



Explotación de rocas locales en la costa meridional de Santa Cruz (Argentina) durante el Holoceno medio y tardío

Local rocks exploitation in the southern coast of Santa Cruz (Argentina) during the Middle and Late Holocene

Daniela Cañete Mastrángelo*

*CONICET, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Argentina. E-mail: danielasol.cm@gmail.com

Resumen

Los conjuntos arqueológicos costeros provenientes de los sectores comprendidos entre la desembocadura del río Santa Cruz y actual territorio del Parque Nacional Monte León dan cuenta del aprovechamiento de los recursos bióticos y abióticos locales por parte de grupos cazadores-recolectores. Esta situación se refleja en la explotación predominantemente local de materias primas líticas que se usaron para manufacturar artefactos mediante, principalmente, estrategias tecnológicas del tipo expeditivas. Aquí se profundiza en el uso que se le dio a las distintas rocas en los sectores mencionados para conocer mejor sobre las elecciones que realizaron los cazadores-recolectores al momento de seleccionar y utilizar las distintas materias primas líticas disponibles en el ambiente. Se observa que dentro del amplio abanico de litologías disponibles, dominan en las muestras las rocas silíceas, la dacita y el basalto y que cada una de ellas registra ciertas diferencias que indican que no fueron utilizadas de la misma manera. Asimismo se observa la elección de rocas alóctonas durante el Holoceno medio y luego un cambio hacia las locales en el Holoceno tardío.

Palabras clave: Tecnología lítica; Materias primas; Rocas; Cazadores-recolectores; Ocupaciones costeras.

Abstract

The coastal archaeological sites from the sectors between Santa Cruz River mouth and the current territory of the Monte León National Park provide information about the use of local biotic and abiotic resources. The lithic technological assemblages reflect this situation: mainly local raw materials were exploited in the past, using mostly expedient technological strategies. This paper aims to enlarge the investigation about the use that was given to the different rocks in the mentioned sectors to better understand the choices that hunter-gatherers groups made in the past when selecting and using the different lithic raw materials available in the environment. It is observed that within the wide range of accessible lithologies, those that dominate the samples are siliceous rocks, dacite and basalt and that each of them shows certain differences that indicate that not of them were used in the same way. Likewise, the choice of allochthonous rocks during the Middle Holocene and then a change towards local ones in the Late Holocene is observed.

Keywords: Lithic technology; Raw materials; Rocks; Hunter-gatherers; Coastal occupations.

Introducción

La costa meridional de la provincia de Santa Cruz ha sido utilizada por grupos cazadores-recolectores desde mínimamente el Holoceno tardío (Muñoz et al., 2009; Franco et al., 2010), existiendo puntos del espacio en los que se registra una señal más temprana, correspondiente a ocupaciones discretas pertenecientes al Holoceno medio (Caracotche et al., 2005, 2017). El estudio de las materias primas líticas que forman parte de los conjuntos tecnológicos resulta de gran importancia para generar

conocimiento sobre los grupos humanos del pasado ya que tiene la capacidad de informar sobre diversos aspectos conductuales y ambientales que pudieron haber mediado en su elección y uso. Así, se convierte en una variable importante para abordar la organización tecnológica de dichos grupos.

La costa patagónica ha sido usada por grupos cazadores-recolectores desde mínimamente el Holoceno medio (Orquera & Gómez Otero, 2007) y la forma en la que las personas interactuaron con las materias primas ha

Recibido 24-08-2021. Recibido con correcciones 25-08-2021. Aceptado 28-10-2021

Revista del Museo de Antropología 15 (1): 79-96 / 2022 / ISSN 1852-060X (impreso) / ISSN 1852-4826 (electrónico)

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/index>

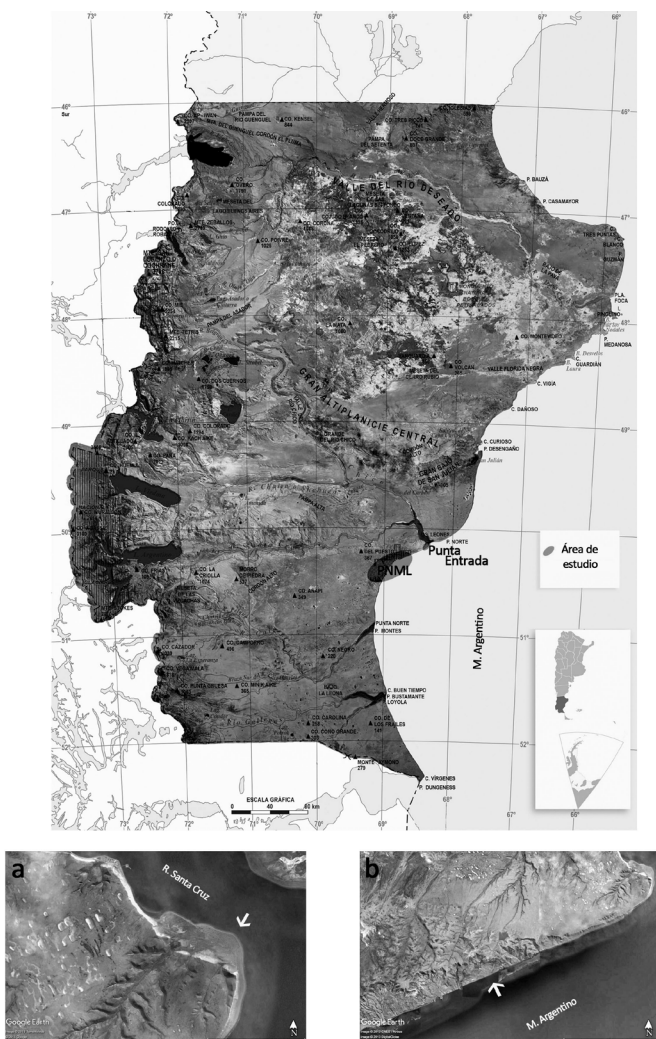
IDACOR-CONICET / Facultad de Filosofía y Humanidades – Universidad Nacional de Córdoba - Argentina



sido variable a lo largo de este vasto territorio. Así, se ha observado que el sector norte de la costa de Río Negro se mantuvo sin cambios el uso de rocas locales durante un amplio lapso temporal (6.000-1.500 años AP), luego para momentos más tardíos, se identificó un incremento de rocas no inmediatamente disponibles en detrimento de las locales, implicando cambios en las estrategias de explotación de recursos y uso del espacio (Alberti, 2015). En contraste, se observó que en la costa oeste del mencionado sector costero, se dio una explotación de rocas locales complementadas con no locales y que durante el periodo comprendido entre los 300-1500 años AP estas últimas tuvieron un aporte mayor (Alberti, 2016). Por su parte, en el norte de Chubut, la tecnología lítica ha sido confeccionada principalmente sobre materias primas de origen local, las que se presentan en su mayoría como rodados

Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio. a) Aproximación a Punta Entrada, b) Aproximación al Parque Nacional Monte León.

Figure 1. Geographic location of the study area. a) Approach to Punta Entrada, b) Approach to Monte León National Park.



costeros que fueron seleccionados y utilizados según su tamaño (Gómez Otero, 2008). Se reconoció una preferencia por las sílices a pesar de que se encuentran disponibles en la naturaleza rocas con igual calidad para la talla e incluso existiendo rocas (basalto) que se presentan en frecuencias similares a ellas. Asimismo, se registró un aumento en la frecuencia de la calcedonia (no local) posterior a los 1.000 años AP (Banegas & Goye, 2015). En la costa sur de dicha provincia también se ha reconocido el uso preponderante de rocas locales y la presencia de materias primas no locales como basalto y variedades de obsidiana (Arrigoni et al., 2008).

En la costa norte de Santa Cruz, las materias primas líticas utilizadas presentan cierta variación. En algunos sitios se utilizaron únicamente las rocas alóctonas, otros donde la materia prima local de buena calidad fue la preferida por sobre la no local y por último, casos en los que se utilizaron materias primas locales y no locales en proporciones similares (Zubimendi et al., 2005). En el sector sur de la ría Deseado se observaron diferencias en el tratamiento de rocas no locales (mayor inversión de energía y estrategias de conservación de materia prima) y las locales (baja inversión de energía y estrategias expeditivas) y se registró la presencia de obsidiana negra mostrando el contacto entre la costa y el interior (Ambrústolo, 2012). En el caso de la costa sur de la provincia, se ha identificado el uso predominante de rocas locales junto con otras alóctonas (Mansur, 2008; Cardillo, 2009; Cañete Mastrángelo, 2016, 2019; Carballo Marina et al., 2017).

Por otro lado, en el sector insular, las materias primas explotadas fueron las que generalmente se encuentran inmediatamente disponibles (Borrazzo, 2014; Borrero et al., 2008). Además, existen evidencias de un tratamiento más cuidadoso en el manejo de la calcedonia (Borrero et al., 2008) y del basalto (Borrazzo, 2004) por ser materias primas no locales. También en la costa sur se registra el uso dominante de materias primas de disponibilidad local (Álvarez 2005; Zangrando et al., 2014).

Aquí se estudian dos territorios contrastantes en cuanto a extensión y distribución de recursos, ubicados en la costa meridional de Santa Cruz (Figura 1). El primero corresponde a la localidad de Punta Entrada (PE de aquí en más), que se encuentra al sur la desembocadura del río Santa Cruz. Es un territorio acotado de acreción marinolitoral de 220 ha con 3 km de largo y 1 km de ancho (Del Valle & Kokot, 1998) caracterizado por presentar abundantes concentraciones de material arqueológico a cielo abierto (Cruz et al., 2011) correspondientes al Holoceno tardío. El segundo es el Parque Nacional Monte León (PNML de aquí

en más), ubicado sobre la costa atlántica a 40 km al sur de Punta Entrada, en la planicie que se extiende entre el río Santa Cruz por el norte y el río Coyle por el sur (Codignotto & Ercolano, 2006). Es un territorio mucho más amplio que comprende un área de casi 62.500 ha del sector continental, costa y zona intermareal (Caracotche et al., 2008). Allí se han detectado varias concentraciones de material arqueológico a cielo abierto. Este lugar tiene la particularidad de poseer evidencias de ocupaciones que se remontan al Holoceno medio (Caracotche et al., 2005, 2017). Todos los sitios arqueológicos estudiados hasta el momento informan sobre la captura y consumo preferencial de mamíferos marinos por sobre los recursos terrestres (Caracotche et al., 2008, 2017; Muñoz et al., 2009, 2013; Cruz et al., 2010, 2011, 2015a, 2017; Muñoz, 2015, 2019), práctica que no se ve reflejada en los estudios isotópicos llevados a cabo en los restos humanos allí recuperados (Suby et al., 2009).

