santa Cruz, de donde provienen conjuntos de superficie, recuperados en sectores con médanos, con ocupaciones fechadas en 420 ± 25 años AP.

El total de artefactos relevados es de 11.103 especímenes, de los cuales 326 son núcleos (Tabla 1). Si bien los conjuntos de la margen norte son

más numerosos, 6.582 artefactos *vs.* 4.521 de la margen sur, la diferencia en la cantidad de núcleos es menor, 188 *vs.* 138. A pesar de la cantidad de núcleos recuperados, sólo 18 poseen características que permitan encuadrarlos como parte del desbaste laminar. A continuación, nos centraremos en el análisis de estos núcleos, los cuales provienen de dos localidades de la margen norte de la cuenca, El Sosiego y Yaten Guajen.

RESULTADOS

El Sosiego

En este conjunto sólo siete núcleos se adecúan a las definiciones de laminaridad aquí presentadas y todos provienen de las recolecciones de superficie. En todos los casos la materia prima utilizada fue dacita de muy buena calidad (*sensu* Aragón y Franco, 1997). Sólo cuatro de los núcleos tienen suficiente reserva de corteza como para determinar la forma del nódulo original, que en un solo caso fue de bloque y en tres de guijarro (Tabla 2). En términos macroscópicos las materias primas utilizadas se encuentran inmediatamente disponibles (Franco, 1993).

Los tres núcleos que pueden ser considerados como núcleos de hojas *ss* presentan características bien diversas. Los dos núcleos prismáticos se diferencian

Tabla 2. Características generales de los núcleos laminares procedentes de El Sosiego.
La aclaración (NH) corresponde a los núcleos de hojas ss.

N°	Materia prima	Nódulo	Morfología	Dimensiones		
				Long.	Ancho	Esp.
1 (NH)	Dacita MB	Guijarro	Prismático parcial unidireccional	67	71	49
2 (NH)	Dacita MB	S/D	Prismático regular bidireccional	94	70	52
3 (NH)	Dacita MB	S/D	Piramidal regular	74	76	55
4	Dacita MB	S/D	Prismático irregular unidireccional	66	70	36
5	Dacita MB	Bloque	Prismático parcial bidireccional	63	51	40
6	Dacita MB	Guijarro	Prismático parcial unidireccional	52	50	50
7	Dacita MB	Guijarro	Piramidal parcial	55	43	26

por el grado de formatización de su volumen. Uno de ellos (N°1 en tabla 2, Fig. 2) posee un único frente de extracción, levemente convexo, que no alcanza a cubrir todo el perímetro del núcleo, mientras que la cara opuesta mantiene la corteza original del guijarro. Dado que la corteza es bastante plana, no impide el avance de la reducción, que puede proseguir sin afectar el volumen prismático. El frente está formado por lascados regulares, de largo y ancho similares, además de pequeños lascados que eliminaron bocas de lascado previas y regularizaron las aristas. Las extracciones más largas abarcan toda la longitud del núcleo. Esto lo posibilita una serie de lascados que regularizan la base, manteniendo el ángulo entre ambas convexidades: el frente y la base. La plataforma está extensamente reactivada con el objeto de mantener el ángulo de lascado.

El otro núcleo de hojas prismático (N°2 en tabla 2) tiene dos frentes de extracción que convergen en una arista central, dándole al núcleo una sección triangular. La tercera cara tiene lascados irregulares que aplanan la superficie. La base del núcleo fue removida por un lascado posterior a las extracciones del frente, por lo que ambas convexidades forman un ángulo agudo. Los lascados laminares del frente son bidireccionales y regulares en toda su extensión, implicando que la base original del núcleo fue regularizada como plataforma. En este sentido, la plataforma que se conserva tiene una extensa preparación para mantener el ángulo de lascado y regularizar el borde. También presenta retoque que avanza sobre el frente de extracción.

El tercer núcleo de hojas (N°3 en tabla 2) también tenía una morfología inicial prismática, pero luego cambió a un volumen piramidal. Cuando aún

tenía la configuración prismática, un lascado removió toda la base del núcleo impidiendo que se realicen extracciones desde la base en un amplio sector del frente, ya que el ángulo entre ambas superficies era mayor a 90°. Con posterioridad a la remoción de la base, el núcleo deviene piramidal y con la excepción de sólo dos lascados desde la base, todas las extracciones partieron de la plataforma principal. El frente se extiende por todo el perímetro del núcleo y presenta la misma manutención intensiva que los casos previos, bajo la forma de remoción de salientes y mantenimiento del ángulo de lascado. En general, los lascados son regulares y mantienen su ancho hasta el extremo distal que alcanza la base del núcleo. Tres extracciones terminan en charnelas muy pronunciadas, debidas a defectos de la roca. Estas extracciones fallidas pudieron haber sido la causa de abandono, ya que sólo queda una arista libre en el núcleo y, como se mencionó antes, la plataforma opuesta no presenta un ángulo apto para una reactivación desde la base.

En cuanto a los núcleos laminares sin formatización total de su volumen, independientemente de su forma base, los casos que registran reservas de corteza, presentan cierta homogeneidad en cuanto a la forma en cómo se dispone. Si bien su cobertura varía entre un 30% y un 60%, en casi todos los casos afecta a la base y a los laterales del núcleo. Uno de los núcleos se destaca porque presenta reclamación (N°4 en tabla 2), evidente por la diferencia de pátina. Las extracciones posteriores a la reclamación afectan a la identificación de la morfología original. El frente de extracción es plano en su eje longitudinal y presenta una marcada concavidad a lo ancho. Si bien la base tiene lascados irregulares y no parece formatizada,

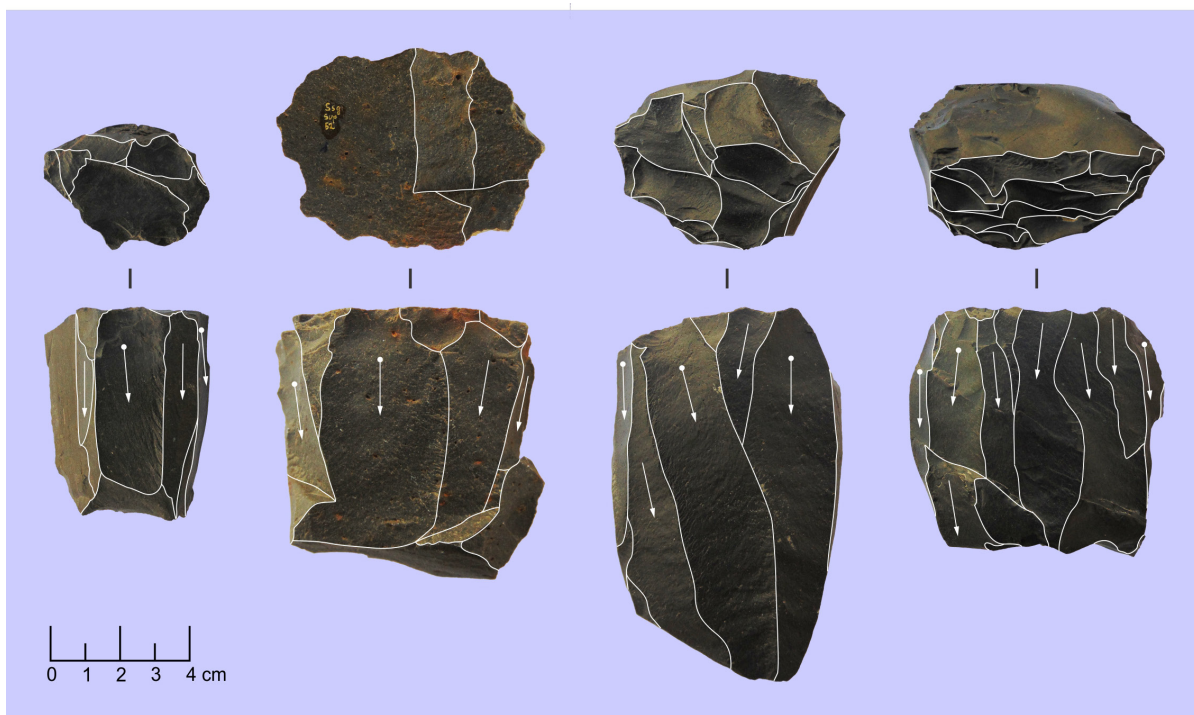


Fig. 2. Núcleos laminares provenientes de la localidad arqueológica de El Sosiego. De izquierda a derecha, N°1, 5, 6 y 7 de acuerdo con la numeración de tabla 2. Sobre las fotografías se trazaron los lascados principales de las plataformas y los frentes de extracción, en este último caso junto con su dirección.

