

## MÁS ALLÁ DE LA OBSIDIANA: DISPONIBILIDAD DE OTRAS MATERIAS PRIMAS LÍTICAS EN PAMPA DEL ASADOR (SANTA CRUZ, ARGENTINA)

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

### RESUMEN

La planicie glacifluvial de Pampa del Asador (noroeste de la provincia de Santa Cruz, Argentina), es regionalmente conocida por la alta disponibilidad de obsidiana negra. Los diferentes estudios macrorregionales han dado cuenta del amplio uso tanto temporal como espacial de esta materia prima por parte de las poblaciones cazadoras-recolectoras. No obstante, a lo largo de la Pampa del Asador también se encuentran disponibles otras materias primas líticas de muy buena calidad para la talla. En trabajos previos se ha mencionado la presencia de basaltos y rocas silíceas, pero también se registran tobas, dacitas y riolitas. En esta oportunidad buscamos caracterizar la disponibilidad de todas estas materias primas, presentando su distribución. Asimismo, se analiza el uso efectivo dado a las mismas mediante el estudio de los contextos arqueológicos del área. Al integrar toda la información disponible sobre los recursos líticos de Pampa del Asador se busca destacar su rol en los circuitos de movilidad en una escala espacial amplia.

**PALABRAS CLAVE:** disponibilidad; aprovisionamiento; rocas silíceas; basalto; toba.

### ABSTRACT

The glacifluvial plain of Pampa del Asador (northwest Santa Cruz province, Argentine) is regionally known for the high availability of black obsidian. Different macro-regional studies have shown the wide temporal and spatial use of this raw material by hunter-gatherer populations. However, along Pampa del Asador, other lithic raw materials of very good quality for knapping are also available. Previous works have mentioned the presence of basalts and siliceous rocks, but tuffs, dacites and rhyolites have also been recorded. In this opportunity we seek to characterize the availability of all these raw materials, presenting their distribution. We also analyze their effective use through the study of the archaeological contexts of the area. By integrating all the available information on the lithic resources of Pampa del Asador, we aim to highlight their role in mobility circuits on a broad spatial scale.

---

<sup>a</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas/Universidad de Buenos Aires. 3 de febrero 1378 (C1426BJN). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [gassio@hotmail.com](mailto:gassio@hotmail.com)

<sup>b</sup> Centro de Investigación y Transferencia Santa Cruz/ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas/ Universidad Nacional de la Patagonia Austral/ Universidad Tecnológica Nacional. Lisandro de la Torre 890 (9400). Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. [silvanaespinosa@conicet.gov.ar](mailto:silvanaespinosa@conicet.gov.ar)

<sup>c</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. 3 de febrero 1378 (C1426BJN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [josefinafloresconi@gmail.com](mailto:josefinafloresconi@gmail.com)

<sup>d</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. 3 de febrero 1378 (C1426BJN). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [agusagnolin@yahoo.com.ar](mailto:agusagnolin@yahoo.com.ar)

<sup>e</sup> Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano / Universidad de Buenos Aires. 3 de febrero 1378 (C1426BJN). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. [rafaelagustingoni@gmail.com](mailto:rafaelagustingoni@gmail.com)

**KEYWORDS:** availability; procurement; siliceous rocks; basalt; tuff.

Manuscrito recibido: 19 de marzo de 2023

Aceptado para su publicación: 20 de septiembre de 2023

## INTRODUCCIÓN

La planicie glaciﬂuvial de Pampa del Asador (PDA) se encuentra en el noroeste de la provincia de Santa Cruz y abarca una superficie de 1.200 km<sup>2</sup> (Figura 1). Comprende una llanura que desciende de oeste a este, disectada por escasos cursos de agua temporales (escorrentías) y una serie de lagunas. Tiene un rasgo destacado en el paisaje que es el Cerro Pampa, con una elevación de 1.351 m.s.n.m. A lo largo de toda la planicie se verificó una amplia distribución de guijarros de obsidiana negra. Sin embargo, las áreas más cercanas al Cerro Pampa son consideradas las de mayor densidad de guijarros (Cassiodoro, Goñi, Espinosa, Agnolin & Flores Coni, 2023; Espinosa & Goñi, 1999).

Los análisis geoquímicos han determinado el uso de guijarros de obsidiana de PDA por parte de poblaciones cazadoras-recolectoras desde el estrecho de Magallanes hasta la provincia de Chubut. Esto implica una distribución lineal desde PDA de más de 800 km al noreste y 650 km al sudeste (Stern, 2000; Stern, Gómez Otero & Belardi, 2000; Stern, Prieto & Franco, 1995; entre otros). Además, su uso también es amplio a escala temporal. Los artefactos de obsidiana de PDA se encuentran en contextos de ocupación tanto tardía como temprana de la región. Hacia el norte, este y sur la obsidiana negra se presenta en niveles cercanos a los 10.000 años AP (Civalero & Aschero 2003; Cueto, Frank & Skarbun, 2016; Franco et al., 2010; Mena, Lucero, Reyes, Trejo & Velásquez, 2000; Méndez, Stern, Reyes & Mena, 2012; Paunero, 2000). La mayoría de los hallazgos corresponden a una pequeña cantidad de desechos de talla (Civalero & Franco 2003; Cueto et al., 2016; Franco et al., 2010). Por otra parte, los contextos más tardíos pueden llegar a los 170±40 en Cerro Pampa (Goñi, Cassiodoro & Rindel, 2011-2012). Así, en base a su amplia distribución

espacial y temporal, se considera a este espacio como la más relevante fuente regional de obsidiana negra en Patagonia meridional (Espinosa & Goñi, 1999; Stern, 2018).