En trabajos anteriores que abordaron el estudio de los conjuntos tecnológicos líticos, se ha demostrado que las estrategias tecnológicas predominantes en el registro arqueológico de ambas localidades son las del tipo expeditivo (*sensu* Nelson, 1991) y que los artefactos que componen dichos conjuntos fueron manufacturados con rocas locales e inmediatamente disponibles (Cañete Mastrángelo, 2016, 2019, 2021). Aquí se profundiza en el estudio del modo en que esas materias primas fueron explotadas. Para ello, se busca reconocer similitudes y diferencias en el uso que se le dio a cada una de las rocas dentro del área de estudio, como así también determinar, si las hubiera, las similitudes y diferencias que pudieron haber existido entre el área de estudio y otros sectores de la costa. Así, se espera contribuir al entendimiento del modo en que los grupos cazadores-recolectores interactuaban con los distintos componentes del espacio físico y poder ampliar el conocimiento acerca de sus elecciones en el pasado.

Sobre rocas y elecciones

El proceso de toma de decisiones vinculadas a las estrategias tecnológicas se encuentra mediado por la disponibilidad definida por la abundancia y la calidad (relacionada con la facilidad que la materia prima presenta para ser tallada y controlada durante el proceso de manufactura) (Andrefsky 1994; Aragon & Franco, 1997), el acceso a ellas y sus propiedades físicas (Gero, 1989; Beck & Jones, 1990; Nami, 1992; Hauri, 1995), la estrategia de movilidad que hayan utilizado los grupos humanos (Kuhn, 2004; Odell, 2004) y motivaciones relacionadas a la esfera simbólica y social (Gero, 1989; Austin, 2015; Hermo, 2008).

Ericson (1984) utiliza el concepto de sistema de producción lítica para referirse a “el total de actividades

sincrónicas y localidades involucradas en la utilización y modificación de una única fuente específica de material lítico para la manufactura de herramientas de piedra y su uso en un sistema social más amplio” (Ericson, 1984, p. 3). La forma en que se estructura este sistema de producción lítica aporta información sobre la inversión energética que acarrea la producción y la toma de decisiones, las cuales tienen importancia económica para los grupos humanos (Jeske, 1989; Franco, 2008). Varios factores hacen de esta estructura algo variable; entre estos pueden mencionarse la estructura de la base regional de recursos líticos, los modos de obtención, la distancia social entre los productores y los consumidores, el trabajo invertido, los modos de transporte y la organización social (Ericson, 1984, p. 5).

Una idea vinculada al modo de aprovisionamiento de materia prima es la que la discrimina según su distancia de procedencia. Así, Meltzer (1989), a partir de su propia investigación y del análisis de otras referencias bibliográficas, ha propuesto identificar como materias primas locales a aquellas que provengan de un rango de hasta 40 km desde su lugar de recuperación, y como no-locales –o alóctonas- a aquellas que superen esta distancia. Por otra parte, Civalero y Franco (2003) propusieron la categoría de materias primas inmediatamente disponibles para designar así a las rocas que se hayan obtenido a una distancia inferior a 5 km desde el sitio arqueológico considerado.

Aquí se aplican estas categorías a fin de evaluar el modo en que se explotaron las rocas locales en el área de estudio. Para ello se trabaja con la muestra más amplia disponible, que incluye a los conjuntos líticos Punto 27 (P27), Punto 35 (P35), Punto 37 (P37), Punto 96 (P96) y Punto 133 (P133) de la localidad arqueológica PE y ML162 y Cabeza de León 1 (CL1) (integrantes del bloque tardío -BTa de aquí en más-) en el actual territorio del PNML. Para este último también se cuenta con un sitio del Holoceno medio, Yegua Quemada 3 (YQ3). Este representa el bloque temprano (Bte de aquí en más). Esta distinción entre bloques temporales responden a las dataciones de los sitios y se usan para ordenar el registro material en términos cronológicos.

Sitios estudiados: la información contextual

A fin de proveer de mayor información para interpretar los conjuntos tecnológicos aquí estudiados, se presentan los datos más relevantes disponibles para cada sitio. Los análisis que provean este tipo información para ML162 todavía no fueron llevados a cabo.

P27

Es un conchero en estratigrafía datado en 2060 ± 60 años AP (LP-2141) con corrección por efecto reservorio estimada en 1660 ± 60 años AP y 2530 ± 50 años

AP (LP-2841) con corrección por efecto reservorio estimada en 2130 ± 50 años AP, donde se recuperaron restos malacológicos, zooarqueológicos y material lítico. Los primeros son los de mayor importancia, destacándose los bivalvos (*Mytilus* sp. y *Aulacomya atra*) y las lapas (*Nacella magellanica*) (Muñoz & Zárate, 2017). Los pinnípedos representan la mayor parte del conjunto mientras que aves, guanacos (*Lama guanicoe*) y artiodáctilos son los menos representados. Sin embargo, los guanacos tienen mayor importancia que la observada en otras concentraciones donde los restos de moluscos no están presentes (Muñoz & Zárate, 2017).

P35

Es un conchero en proceso de erosión que al momento de su primera inspección presentaba una forma monticular y bicuspidal, con una lente de valvas de mitílicos (*Mytilus* sp. y *Aulacomya atra*), lapas (*Nacella* sp.) y gasterópodos junto con restos de vertebrados y de artefactos líticos y óseos que con el transcurso de los años (diez años aproximadamente) se erosionó sin quedar rastros de su relieve monticular. Este sitio arrojó dos dataciones: 1150 ± 30 años AP (UGAMS 02946) y 1710 ± 80 años AP con corrección por efecto reservorio estimada en 1310 ± 70 años AP (LP-1791). El registro zooarqueológico muestra una amplia proporción de otáridos y en menores cantidades restos de varias especies de aves, zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*), guanaco, huemul (*Hippocamelus bisulcus*), cetáceo y peces. La tecnología ósea incluye artefactos y desechos de manufactura confeccionados sobre mamíferos marinos y terrestres y sobre asta de huemul (Cruz et al., 2017).

P37

Es una concentración de material arqueológico a cielo abierto en donde predominan los pinnípedos. Está datada en 1.570 ± 70 años AP con corrección por efecto reservorio estimada en 1.138 ± 70 años AP. Se reconoció la presencia de las especies de lobo marino *Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis*; también se identificó guanaco en muy bajos porcentajes y aves (Muñoz et al., 2013; Cruz et al., 2015a; Muñoz, 2017; Cañete & Muñoz, 2018). En el conjunto conformado por los pinnípedos se detectaron machos y hembras, predominando los restos fusionados (Cruz et al., 2015a).

P96

P96 es una concentración de material arqueológico a cielo abierto datada en 1.330 ± 100 años AP con corrección por efecto reservorio estimado 930 ± 100 años AP, 1.750 ± 80 años AP y 2.050 ± 110 años AP con corrección por efecto reservorio en 1.750 ± 110 años AP. Allí se recuperaron ambas especies de pinnípedos junto a otras taxa que se presentan en menor porcentaje (Cruz et al., 2011, 2015a). En este caso, la especie predominante es *O. flavescens* y son

los restos no fusionados los de mayor representación. Al igual que en P37 se hallaron machos y hembras (Cruz et al., 2015a).

P133

Es una dispersión de materiales en superficie y en estratigrafía datado en 1600 ± 90 años AP (GX-33095) (Muñoz et al., 2009). Se ubica en un médano que está en la etapa final del proceso de destrucción de su estructura. En la superficie se identificaron materiales líticos, restos óseos, que incluyen otáridos (*A. australis* y *O. flavescens*) de distinta edad ontogenética y aves voladoras de diversos tamaños, y malacológicos de las especies *Mytilus* sp., *Aulacomya atra* y *Nacella magellanica* (Borella et al., 2022).

YQ3

Es un relicto de lente de conchero ubicado a 1,10 m por debajo del suelo actual en una cicatriz de erosión expuesta en un frente de acantilado. Constituye la única evidencia disponible hasta el momento de ocupaciones humanas durante el Holoceno medio en la zona y fue datado en 6170 ± 120 años AP (LP-2342) calibrado por efecto reservorio estimada en 5770 ± 120 años AP y 5360 ± 20 años AP (UGAMS 11762) (Caracotche et al., 2017). El conjunto malacológico mostró la presencia mayoritaria de bivalvos y una baja representación de gasterópodos (Caracotche et al., 2017). El conjunto faunístico está compuesto por Pinnipedia, guanaco, Rodentia, aves, Peces, vertebrados indeterminados y mamífero indeterminado (Caracotche et al., 2017).

ML 162

Es un conchero datado en 1480 ± 60 años AP (LP-2821) que se ubica en la margen sur del cañadón donde se encuentra el sitio denominado Conchero 4. Posee materiales tanto del contexto estratigráfico como superficial. La estructura tiene una matriz de *Mytilus* sp. junto con algunos ejemplares de *A. atra* muy mezclada con la arena.

CL1

Es un sitio que presenta materiales tanto en superficie como en contexto estratigráfico. Se encuentra en la localidad arqueológica Cabeza de León, caracterizada por poseer grandes concentraciones de material arqueológico y que ha sido interpretada como el resultado del uso recurrente durante los últimos 1500 años AP. CL1, con una cronología de 970 ± 100 años AP (GX-33151), es una de las más grandes y densas dispersión de materiales conocidas en PNML (Muñoz, 2015). El registro zooarqueológico está compuesto principalmente por lobo marino de las dos especies ya mencionadas, seguido en menor proporción por mamífero o vertebrado indeterminado, ungulados, aves y roedores. Estos últimos podrían explicarse como el resultado de la depositación natural (Muñoz, 2015, 2019).

Disponibilidad local de rocas en PE y PNML

La disponibilidad de rocas en el área de estudio es un tema que ya ha sido abordado en trabajos anteriores (Cañete Mastrángelo, 2019, 2021). En ellos, a partir del análisis de bibliografía especializada, prospecciones realizadas en localidades aquí abordadas y determinaciones petrográficas hechas sobre muestras recogidas en campo, se estableció que andesita, arenisca, basalto, coquina, cuarcita, dacita, limolita, riolita, toba, tonalita y rocas silíceas son de disponibilidad local en los cordones litorales. Según las prospecciones realizadas, las mismas se presentan en forma de rodados de diferentes formatos y tamaños, los que no se distribuirían de manera homogénea en ellos. Asimismo, se reconocieron diferentes calidades para la talla.

La calcedonia y el ópalo serían no locales, aunque esto debe seguir siendo investigado. Por su parte, la obsidiana es claramente alóctona y se detectaron variedades provenientes de cuatro fuentes: negra de Pampa del Asador (también es posible que los nódulos provengan de 17 de Marzo, una fuente más cercana al área de estudio e indistinguible geoquímicamente de la ella [Franco et al., 2017]), gris verdosa vetada del cordón de Baguales, verde del Seno de Otway y gris del volcán Chaitén (Cañete Mastrángelo, 2019, 2021). El análisis realizado en el presente trabajo se sustenta en estas conclusiones.