también está afectada por la reclamación. Lo mismo ocurre con las evidencias de preparación, visibles sobre parte del frente y del borde de la plataforma, aunque varias bocas de extracción fueron removidas.

En un solo caso se identificó un bloque como forma base (N°5 en tabla 2, Fig. 2), un núcleo prismático con un frente de extracción bidireccional y convexo que abarca casi todo el perímetro del núcleo. La roca presenta fisuras que provocaron algunas fracturas irregulares, mientras que los lascados provenientes de la base tienen terminación en charnela. La convexidad de la plataforma de percusión está formatizada por varios lascados, mientras que sobre el borde y el frente hay retoque de regularización. El otro núcleo prismático del conjunto no aporta mucha información, dado su avanzado estado de reducción (N°6 en tabla 2, Fig. 2). El único núcleo laminar de morfología piramidal (N°7 en tabla 2, Fig. 2) también presenta una reducción muy avanzada. Los bordes de la plataforma están embotados producto de sucesivos eventos de preparación, abrasión y reactivación. Presenta dos frentes de extracción opuestos, levemente convexos,

que convergen en la base del núcleo. Sólo uno de los frentes tiene extracciones laminares, todas unidireccionales y provenientes de la plataforma principal. La cara opuesta presenta lascados cortos, provenientes de la base del núcleo.

Es difícil establecer el grado de explotación de los núcleos, dado que el proceso de trabajo implica su reducción constante, lo que conlleva la eliminación de algunos rasgos técnicos. A pesar de esta limitación, pueden observarse algunas tendencias. La cantidad de extracciones laminares es mayor en los núcleos de hojas, que tienen entre 8 y 5, mientras que los núcleos laminares tienen entre 5 y 3 extracciones (Tabla 3). Es importante recordar que en todos los casos se trata de una cantidad mínima, dada la superposición necesaria durante el proceso de reducción, a efectos de lograr el aprovechamiento de las aristas guías. En cuanto a sus dimensiones, las extracciones presentan longitudes máximas cercanas a la longitud total del núcleo. En los núcleos de hojas las extracciones más largas tienen entre 61 y 94 mm de longitud, mientras que en los núcleos laminares tienen entre 46 y 62 mm. La diferencia

Tabla 3. Características de las extracciones laminares y las plataformas presentes en los núcleos laminares procedentes de El Sosiego. La X señala la presencia de técnicas de preparación o reactivación de la plataforma.

N°	Extracciones laminares		Plataforma			
	Cant. mín.	Long. máx.	Forma	Ángulo	Prep.	React.
1 (NH)	8	61	Lisa	85	X	X
2 (NH)	6	94	Lisa	80-85	X	-
3 (NH)	5	73	Lisa	85	X	X
4	3	62	Lisa	75	X	-
5	5	60	Lisa	85	X	X
6	4	50	Lisa	80	X	X
7	4	46	Lisa	85	X	-

máxima entre la longitud de las extracciones y la longitud de los núcleos es de 6 mm en el caso de los núcleos de hojas y de 9 mm en los núcleos laminares. Cabe destacar que estos valores corresponden a dos núcleos; en el resto del conjunto la diferencia no supera los 4 mm (Tabla 3). Si bien puede plantearse que esta explotación más intensa en los núcleos de hojas ss es posible por su mayor formatización, esto no implicó la realización consistente de un método bien definido. Estos núcleos variaron en su morfología general, el grado de descortezamiento, la cantidad de plataformas y la extensión del frente de extracción. Más allá de estas variaciones, hay homogeneidad en el empleo de ciertas técnicas particulares, como la regularización de la base del núcleo o la conformación de una plataforma opuesta para maximizar la extensión y regularidad de los lascados laminares.

En lo que respecta a las plataformas de percusión, en los tres núcleos de hojas son lisas y presentan algún tipo de preparación previa a las extracciones (Tabla 3). La principal acción realizada fue el retoque orientado a regularizar el borde de la plataforma y remover las bocas de lascado previas. También se realizaron lascados sobre la plataforma para mantener el ángulo de lascado o para corregir la convexidad de la superficie, más allá de los lascados de reactivación en dos núcleos. Esto derivó en ángulos consistentes, entre 80° y 85°, siempre considerando que es un valor aproximado dada la dificultad de medirlo. La regularización no sólo se realizó sobre las plataformas, sino que los frentes de extracción también presentan pequeños lascados que removieron salientes en las aristas y bocas de lascado muy pronunciadas. Casi no existen evidencias del uso deliberado de la abrasión, si bien es necesario aclarar que su identificación puede ser difícil debido a los procesos postdepositacionales que afectan a los artefactos.

Los núcleos laminares presentan una mayor variación producto de una aplicación menos consistente de los métodos de desbaste, lo que resulta en núcleos con un menor grado de formatización, acompañado de un menor grado de explotación. Más allá de los requisitos mínimos para la obtención de los soportes laminares, las técnicas aplicadas de forma tan consistente en los núcleos de hojas ss ahora están presentes sólo en algunos casos. Como se mencionó antes, algunos de estos núcleos no presentan regularización en la base o en los laterales, lo que limita la extensión del frente y la regularización de las extracciones.

A pesar de estas diferencias, hay cierta homogeneidad en lo que respecta a las características de las plataformas de percusión utilizadas, que además son similares a las registradas en los núcleos de hojas. Todas las plataformas son lisas y con una sola excepción tienen un ángulo de lascado de entre 80° y 85°, como los núcleos de hojas. Esta regularidad también se relaciona con que todas las plataformas presentan algún tipo de preparación previa a las extracciones, aunque menos extensa que en los núcleos de hojas.

En relación con el tamaño sí puede decirse que los núcleos de hojas son más grandes que los núcleos laminares; mientras que los núcleos de hojas tienen una longitud entre 94 y 67 mm, un ancho entre 76 y 70 mm y un espesor entre 55 y 49 mm, los laminares tienen una longitud entre 66 y 52 mm, un ancho entre 70 y 43 mm y un espesor entre 50 y 26 mm (Tabla 2). A pesar de estas variaciones, la relación largo/ancho es similar en los dos casos: en los núcleos de hojas varía entre 0,94 y 1,34 y en los núcleos laminares entre 0,94 y 1,28.



Fig. 3. Núcleos laminares provenientes de la excavación del sitio Yaten Guajen 12.

Tabla 4. Características generales de los núcleos laminares procedentes de Yaten Guajen. La aclaración (Exc) corresponde a los núcleos recuperados en estratigrafía, mientras que (NH) corresponde a los núcleos de hojas ss.