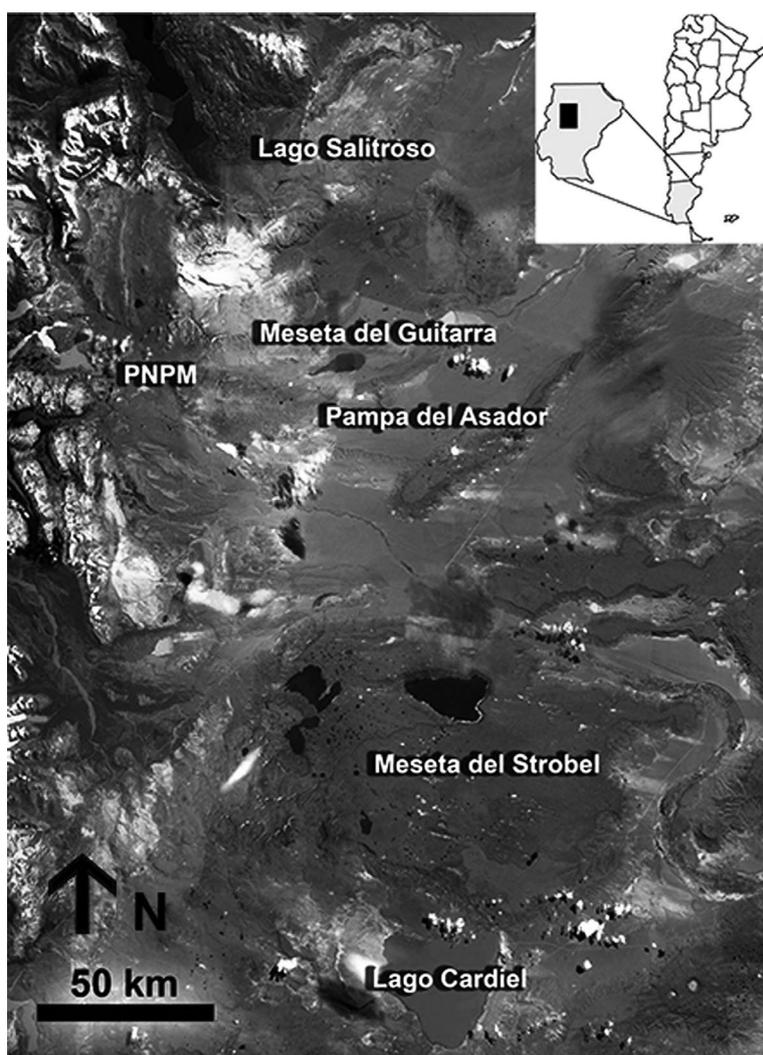
No obstante, a lo largo de PDA también se encuentran disponibles otras materias primas líticas de muy buena calidad para la talla. En trabajos previos se ha mencionado la presencia de rocas silíceas y basalto (Cassiodoro, Espinosa, Flores Coni & Goñi, 2015; Espinosa & Goñi, 1999). Particularmente, hacia el suroeste del Cerro Pampa se han registrado bloques y guijarros de basalto, con características macroscópicas diferentes al denominado “Basalto Posadas”, como ausencia de fenocristales. Cabe destacar también la presencia de pavimentos de basalto en este sector (Espinosa et al., 2019). El análisis petrográfico de una muestra natural lo ha caracterizado como basalto piroxénico, con textura intersertal. Este mismo tipo de basalto ha sido registrado en muestras arqueológicas locales y regionales. En muestras arqueológicas también se evidencia la presencia de un basalto olivínico (Espinosa, Cassiodoro, Flores Coni, Agnolin & Tiberi, 2021a).

La utilización de estos diferentes recursos no ha sido del todo uniforme a lo largo del Holoceno, aspecto que ha sido abordado en otras oportunidades en escala local (Cassiodoro 2011, 2016) y regional amplia (Agnolin, Espinosa & Cassiodoro, 2019; Cueto et al., 2016; Franco et al., 2010), centralizado en la obsidiana negra.

En trabajos de campo recientes, se ha profundizado la información respecto a la disponibilidad de materias primas de PDA. Dado que la información sobre la obsidiana ha sido ampliamente discutida (Belardi, Tiberi, Stern & Súnico, 2006; Cassiodoro, Flores Coni, Agnolin & Goñi, 2021, Cassiodoro, Goñi, Espinosa, Agnolin & Flores Coni, 2023; Espinosa & Goñi, 1999; Espinosa, Goñi & Agnolin, 2021b), en esta oportunidad buscamos centrarnos

en las particularidades de las restantes materias primas de PDA. El objetivo es caracterizar la disponibilidad de esta amplia variedad de rocas, presentando su distribución. Asimismo, se analiza el efectivo uso dado a las mismas mediante el estudio de los contextos arqueológicos del área. Al integrar toda la información disponible sobre los recursos líticos de Pampa del Asador se busca destacar su rol en los circuitos de movilidad en una escala espacial amplia.

transectas en distintos sectores y con diferentes orientaciones. Se buscó relevar la distribución de guijarros y artefactos en sectores tanto al oeste como al este del Cerro Pampa y efectuar muestreos en el eje norte-sur. Las transectas fueron realizadas a lo largo de diferentes momentos de las investigaciones y no tienen superficies homogéneas de relevamiento. Se efectuaron con la participación de uno a cuatro operadores y en la mayoría de los casos se realizaron muestreos



*Figura 1. Región de estudio.*

## **METODOLOGÍA**

Con el fin de establecer las características de la distribución de recursos líticos del área de estudio, se realizaron transectas en diferentes sectores de la PDA y prospecciones sistemáticas en rasgos del paisaje asociados a ella (Figura 2).

En la pampa propiamente dicha se realizaron 11

cada 500 metros. En estas unidades de muestreo se consignó las materias primas representadas, la presencia de guijarros, núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados. En la mayoría de los casos no se efectuó la recolección de materiales. Para calcular las densidades artefactuales se utilizó la suma de superficies de muestreos.