Materiales

Aquí se analizan las piezas líticas (N=10277) que integran los conjuntos tecnológicos de los sitios P27 (N=5133, estratigrafía), P35 (N=1262, recolección superficial y estratigrafía), P37 (N=447, recolección superficial y estratigrafía), P96 (N=288, recolección superficial) y P133 (N=1064, recolección superficial y estratigrafía) de la localidad arqueológica PE y YQ3 (N=147, estratigrafía), ML162 (N=129, recolección superficial y estratigrafía) y CL1 (N=1807, estratigrafía) en el actual territorio del PNML. Aquellos con materiales de estratigrafía fueron excavados siguiendo niveles artificiales, los que no poseen ninguna característica que permita hacer diferenciaciones cronológicas. Todos ellos fueron estudiados del mismo modo en diferentes publicaciones (Muñoz et al., 2009, 2013; Cruz et al., 2011, 2015a; Caracotche et al., 2017) y la mayoría han mostrado ser dinámicos en relación a momentos de exposición y enterramiento del material arqueológico (Cruz et al., 2015b; Muñoz, 2017, Cañete & Muñoz, 2018).

Se analizó la totalidad de piezas de casi todos los conjuntos a excepción de P27 ya que su N es muy alto, por lo que se realizó un muestreo mixto sobre los desechos de talla. Esto generó un subconjunto de 1281 piezas integrado por desechos de talla enteros y

fracturados con talón (clase tipológica muestreada) y todos los núcleos, artefactos formatizados y mano de molino recuperados. El muestreo realizado contempló el estado y las materias primas de los desechos de talla (para una explicación más detallada ver Cañete Mastrángelo, 2019).

Metodología

El análisis tecnológico siguió la propuesta clasificatoria de Aschero (1975, 1983) y de Aschero y Hocsman (2004) para núcleos, artefactos formatizados y filos naturales con rastros complementarios. Para los desechos de talla también se incorporó la propuesta de Bellelli, Guráieb y García (1985). Aquí se seleccionaron algunas variables, descritas a continuación, a fin de poder abarcar todas las clases tipológicas de los conjuntos mencionados y que la presentación de los datos y su posterior discusión puedan realizarse dentro de los límites establecidos para una publicación. La materia prima se determinó macroscópicamente incorporando el conocimiento sobre la disponibilidad de rocas generado en investigaciones anteriores (Cañete Mastrángelo, 2019, 2021) (para mayor información sobre la reserva de corteza en todas las piezas ver Cañete Mastrángelo, 2016, 2019).

Núcleos

Se tomaron las medidas absolutas de las piezas enteras. Se consignó la morfología (forma general) y el estado (activo, parcialmente agotado o agotado). Estas variables permiten conocer el grado de explotación que presenta el núcleo pudiéndose definir, en consecuencia, la intensidad del aprovechamiento de las distintas materias primas (Aschero, 1975, 1983; Paulides, 2006).

Desechos de talla

Se observó en los desechos enteros y fracturados con talón el tipo de lasca. Ello permite identificar, entre otras variables, los estadios de talla presentes, las conductas tecnológicas desarrolladas (Aschero, 1975, 1983; Bradbury & Carr, 1999; Odell, 2004; Bellelli, 2005) y la estrategia seguida para la manufactura de los artefactos (Odell, 2004; Patten, 2009).

Artefactos formatizados

Se determinó el grupo tipológico y la cantidad de filos por pieza (Aschero, 1975, 1983; Aschero & Hocsman, 2004). Estas variables sirvieron para evaluar la intensidad del aprovechamiento de la materia prima (Shott, 1986; Nelson, 1991) y la inversión de energía puesta en la manufactura (Escola & Hocsman, 2008; Guráieb, 2012).

Otros artefactos

Bajo esta categoría se consignan diversas clases tipológicas con menor representación en los conjuntos estudiados. Aquí sólo se definió la materia prima con la que fueron manufacturadas para obtener un panorama más completo del uso de las rocas. Se presentan de

este modo ya que en su mayoría son piezas muy poco frecuentes, por lo que no es posible establecer tendencias confiables. Dentro de esta categoría se incorporan: filos naturales con rastros complementarios, artefactos de piedra pulida, percutores, manos de molino y yunques.

Resultados

Núcleos (N=63)

Se registró un total de 63 núcleos, de los cuales 54 provienen de PE, siete de los sitios correspondientes al BTa de PNML y dos del BTe. Las materias primas más frecuentes en ambas localidades son la dacita, las rocas silíceas y el basalto (Tabla 1). El resto de las rocas se identificaron en muy baja proporción. En este punto vale la pena señalar la presencia de un núcleo de obsidiana verde identificado en el bloque temprano de PNML. Esta roca es alóctona y se conoce que proviene del seno de Otway, ubicado a 355 km lineales del área de estudio (Cruz et al., 2011). La morfología predominante es la discoidal irregular (Tabla 1).

En cuanto al estado, puede decirse que los de Punta Entrada tienden a estar activos, mientras que los del Bta de PNML se encuentran principalmente parcialmente agotados. Los del Bte representan los extremos del grado de explotación (activo y agotado).

Desechos de talla (N=10036)

En PE se recuperó un total de 8022 desechos de talla, siendo 5156 el número mínimo de piezas. Este número se reduce a 2910 luego del muestreo realizado sobre los desechos de talla de P27. Para el BTa de PNML se contabilizaron 1872 desechos y un número mínimo de 1046 piezas. En el caso del BTe de la mencionada localidad, la muestra alcanza un total de 142 desechos, siendo 74 el número mínimo. Esta clase tipológica es la que mayor variedad de rocas posee en todos los conjuntos, existiendo algunas que no fueron observadas entre el resto de las otras clases. En este caso se vuelve a repetir la predominancia de dacita y rocas silíceas, tal como fuera señalado entre los núcleos. Estas rocas, además, presentan una gran diversidad de tipos de lascas siendo las rocas silíceas las que poseen todos los tipos registrados en ambas localidades (Tablas 2 y 3). Resulta interesante mencionar que la muestra correspondiente al BTe indica una relativa importancia de la obsidiana, que como se mencionó precedentemente, es de origen alóctono. Los tipos de lascas observados sobre esta roca son todos internos, por lo que el núcleo ya habría ingresado descortezado (Tablas 2 y 3).

Por su parte, en el BTa de PNML el basalto es la primera en orden de importancia, a diferencia de los que se observa para Punta Entrada. Sin embargo, éste posee menor diversidad de tipos de lasca que la dacita (Tablas

2 y 3).

En PE, casi todas las rocas presentan reserva de corteza. La única que no cuenta con esta característica es la obsidiana. Por su parte, en PNML la amplia mayoría de rocas posee algún tipo de lascas con reserva de corteza, a excepción de la andesita, la obsidiana y el ópalo. En el BTe de esta localidad la única materia prima que no presenta reserva de corteza es la obsidiana, como se mencionó más arriba (Tablas 2¹ y 3).

Artefactos formatizados (N=158)

Los artefactos formatizados de PE son 101, los del BTa de PNML son 55 y los del BTe son sólo dos. Dentro de esta clase tipológica la diversidad de materias primas se reduce, especialmente dentro de la muestra correspondiente al bloque temprano de PNML, ya que sólo se ha registrado un fragmento de filo no identificado de obsidiana y un denticulado sobre dacita. Tanto en el BTa de dicha localidad como en PE, las rocas con mayor cantidad de grupos tipológicos confeccionados sobre ellas son la dacita, las rocas silíceas y el basalto, repitiendo el patrón ya observado en las demás clases tipológicas (Figura 2a y b).

Las rocas menos representadas fueron la calcedonia, la obsidiana y la toba en PE mientras que la cuarcita, la obsidiana y una roca indeterminada en el BTa de PNML. La cantidad de artefactos formatizados recuperados para el BTe es tan bajo que no es posible establecer ningún tipo de tendencia (Figura 2a y b).

En cuanto a la cantidad de filos por pieza, puede observarse una clara predominancia de piezas con dos o más filos confeccionadas sobre rocas silíceas en los conjuntos de PE. Siguen en orden de importancia el basalto, la limolita y la dacita. Si se observa la cantidad de filos confeccionados en una pieza según su materia prima, puede notarse que el basalto fue empleado casi en la misma proporción para realizar artefactos con uno o más filos. Por su parte, la dacita fue principalmente utilizada en piezas con un sólo filo mientras que entre las rocas silíceas esta diferencia no es tan marcada. La calcedonia, la obsidiana y la toba fueron empleadas exclusivamente en piezas con un sólo filo mientras que en cuarcita se registró una pieza con múltiples filos. Debido a que son pocos los artefactos confeccionados con estas rocas, la tendencia señalada debe ser tomada con precaución (Figura 3a).

En el BTa de PNML las rocas silíceas también son las más usadas para confeccionar piezas con varios filos. Sin embargo, es clara la tendencia a la manufactura de artefactos con un único filo. En este caso, sólo la roca indeterminada fue utilizada para las piezas con más de un filo (es un único caso) mientras que la cuarcita y la obsidiana se observaron en piezas de un sólo filo.

¹ *sensu* Cotterel y Kamminga 1987

| SITIO | MORFOLOGÍA | | | | | | Total |
|----------|-----------------|---------------|------------|-----------------|---------------------|-----------|-------|
| | MP | Discoidal irr | Poliédrico | No diferenciado | c/lascados aislados | Globuloso | |
| P27 | Arenisca | 1 | | | | | 1 |
| | Basalto | | 1 | | | | 1 |
| | Dacita | 5 | 1 | | | | 6 |
| | R. Sil | 4 | | | | | 4 |
| P35 | Dacita | | | | | 1 | 1 |
| | R. Sil | 2 | | | | | 2 |
| P37 | Basalto | | 1 | | | | 1 |
| P96 | Dacita | 3 | 1 | 2 | 1 | | 7 |
| | R. Sil | 1 | 1 | | | | 2 |
| | Basalto | | | | | 1 | 1 |
| P133 SUP | Basalto | 2 | | | 1 | | 3 |
| | Cuarcita | 1 | | | 1 | | 2 |
| | Dacita | 11 | | | | | 11 |
| | Indeterminada | 1 | | | | 1 | 2 |
| | IOGF | 1 | | | | | 1 |
| | Limolita | 3 | | | | 1 | 4 |
| | R. Sil | 2 | | | | | 2 |
| P133 EST | Dacita | 1 | | | | | 1 |
| | IOGF | 1 | | | | | 1 |
| | R. Sil | 1 | | | | | 1 |
| YQ3 | Dacita | 1 | | | | | 1 |
| | Obsidiana verde | | | | 1 | | 1 |
| CL1 | Arenisca | 1 | | | | | 1 |
| | Basalto | 2 | | | | | 2 |
| | Dacita | 1 | | | | | 1 |
| | Ópalo | | | | | 1 | 1 |
| | R. Sil | 1 | | | | 1 | 2 |
| TOTAL | | 46 | 5 | 3 | 5 | 4 | 63 |

Tabla 1. Morfología y materias primas de los núcleos recuperados en ambas localidades. PE: Punta Entrada, MP: materia prima, IOGF: indeterminada oscura de grano fino, R. SIL.: rocas silíceas, Discoidal irr.: discoidal irregular, c/lascados aislados: con lascados aislados.