N°	Materia prima	Nódulo	Morfología	Dimensiones		
				Long.	Ancho	Esp.
1 (Exc)	Dacita MB	Guijarro	Prismático parcial unidireccional	68	60	50
2 (Exc)	Sílice EXC	S/D	Prismático irregular bidireccional	28	24	17
1 (NH)	Dacita MB	Guijarro	Prismático parcial unidireccional	48	40	54
2	Dacita MB	Guijarro	Prismático parcial unidireccional	62	64	28
3	Dacita MB	Guijarro	Cruzado parcial unidireccional	60	66	24
4	Dacita MB	Guijarro	Cruzado parcial unidireccional	79	71	46
5	Dacita B	Guijarro	Prismático parcial bidireccional	63	61	34
6	Dacita MB	Guijarro	Piramidal parcial	84	63	57
7	Pelita MB	Guijarro	Prismático parcial unidireccional	65	64	57
8	Pelita MB	Guijarro	Prismático parcial unidireccional	65	60	63
9	Madera sil. MB	Guijarro	Prismático parcial unidireccional	80	68	55

Yaten Guajen

En los materiales relevados de la excavación del sitio Yaten Guajen 12 se recuperaron sólo dos núcleos laminares (Tabla 4). No se hallaron en el sitio núcleos de hojas. El primer ejemplar es un núcleo prismático parcial unidireccional realizado sobre un guijarro de dacita de muy buena calidad para la talla (N°1 en tabla 2, Fig. 3). Presenta un negativo de lascado correspondiente a un episodio de reactivación

que implicó la remoción completa de la plataforma de percusión. Debido a esta reactivación, no se cuenta con datos sobre la plataforma y las dimensiones deben ser consideradas como mínimas. En cuanto a este último punto, el núcleo presenta una longitud de 68 mm mientras que las extracciones tienen una longitud máxima de 53 mm (Tabla 4). Los lascados mantienen dimensiones regulares y conforman un frente muy convexo, mientras que la cara opuesta del núcleo es cortical.

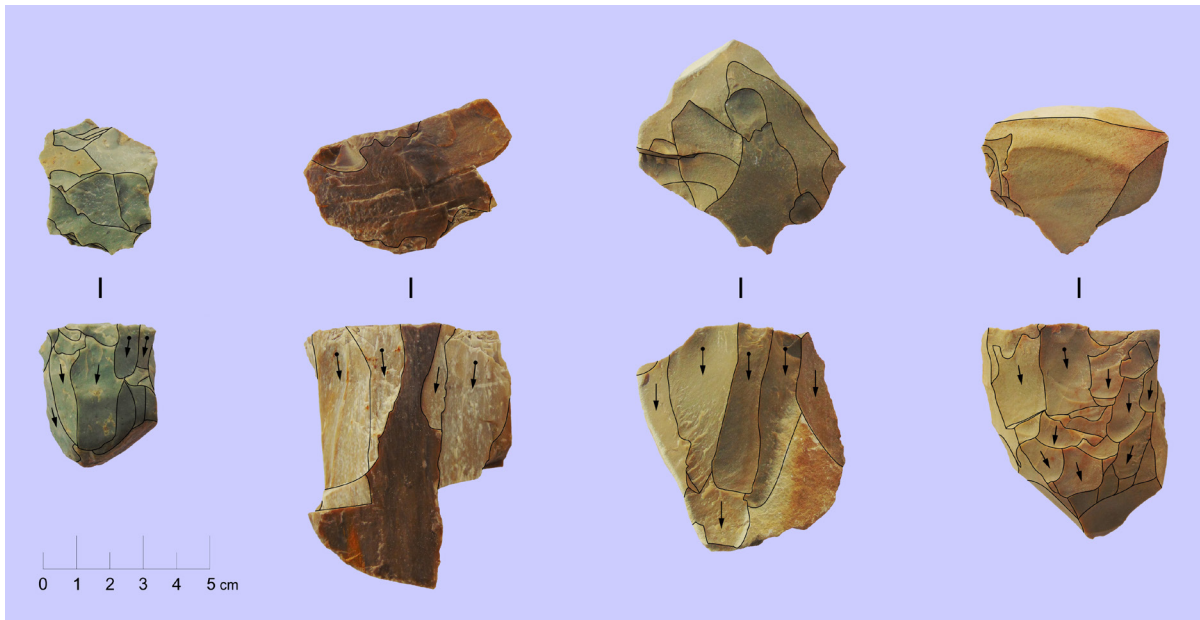


Fig. 4. Núcleos laminares recolectados en superficie en la localidad arqueológica de Yaten Guajen. De izquierda a derecha: N°1, 2, 3 y 8 de acuerdo con la numeración de la tabla 2. Sobre las fotografías se trazaron los lascados principales de las plataformas y los frentes de extracción, en este último caso junto con su dirección.

El otro núcleo recuperado en la excavación es prismático irregular bidireccional y está realizado en sílice de excelente calidad (N°2 en tabla 2, Fig. 3). Es notable por ser el único caso de materia prima de excelente calidad y el de menor tamaño de todos los tratados en este trabajo. Nuevamente se da una semejanza entre la longitud del núcleo y la longitud máxima registrada en las extracciones, 28 y 27 mm respectivamente. Esta maximización de la longitud de los lascados y la extensión del frente de extracción, que abarca todo el perímetro del núcleo, indican una explotación intensa que terminó por agotar el núcleo. Las rocas silíceas de este tipo no se encuentran localmente, lo que podría justificar su agotamiento, dada su alta calidad para la talla. También hay similitudes con los casos previos en lo referido a la plataforma de percusión lisa, con un ángulo de 80° y con evidencias de preparación tendientes a eliminar las bocas de lascado previas (Tabla 5). Es notable que la base del núcleo tiene un retoque limitado, que podría indicar la formatización de un instrumento con posterioridad a la finalización del desbaste.

Las recolecciones de superficie realizadas en esta localidad arrojaron un total de 9 núcleos laminares, de los cuales uno solo es de hojas. Este

conjunto es el más heterogéneo en relación con las materias primas utilizadas. La dacita de muy buena calidad sigue siendo mayoritaria (55,55%), pero se suman un núcleo de dacita de buena calidad, uno de madera silicificada de muy buena calidad y dos de pelita de muy buena calidad (Tabla 4). Las dacitas están inmediatamente disponibles en relativa abundancia, mientras que las otras materias primas si bien son locales, se encuentran en bajas frecuencias en sectores acotados (Franco y Cirigliano, 2009).

Entre los núcleos de dacita se encuentra el único núcleo de hojas ss (N°1 en tabla 2, Fig. 4). Es un núcleo prismático con reserva de corteza en su base y en uno de los laterales. El frente de extracción es convexo y está formado por extracciones regulares, limitadas a ambos lados por lascados planos de formatización.

Todos los núcleos laminares sobre dacita partieron de guijarros, pero varió el método de reducción. El núcleo más simple es un prismático unidireccional con reservas de corteza, que fue reducido hasta agotar la plataforma (N°2 en tabla 2, Fig. 4). Otros dos núcleos de morfología general prismática se clasifican como cruzados por tener dos frentes de extracción con ejes técnicos perpendiculares. El primero (N°3 en tabla 2) tiene

un frente de extracción con lascados de mayor tamaño y una plataforma lisa sin preparación (Fig. 4). Posteriormente se explotó el segundo frente, cuya plataforma presenta lascados de reactivación y preparación. En ambos frentes, el extremo opuesto a la plataforma, que funciona como base, sólo presenta lascados irregulares. El segundo núcleo cruzado (N°4 en tabla 2, Fig. 5) presenta un primer frente de extracción convexo formado por lascados unidireccionales paralelos, mayormente cortos. En general, presentan terminaciones irregulares por la presencia de corteza en la base y por algunas fracturas defectuosas. El segundo frente tiene extracciones también unidireccionales, pero de mayores dimensiones. Es notable que el ángulo de lascado es considerablemente más agudo, propio de un núcleo piramidal. Este frente también se distingue por la presencia de retoque que buscó mantener la convexidad lo más regular posible.