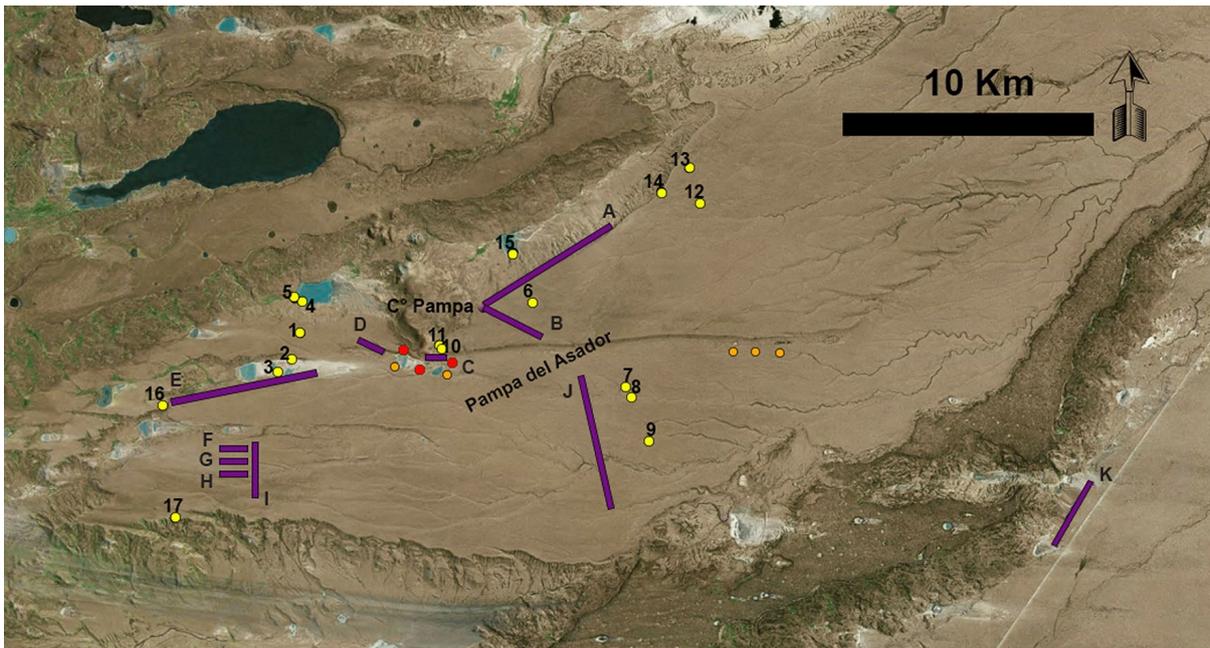


Figura 2. Relevamientos en Pampa del Asador. Referencias: líneas rectas: transectas; puntos amarillos: puntos singulares; puntos rojos: sitios arqueológicos considerados (CP2A, CP2B y CPC); puntos naranjas: puntos singulares asociados a sitios arqueológicos (Oeste CP2B, Este CP2B, Cauce CP2B, CP25, CP26 y CP27); A: ASA E; B: ASA S1; C: T2CP; D: T1CP; E: ASA W; F: T5PA; G: T4PA; H: T3PA; I: T2 1999; J: ASA S2; K: El Delfin, 1: MP1; 2: MP2; 3: MP3; 4: MP4; 5: MP5; 6: MP6; 7: MP7; 8: MP8; 9: MP9; 10: MP10; 11: MP11; 12: MP12; 13: MP13; 14: MP14; 15: MP15; 16: MP26; 17: MP17.

Dentro de la extensa planicie que constituye la PDA, se encuentran cuencas lagunares y cicatrices de erosión o escorrentías (*sensu* Belardi et al., 2006). Asimismo, dada la altura sobre el nivel del mar, se destacan pronunciados desniveles altitudinales en la margen sur y norte de ésta (bordes de meseta). Es así como en estos diferentes rasgos del paisaje (cuencas lagunares, bordes de meseta y cicatrices de erosión) también se efectuaron prospecciones. Las mismas llevaron al registro de puntos singulares de depósitos con materia prima de buena calidad para la talla (Figura 2). En la mayoría de dichos puntos no se recolectaron materiales.

En este trabajo para el caso de los puntos singulares de materias primas, la información es presentada en términos de presencia/ausencia y para el caso de las transectas es presentada en términos de frecuencias. La clasificación de las materias primas es macroscópica con asesoramiento de geólogos (Lic. Pedro Tiberi). En el caso del basalto se efectuaron cortes delgados y análisis geoquímicos publicados en trabajos previos (Espinosa et al., 2019, 2021a). Para abordar las calidades para la

talla se siguieron los criterios propuestos por Nami (1992).

La información de contextos arqueológicos procede de los sitios Cerro Pampa 2A, B y C, todos con cronologías del Holoceno tardío (Espinosa & Goñi 1999; Goñi et al., 2011-2012). Los sitios Cerro Pampa 2A y C corresponden a parapetos (Aragone & Cassiodoro, 2005-2006; Cassiodoro, 2011) y el sitio Cerro Pampa 2B es una extensa concentración de material lítico, cerámico y faunístico en superficie (Rindel, Cassiodoro & Aragone, 2007). Dada la gran cantidad de desechos de talla de obsidiana en todos los sitios, se trabajó con una muestra del 30% de los mismos (Cassiodoro, 2011). En esta oportunidad no se incluye la información del sitio CP1, ya que al ser propuesto como un taller de obsidiana (Espinosa & Goñi, 1999; Espinosa et al., 2021b), se considera que podría sobredimensionar algunas tendencias.

## RESULTADOS

### Distribución de materias primas

En las transectas realizadas, además de guijarros de obsidiana, se han registrado otros de basalto,

sílice y toba (Figura 3, Tabla 1). Las densidades siguen priorizando a la obsidiana como el principal recurso disponible en PDA. En segundo lugar, se destaca el basalto. Este se presenta en forma de guijarros que superan los 200 mm de largo y de muy buena calidad para la talla. Por su parte, en la observación macroscópica de las rocas silíceas se aprecia variabilidad en cuanto a su contenido silíceo, registrándose variedades como madera silicificada, ópalos, jaspes. Pueden llegar hasta los 180 mm y las calidades para la talla son regulares a muy buenas. Las tobas presentan calidades buenas a muy buenas y alcanzan los 150 mm de largo. Es de mencionar que dentro de estas rocas existe variabilidad de textura, lo cual lleva a la necesidad de la realización de cortes delgados para una clasificación adecuada.

Asimismo, puede observarse que en la mayoría de las transectas se registran guijarros de obsidiana, no ocurriendo lo mismo en las otras materias primas (Tabla 1).

También se han registrado desechos de talla, núcleos y artefactos formatizados de obsidiana y sílice, descartados en la pampa (Tabla 2). Estos artefactos son raederas, raspadores y artefactos de formatización sumaria. En toba y basalto hay núcleos y desechos de talla, pero no de artefactos formatizados. El descarte de núcleos y desechos de talla en todas las materias prima permite establecer que este espacio no solo cuenta con guijarros naturales, sino que los mismos fueron efectivamente utilizados por las poblaciones cazadores recolectoras.