Table 1. Morphology and raw materials of recovered cores of both localities. PE: Punta Entrada, MP: raw material; IOGF: dark fine grained undifferentiated rock, R.SIL: siliceous rocks, Discoidal irr.: irregular discoid, c/lascados aislados: pebble with isolated chips.

El resto de las materias primas presenta ambos casos. Los dos artefactos formatizados del bloque temprano poseen un sólo filo (Figura 3b).

Otros artefactos (N=20)

En PE se han identificado cinco filos naturales con rastros complementarios (más tres en la misma pieza junto con un filo formatizado), diez artefactos de piedra pulida, una mano de molino y un yunque. Los primeros fueron manufacturados con dacita y rocas silíceas (N=4 en cada caso). La mano y el yunque son de basalto mientras que los artefactos de piedra pulida fueron realizados sobre materias primas diferentes y que no fueron empleadas en la confección de ninguna otra clase tipológica (sólo se identificaron unos pocos desechos de talla de andesita). A saber: tonalita (N=4), sedimentaria indeterminada (N=3) y andesita (N=3).

Por su parte, la muestra del BTa de PNML posee dos

filos naturales con rastros (más dos en la misma pieza junto con un filo formatizado) complementarios manufacturados con basalto (N=1), cuarcita (N=1) y dacita (N=2). En la del BTe sólo se ha registrado un percutor de riolita.

Discusión

Los resultados obtenidos permiten apreciar que las rocas de mayor importancia para ambas localidades durante el Holoceno tardío fueron la dacita, las rocas silíceas y el basalto, todas ellas de origen local. Esto contrasta con lo observado en la muestra correspondiente al Holoceno medio de PNML, en la cual la obsidiana posee una gran importancia (ver más abajo). A continuación se discuten individualmente las tendencias observadas en las rocas de mayor representación. Seguidamente, se agrupan aquellas con menor importancia en los conjuntos tecnológicos estudiados.

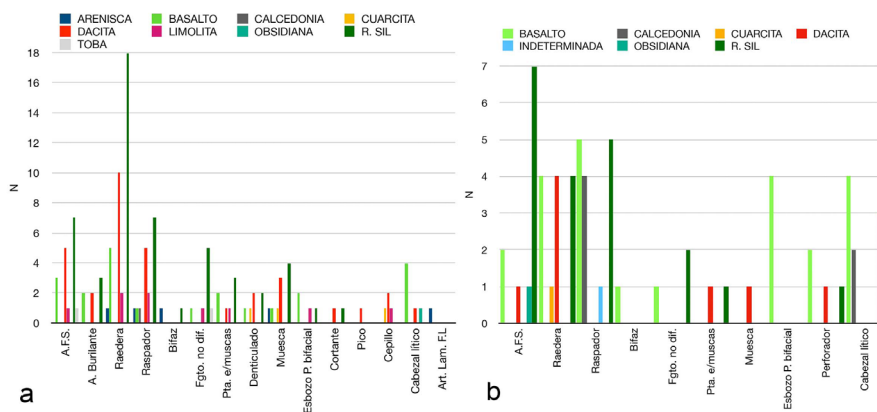


Figura 2. Materias primas utilizadas en la manufactura de artefactos formatizados. a) Punta Entrada, b) PNML. R.SIL: rocas silíceas, A.F.S.: artefacto de formatización sumaria, A. Burilante: artefacto burilante, Fgto. no dif.: fragmento no diferenciado, Pta. e/muestras: punta entre muescas, Esbozo P. bifacial: esbozo de pieza bifacial, Art. Lam. F.L.: artefacto laminar de filo largo.

Figure 2. Raw materials used in the manufacture of tools. a) Punta Entrada, b) PNML. R.SIL: silicious rocks, A.F.S.: retouched flake, A. Burilante: burin, Fgto. no dif.: undifferentiated tool fragment, Pta. e/muestras: tool with a sharpening point between notches, Esbozo P. bifacial: biface preform, Art. Lam. F.L.: long edge laminar artifact.

Dacita

Es una de las materias primas utilizadas con mayor frecuencia en ambas localidades. Se la encontró en los subconjuntos de núcleos de las tres muestras analizadas (destacándose en PE, 48%), desechos de talla, artefactos formatizados y filos naturales con rastros complementarios (Tablas 1, 2 y 3 y Figura 2). Esto podría entenderse como una continuidad en el uso de esta roca a lo largo del espacio y del tiempo.

Los núcleos tienden a ser de morfología discoidal irregular (77,78%), significando que conservan reserva de corteza (Tabla 1). Este tipo de núcleos forman parte de los llamados expeditivos (*sensu* Wallace & Shea, 2006), que implica la inexistencia de planificación en la morfología de las lascas a destacar. La ocurrencia de estas formas podría relacionarse a la abundancia de la materia prima en los lugares donde se desarrollan las tareas de talla (Patterson, 1987), situación concordante con el caso de estudio. Las piezas de PE se encuentran principalmente activas, al igual que el del Bte de PNML mientras que la del Bta está parcialmente agotada.

Esta roca es la segunda en orden de importancia entre los desechos de talla en PE (35,91%) y del BTe de PNML (28,38%) y la tercera entre aquellos del conjunto del BTa (17,11%) de dicha localidad. La gran variabilidad de tipos (externas, internas, productos bipolares, de reactivación de núcleos, entre otras) de lascas en la muestra, especialmente entre los dos primeros conjuntos mencionados, es un indicador de la realización de varias etapas de la reducción lítica e incluso del empleo de diversas técnicas de extracción. En todos los casos predominan las angulares (63,67%, 75,68%, 75,90%) junto con las planas y además, en todos los conjuntos se identificaron lascas externas. Esto último se ve apoyado por la existencia, en todos los casos, de núcleos con reserva de corteza (Tabla 1). Resulta interesante destacar la presencia, aunque en bajo número, de lascas de reactivación de núcleo en

ambas localidades (exceptuando el BTe de PNML), lo que puede interpretarse como evidencias del mantenimiento de núcleos, posiblemente para continuar explotándolos en dichos *loci*.

Finalmente, la dacita fue seleccionada frecuentemente para la manufactura de artefactos formatizados en ambas localidades, incluyendo una amplia variedad de tipos de filos (cortos, largos, entre otros), mostrando que estuvo implicada en una amplia variedad de tareas, especialmente en PE. Incluso se la identificó entre los cabezales líticos.

Estos datos sirven para inferir un aprovisionamiento local (coincidiendo así con la expectativa planteada por la información acerca de la litología del área) y también una explotación dentro de los sitios de la misma, ya que se registraron evidencias de las distintas etapas de reducción lítica. Estas son la presencia de núcleos, piezas con y sin reserva de corteza, variedad de desechos de talla, artefactos formatizados, lascas de reactivación de núcleos y filos.

Rocas silíceas

El conjunto de rocas comprendido bajo la denominación de rocas silíceas representa otra de las materias primas utilizadas con mayor frecuencia en ambas localidades. Son las más abundantes entre los conjuntos de desechos de talla de PE (40,14%) y los del BTa de PNML (36,90%). Al igual que en el caso anterior, se las encuentra en todas las clases tipológicas (exceptuando núcleos del BTe de PNML). Los núcleos, como los de dacita, tienden a ser discoidales irregulares (84,61%), implicando que poseen reserva de corteza y siendo concordante con la presencia de lascas externas en todos los conjuntos analizados. Se observó menor variedad de morfologías de núcleos (N tipos = 2) en comparación con la dacita pero mantienen la misma tendencia en cuanto al estado.

En todos los casos se registraron diversos tipos de lascas,

| TIPO LASCA | MATERIA PRIMA | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL | % |
|-----------------------------|---------------|------|------|------|------|-------|-----|-------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|-------|
| | AND | ARE | BAS | CAL | CUA | DAC | GRA | INDET | IOGF | LIM | OBS | OPL | RIO | R. SIL | TOBA | | |
| Angular | 4 | 104 | 112 | 11 | 152 | 596 | 1 | 5 | 9 | 40 | - | 3 | 9 | 797 | 10 | 1853 | 63,67 |
| Plana | 1 | 19 | 18 | 4 | 39 | 208 | 1 | 6 | - | 0 | - | 2 | 3 | 133 | 2 | 436 | 14,98 |
| Secundaria | 1 | 13 | 12 | 0 | 13 | 57 | - | - | - | 5 | - | - | - | 75 | - | 176 | 6,04 |
| D. Natural | - | 5 | 7 | 1 | 6 | 55 | 1 | - | 2 | 5 | - | - | 2 | 66 | - | 150 | 5,15 |
| Primaria | - | 8 | 3 | - | 3 | 25 | - | - | 3 | 1 | - | 1 | 0 | 23 | - | 67 | 2,3 |
| s/identificar | - | 0 | 1 | - | 1 | 53 | - | - | - | - | - | - | 0 | 20 | - | 75 | 2,58 |
| Arista | - | 4 | 5 | 1 | 6 | 19 | - | - | - | - | - | - | - | 15 | - | 50 | 1,72 |
| <i>Bending</i> ¹ | - | - | 2 | - | 4 | 12 | - | - | - | 2 | - | - | 1 | 15 | - | 36 | 1,24 |
| Poliedro | - | 1 | - | - | 5 | 6 | - | - | - | - | - | 7 | - | 9 | - | 28 | 0,96 |
| F. Núcleo | 1 | - | - | - | - | 9 | - | - | - | 1 | - | - | - | 2 | - | 13 | 0,45 |
| P. Bipolar | - | - | - | 2 | - | 2 | - | - | - | 1 | 2 | - | - | 4 | - | 11 | 0,37 |
| T. Núcleo | - | - | 1 | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 6 | - | 9 | 0,31 |
| Ang. de adelgazamiento | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 | 0,07 |
| en Cresta | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | 3 | 0,1 |
| Reducción dir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | 0,03 |
| Reducción ind. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | 0,03 |
| Total | 7 | 154 | 162 | 19 | 229 | 1045 | 3 | 11 | 14 | 56 | 2 | 13 | 15 | 1168 | 12 | 2910 | - |
| % | 0,24 | 5,29 | 5,57 | 0,65 | 7,87 | 35,91 | 0,1 | 0,38 | 0,48 | 1,92 | 0,07 | 0,45 | 0,52 | 40,14 | 0,41 | 100 | 100 |

Tabla 2. Tipo de lasca de los desechos de talla según su materia prima recuperados en Punta Entrada. AND: andesita, ARE: arenisca, BAS: basalto, CAL: calcedonia, CUA: cuarcita, DAC: dacita, GRA: granito, INDET: indeterminada, IOGF: indeterminada oscura de grano fino, LIM: limolita, OBS: obsidiana, OPL: ópalo, RIO: riolita, R. SIL: rocas silíceas, D. Natural: dorso natural, F. Núcleo: flanco de núcleo, T. Núcleo: tableta de núcleo, P. Bipolar: producto bipolar, Ang. de adelgazamiento: angular de adelgazamiento, s/identificar: sin identificar, Reducción dir.: reducción directa, Reducción Ind.: reducción indirecta.