Sólo uno de los núcleos prismáticos es propiamente bidireccional (N°5 en tabla 2). Como en otros casos antes mencionados, el frente de extracción es convexo y con evidencias de regularización. La cara posterior es mayormente cortical, mientras que parte de la base fue removida por lascados, lo que permitió que algunas extracciones laminares se extendan a lo largo de todo el frente.

El único núcleo de dacita y de volumen piramidal está afectado por defectos en la materia prima (N°6 en tabla 2). Parte de la base y uno de los laterales fueron removidos por una fractura irregular originada en un plano de debilidad de la roca. La plataforma de percusión también es muy irregular, con varias charnelas que dificultaron el avance de la reducción. A pesar de esto, el frente presenta retoque sobre las bocas de lascado y algunas aristas.

En cuanto a los núcleos realizados en otras materias primas, en los tres casos se trata de núcleos prismáticos parciales unidireccionales con guijarros como formas base. Uno de los núcleos de pelita tiene escasa formatización (N°7 en tabla 2). El frente de extracción es irregular, mientras que la base y los laterales presentan reservas de corteza. La plataforma no presenta ningún tipo de preparación. Una segunda plataforma, perpendicular a la primera, se utilizó de forma limitada para algunos lascados posteriores. El otro núcleo de pelita (N°8 en tabla 2, Fig. 4) presenta un frente convexo con reservas de corteza en su cara opuesta y algunos lascados de

gran tamaño que aplanan la superficie. El frente está conformado por múltiples extracciones, en su mayoría de pequeñas dimensiones y con terminaciones en charnela. La sucesión de lascados fallidos, limitados en su longitud por las charnelas, le da a la superficie del frente una morfología casi escalarifforme. Estos intentos por proseguir la reducción también implicaron la preparación de la plataforma y el mantenimiento de parte del frente. La base no está regularizada, tiene lascados que convergen formando una punta.

Finalmente, hay un único núcleo de madera silicificada (N°9 en tabla 2), que presenta características distintivas, vinculadas a la materia prima. Debido al grado limitado de silicificación que presenta la madera, las extracciones fracturaron siguiendo los planos de debilidad producidos por las vetas originales. Este es el único caso en el que la materia prima parece condicionar en alguna medida la elección del método de desbaste, ya que el eje técnico de todas las extracciones es paralelo a la dirección de las vetas. Este bajo grado de silicificación también ocasionó que, al impactar el percutor, se produzca un considerable astillamiento en el punto de inicio de las extracciones, visible en las bocas de lascado. En términos generales el núcleo también es notable por su escasa formatización, es el único con plataforma cortical y sin preparación de ningún tipo. La base original fue removida por una fractura posterior a las extracciones.

En cuanto a las dimensiones del conjunto, el núcleo de hojas es considerablemente más pequeño que el resto: tiene 48 mm de longitud, 40 mm de ancho y 54 mm de espesor. El resto tiene una longitud que varía entre 60 y 84 mm, un ancho entre 60 y 71 mm y un espesor entre 24 y 63 mm. La relación largo/ancho vuelve a ser semejante, variando entre 1,33 y 0,91, incluyendo al núcleo de hojas (Tabla 4).

La cantidad de extracciones de proporciones laminares varía entre seis y tres, aunque los casos de tres extracciones corresponden sólo a los núcleos prismáticos cruzados. Si en los núcleos cruzados sumamos las extracciones de los dos frentes, cada ejemplar cuenta con siete, lo que implicaría que la cantidad de extracciones en todo el conjunto varía entre siete y cuatro. La longitud máxima de los lascados varía entre 74 y 43 mm, mientras que la diferencia entre éstos y la longitud de los núcleos se encuentra entre 27 y 1 mm (Tabla 5).

Tabla 5. Características de las extracciones laminares y las plataformas presentes en los núcleos laminares procedentes de Yaten Guajen. La X señala la presencia de técnicas de preparación o reactivación de la plataforma.

Nº	Extracciones laminares		Plataforma			
	Cant. mín.	Long. máx.	Forma	Ángulo	Prep.	React.
1 (Exc)	5	53	S/D	S/D	S/D	X
2 (Exc)	6	27	Lisa	80	X	-
1 (NH)	6	47	Lisa	80	X	X
2	5	43	Lisa	80-70	X	-
3	4 / 3	38 / 46	Lisa / Facet.	60 / 70	- / X	-
4	3 / 4	74 / 52	Lisa / Lisa	80 / 70	X / X	-
5	5	69	Lisa	75	X	-
6	4	70	Lisa	70	X	X
7	5	60	Lisa	85	-	-
8	6	47	Lisa	S/D	X	-
9	4	54	Cortical	85	-	-

En cuanto a las plataformas de percusión, nuevamente son todas lisas, con dos excepciones. La primera es la plataforma cortical del núcleo laminar de madera silicificada, cuya superficie pudo ser aprovechada por ser totalmente plana y presentar un ángulo de casi 90° con respecto a los laterales del guijarro. En este caso, los defectos de la materia prima también limitaban las posibilidades de formatizar la plataforma. La segunda excepción es una plataforma facetada en uno de los núcleos prismáticos cruzados. En lo que respecta a las otras características de las plataformas, este conjunto es más variable que el descrito anteriormente. El ángulo de percusión de las plataformas varía entre los 70° y 85°, con excepción de una plataforma presente en uno de los núcleos cruzados que tiene un ángulo de 60°. Otra diferencia es que no todas las plataformas presentan evidencias de preparación. En total son tres las plataformas sin preparar, incluyendo una de un núcleo cruzado. Finalmente, sólo en dos núcleos pueden observarse episodios de reactivación de la plataforma, se trata del núcleo de hojas y el único núcleo de morfología piramidal (Tabla 5).

DISCUSIÓN

Las definiciones operativas, fundadas en las expectativas presentes en la bibliografía, se aplicaron sin problemas ya que en todos los núcleos es posible diferenciar con claridad la plataforma de percusión y el frente de extracción. También fue posible identificar las plataformas correspondientes a todos los negativos de lascado laminares, incluso en los pocos casos afectados por episodios de reactivación. Si bien se analizó un total de 326 núcleos, de los cuales 188 ejemplares provienen de tres localidades del norte de la cuenca y 138 ejemplares de tres localidades del sur, los núcleos laminares que se ajustan a las definiciones propuestas provienen sólo de tres conjuntos de la margen norte: las recolecciones de superficie de El Sosiego y Yaten Guajen, así como del conjunto estratigráfico del sitio Yaten Guajen 12. La baja cantidad de núcleos dificulta la comparación entre ambos conjuntos, por lo que sólo se puede plantear como tendencia inicial una producción laminar más intensa para el caso de El Sosiego, representada por la mayor frecuencia de núcleos de hojas ss. Esta baja