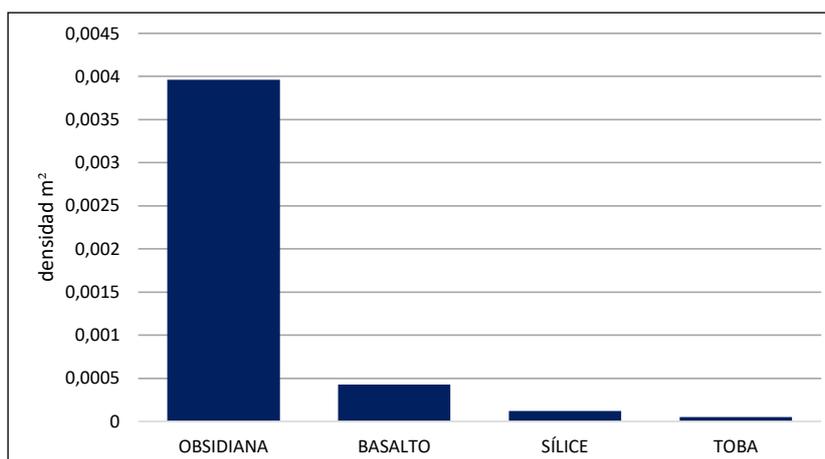


Figura 3. Densidades de guijarros aptos para la talla en el total de transectas.

transecta	n muestreos	sup. cada muestreo (m <sup>2</sup> )	superficie efectivamente muestreada	obsidiana	basalto	sílice	toba
ASA E	15	4	60	3,2667	0	0	0
ASA W	14	250	3.500	0,0003	0,0051	0	0
ASA S1	9	2.000	18.000	0,0058	0,0000	0,0001	0
ASA S2	11	2.000	22.000	0,0005	0,0009	0	0,0002
El Delfin	6	10.000	60.000	0,0009	0,0001	0,00001	0
T2 1999	13	100	1.300	0,0323	0,0062	0,006	0
T3PA	9	25	225	0,0222	0,0000	0	0
T4PA	5	25	125	0,1040	0,0080	0,008	0
T5PA	13	25	325	0,0431	0	0	0
T1CP	5	25	125	0	0	0	0
T2CP	19	500	9.500	0,0015	0	0,0002	0,0001

Tabla 1. Superficie muestreada y densidad de guijarros por transecta. Referencias: sup.: superficie.

	obsidiana	basalto	silíce	toba
nódulos	0,00396	0,00043	0,00012	0,00005
art. form.	0,00004	0	0,00003	0
núcleos	0,00043	0,00012	0,00002	0,00001
desechos	0,02328	0,00413	0,00019	0,00001

Tabla 2. Densidades por metro cuadrado de guijarros, núcleos, desechos de talla y artefactos formatizados en el total de transectas. Referencias: art. form.: artefactos formatizados.

Por otro lado, en diferentes sectores acotados de bordes de lagunas, cicatrices de erosión y borde de meseta afloran guijarros de buena calidad para la talla (Figuras 4 y 5). En la mayoría de los casos en estos depósitos también se ha evidenciado la presencia de desechos de talla. Asimismo, en seis casos estos depósitos están espacialmente vinculados a sitios arqueológicos puntuales (Figura 2). Principalmente en cicatrices de erosión y lagunas se observó la presencia conjunta de distintas materias primas. Solo en tres casos (dos en borde y uno en erosión) la obsidiana se registra como única materia prima (Tabla 3). Debe mencionarse que en algunos de estos puntos se

registró la presencia de guijarros de dacita y riolita. En el 74 % de estos puntos se destaca la presencia de obsidiana, le siguen el basalto con una representación del 60,8%. Las rocas silíceas y tobas fueron registradas en un 56,5% de los casos y en solo tres de los puntos se observó la presencia de riolita y dacita (Tabla 3).

En términos generales, la disponibilidad de rocas silíceas, tobas y basaltos en PDA coincide con los mismos espacios en que se encuentra disponible la obsidiana. No obstante, existen algunos puntos donde se registran algunas materias primas y no otras. Por ejemplo, el punto MP3 es un depósito, con una extensión cercana a 300 m, principalmente



Figura 4. Rasgos del paisaje. Referencias: a) borde de meseta; b) cicatrices de erosión; c) lagunas; d) pampa.



Figura 5. Materias primas en puntos singulares. Referencias: a y b) rocas silíceas; c) toba; d) basalto.

punto singular	obsidiana	basalto	silíce	toba	dacita	riolita	ubicación
MP1	x	x	-	x	-	-	erosión
MP2	x	x	x	-	-	-	laguna
MP3	-	x	x	x	-	X	laguna
MP4	x	x	-	x	-	-	laguna
MP5	x	x	-	-	-	-	laguna
MP6	x	-	-	-	-	-	erosión
MP7	x	x	x	-	-	-	erosión
MP8	x	x	-	x	-	-	erosión
MP9	x	x	x		-	-	erosión
MP10	-	-	x	x	-	-	laguna
MP11	-	-		x	-	-	erosión
MP12	-	-	x	x	-	-	erosión
MP13	x	-	-	-	-	-	borde
MP14	x	-	-	-	-	-	borde
MP15	x	-	-	x	x	-	laguna
MP16	-	x	-	x	-	-	laguna
MP17	x	-	x	x	x	-	borde
oeste CP2B	x	x	-	x	-	x	laguna
este CP2B	-	x	x	x	-	-	laguna
cauce CP2B	x	x	x	-	x	x	erosión
CP25	x	x	x	x	-	-	erosión
CP26	x	x	x	x	-	-	erosión
CP27	x	x	x	x	-	-	erosión

Tabla 3. Presencia de guijarros de buena calidad para la talla en puntos singulares.

de guijarros de basalto de 200 mm de largo. En muy baja frecuencia también presenta desechos de talla y núcleos (Espinosa et al., 2021a). Asimismo, el punto MP10 es una laguna actualmente seca con presencia exclusiva de rocas silíceas y tobas. Ambas materias primas están representadas no solo en guijarros sino también en desechos de talla y núcleos. Una situación similar ocurre en los puntos MP6, 13 y 14 con la obsidiana. También es de destacar la presencia de riolitas y dacitas en los puntos singulares y no en transectas. Aunque esto debe ser evaluado en detalle, es probable que estas materias primas tengan una distribución más acotada.

Es de destacar que tanto en transectas como en puntos singulares se han registrado pruebas en rocas silíceas, tobas y basaltos y eventos de talla aislados en tobas y basalto (Figura 8).