Table 2. Type of flake debris according to their raw material found in Punta Entrada. AND: andesite, ARE: sandstone, BAS: basalt, CAL: chalcedony, CUA: quarcite, DAC: dacite, GRA: granite, INDET: indeterminated rock, IOGF: dark fine grained undifferentiated rock, LIM: siltstone, OBS: obsidian, OPL: opal, RIO: rhyolite, R. SIL: siliceous rocks, D. Natural: natural backed flake, F. Núcleo: core flank flake, T. Núcleo: core tablet flake, P. Bipolar: bipolar flake, Ang. de adelgazamiento: biface-thinning flake, s/identificar: unidentified flake, Reducción dir.: direct reduction, Reducción Ind.: indirect reduction.

destacándose las angulares. Posee la mayor variedad de tipos de lasca incluyendo de reactivación de núcleos y de filos, entre muchos otros, siendo un indicador del amplio espectro de actividades de talla desarrolladas. Por la evidencia relevada se puede pensar que en la mayoría de los sitios arqueológicos se realizaban distintas etapas de la reducción lítica, que abarcan desde el aprovisionamiento y primeros estadios de extracción de lascas hasta la manufactura de artefactos formatizados y reactivación de filos. Para el BTe de PNML es más difícil afirmar que allí se llevaron a cabo tareas de aprovisionamiento dado que no se recuperaron núcleos de esta materia prima aunque sí hay algunos desechos de talla con reserva de corteza, permitiendo inferir la presencia de los primeros estadios de talla (Bradbury & Carr, 1999; Bellelli, 2005).

Las rocas silíceas son las más frecuentes en la manufactura de artefactos formatizados del conjunto de PE (Figura 2), destacándose las raederas, artefactos de formatización sumaria, raspadores, fragmentos de filo no diferenciados, punta entre muescas y muescas, y la segunda en orden de importancia en los BTa de PNML (principalmente entre los artefactos de formatización sumaria, raspadores y fragmentos de filo no diferenciados). Las muestras del Holoceno tardío presentan una gran variedad de grupos tipológicos, evidenciando la diversidad de actividades en las que se encontraban relacionadas estas rocas y que habrían incluido tareas vinculadas a la captura de presas y el procesamiento de recursos. Es la materia prima con mayor cantidad de piezas con filos complementarios (aunque predominan aquellas de un sólo filo), lo que podría sugerir un uso más intensivo. No se trataría de

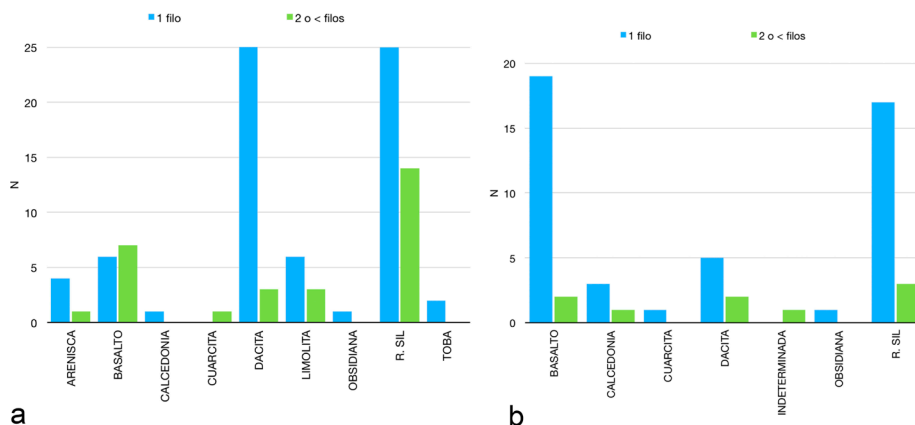


Figura 3. Artefactos formatizados con uno o más filos según su materia prima. a). Punta Entrada, b) PNML. R.SIL: rocas silíceas.

Figure 3. Tools with one or more edges according to their raw material. a). Punta Entrada, b). PNML. R.SIL: siliceous rocks.

respuesta a una necesidad de conservación dado que se encuentran disponibles en el espacio inmediato, por lo tanto, podría plantearse la posibilidad de que reunieran características físico-mecánicas (y/o de otra índole) ponderadas positivamente por talladores y/o usuarios. Finalmente, en los sitios de PE se encontraron también filos naturales con rastros complementarios, siendo esto coherente con la propuesta de que estos conjuntos presentan, en general, una baja inversión de energía en la manufactura de los artefactos y el aprovechamiento de rocas mediante estrategias expeditivas (Cañete Mastrángelo, 2016, 2019).

En general, puede decirse que estas rocas y la dacita fueron explotadas de un modo similar en ambas localidades. En los conjuntos correspondientes al Holoceno tardío se observan evidencias de todo el proceso de la reducción lítica mientras que los artefactos formatizados informarían su participación en diversidad de tareas. La muestra del Bte, por el contrario, sugiere un uso menor de las rocas silíceas.

Basalto

Fue registrado en todos los conjuntos estudiados pero se identificaron algunas diferencias en el modo en que fue aprovechado. En PE se recuperaron núcleos, desechos de talla, artefactos formatizados, una mano de molino y un yunque. En el BTe de PNML sólo se lo observó entre los desechos de talla y en el conjunto del BTA, entre núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados.

Los núcleos del BTA de PNML son discoidales irregulares, mientras que en PE esta morfología fue identificada en igual número que los poliédricos. El basalto representa el 5,47% de los desechos de talla de PE identificándose en un porcentaje bastante inferior respecto de las dos primeras. Entre la misma clase tipológica del conjunto del Bta de PNML posee el 32,31% presentándose en un número similar a las rocas silíceas (36,90%), mientras que en el conjunto

del BTe alcanza el 10,81%. En todos los conjuntos se reconocieron lascas externas e internas pero sólo en el conjunto de PE se observó una lasca vinculada a la reactivación de núcleos. En este caso no se identificó el uso de técnica bipolar.

Entre los artefactos formatizados de PE es la tercera en orden de importancia (20,8%) pero la primera entre los del Bta de PNML (41,9%) y está ausente entre aquellos del Bte. Tal como se planteó para las rocas mencionadas más arriba, el basalto aparece representado en varios grupos tipológicos, lo cuales habrían servido para desarrollar diversos tipos de tareas. Sin embargo, los datos relevados indican que no se la utilizó de igual manera a lo largo del espacio, como sí sucedió con la dacita y las rocas silíceas. Se detectó cierta tendencia hacia la producción de cabezales líticos (en la muestra del Bta de PNML, además, se registraron esbozos de pieza bifacial, que podrían ser de cabezales líticos en sus primeros estadios), lo que podría indicar que esta elección estuvo basada en que sus características físico-mecánicas resultaban más apropiadas para realizar implementos vinculados a la caza (Hughes, 1998; Loendorf et al., 2018) y/o porque existían motivaciones de índole social (Hermo, 2008). Esta observación también fue realizada en Cañete Mastrángelo (2019) donde se analizó una muestra mayor de cabezales líticos. Partiendo de la base de que es de disponibilidad local y que incluso existen nódulos de gran tamaño que fueron observados en el campo (Cañete Mastrángelo, 2021) llama la atención la disparidad en el modo de uso de la misma. Este es el único caso entre las materias primas más representadas que existe una diferencia marcada entre ambas localidades.

Finalmente, esta roca fue empleada en otras clases tipológicas, como es el yunque y la mano de molino detectados en PE. Esto muestra la variedad de tareas para la que esta materia prima era elegida por los grupos humanos del pasado.

| TIPO LASCA | MATERIA PRIMA | | | | | | | | | | | | | | | % |
|-----------------|---------------|------|-------|------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|------|--------|------|-------|-------|
| | AND | ARE | BAS | CAL | CUA | DAC | GRA | INDET | LIM | OBS | OPL | RIO | R. SIL | TOBA | TOTAL | |
| Bloque tardío | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Angular | 1 | 12 | 258 | 14 | 41 | 123 | - | 8 | 9 | 6 | 5 | 1 | 297 | 19 | 794 | 75,9 |
| Plana | - | 1 | 14 | 2 | 1 | 28 | - | - | - | - | - | - | 33 | 2 | 81 | 7,74 |
| D. Natural | - | 3 | 26 | 1 | 1 | 8 | - | 1 | 2 | - | - | - | 13 | - | 55 | 5,26 |
| Secundaria | - | - | 19 | - | - | 12 | 1 | - | 1 | - | - | - | 12 | - | 45 | 4,3 |
| <i>Bending</i> | - | 1 | 5 | - | 1 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | 11 | 3 | 23 | 2,2 |
| Arista | - | - | 5 | - | - | 2 | - | - | - | - | - | 1 | 13 | - | 21 | 2,01 |
| Primaria | - | - | 11 | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 18 | 1,72 |
| P. Bipolar | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | 1 | - | - | 2 | - | 5 | 0,48 |
| F. Núcleo | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 2 | - | 3 | 0,29 |
| Reducción dir. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | 0,1 |
| Total | 1 | 17 | 338 | 17 | 45 | 179 | 1 | 9 | 12 | 7 | 6 | 3 | 386 | 25 | 1046 | 100 |
| % | 0,1 | 1,63 | 32,31 | 1,63 | 4,3 | 17,11 | 0,09 | 0,86 | 1,15 | 0,67 | 0,57 | 0,29 | 36,9 | 2,39 | 100 | - |
| Bloque temprano | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Angular | - | - | 4 | 1 | - | 16 | - | - | - | 22 | - | - | 13 | - | 56 | 75,68 |
| Plana | - | - | 1 | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | 3 | - | 7 | 9,46 |
| D. Natural | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | 5 | 1,35 |
| <i>Bending</i> | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 2 | 6,76 |
| Primaria | - | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 2,7 |
| Secundaria | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 2,7 |
| Arista | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1,35 |
| Total | - | - | 8 | 2 | - | 21 | - | - | - | 23 | - | - | 20 | - | 74 | 100 |
| % | - | - | 10,81 | 2,71 | - | 28,38 | - | - | - | 31,08 | - | - | 27 | - | 100 | - |

Tabla 3. Tipo de lasca de los desechos de talla según su materia prima recuperados en PNML. AND: andesita, ARE: arenisca, BAS: basalto, CAL: calcedonia, CUA: cuarcita, DAC: dacita, GRA: granito, INDET: indeterminada, LIM: limolita, OBS: obsidiana, OPL: ópalo, RIO: riolita, R. SIL: rocas silíceas, D. Natural: dorso natural, F. Núcleo: flanco de núcleo, T. Núcleo: tableta de núcleo, P. Bipolar: producto bipolar, Reducción dir.: reducción directa.