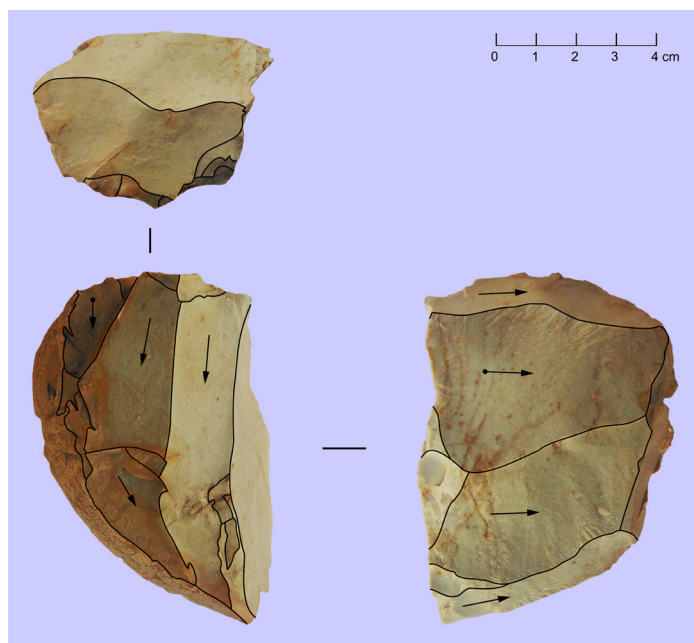


Fig. 5. Núcleo N°4 de los recolectados en superficie en la localidad arqueológica de Yaten Guajen. Vista de los dos frentes de extracción y de la plataforma. Al igual que en los casos anteriores se trazaron los lascados principales de los frentes de extracción, junto con su dirección.

frecuencia era esperable, dado que existía la posibilidad de casos de producción no sistemática de artefactos laminares, que no implicarían la utilización de este tipo de núcleos. De forma alternativa, también era posible la utilización de métodos de reducción que resulten en la modificación de la morfología y los atributos del núcleo con posterioridad al desbaste laminar. Un cambio de este tipo podría imposibilitar el reconocimiento de extracciones laminares previas, así como de cualquier otra evidencia en el núcleo.

Entre los núcleos recuperados pueden observarse algunas tendencias generales que se repiten en ambos grupos. Hay muy poca variabilidad en cuanto a la materia prima utilizada, que en casi todos los casos fue la dacita, la roca más abundante localmente. Por lo general, las rocas se obtuvieron bajo la forma de guijarros redondeados. Al considerar la disponibilidad de este tipo de rocas, se puede observar una elección en cuanto a la calidad para la talla, ya que en todos los casos se utilizaron rocas de muy buena calidad. Los otros tipos de rocas, escasamente utilizados, pueden obtenerse localmente, aunque estén disponibles en muy bajas frecuencias en sectores muy acotados

del espacio. La única excepción la constituye el núcleo de sílice recuperado en la excavación de Yaten Guajen 12.

La variabilidad presente en cuanto a la morfología del volumen explotado es muy limitada, ya que hay un claro predominio de los núcleos prismáticos en los tres conjuntos: de los 18 núcleos analizados, sólo tres son piramidales y dos son cruzados. Estos últimos pueden considerarse como una variedad dentro de los núcleos prismáticos, ya que implican ángulos similares entre plataformas de percusión y frentes de extracción. Si bien la morfología prismática admite la utilización de dos plataformas opuestas, en la mayoría de los casos se utilizó una sola. Es decir que, independientemente de la morfología, en la muestra predomina ampliamente el desbaste unidireccional. La presencia de una única plataforma implica que, si la base del núcleo no es regularizada de forma tal que todas las aristas del frente de extracción mantengan su paralelismo, los lascados serán más irregulares en su extremo distal, con una tendencia de sus bordes a converger. Esta operación de regularización casi no se realizó, por lo general las bases presentan reserva de corteza o

lascados muy irregulares. Lo mismo sucede con la convexidad lateral más allá del frente de extracción, una vez que la plataforma y el frente están definidos, siempre que el desbaste pueda avanzar, el resto de la superficie del núcleo permanece inalterado. Como la extensión del frente en general es limitada, la mayoría de los núcleos tiene restos visibles de corteza, incluso los núcleos de hojas ss.

En lo que respecta específicamente a las características de las plataformas, también se registra un cierto grado de uniformidad en toda la muestra. Salvo dos excepciones, todas las plataformas registradas son lisas y la gran mayoría presenta evidencias de preparación, además de un ángulo de lascado de entre 75° y 85°. Estas características replican lo señalado por diversos autores, que relacionan este tipo de plataformas con la longitud de los artefactos obtenidos (Collins, 1999; Crivelli Montero, 1979; Dibble, 1997; Sollberger y Patterson, 1976; entre otros). Las evidencias de reactivación no son generalizadas, están presentes en siete núcleos. En algunos casos está vinculada a la presencia de errores de talla o defectos en la materia prima, mientras que en otros se debe a correcciones en el ángulo o la convexidad de la plataforma. Estas acciones pueden vincularse a una reducción más intensa que resulta en un mayor avance del frente de extracción sobre la plataforma. Como se mencionó antes, la naturaleza extractiva del proceso de reducción implica que los lascados remueven parte del volumen de los núcleos, superponiéndose y modificando sus atributos superficiales. Esto dificulta la identificación de algunas variables, especialmente la cantidad de extracciones laminares, por lo que resulta difícil establecer el grado de explotación de los núcleos. A pesar de esta dificultad, utilizando como una aproximación los datos obtenidos, surge que los núcleos de hojas son los más reducidos y sólo dos núcleos prismáticos laminares los igualan en cantidad de extracciones. Es necesario tener en cuenta que la formatización total o casi total del volumen en los núcleos de hojas permite que el frente de extracción sea explotado con más intensidad. Esto tiene como consecuencia una mayor superposición de los lascados, por lo que la cantidad de negativos observados tiende a ser poco representativa de la cantidad de soportes laminares realmente extraídos, lo que refuerza esta interpretación.

En líneas generales podemos plantear que en los núcleos laminares la formatización es limitada y no presenta algunos elementos que sí están en los núcleos de hojas. En el primer caso, los lascados de formatización previos al desbaste se limitan a jerarquizar el volumen del núcleo, definiendo una plataforma lisa y un frente con extracciones paralelas y continuas. A esto se deben las reservas de corteza en la base y a los lados del frente. Mientras que, en el segundo grupo, se utilizan procedimientos técnicos adicionales que remueven más corteza, tanto en los laterales como en la base. En los laterales, los lascados permiten extender la superficie que abarca el frente, manteniendo la regularidad de su convexidad y aumentando la cantidad de extracciones laminares posibles. En la base, los lascados regularizan el extremo distal de las extracciones laminares para que las aristas se extiendan a lo largo de todo el frente, evitando la convergencia de las aristas. En los pocos núcleos bidireccionales, la base se formatiza totalmente para utilizar plataformas de percusión opuestas. En síntesis, se puede plantear la existencia de un cierto grado de continuidad en la variabilidad que presentan los núcleos. El método de desbaste básico es similar, pero en algunos casos las técnicas se emplean con mayor regularidad y/o intensidad, o bien, se emplean técnicas adicionales. Los núcleos de hojas ss implican un salto cualitativo en el extremo de esta variabilidad.

SÍNTESIS Y PERSPECTIVAS

El análisis realizado a lo largo de este trabajo constituye una primera aproximación al problema de la laminaridad en la cuenca del río Santa Cruz, utilizando un enfoque tecnológico que emplea de manera crítica las categorías tipológicas presentes en la literatura. Como se mencionó al principio, la persistencia en la bibliografía de los artefactos laminares como una línea de evidencia relevante para la discusión de diversos problemas, contrasta notablemente con la utilización más bien laxa de una serie de categorías tipológicas de variado origen, que lejos de complementarse, entran en conflicto unas con otras. El uso de un enfoque tecnológico tiene como objetivo trascender estas limitaciones, al separar el plano clasificatorio o descriptivo propio de la tipología, del plano interpretativo del análisis tecnológico propiamente dicho (Bradley y Giria, 1996; Sellet, 1993; Tixier *et al.* 1980).