#### Sitios arqueológicos

Con el objeto de analizar el efectivo uso de las materias primas registradas en el área de estudio, se consideró en conjunto los materiales recuperados de tres sitios arqueológicos localizados en el sector sur del Cerro Pampa. Por tratarse de la cantera regional más grande, la obsidiana es la materia prima más representada en las diferentes clases artefactuales (Figura 6). Sin embargo, como se ha observado, las restantes materias primas disponibles en PDA también han sido utilizadas en la manufactura de artefactos. En este sentido, se destacan los desechos de talla y los núcleos, de basalto y las rocas silíceas (Figura 6). Esta

tendencia coincide con la representación natural de estas materias primas en PDA. En los artefactos formatizados las proporciones de basalto y sílice son similares. Asimismo, se destaca que existen proporciones análogas de descarte de sílice en artefactos formatizados y desechos de talla, no ocurriendo lo mismo en obsidiana y basalto. Como fuera mencionado anteriormente (Cassiodoro, 2011), los desechos de talla de rocas silíceas de estos conjuntos tienden a presentar una menor variabilidad de tamaños y tipos. El descarte consiste en desechos pequeños y muy pequeños (*sensu* Aschero, 1975, 1983) y sin corteza. Esto establece que la extracción de formas base para la manufactura de artefactos formatizados en sílice no sería una actividad preponderante en los sitios arqueológicos. En su lugar, se estarían efectuando actividades vinculadas con la formatización final y/o reactivación y filos.

Por otra parte, es de mencionar que en los sitios arqueológicos considerados no solo se registran guijarros de obsidiana, sino también de rocas silíceas, tobas y riolita. De este modo, estos puntos particulares del espacio fueron equipados con los diferentes recursos líticos para su posterior utilización. Un ejemplo de esto sería la presencia de guijarros y núcleos de rocas silíceas y tobas en los niveles inferiores del parapeto 3 del sitio CP2C (Cassiodoro, 2011).

Aunque en baja frecuencia en el registro arqueológico, se encuentra representada la limolita que hasta el momento no ha sido reconocida de manera natural en PDA. Depósitos de ésta han

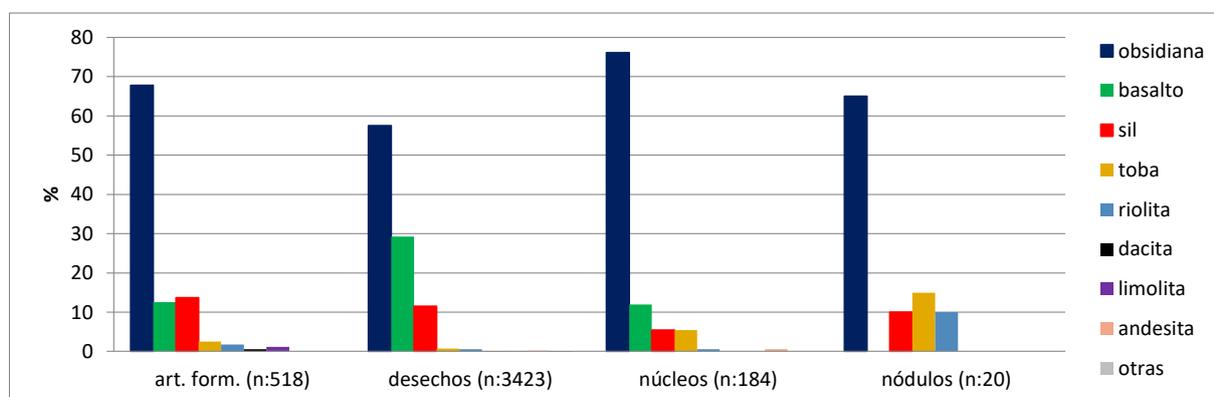


Figura 6. Clases artefactuales y materias primas de sitios arqueológicos de PDA. Referencias: art. form.: artefactos formatizados.

sido registrados en la costa del lago Guitarra a 5 km lineales de los sitios aquí considerados (Goñi et al., 2010), por lo que serían igualmente de disponibilidad local. No obstante, también se registran limolitas de muy buena calidad en la cuenca del lago Cardiel, distante unos 100 km aproximadamente (Belardi, Cassiodoro, Goñi, Glascock & Súnico, 2015).

Asimismo, se observa que más del 70% de artefactos con escasa formatización (artefactos de formatización sumaria) y filos naturales con rastros complementarios son de obsidiana (Figura 7). Dada la fragilidad de esta materia prima, se ha

puesto especial atención en la clasificación de estos artefactos para evitar sesgos postdepositacionales (Cassiodoro, 2011). Bifaces, puntas de proyectil, cuchillos y raspadores también tienen valores superiores de obsidiana. Sin embargo, resulta relevante mencionar la variabilidad de materias primas utilizadas en la confección de puntas de proyectil, destacándose las rocas silíceas (Figura 8). Por su parte, las raederas son el único artefacto que está siendo principalmente manufacturado en una materia prima diferente a la obsidiana, como es el basalto (Figura 8).

En términos generales se puede afirmar que rocas

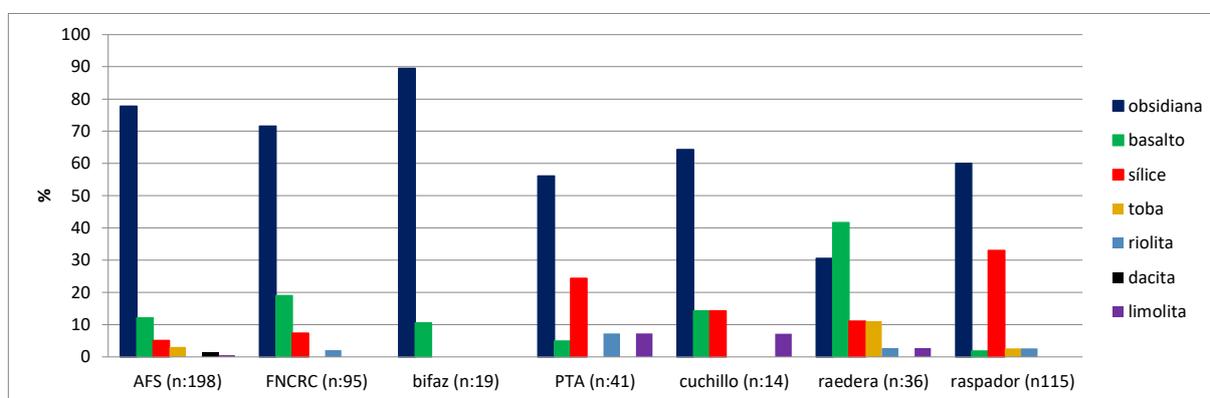


Figura 7. Materias primas y estructura artefactual de sitios arqueológicos de PDA. Referencias: AFS: artefacto de formatización sumaria; FNCRC: filo natural con rastros complementarios; PTA: punta de proyectil.