Tabla 3. *Type of flake debris according to their raw material found in PNML. AND: andesite, ARE: sandstone, BAS: basalt, CAL: chalcedony, CUA: quartzite, DAC: dacite, GRA: granite, INDET: indeterminated rock, LIM: siltstone, OBS: obsidian, OPL: opal, RIO: rhyolite, R. SIL: siliceous rocks, D. Natural: natural backed flake, F. Núcleo: core flank flake, T. Núcleo: core tablet flake, P. Bipolar: bipolar flake, Reducción dir.: direct reduction.*

Otras materias primas

Bajo esta categoría se agrupa a la cuarcita, arenisca, andesita, toba y tonalita, ya que son rocas con evidencias de uso más acotados en comparación a las anteriores. Estas fueron observadas en menos del 8% de las piezas (en cada caso).

La arenisca está presente entre los núcleos discoidales irregulares y desechos de talla de ambas localidades durante el Holoceno tardío pero sólo en PE se encontraron artefactos formatizados (PE: 5,2% PNML: 1,6%). Los desechos de talla reúnen lascas internas y externas, habiendo mayor diversidad de tipos en el conjunto de esta última localidad. Entre los artefactos formatizados se registraron pocos grupos tipológicos y

solo una pieza posee más de un filo.

La limolita se observó entre los núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados de PE pero sólo entre los desechos de talla del BTa de PNML, por lo que es posible que allí hayan ingresado a los sitios artefactos ya manufacturados (que fueron reactivados) o que los núcleos se hayan trasladado a otra parte (PE: 2,2%, PNML: 1,1%). Los núcleos siguen la misma tendencia observada en otras materias primas, al igual que los desechos de talla de los dos conjuntos en la que fue registrada. Los artefactos formatizados son pocos aunque presentan diversidad de grupos tipológicos incluyendo un esbozo de pieza bifacial, mostrando diversidad en la energía invertida. En general predominan los artefactos

con un único filo.

La cuarcita (PE: 7,6%, PNML: 4,1%), por su parte, se registró entre unos pocos núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados de PE. En el Bta de PNML se observó entre los desechos de talla y un artefacto formatizado. Los primeros presentan diversidad de tipos siendo los angulares los más abundantes. En PNML el resto de los tipos se presentan en muy bajo número. Los artefactos formatizados son escasos, uno en PE (que combina varios filos) y uno en PNML (con filo único).

La toba se registró entre los desechos de talla y los artefactos formatizados de PE y en el Bta de PNML, sólo se la identificó entre los desechos de talla (PE: 0,4%, PNML: 2,2%). En ambos casos se registraron lascas internas y externas. Esta roca es una de las menos explotadas y cuyos núcleos podrías haber sido transportados o depositados en algún sector del espacio todavía no identificado.

La andesita (PE: 0,3%, PNML: 0,1%) forma parte de los desechos de talla y artefactos de piedra pulida de PE y se registró un desecho de talla interno del Bta de PNML, por lo que su uso habría sido muy escaso y posiblemente restringido a determinados artefactos (especialmente en la primera localidad). La riolita (PE: 0,5%, PNML Bta: 0,3%, PNML Bte: 1,3%) sólo se identificó entre los desechos de talla de PE y del Bta de PNML. En ambos conjuntos se observaron lascas internas y externas, siendo muy pocas en la última localidad. Por otra parte, en el conjunto del Bte se recuperó un percutor. El granito (PE: 0,1%, PNML: 0,1%) se identificó únicamente entre los desechos de talla del conjunto de PE y del Bta de PNML en muy baja proporción, sugiriendo así un uso acotado de esta roca. Finalmente, la tonalita y la sedimentaria indeterminada sólo se registraron entre los artefactos de piedra pulida de PE (N= 4 y 3 respectivamente). Estos artefactos se habrían confeccionado fuera de los sitios estudiados ya que no se registraron evidencias de su manufactura.

En cuanto a las rocas no locales (obsidiana, calcedonia y ópalo, ver Cañete Mastrángelo, 2021), puede decirse que fueron poco explotadas durante el Holoceno tardío, ya que su representación en los conjuntos es mínima (PE: 0,10%, 0,65%, 0,42%; PNML Bta: 0,72%, 2,07%, 0,68% respectivamente), sin embargo en el del Holoceno medio la obsidiana fue una de las más utilizadas (31,64%). Se la registró entre los desechos de talla (31,08%) y se recuperaron un fragmento de filo y un núcleo (Cañete Mastrángelo, 2019). Es posible plantear, a modo de hipótesis, que entre el Holoceno medio y tardío hubo un cambio en las relaciones entre los grupos humanos de distintos sectores de la Patagonia y/o entre los humanos y el espacio, siendo el aumento en el uso de rocas locales

una de las consecuencias materiales. Sin embargo, la evidencia faunística muestra que los grupos cazadores-recolectores ya utilizaban los recursos del área de un modo similar al que se hizo durante el Holoceno tardío, por lo que es plausible que estos grupos se encontraran familiarizados con la oferta local de recursos bióticos. Asimismo, no se registraron cambios en la dieta a lo largo del tiempo, siendo los pinnípedos la presa predilecta (Cruz et al., 2011; Muñoz 2015, 2019; Caracotche et al. 2017). Sería importante ampliar la muestra correspondiente al bloque temprano a fin de conocer si el uso de materias primas alóctonas se repite o si es una característica puntual de YQ3.

A partir de lo observado puede plantearse que, en territorios con extensiones y distribución de recursos diferentes como son PE y PNML, las materias primas disponibles local e inmediatamente disponibles (*sensu* Civalero & Franco, 2003) fueron las elegidas por los grupos humanos del pasado. Se utilizaron para la confección *in situ* de la amplia mayoría de los artefactos que se habrían empleado para desarrollar una gran variedad de tareas vinculables al procesamiento de diversos recursos y, en algunos casos, captura de presas. La abundancia de rocas disponibles en el espacio habría influenciado en la morfología de los núcleos al existir un claro predominio de formas expeditivas (Patterson, 1987) y en el desarrollo de estrategias tecnológicas expeditivas, tal como fue observado en trabajos anteriores (Cañete Mastrángelo, 2016, 2019). Debido a que estas rocas se presentan en el ambiente en forma de rodados, es esperable que en los conjuntos líticos haya lascas externas. Los cordones litorales en PE se encuentran próximos a los sitios (Cañete Mastrángelo, 2021), mientras que en PNML las concentraciones de rodados se hallan en sectores específicos del espacio (Cañete Mastrángelo, 2019). Sin embargo, esta situación parece no haber tenido incidencia en la composición de los conjuntos respecto a la cantidad de lascas externas, ya que en las tres muestras analizadas se registraron proporciones semejantes: PE (13,5%), Bte PNML (10,8%) y Bta PNML (11,3%).

Las materias primas no fueron utilizadas de igual manera ni con la misma frecuencia. Dentro del abanico de litologías disponibles, se seleccionaron rocas silíceas, dacita y basalto para ser mayormente explotadas. Esta última posee mayor importancia en el Bta de PNML mientras que la dacita y las rocas silíceas presentan semejanzas en la forma en la que fueron incorporadas al conjunto tecnológico. Además, en algunos casos hubo cierta redundancia para manufacturar determinados artefactos, como son la andesita para los artefactos de piedra pulida y el basalto en los cabezales líticos. En el Bte de dicha localidad hay mayor diversidad de rocas entre los desechos de talla y que no se corresponden con las piezas de las clases tipológicas restantes, por lo que es posible plantear que allí se hayan reactivado

artefactos formatizados y/o núcleos que luego fueron trasladados. Otra tendencia a destacar es que los núcleos de PNML tienden a estar agotados mientras que en PE predominan los activos. Investigaciones realizadas previamente (Cañete Mastrangelo 2016, 2019) mostraron que estas piezas poseen diversos defectos de manufactura por lo que esto pudo haber sido la causa de su abandono (y agotamiento). Esta característica podría ser vinculada con un comportamiento que no buscaba cuidar las materias primas, posiblemente a causa de la disponibilidad de rocas en el ambiente.

Se observó, también, que estas rocas fueron explotadas principalmente mediante estrategias expeditivas desde el Holoceno medio. Esta continuidad en el modo de explotación se ve reflejado en la persistencia en la forma en que fueron aprovechados los recursos bióticos (Caracotche et al., 2017) y las actividades que allí se realizaban: captura y consumo de pinnípedos, recolección de moluscos y realización de diversas etapas de la reducción lítica. Así, puede notarse que los cazadores-recolectores poseían un buen conocimiento de los recursos disponibles en el área y de las posibilidades que estos les ofrecían, por lo que el modo en que los explotaban es un reflejo de ello.

Al comparar este escenario con lo que sucedía en otras partes de la costa patagónica puede notarse semejanzas con el modo en que se utilizaban rocas locales en la costa norte de Santa Cruz (Ambrústolo, 2012) (estrategias expeditivas y baja inversión de energía). Para el Holoceno tardío, además, la tendencia observada en las localidades bajo estudio es semejante a la identificada en otros puntos de la costa patagónica para el mismo momento (costa de Chubut, norte de Santa Cruz y norte de Tierra del Fuego [Zubimendi et al., 2005; Arrigoni et al., 2008; Mansur, 2008; Cardillo, 2009]). Sin embargo, en el área aquí estudiada no se ha registrado un aporte significativo de rocas no locales como se ha dado en ella costa de Chubut y norte de Río Negro (Alberti, 2015; Banegas y Goye, 2015). En este caso, las rocas alóctonas habrían tenido mayor importancia durante el Holoceno medio.

Conclusión

A lo largo del presente trabajo ha sido posible conocer mejor el uso que hicieron los grupos cazadores-recolectores del pasado de las rocas de disponibilidad local en PE y PNML, dos territorios vecinos pero que presentan diferencias en su extensión y, por lo tanto, en cómo se distribuyen los recursos. Para la última localidad se contó además con dos bloques temporales permitiendo así identificar ciertos cambios en el tiempo, aunque estas diferencias, tal como se mencionó más arriba, deben ser tomadas con cautela a raíz del tamaño de la muestra con la que se cuenta.