En tanto que una aproximación, los límites de este trabajo son claros. En primer lugar, la información aquí obtenida, limitada a los núcleos, conforma un conjunto de expectativas que deberán ser contrastadas con la información proveniente de los artefactos laminares presentes, en principio, en los mismos conjuntos aquí tratados y luego en otros procedentes de zonas aledañas. Las expectativas deberán basarse en las regularidades aquí observadas, que pueden generalizarse a todos o a la mayoría de los núcleos analizados. En primer lugar, será necesario focalizarse en las materias primas locales, especialmente en la dacita de muy buena calidad para la talla. La tendencia a la regularidad de los frentes de extracción refuerza la necesidad de limitarse a las lascas laminares (incluidas las hojas) de lados paralelos o subparalelos y con al menos una arista central, formada por lascados previos paralelos. Esta defunción incluye a todas las hojas de proporciones laminares. Por otro lado, las regularidades registradas en las plataformas de percusión se traducen en talones lisos, con ángulos de lascado entre 70° y 85°. También será importante registrar las evidencias de preparación sobre la plataforma, bajo la forma de retoques complementarios de preparación del borde extracción o de regularización del frente de extracción (*sensu* Aschero, 1983).

En segundo lugar, las hipótesis previas que parcialmente se sustentaban en la producción de artefactos laminares tienen un alcance y una extensión que exceden a los de este trabajo. Aun así, se considera importante tener en cuenta una de las primeras conclusiones esgrimidas aquí, al menos de manera preliminar y limitadas al área de estudio. Hasta el momento, las frecuencias involucradas cuando hablamos de laminaridad son mínimas en comparación con las frecuencias totales de los conjuntos. En este sentido, es pertinente recordar que, debido a la dificultad para encontrar evidencias diagnósticas de los métodos de desbaste en los núcleos y a la necesidad de implementar criterios tipológicos más bien restrictivos -a fin de reducir la posibilidad de equifinalidad-, es posible que las frecuencias aquí presentadas impliquen una subrepresentación. Este problema es inherente al carácter fragmentario del registro arqueológico y afecta de manera general a las indagaciones tecnológicas, por lo que no podrá ser abordado aquí de forma específica.

En caso de que los análisis complementarios abocados al resto de los tipos artefactuales repliquen estas bajas frecuencias, entonces será necesario volver a ponderar la relevancia de la producción laminar como una línea de evidencia útil para la discusión de hipótesis tales como las que mencioné al principio de este trabajo. Hasta el momento, los conjuntos artefactuales que han sido caracterizados como parte de un desbaste laminar en la región, presentan una amplia dispersión espacial y temporal, incluyendo también materiales de superficie sin posibilidad de dataciones directas. Estas bajas frecuencias de artefactos diagnósticos pueden atentar contra la comparación entre sitios, que será vital para definir si existe un “fenómeno laminar”, cuya dispersión témporo-espacial deberá ser establecida, para luego interpretarlo en relación con otras problemáticas relevantes, como el cambio cultural y la dispersión de los grupos humanos. Esta posibilidad, lejos de restarle importancia a este tipo de análisis artefactual, asegura su necesidad, en tanto que permite caracterizar de manera precisa a los conjuntos líticos para poder situarlos adecuadamente en el marco regional. Esto es condición *sine qua non*, no sólo para comenzar a comprender la naturaleza de este tipo de desbaste, sino también para reflexionar acerca de los límites de nuestros propios artefactos teóricos y metodológicos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se originó en una Beca de Estímulo a la investigación otorgada por la Universidad de Buenos Aires y en mi tesis de licenciatura, ambas dirigidas por la Dra. Nora Franco. El Dr. Luis Borrero permitió analizar materiales generados en el marco de proyectos bajo su dirección. El resto de los materiales se recolectó en distintos proyectos, incluidos los UBACYT F119, 01/W404 y 20020130100664BA; PIP 5209, 0356 y 0447, National Geographic 8397-08, Heinz Latin American Archaeology Grant 2005 y CONICET-NSF N°1838/13. Agradezco a todas las personas que colaboraron en su desarrollo. Los trabajos de campo contaron con la colaboración de los dueños y el personal de las Estancias El Sosiego, Río Bote, Chorrillo Malo (Federico Braun), Yaten Guajen (Rubén Hudson y familia), Marta (Gerardo y Mónica Reinsch), La Barrancosa (Dr. Federico Pilch) y La Rosita. También brindaron asistencia el Sr. Gerardo Povazsan, las direcciones de Turismo y Cultura de las

localidades de El Calafate, Comandante Luis Piedra Buena y Gobernador Gregores, en particular la Sra. Betty Knoop, Marcelo Cebeyra y Pablo Ramírez. El Dr. George Brook de la Universidad de Georgia colaboró con fechados radiocarbónicos. Las empresas Minera Triton Argentina S.A. y Minera Piedra Grande S.A.M.I.C.A. y F. proporcionaron apoyo adicional, así como los dueños y empleados del Hotel Cañadón León. Agradezco especialmente al Lic. Luis Orquera por haberme facilitado publicaciones indispensables por medio de mi directora, al Dr. Eric Boëda por sus comentarios y a dos evaluadores anónimos por sus sugerencias.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguerre, A.M. (2003). La Martita: Ocupaciones de 8.000 años en la Cueva 4. En A.M. Aguerre (Ed.), *Arqueología y Paleoambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina* (pp. 29-61). Nuevo Offset.
- Aragón, E.A., y Franco, N.V. (1997). Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 25, 187-199.
- Aschero, C.A. (1975a). Secuencia arqueológica del Alero de las Manos Pintadas-Las Pulgas, departamento Río Senguerr, Chubut. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, IX, 180-209.
- Aschero, C.A. (1975b). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. CONICET MS.
- Aschero, C.A. (1983). *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Revisión 1983*. CONICET MS.
- Aschero, C.A. (1987). Tradiciones culturales de la Patagonia Central. Una perspectiva ergológica. En *Comunicaciones de las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 17-33). Dirección de Impresiones Oficiales del Gobierno del Chubut.
- Bar-Yosef, O., y Kuhn, S.L. (1999). The big deal about blades: laminar technologies and human evolution. *American Anthropologist*, 101(2), 322-338.
- Belardi, J.B., Carballo Marina, F., y Campan, P. (2021). 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* [en línea]. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-73562021005001803&script=sci_abstract
- Belardi, J.B., Borrero, L.A., Campan, P., Carballo Marina, F., Franco, N.V., García, M.F., Horwitz, V.D., Lanata, J.L., Martin, F.M., Muñoz, F.E., Muñoz, A.S., y Savanti, F. (1992). Intensive Archaeological Survey in the Upper Santa Cruz Basin, Southern Patagonia. *Current Anthropology*, 33, 451-454.
- Bellelli, C. (1987). El componente de las capas 3a, 3b y 4a de Campo Moncada 2 (CM2)-Provincia del Chubut- y sus relaciones con las industrias laminares de Patagonia Central. En *Comunicaciones de las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 27-39). Dirección de Impresiones Oficiales del Gobierno del Chubut.
- Bordes, F. (1967). Considerations sur la typologie et les techniques dans le Paléolithique. *Quârtar*, 18, 25-55.
- Bordes, F., y Crabtree, D. (1969). The Corbiac Blade Technique and Other Experiments. *Tebiwa*, 12(2), 1-21.
- Borrazzo, K. (2008). Análisis tecnológico de distribuciones artefactuales en la periferia sudeste de la Sierra Baguales (Santa Cruz, Argentina). *Magallania*, 36(1), 103-116.
- Borrazzo, K., y Cirigliano, N.A. (2020). La organización de la tecnología lítica en el Interfluvio Gallegos-Chico (Santa Cruz, Argentina): una meso-transecta a los O 70° en el campo volcánico Pali Aike. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XLV*(1), 175-199.
- Borrero, L.A., y Borrazzo, K. (2011). La geografía cultural del sudoeste de Patagonia continental. En L.A. Borrero y K. Borrazzo (Comps.), *Bosques, montañas y cazadores. Investigaciones arqueológicas en Patagonia meridional* (pp. 7-36). CONICET-IMHICIHU.
- Borrero, L.A., y Carballo Marina, F. (1998). Proyecto Magallania: La cuenca superior del río Santa Cruz. En L.A. Borrero (Comp.), *Arqueología de la Patagonia Meridional. Proyecto Magallania* (pp. 11-27). Ediciones Búsqueda de Ayllu.
- Borrero, L.A., Franco, N.V., Carballo Marina, F., y Martin, F.M. (1998-1999). Arqueología de Estancia Alice. Lago Argentino. *Cuadernos del Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 18, 31-48.
- Bradley, B.A., y Gira, Y. (1996). Concepts of the Technological Analysis of Flaked Stone: A Case Study from the High Arctic. *Lithic Technology*, 21(1), 23-39.
- Carballo Marina, F., Borrero, L.A., Franco, N.V., Belardi, J.B., Horwitz, V.D., Muñoz, A.S., Campan, P., Martin, 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. *Præhistoria*, 3, 13-33.
- Cardich, A., Cardich, L.A., y Hajduk, A. (1973). Secuencia arqueológica y cronológica radiocarbónica de la cueva