Figura 8. Materiales arqueológicos en las diferentes materias primas registradas de sitios arqueológicos de PDA. Referencias: a) puntas de proyectil en rocas silíceas; b) evento de talla en basalto; c) raederas en basalto; d) artefactos sumarios en toba.

silíceas, basalto y tobas están siendo utilizadas para la confección de artefactos más formales (Andrefsky, 1994) como puntas de proyectil, raederas y en menor medida raspadores y cuchillos.

## **DISCUSIÓN**

La Pampa del Asador es conocida en la literatura de Patagonia por la alta disponibilidad de obsidiana negra (Espinosa & Goñi, 1999; Stern, 2018; entre otros). En este trabajo buscamos presentar información sistemática sobre la disponibilidad de otros recursos líticos que permita seguir ahondando en establecer el rol de este espacio en los circuitos de movilidad regionales. En principio, podemos considerar que la amplia variedad y disponibilidad de rocas aptas para la talla relevada, junto con la presencia de recursos faunísticos, convierte a la Pampa del Asador en un espacio especialmente atractivo para las poblaciones cazadoras de la región.

Efectivamente, más allá de la obsidiana negra, PDA presenta una variada disponibilidad de recursos líticos, distribuidos de manera similar a lo largo de la pampa y puntos específicos del paisaje. Dado que PDA es una planicie de arrastre glacifluvial bastante uniforme, en principio no se ha registrado un patrón diferencial claro en la distribución de las distintas materias primas.

La obsidiana es la más frecuente y ampliamente dispersa, esto junto a su excelente calidad para la talla la posicionan como el principal recurso de PDA. Las características del registro arqueológico establecen el desarrollo de una amplia variedad de tareas de procesamiento y uso de la obsidiana, discutida en otras oportunidades (Cassiodoro, 2011; Cassiodoro, Agnolin & Flores Coni, 2020; Cassiodoro et al., 2023; Espinosa et al., 2021b).

La alta representación en el registro arqueológico local y regional da cuenta de la relevancia de este recurso (Agnolin, 2019; Cassiodoro et al., 2020; Flores Coni, 2018; entre otros). Su representación en escala macroregional es variable (Goñi et al., 2019), pero destacada por las distancias y profundidad temporal (Ambrústolo, Zubimendi, & Stern, 2012; Franco et al., 2010; Méndez et al., 2012; Stern, 2018).

En términos de distribución y frecuencias, los

basaltos son los que siguen en importancia a la obsidiana. Se encuentran distribuidos en distintos sectores de la PDA, destacándose algunos puntos singulares donde su representación es mayor. Asimismo, esta materia prima es la que se presenta en mayores dimensiones. En base a la representación de desechos de talla, núcleos y artefactos formatizados, las actividades de procesamiento habrían sido similares a las efectuadas en obsidiana. De este modo, tanto el patrón de descarte como los estudios geoquímicos previamente efectuados (Espinosa et al., 2021a) permiten afirmar un uso local de los basaltos. Asimismo, se destaca una selección de esta materia prima para la manufactura de raederas, tendencia registrada en escala regional (Aschero et al., 2005; Guraieb, 2012). Las propiedades físico-mecánicas de estas rocas podrían haber condicionado esta selección (Guraieb 2012).

En trabajos anteriores, se ha especificado la existencia de variabilidad en las características de la composición petrográfica de los basaltos de PDA (Espinosa et al., 2021a). Los análisis geoquímicos y petrográficos han establecido similitudes con muestras arqueológicas locales y regionales, principalmente de la cuenca del lago Salitroso y la meseta del Guitarra (Espinosa et al., 2019; 2021a). Por lo tanto, estos estudios han permitido plantear que, aunque en una escala menor a la de la obsidiana, el basalto de PDA también habría sido un recurso utilizado regionalmente.

En menor frecuencia, en PDA se ha registrado una variedad de rocas silíceas. Las mismas tampoco son homogéneas en calidad y distribución. En el registro arqueológico el patrón de descarte da cuenta de diferencias con la obsidiana y basalto, ya que en este caso no estarían representadas todas las etapas del proceso de manufactura. Sería pertinente evaluar si la variabilidad en las calidades para la talla que presentan estas rocas no podría estar implicando la extracción de formas base en los puntos de disponibilidad para asegurar un transporte selectivo a los sitios de rocas adecuadas para la talla. Por lo tanto, las estrategias de procesamiento serían diferentes a la obsidiana y basalto. Las estrategias de uso también serían diferentes, ya que hay una tendencia a la selección

de esta materia prima para la producción de piezas con mayor formatización como raspadores y en menor medida puntas de proyectil.

En referencia a estas últimas, llama la atención que el 44% de las puntas de proyectil relevadas en PDA no sean de obsidiana, considerando que a nivel regional hay una selección de esta materia prima para su manufactura (Aschero et al., 2005; Flores Coni, Agnolin, Cassiodoro & Goñi, 2021). Efectivamente, en sectores como la meseta del Strobel y la cuenca del Salitroso el 80% de las puntas de proyectil son de obsidiana, a pesar de hallarse a distancias de entre 50 y más de 70 km lineales de PDA (Cassiodoro et al., 2021; Flores Coni et al., 2021). Este patrón merece ser evaluado con mayor detalle, pero pueden plantearse diferentes alternativas para su explicación. Por un lado, la obsidiana sería la materia prima que más se transporta fuera de PDA en formato de punta de proyectil y/o biface, porque posee las mejores características para la confección de estos artefactos (Ellis, 1997). Por otro lado, el ingreso a PDA desde otros sectores de la región o macroregión, no solo para la obtención de recursos líticos, sino también faunísticos podría realizarse con *tool kits* confeccionados en otros sectores (que naturalmente carecen de obsidiana) y descartados posteriormente en PDA. Esto también podría ser coincidente con el patrón de descarte de desechos de talla de sílice observado, sabiendo que esta materia prima se encuentra en áreas lindantes en mejores calidades, por ejemplo, en el Macizo Central (Hermo, Magnin, Moreira & Medel, 2015). Asimismo, las rocas silíceas utilizadas en las puntas de proyectil descartadas en PDA tienen tonalidades más variables y calidades mejores a las registradas naturalmente. Un análisis específico sobre las rocas silíceas disponibles en PDA y las efectivamente utilizadas queda pendiente para dar respuesta a estas alternativas.