En todos los conjuntos analizados se encuentra una explotación predominante de rocas locales, siendo marginal el aporte de las no locales a los conjuntos tecnológicos. En consecuencia, el aprovisionamiento local resulta concordante con el desarrollo de estrategias tecnológicas expeditivas evidenciadas en los conjuntos líticos de ambas localidades. Estas pueden asociarse a la disponibilidad de rocas en el ambiente, como ya fuera expuesto previamente (Cañete Mastrángelo, 2021). Asimismo, la selección de las tres rocas principales informa acerca del conocimiento del área por parte de los grupos humanos y un interés particular en ellas, ya que la información disponible hasta el momento muestra que la distribución de los rodados más grandes y de las diversas litologías no sería homogénea en los cordones litorales que habrían servido de fuentes de materias primas.

Las observaciones aquí realizadas abren nuevos interrogantes vinculados al porqué de tales elecciones, de la diferencia en el uso del basalto entre ambas localidades y la importancia de la obsidiana durante el Holoceno medio. Las preferencias en torno a las elecciones de materias primas por parte de los talladores del pasado podrían responder a diversas causas, entre las que puede mencionarse la superioridad de las propiedades físico-mecánicas de las rocas seleccionadas por sobre el resto e incluso motivaciones de índole simbólicas y sociales. Será necesario evaluar en un futuro la forma en la que todas las litologías se presentan en el entorno natural (cantidad, morfología, tamaños, etcétera) para poder afinar las interpretaciones e incorporar o descartar esta variable como de importancia en la selección de rocas. Esto permitirá identificar el factor humano en las elecciones realizadas y profundizar en el entendimiento de las relaciones entre los humanos y los componentes de los espacios habitados. Asimismo, será de gran utilidad poder ampliar la muestra del Holoceno medio. Por el momento, y en base a la cantidad de tipos de artefactos que se confeccionaron con dacita, rocas silíceas y basalto, puede proponerse que estas rocas ofrecían mejores cualidades para la talla y/o el rendimiento de los artefactos en las tareas que se realizaran con ellos.

Buenos Aires, 28 de octubre de 2021

Agradecimientos

Las investigaciones arqueológicas fueron financiadas por CONICET (PIP 5576, PIP 112-200801, PIP 0996 y PIP 112-201201-00359), UNPA (subsidios 29A/260, 29A/302, 29A/364 y 29A/423) y Secretaría de Ciencia y Técnica, UNC (Proyectos Consolidar N° 33620190100017CB, Formar N°33820180100101CB, Subsidio de Investigación Bianual, A, N° 30720150100108CB, PID 05/F812, 05/F723). Agradecemos a estudiantes, colegas y voluntarios que colaboran en trabajos de campo, a la Municipalidad de

Puerto Santa Cruz y al Sr. Víctor López de la estancia Monte Entrance.

Referencias bibliográficas

Alberti, J. (2015). Análisis de los cambios en la explotación de materias primas líticas durante el Holoceno medio y tardío en la costa norte del Golfo San Matías (Río Negro, Argentina). *Cuadernos FHyCS-UNJu* 48, 143-166. <http://revista.fhycs.unju.edu.ar/revistacuadernos/index.php/cuadernos/article/view/159/322>

Alberti, J. (2016). Explotación de materias primas líticas y ocupación del espacio a lo largo del Holoceno medio y tardío en la costa oeste del Golfo San Matías (Río Negro, Argentina). *Comechingonia* 20(2), 243-264. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v20.n2.18051>

Alvarez, M. (2005). Organización tecnológica en la costa norte del canal Beagle: estrategias de uso de materiales líticos de los cazadores litorales del extremo sur de Patagonia. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXX, 33 – 57. <http://www.saantropologia.com.ar/wp-content/uploads/2015/01/Relaciones%2030/2-%20Alvarez.pdf>

Ambrústolo, P. (2012). Explotación de materias primas líticas en el sector sur de la ría Deseado: análisis de núcleos procedentes de Bahía del Oso Marino (Patagonia Argentina). *Intersecciones en Antropología* 13, 409-421. <http://www.scielo.org.ar/pdf/iant/v13n2/v13n2a07.pdf>

Andrefsky Jr., W. (1994). Raw-Material availability and the organization of technology. *American Antiquity*, 59(1), 21-34. <https://doi.org/10.2307/3085499>

Aragón, E. y Franco, N. (1997). Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Cs. Humanas* 25, 187-199. <http://www.bibliotecadigital.umag.cl/handle/20.500.11893/1498>

Arrigoni, G., Andrieu, M. y Bañados, C. (2008). Arqueología de cazadores-recolectores prehistóricos en la costa central del golfo San Jorge. En I. Cruz y S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación* (pp. 91-108). Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Aschero, C. (1975). *Ensayo para una clasificación morfológica de los artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET. Ms.

Aschero, C. (1983). *Ensayo para una clasificación morfológica de los artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET. Revisión 1983. Ms.

Aschero, C. y Hocsman, S. (2004). Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En D. Loponte, A. Acosta y M. Ramos (comp.) *Temas de Arqueología. Análisis lítico* (pp. 7-26). Talleres gráficos del Departamento de Publicaciones e Imprenta, Secretaría de Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Luján.

Austin, R. (2015). The ritual uses of lithic raw material during the Woodland, Fort Center, Southern Florida. *Journal of Field Archaeology*, 40 (4), 413-427. <https://doi.org/10.1179/2042458214Y.0000000005>

Banegas, A. y Goye, M. (2015). Spatial and temporal variability in the use of lithic raw material for flaked Stone technology in the northeast Chubut Province (North Patagonia) during the Late Holocene. *Quaternary International*, 373, 55-62. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1040618214009434?via%3Dihub>

Beck, C. y Jones, G. (1990). Toolstone selection and lithic technology in early Great Basin prehistory. *Journal of Field Archaeology*, 17, 283-299. <https://doi.org/10.2307/530023>

Bellelli, C. (2005). Tecnología y materias primas a la sombra de Don Segundo. Una Cantera-taller en el valle de Piedra Parada. *Intersecciones en Antropología*, 6, 75-92. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-373X2005000100007&script=sci_abstract&lng=pt

Bellelli, C., Guráieb, G. y García, J. (1985). Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO- desechos líticos computarizados). *Arqueología contemporánea*, II(1), 36-56.

Borella, F., L'Heureux, L. y Muñoz, S. (2022). Otáridos arqueológicos de la desembocadura del río Santa Cruz (Patagonia austral). Estudio osteométrico de los restos óseos provenientes del sitio arqueológico P 133. *Arqueología*, 28(1). En prensa.

Borrazzo, K. (2004). Tecnología lítica y uso del espacio en la costa norte fueguina. En L. Borrero y R. Barberena (Comps.) *Temas de Arqueología. Arqueología del norte de la Isla grande de Tierra del Fuego* (pp. 55-86). Editorial Dunken.

- Borrazzo, K. (2014). De rocas a instrumentos. La tecnología lítica de los fueguinos septentrionales. En J. Oría y A. Tivoli (Eds.) *Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina* (pp. 269-287). Editora Cultural de Tierra del Fuego.
- Borrero, L., Martín, F., Horwitz, V., Franco, N., Favier Dubois, C., Borella, F., Carballo Marina, F., Belardi, J., Campán, P., Guichón, R., Muñoz, S., Barberena, R., Savanti, F. y Borrazzo, K. (2008). Arqueología de la costa norte de Tierra del Fuego. En I. Cruz, y S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación* (pp. 205-265). Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Bradbury, A. y Carr, P. (1999). Examining stage and continuum models of flake debris analysis: an experimental approach. *Journal of Archaeological Science*, 26, 105-116. <https://doi.org/10.1006/jasc.1998.0309>
- Cañete Mastrángelo, D. (2016). Estrategias tecnológicas en la Desembocadura del Río Santa Cruz, Patagonia Meridional, Argentina. *Magallania*, 44(1), 211-228. <https://www.scielo.cl/pdf/magallania/v44n1/art12.pdf>
- Cañete Mastrángelo, D. (2019). *Decisiones tecnológicas, técnicas de caza y uso del espacio en la Patagonia Meridional. Aportes desde la tecnología lítica de Punta Entrada y Parque Nacional Monte León* [Tesis doctoral].
- Cañete Mastrángelo, D. (2021). Materias primas líticas en la desembocadura del Río Santa Cruz. Primeras prospecciones. *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores*, 19(1), 6-23. <http://www.scielo.org.ar/pdf/zi/v19n1/1853-1296-zi-19-01-6.pdf>
- Cañete Mastrángelo, D. y Muñoz, S. (2018). Tafonomía de conjuntos arqueológicos en superficie: el caso de P 37 (desembocadura del río Santa Cruz), Patagonia meridional. *Arqueología*, 24(2), 161-176. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t24.n2.5005>
- Caracotche, S., Cruz, I., Espinosa, S., Carballo Marina, F. y Belardi, J. (2005). Rescate arqueológico en el Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina). *Magallania*, 33(2), 143-163. <https://www.scielo.cl/pdf/magallania/v33n2/art10.pdf>
- Caracotche, S., Carballo Marina, F., Belardi, J., Cruz, I. y Espinosa, S. (2008). El registro arqueológico del Parque Nacional Monte León (Santa Cruz): un enfoque desde la conservación. En I. Cruz y S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectiva para la conservación* (pp. 146-158). Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Caracotche, S., Muñoz, S., Cañete Mastrángelo, D. y Lobbía, P. (2017). Yegua Quemada 3: un depósito arqueológico del Holoceno medio en el Parque Nacional Monte León (Patagonia, Argentina). *Magallania*, 45(2), 165-180. <http://www.magallania.cl/index.php/magallania/article/view/973>
- Carballo Marina, F., Belardi, J. y L'Heureux, L. (2017). Nuevos datos del uso de la costa en el extremo sur del continente por cazadores-recolectores durante el Holoceno tardío. El sitio Cabo Vírgenes 24 (Santa Cruz, Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 10(1), 49-52. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v10.n1.14747>
- Cardillo, M. (2009). *Variabilidad en la manufactura y diseño de artefactos en el área costera patagónica. Un enfoque integrador* [Tesis Doctoral].
- Civalero, T. y Franco, N. (2003). Early human occupations in western Santa Cruz province, southernmost South America. *Quaternary International*, 109-110, 77-86. Doi: 10.1016/S1040-6182(02)00204-5
- Codignotto, J. y Ercolano, B. (2006). *Estudio de la línea de base para la descripción geológica-geomorfológica y de la dinámica costera del futuro Parque Nacional Monte León*. Informa técnico. EEA Santa Cruz INTA-UNPA-CAP.
- Cotterel, B. y Kamminga, J. (1987). The formation of flakes. *American Antiquity* 52(4), 675-708. <https://doi.org/10.2307/281378>
- Cruz, I., Muñoz, S. y Lobbía, P. (2010). Zooarqueología al sur del río Santa Cruz (Patagonia argentina). Los restos de fauna de P 96 (Punta Entrada) y CL 1 (P. N. Monte León). En J. Bárcena, y H. Chiavazza (Eds.) *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo* (Tomo I pp. 315-320). Universidad Nacional de Cuyo.
- Cruz, I., Muñoz, S. y Lobbía, P. (2011). La explotación de recursos marinos en la costa de Patagonia continental: los restos de vertebrados en depósitos de Punta Entrada y Monte León (Santa Cruz, Argentina). *Revista de Estudios Marítimos y Sociales*, 4, 31-41. https://www.researchgate.net/publication/285664977_La_explotacion_de_recursos_marinos_en_la_costa_de_Patagonia_continental_Los_restos_de_vertrebrados_en_depositos_de_Punta_Entrada_y_Monte_Leon_Santa_Cruz_Argentina
- Cruz, I., Ercolano, B., Lemaire, C. y Juárez Arriola, A. (2017). Antes de la interpretación: análisis tafonómico de P 35 (Santa Cruz, Argentina). En