- 3 de Los Toldos (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 7, 85-123.
- Charlin, J., Borrero, L.A., y Pallo, M.C. (2011). Ocupaciones humanas en el área noroccidental del río Gallegos (Prov. Santa Cruz, Argentina). En L.A. Borrero y K. Borrazzo (Comps.), *Bosques, montañas y cazadores. Investigaciones arqueológicas en Patagonia meridional* (pp. 179-210). CONICET – IMHICIHU.
- Cirigliano, N.A. (2016). *A través de sendas y caminos: un estudio sobre los cambios en la circulación y movilidad humana entre las cuencas de los ríos Chico -curso inferior y medio- y Santa Cruz durante los últimos 2000 años (Provincia de Santa Cruz, Argentina)*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Cirigliano, N.A., y Vommaro, M.N. (2014). Un asentamiento histórico en cercanías del Cañadón Mercerá (Provincia de Santa Cruz, Argentina). En A. Castro Esnal, M.L. Funes, M. Grosso, N. Kuperszmit, A. Murgó y G. Romero (Eds.), *Entre pasados y presentes IV: estudios contemporáneos en ciencias antropológicas* (pp. 280-296). Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología.
- Collins, M.B. (1999). *Clovis Blade Technology*. University of Texas Press.
- Crabtree, D.E. (1982). *An Introduction to Flintworking. Second Edition. Occasional Papers of the Idaho Museum of Natural History 28*. Idaho Museum of Natural History.
- Crivelli Montero, E.A. (1979). La Industria Casapedrense (Colección Menghin). *RUNA, Archivo para las ciencias del hombre*, 13, 35-55.
- Dibble, H.L. (1997). Platform variability and flake morphology: a comparison of experimental and archaeological data and implications for interpreting prehistoric lithic technological strategies. *Lithic Technology*, 22(2), 150-170.
- Durán, V. (1990). Estudio tecno-tipológico de los raspadores de El Verano-Cueva 1 (Área de La Martita) Santa Cruz. *Anales de Arqueología y Etnología*, 41/42, 129-163.
- Fiel, M.V. (2020). Aprovechamiento faunístico durante fines del Holoceno medio y el Holoceno tardío al sur de la cuenca superior del río Santa Cruz: el caso de Río Bote 1. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Franco, N.V. (1993). Análisis de núcleos recuperados en la margen norte del Lago Argentino (Santa Cruz, Argentina). En *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Boletín del Museo Regional de la Araucanía 4, Tomo I* (pp. 75-79). Sociedad Chilena de Arqueología, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Museo Regional de la Araucanía.
- Franco, N.V. (2002). *Estrategias de utilización de recursos líticos en la cuenca superior del río Santa Cruz*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Franco, N.V. (2004a). Rangos de acción, materias primas y núcleos preparados al sur de Lago Argentino. En M.T. Civalero, P. Fernández y A.G. Guráieb (Comps.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia* (pp. 105-116). Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.
- Franco, N.V. (2004b). La organización tecnológica y el uso de escalas espaciales amplias. El caso del sur y oeste de Lago Argentino. En A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos (Eds.), *Temas de Arqueología, Análisis Lítico* (pp. 101-144). Universidad Nacional de Luján.
- Franco, N.V. (2008). La estructura tecnológica regional y la comprensión de la movilidad humana: tendencias para la cuenca del río Santa Cruz. En L.A. Borrero y N.V. Franco (Eds.), *Arqueología del extremo sur del continente americano. Resultados de nuevos proyectos* (pp. 119-154). Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (CONICET).
- Franco, N.V. (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. Tivoli (Comps.), *Tendencias Teórico-Metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia* (pp. 363-370). Museo de Historia Natural de San Rafael, Sociedad Argentina de Antropología e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Franco, N.V., y Aragón, E. (2002). Muestreo de fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico: un caso de estudio. En D. Mazzanti, M. Berón y F. Oliva (Eds.), *Del Mar a los Salitrales. Diez mil años de historia pampeana en el Umbral del Tercer Milenio* (pp. 243-250). Universidad Nacional de Mar del Plata y Sociedad Argentina de Antropología.
- Franco, N.V., y Aragón, E. (2004). Variabilidad en fuentes secundarias de aprovisionamiento lítico: El caso del sur de Lago Argentino (Santa Cruz, Argentina). *Estudios Atacameños*, 28, 71-85.
- Franco, N.V., y Borrero, L.A. (2000). Estrategias de utilización de Sierra Baguales. En *Contribución Arqueológica N°5. Museo Regional de Atacama. Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Vol. 1* (pp. 269-283). Sociedad Chilena de Arqueología.