Producto de los relevamientos sistemáticos en PDA, se ha establecido también la presencia de tobas en los depósitos naturales. Aunque los guijarros se encuentran disponibles en diferentes sectores de PDA, tienen buena calidad para la talla y están en tamaños variables, son poco frecuentes en el registro arqueológico y tienen un

uso acotado a raspadores, raederas y artefactos de formatización sumaria. Debe mencionarse que estas rocas presentan variabilidad en granulometría y textura que amerita la realización de cortes delgados para especificar mejor su clasificación macroscópica inicial. Asimismo, en principio tampoco se ha observado este tipo de recurso en contextos arqueológicos de la región. Por lo que su uso sería local y selectivo. Las causas de este escaso uso aún no resultan claras, ya que aparece como un recurso frecuente y de buena calidad para la talla. Sugerimos que la abundancia de rocas de excelente granulometría como obsidiana, rocas silíceas y basaltos diversos hizo que fuera seleccionada de manera infrecuente.

En baja frecuencia, hay materias primas en el registro arqueológico que no están naturalmente disponibles (limolitas). Se requiere profundizar prospecciones y análisis para evaluar si las poblaciones cazadoras-recolectoras habrían entrado con recursos de otros sectores a este espacio que cuenta con una amplia disponibilidad y variedad de materias primas, mostrando una trayectoria similar a las silíceas. Cabe remarcar que el transporte de artefactos a distancias diversas ha formado parte de las estrategias utilizadas por los cazadores de la región desde los inicios del poblamiento e involucró una amplia variedad de tipos artefactuales y materias primas (Agnolin, et al., 2019; Civalero & Franco, 2003; Franco et al., 2010).

En síntesis, PDA presenta una variada disponibilidad de recursos líticos aptos para la talla, que incluye obsidiana. Estos recursos fueron efectivamente utilizados, generando que, ya sea en formato de guijarros o artefactos, la PDA se encuentre equipada con materia prima.

Esta situación no se observa en otros espacios de la región, lo cual la constituye como un área prioritaria en los circuitos de movilidad de las poblaciones cazadoras-recolectoras que habitaron esta región. Asimismo, las materias primas de PDA tienen características físicas distintas y son seleccionadas para la confección de distintos artefactos. Esto da cuenta de un claro conocimiento de los recursos líticos de PDA y una concordante planificación en las estrategias de uso. La depositación de

guijarros de basalto y rocas silíceas en los sitios arqueológicos permite proponer que estas materias primas también fueron relevantes en el desarrollo de las estrategias de abastecimiento de recursos.

### CONSIDERACIONES FINALES

La oferta de recursos líticos de PDA es diversa, tanto en variedad como en calidad. No obstante, la alta disponibilidad de obsidiana polariza el uso de recursos. Sobre el basalto y algunas tobas hay una tendencia relativamente clara a la manufactura de ciertas clases artefactuales. Las particularidades observadas en las rocas silíceas abren interrogantes sobre sus estrategias de uso e incluso sobre la introducción de sílices desde área vecinas.

Avanzar más allá de la obsidiana abre nuevos interrogantes sobre las estrategias de movilidad y uso de recursos líticos. En última instancia, esto permitirá tener un panorama más acabado sobre el proceso de poblamiento de PDA. Esencialmente, análisis petrográficos y geoquímicos son necesarios para seguir profundizando en las particularidades de la disponibilidad y utilización de recursos de esta área.

### AGRADECIMIENTOS

Las investigaciones son financiadas por la Universidad de Buenos Aires (UBACyT 20020130100293BA), el Ministerio de Cultura de la Nación (INAPL) y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 2019-01726, PICT-2018-03813). Nuestro agradecimiento al apoyo permanente de los encargados de la estancia Cerro Pampa, el Museo de Arqueología Carlos Gradín y la empresa Newmont-Cerro Negro. Se agradece a los pertinentes comentarios de los evaluadores.

### BIBLIOGRAFÍA

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

Agnolin, A., Espinosa, S. & Cassiodoro, G.

(2019). First peopling and lithic raw materials in lacustrine basins and high areas of central western Santa Cruz province (Argentina). *Paleoamerica*, 5, 32- 43.

Ambrústolo, P., Zubimendi, M. & Stern, C. (2012). Explotación de obsidiana negra en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina). *Cazadores Recolectores del Cono Sur*, 6, 77-86.

Aragone, A. & Cassiodoro, G. (2005-2006). Los parapetos de Cerro Pampa: registro arqueofaunístico y tecnológico (noroeste de la provincia de Santa Cruz). *Arqueología*, 13, 131-154.

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

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

Aschero, C., Goñi, R., Civalero, T., Molinari, R., Espinosa, S., Guraieb, G. & Bellelli, C. (2005). Holocenic Park: Arqueología del PNPM. *Anales de la Administración de Parques Nacionales*, 17, 71-119.

Andrefsky, W. (1994). *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge: Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge University Press.

Belardi, J., Cassiodoro, G., Goñi, R., Glascock, M. & Súnico, A. (2015). Limolites from southern Patagonia (Argentina): their source and archaeological artifact distributions. *Geoarchaeology: An International Journal*, 30, 223–237. doi: 10.1002/gea.21508

Belardi, J., Tiberi, P., Stern, C. & Súnico, A. (2006). Al Este del Cerro Pampa: Ampliación del