- Muñoz, S., L. Beovide, P. Fernández, M. Mondini, y E. Ramos Roca (Comps.) Libro de resúmenes 3ra. Reunión Académica NZWG-ICAZ "De océano a océano, múltiples miradas sobre las relaciones entre humanos y animales en los Neotrópicos" (pp 13-14). Educación y Cultura.
- Cruz, I., Ercolano, B., Cañete Mastrángelo, D., Caracotche, S. y Lemaire, C. (2015b). Tafonomía y procesos de formación en P 96 (Punta Entrada, Santa Cruz, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 24(1), 96-115. https://www.researchgate.net/publication/301779436_Tafonomia_y_procesos_de_formacion_en_P_96_Punta_Entrada_Santa_Cruz_Argentina
- Cruz, I., Muñoz, S., Ercolano, B., Lemaire, C., Pretto, A., Nauto, G. y Moreno, C. (2015a). Apostaderos de pinnípedos en Punta Entrada (Santa Cruz, Patagonia Argentina). Explotación humana e historia natural. *Magallania*, 43(1), 291-308. <http://www.magallania.cl/index.php/magallania/article/view/660>
- Del Valle, M. y Kokot, R. (1998). Geomorfología aspectos ambientales del área de Puerto Santa Cruz, Argentina. En *Actas del X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica*, (Volumen 1 pp. 346).
- Ericson, J. (1984). Toward the análisis of lithic production systems. En J. Ericson y B. Purdy (eds.) *Prehistoric quarries and lithic production* (pp. 1-9). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511753244.002>
- Escola, P. y Hocsman, S. (2008). Inversión de trabajo y diseño en contextos líticos agro-pastoriles (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 21, 75-90. https://www.academia.edu/4738900/Inversi%C3%B3n_de_trabajo_y_dise%C3%B1o_en_contextos_l%C3%ADticos_agro-pastoriles_Antofagasta_de_la_Sierra_Catamarca
- Franco, N. (1998). La utilización de recursos líticos en Magallania. En L. Borrero (comp.) *Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto Magallania)* (pp. 29-51). Ediciones Búsqueda de Ayllu.
- Franco, N., Zubimendi, M., Cardillo, M. y Guarido, A. (2010). Relevamiento arqueológico en Cañadón de los Mejillones (sur de la desembocadura del río Santa Cruz, Argentina): primeros resultados. *Magallania*, 38(1), 269-280. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442010000100016>
- Franco, N., Brook, G., Cirigliano, N., Stern, C. y Vetrivano, L. (2017). 17 de Marzo (Santa Cruz, Argentina): a new distal source of Pampa del Asador type black obsidian and its implications for understanding hunter-gatherer behavior in Patagonia. *Journal of Archaeological Science, Reports* 12, 232-243. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.01.037>
- Gero, J. (1989). Assessing social information in material objects: how well do lithics measure up?. En R. Torrence (Ed.) *Time, energy and stone tools* (pp: 92-105). Cambridge University Press.
- Gómez Otero, J. (2008). Arqueología de la costa centro-septentrional de Patagonia Argentina. En I. Cruz y S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación* (pp. 72-81). Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Guráieb, G. (2012). *Tendencias tecnológicas, de selección de materias primas y diseño de artefactos líticos en la secuencia de ocupaciones del Holoceno Tardío de Cerro de los Indios 1 (C11), lago Posadas, provincia de Santa Cruz* [Tesis de Doctorado].
- Haury, C. (1995). Defining lithic procurement terminology. En T. Church y contribuciones de J. Francis y C. Haury *Lithic resource studies: a sourcebook for archaeologists* (pp. 26-31). University of Tulsa.
- Hermo, D. (2008). Rocas como símbolos: la selección de materias primas para puntas de proyectil en ambientes mesetarios de Patagonia. *Intersecciones en Antropología*, 9, 319-324. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-373X2008000100024
- Hughes, S. (1998). Getting to the point: evolutionary change in prehistoric weaponry. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 5(4), 345-408. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02428421>
- Jeske, R. (1989). Economies in raw material use by prehistoric hunter-gatherers. En R. Torrence (Ed.) *Time, energy and Stone tools* (pp. 34-45). Cambridge University Press.
- Kuhn, S. (2004). Upper Paleolithic raw material economies at Üçağizli cave, Turkey. *Journal of Anthropological Archaeology*, 23, 431-448. Doi: 10.1016/j.jaa.2004.09.001
- Loendorf, C., Blikre, L., Bryce, W., Oliver, T., Denoyer, A. y Wermers, G. (2018). Raw material impact strength and flaked Stone projectile point performance. *Journal of Archaeological Science*, 90, 50-61. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2017.12.003>

- Mansur, E. (2008). Arqueología de la zona de Punta Bustamante (Prov. de Santa Cruz, Argentina). En I. Cruz y S. Caracotche (eds.) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*, (pp. 173-194). Universidad de la Patagonia Austral.
- Meltzer, D. (1989). Was Stone exchanged among Eastern North American Paleoindians?. En C. Ellis y J. Lothrop (Eds.) *Eastern Paleoindian lithic resource use* (pp. 11-39). Westview Press.
- Muñoz, S. (2015). El registro zooarqueológico del Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina): una perspectiva desde el sitio arqueológico Cabeza de León 1. *Arqueología*, 21(2), 261-276. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t21.n2.2238>
- Muñoz, S. (2019). Nuevos datos zooarqueológicos para el sitio arqueológico Cabeza de León. Parque Nacional Monte León (Patagonia Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Series Especiales*, 7(2), 201-209. https://www.researchgate.net/publication/337992351_NUEVOS_DATOS_ZOOARQUEOLOGICOS_PARA_EL_SITIO_ARQUEOLOGICO_CABEZA_DE_LEON_PARQUE_NACIONAL_MONTE_LEON_PATAGONIA_ARGENTINA
- Muñoz, S., Cruz, I., Lemaire, C. y Pretto, A. (2013). Los restos arqueológicos de pinnípedos de la desembocadura del río Santa Cruz (Punta entrada, costa atlántica de Patagonia) en perspectiva regional. En A. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (comp.) *Tendencias Teórico Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología Patagónica* (pp. 459-467). Museo de Historia Natural de San Rafael, Sociedad Argentina de Antropología e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Muñoz, S., Cruz, I. y Caracotche, S. (2009). Cronología de la costa al sur del río Santa Cruz: Nuevas dataciones radiocarbónicas en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (provincia de Santa Cruz, Argentina). *Magallania*, 37(1), 19-38. <http://www.magallania.cl/index.php/magallania/article/view/300/300>
- Muñoz, S. y Zárate, P. (2017). El aprovechamiento de guanacos en la desembocadura del río Santa Cruz (Holoceno tardío). *Arqueología*, 2(3) Dossier septiembre-diciembre, 153-171. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t23.n3.4012>
- Nami, H. (1992). El subsistema tecnológico de confección de instrumentos líticos y explotación de los recursos del ambiente: Una nueva vía de aproximación. *Shincal* 2, 33-53. https://www.academia.edu/743062/El_subsistema_tecnol%C3%B3gico_de_la_confecci%C3%B3n_de_instrumentos_l%C3%ADticos_y_la_explotaci%C3%B3n_de_los_recursos_del_ambiente_una_nueva_v%C3%ADa_de_aproximaci%C3%B3n
- Nelson, M. (1991). The study of technological organization. *Archaeological method and theory*, 3, 57-100. <https://www.jstor.org/stable/20170213>
- Odell, G. (2004). *Lithic analysis*. Oklahoma, University of Tulsa.
- Orquera, L. y Gómez Otero, J. (2007). Los cazadores-recolectores de las costas de Pampa, Patagonia y Tierra del Fuego. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXII, 75- 99. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3100370.pdf>
- Patten, B. (2009). *Old tools-New eyes, a primal primer of flintknapping*. Stone Dagger Publications.
- Patterson, L. (1987). Amorphous cores and utilized flakes: a commentary. *Lithic Technology*, 16(2/3), 51-53. <https://www.jstor.org/stable/41999825>
- Paulides, L. (2006). El núcleo de la cuestión. El análisis de los núcleos en los conjuntos líticos. En C. Pérez de Micou (Ed.) *El modo de hacer las cosas: artefactos y ecofactos en arqueología* (pp. 67-100). Universidad de Buenos Aires.
- Shott, M. (1986). Technological organization and settlement mobility: an ethnographic examination. *Journal of Anthropological Research*, 42(1), 15-52. <https://doi.org/10.1086/jar.42.1.3630378>
- Suby, J., Guichón, R. y Zangrando, A. (2009). El registro biológico de la costa meridional de Santa Cruz. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 11(1), 109-124. <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/272>
- Wallace, I. y Shea, J. (2006). Mobility patterns and core technologies in the Middle Paleolithic of the Levant. *Journal of Archaeological Science*, 33, 1293-1309. [academia.edu/2635381/Ian_J_Wallace_and_John_J_Shea_2006_Mobility_Patterns_and_Core_Technologies_in_the_Middle_Paleolithic_of_the_Levant_Journal_of_Archaeological_Science_33_9_1293_1309](https://www.academia.edu/2635381/Ian_J_Wallace_and_John_J_Shea_2006_Mobility_Patterns_and_Core_Technologies_in_the_Middle_Paleolithic_of_the_Levant_Journal_of_Archaeological_Science_33_9_1293_1309)
- Zangrando, A.F., Borrazzo, K., Tivoli, A., Alunni, D. y Martinioli, M. (2014). El sitio Heshkaia 35: nuevos datos sobre la arqueología de Moat (Tierra del Fuego, Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 7(1), 11-

24. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/article/download/9090/9937> Proceso de ocupación de la costa norte de Santa Cruz (Argentina): una síntesis. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXX, 225-233. <https://core.ac.uk/download/pdf/301045346.pdf>
- Zubimendi, M., Castro, A. y Moreno, J. (2005).