- Franco, N.V., y Borrero, L.A. (2003). Chorrillo Malo 2: initial peopling of the Upper Santa Cruz Basin. En R. Bonnichsen, L. Miotti, M. Salemme y N. Flegenheimer (Eds.), *Where the South Winds Blow. Ancient Evidences of Paleo South Americans* (pp. 149-152). Center for the Studies of the First Americans y Texas A&M University Press.
- Franco, N.V., y Cirigliano, N. (2009). Materias primas y movilidad humana entre las cuencas de los ríos Santa Cruz y Chico (Provincia de Santa Cruz, Argentina). En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (Eds.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin* (pp. 361-368). Editorial Utopías.
- Franco, N.V., y García, M.F. (1994). *Análisis de núcleos procedentes de la costa de Tierra del Fuego y de la cuenca superior del río Santa Cruz (Rep. Argentina)*. Trabajo presentado en el XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Rafael, Argentina.
- Franco, N.V., Brook, G.A., Mancini, M.V., y Vetrísano, L. (2016). Changes in lithic technology and environment in southern continental Patagonia: The Chico and Santa Cruz River basins. *Quaternary International*, 422, 57-65.
- Franco, N.V., Cirigliano, N., y Ambrústolo, P. (2011). Semejanzas en tecnologías, diseños y prácticas funerarias al sur de la cuenca superior del río Santa Cruz: algunos ejemplos correspondientes al Holoceno tardío. En L.A. Borrero y K. Borrazzo (Eds.), *Bosques, montañas y cazadores: investigaciones arqueológicas en Patagonia Meridional* (pp. 155-178). Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (CONICET).
- Franco, N.V., Otaola, C., y Cardillo, M. (2007b). Resultados de los trabajos exploratorios realizados en la margen norte del río Santa Cruz (Provincia de Santa Cruz, Argentina). En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos* (pp. 541-553). Ediciones CEQUA.
- Franco, N.V., Zubimendi, M.A., Cardillo, M., y Guarido, A.L. (2010). Relevamiento arqueológico en Cañadón de los Mejillones (sur de la desembocadura del río Santa Cruz): primeros resultados. *Magallania*, 38(1), 269-280.
- Franco, N.V., Cardillo, M., Otaola, C., Arregui, N., y Gaal, E. (2007a). Tendencias preliminares en el registro arqueológico del curso medio y superior de arroyo El Lechuza, provincia de Santa Cruz, Argentina. *Intersecciones en Antropología*, 8, 271-285.
- Franco, N.V., Cirigliano, N., Fiore, D., Ocampo, M., y Acevedo, A. (2014). Las ocupaciones del Holoceno tardío en los cañadones basálticos del norte del río Santa Cruz (Patagonia, Argentina). *Intersecciones en Antropología*, 15, 377-389.
- Franco, N.V., Borrero, L.A., Belardi, J.B., Carballo Marina, F., Martin, F.M., Campan, P., Favier Dubois, C., Stadler, N., Hernández, M.I., Cepeda, H., Muñoz, A.S., Borella, F., Muñoz, F., y Cruz, I. (1999). Arqueología del Cordón Baguales y sistema lacustre al sur del Lago Argentino. *Præhistoria*, 3, 65-86.
- Giria, Y., y Bradley, B.A. (1998). Blade Technology at Kostenki 1/1, Avdeev and Zaraysk. En H.A. Amirkhanov (Ed.), *The Eastern Gravetian* (pp. 191-213). Russian Academy of Sciences & Institute of Archaeology.
- Gradin, C.J., Aschero, C.A., y Aguerre, A.M. (1976). Investigaciones arqueológicas en la Cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, X, 201-250.
- 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*, XIII, 183-227.
- Hermo, D.O., y Magnin, L. (2012). Blade and bifacial technology in Mid-Holocene occupations at Deseado Massif, Santa Cruz province, Argentina. *Quaternary International*, 256, 71-77.
- Hoggard, C.S. (2014). Revisiting the Big Deal about Blades: a full contextualisation of prismatic (volumetric laminar) technology before Marine Oxygen Isotope Stage (MOIS) 5. *The Post Hole* 35, 28-39.
- Inizan, M. L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H., y Tixier, J. (1995). *Technologie de la pierre taillée suivie par un vocabulaire multilingue (Préhistoire de la pierre taillée 4)*. Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques.
- Johnson, J.K. (1987). Introduction. En J.K. Johnson y C.A. Morrow (Eds.), *The Organization of Core Technology* (pp. 1-12). Westview Press.
- Langlais, M., y Morello, F. (2009). Estudio tecno-económico de la industria lítica de Cerro Castillo (Provincia de Última Esperanza, Chile). *Magallania*, 37(1), 61-83.
- Lourdeau, A., Hoeltz, S.E., y Viana, S.A. (2014). Early Holocene blade technology in southern Brazil. *Journal of Anthropological Archaeology*, 35, 190-201.
- Luna Pont, D. (1976). *Aportes para el conocimiento del arte rupestre de Patagonia. "Yacimientos del lago Roca", provincia de Santa Cruz, Argentina*. Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco".
- Mehl, A., y Franco, N.V. (2009). Cambios en la morfología de los reparos rocosos: el caso de los sitios arqueológicos Chorrillo Malo 2 y Río Bote 1 (pcia. de Santa Cruz, Argentina). En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y M. Mansur (Comps.) *Arqueología*

- de Patagonia: una mirada desde el último confín, Tomo 2 (pp. 893-900). Utopías.
- Menghin, O. (1952). Fundamentos cronológicos de la prehistoria de Patagonia. *RUNA, Archivo para las ciencias del hombre*, 5, 23-43.
- Miotti, L. (1988). *Rescate arqueológico y puesta en valor de las manifestaciones culturales en Punta Walichu, margen sur del Lago Argentino*. MS.
- Molinari, R. (1990). *Parque Nacional Los Glaciares. Antecedentes de los Recursos Culturales*. Administración de Parques Nacionales.
- Nami, H.G. (2009). Avances de las investigaciones arqueológicas en la localidad arqueológica de Pali-Aike, extremo sur de la provincia de Santa Cruz. En *Estado actual de las investigaciones realizadas sobre patrimonio cultural en Santa Cruz* (pp. 235-241). Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz.
- 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.
- Orquera, L.A. (1987). Advances in the archaeology of the Pampa and Patagonia. *Journal of World Prehistory*, 1, 333-413.
- Ortega, I., Locht, J., Soressi, M., Ríos-Garaizar, J., Bourguignon, L., Blaser, F., Goval, E., y Grigoletto, F. (2013). La producción laminar durante el Paleolítico medio en el norte y el sudoeste de Francia: el aporte de la experimentación. En A. Palomo, R. Piqué y X. Terradas (Eds.), *Experimentación en arqueología. Estudio y difusión del pasado, Serie Monográfica del MAC-Girona 25.1* (pp. 219-228). Museu d'Arqueologia de Catalunya.
- Ortiz Troncoso, O.R. (1972). Material lítico de Patagonia austral. Seis yacimientos de superficie. *Anales del Instituto de la Patagonia* 3, 49-82.
- Pallo, M.C., Cirigliano, N.A., Charlin, J., y Borrazzo, K. (2020). Una aproximación a la distribución de la producción laminar en Patagonia meridional. *Revista del Museo de Antropología*, 13(1), 217-222.
- Primera Convención Nacional de Antropología. Primera Parte (1966). Universidad Nacional de Córdoba, Dirección General de Publicaciones.
- Sanguinetti de Bórmida, A.C. (1976). Excavaciones prehistóricas en la cueva de "Las Buitreras" (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, X, 271-292.
- Sanguinetti de Bórmida, A.C., y Borrero, L.A. (1977). Los niveles con fauna extinta de la cueva Las Buitreras (Río Gallegos, Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XI, 167-175.
- Sellet, F. (1993). Chaîne Operatoire; The Concept and Its Applications. *Lithic Technology*, 18 (1-2), 106-112.
- Sollberger, J.B., y Patterson, L.W. (1976). Prismatic blade replication. *American Antiquity*, 41(4), 517-531.
- Tixier, J. (1984). Lames. En III table ronde de technologie lithique (Meudon-Bellevue, octubre 1982) *Préhistoire de la pierre taillée 2, économie du débitage laminaire: technologie et experimentation* (pp. 13-19). Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques.
- Tixier, J., Inizan, M., y Roche, H. (1980). *Préhistoire de la pierre taillée 1, terminologie et technologie*. Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques.
- Vetrisano, L. (2017). *La producción laminar en la cuenca media y superior del río Santa Cruz (Patagonia)*. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Vignati, M.A. (1934). Resultados de una excursión por la margen sur del río Santa Cruz. *Notas Preliminares del Museo de La Plata*, 2, 77-151.
- Yacobaccio, H.D., y Guráieb, A.G. (1994). Tendencia temporal de contextos arqueológicos: Área del río Pinturas y zonas vecinas. En C.J. Gradín y A.M. Aguerre (Comps.), *Contribución a la arqueología del río Pinturas, Provincia de Santa Cruz* (pp. 13-28). Búsqueda de Ayllu.