- área de disponibilidad de obsidiana de la Pampa del Asador (provincia de Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología*, 7, 27-36.
- Cassiodoro, G. (2011). *Movilidad y uso del espacio de cazadores-recolectores del Holoceno tardío: estudio de la variabilidad del registro tecnológico en distintos ambientes del noroeste de la provincia de Santa Cruz*. Oxford: British Archaeological Reports (International Series), Archaeopress.
- (2016). Variabilidad tecnológica en sectores altos del centro-oeste de Santa Cruz durante el Holoceno medio y tardío. *Revista Arqueología*, 22(2), 335-359.
- Cassiodoro, G., Agnolin, A. & Flores Coni, J. (2020). Análisis de núcleos de obsidiana del Holoceno tardío en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz. *Revista del Museo de Antropología*, 13(1), 249-254. doi:10.31048/1852.4826.v13.n1.23807
- Cassiodoro, G., Espinosa, S., Flores Coni, J. & Goñi, R. (2015). Disponibilidad de recursos líticos y movilidad durante el Holoceno tardío en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz. *Revista Intersecciones en Antropología*. Volumen especial, 2, 75-86.
- Cassiodoro, G., Flores Coni, J., Agnolin, A. & Goñi, R. (2021). Distribution and procurement strategies of black obsidian in central-western Santa Cruz province (Patagonia, Argentina). En B. De Soler, M. Soto., G. Chacon & M. Soares Remiseiro (Eds.), *Rock and Roll: 13th International Symposium on Knappable Materials. Book of abstract* (p. 80). Tarragona: IPHES.
- Cassiodoro, G., Goñi, R., Espinosa, S., Agnolin, A. & Flores Coni, J. (2023). Black obsidian from Pampa del Asador (Santa Cruz, Patagonia Argentina): a regional source. En C. Speer, R. Parrish & G. Barrientos (Eds.), *Sourcing Archaeological Lithic Assemblages. New Perspectives and Integrated Approaches* (pp. 132-145). Salt Lake City: University of Utah Press.
- Civalero, T. & Aschero, C. (2003). Early Occupations at Cerro Casa de Piedra 7, Santa Cruz Province, Patagonia Argentina. En L. Miotti, M. Salemme & N. Flegenheimer (Eds.), *Where the South Winds Blow: Ancient Evidences for Paleo South American*, (pp. 141-147). Texas: Center for the Studies of the First Americans (CSFA) and Texas A&M University Press.
- Civalero, M. & Franco, N. (2003). Early Human Occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. *Quaternary International*, 109-110, 77-86.
- Cueto, M., Frank, A. & Skarbut, F. (2016). The exploitation of obsidian in the Central Plateau of Santa Cruz, Argentina: Results from La María and Cerro Tres Tetras and a regional perspective. *Journal of Lithic Studies*, 3(2), 209-230. <https://doi.org/10.2218/jls.v3i2.1402>
- Ellis, C. (1997). Factors influencing the use of stone projectile tips. An ethnographic perspective. En H. Knecht (Ed.), *Projectile Technology* (pp. 37-74). New York & London: Plenum Press. doi:10.1007/978-1-4899-1851-2\_2
- Espinosa, S. & Goñi, R. (1999). Viven! Una fuente de obsidiana en la Pcia. de Santa Cruz. *Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Soplando en el Viento* (pp. 177-188). Neuquén y Buenos Aires: INAPL-UN de Comahue.
- Espinosa, S., Cassiodoro, G., Flores Coni, J., Agnolin, A. & Tiberi, P. (2021a). Recursos líticos en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz: una aproximación desde la petrografía. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 46(1), 291-311.
- Espinosa, S., Goñi, R. & Agnolin, A. (2021b). Re-viven: talleres y usos de obsidiana negra en las canteras de Pampa del Asador (Santa Cruz, Argentina). *Libro de resúmenes XI Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, (p. 50). Puerto Montt: Universidad Austral de Chile.

- Espinosa, S., Tiberi, P., Stern, C., Cassiodoro, G., Flores Coni, J. & Agnolin, A. (2019). Elementos traza en basaltos de la cordillera y precordillera de Santa Cruz (Argentina). Su aplicación en localización de canteras arqueológicas. *En* J. Gómez Otero, A. Svoboda & A. Banegas (Eds.), *Arqueología de Patagonia: El pasado de las Arenas* (pp. 609-621). Puerto Madryn: Instituto de Diversidad y Evolución Austral.
- Franco, N., Ambrústolo, P., Martucci, M., Brook, G., Mancini, V. & Cirigliano, N. (2010). Early human occupation in the Southern part of the Deseado Massif (Patagonia, Argentina). *Current Research in the Pleistocene*, 27, 13-16.
- Flores Coni, J. (2018). *Poblamiento humano y uso del espacio en la meseta del Strobel (provincia de Santa Cruz). Un análisis sobre la variabilidad tecnológica durante el Holoceno*. (Tesis de Doctorado inédita), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Flores Coni, J., Agnolin, A., Cassiodoro, G. & Goñi, R. (2021). Bolas, projectile points and hunting technologies in Southern Patagonia (Santa Cruz, Argentina) during the Late Holocene *En* B. De Soler, M. Soto, G. Chacon & M. Soares Remiseiro (Eds). *Rock and Roll: 13th International Symposium on Knappable Materials. Book of abstract* (p. 129). Tarragona: PHES.
- Goñi, R., Cassiodoro, G., Re, A., Guichón, F., Flores Coni, J., & Dellepiane, J. (2010). Arqueología de la meseta del Lago Guitarra (Santa Cruz). *En* R. Bárcena & H. Chiavazza (Eds.), *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (pp. 1923-1928). Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo-CONICET.
- Goñi, R., Cassiodoro, G. & Rindel, D. (2011-2012). Poblamiento de mesetas: arqueología de Pampa del Asador y Cerro Pampa (Patagonia meridional). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 23(1), 21-36.
- Goñi, R., Re, A., García Guraieb, S., Cassiodoro, G., Tessone, A., Rindel, D., Dellepiane, J., Flores Coni, J., Guichón, F. & Agnolin, A. (2019). Climate changes, human peopling and regional differentiation during Late Holocene in Patagonia. *Quaternary International*, 505, 4-20. doi:10.1016/j.quaint.2018.03.007
- Guraieb, G. (2012). *Tendencias tecnológicas, de selección de materias primas y diseño de artefactos líticos en la secuencia de ocupación del Holoceno tardío de Cerro de los Indios I (CII), Lago Posadas, Provincia de Santa Cruz*. (Tesis de Doctorado inédita), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Hermo, D., Magnin, L., Moreira, P. & Medel, S. (2015). Variabilidad y distribución de fuentes de materias primas líticas en el Macizo del Deseado (Santa Cruz, Argentina). *Intersecciones en antropología*, 16, 87-100.
- Mena, F., Lucero, V., Reyes, O., Trejo, V. & Velásquez, H. (2000). Cazadores tempranos y tardíos en la cueva Baño Nuevo-1, margen occidental de la estepa centro patagónica (XI Región de Aisén, Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia*, 28, 173-195.
- Méndez, C., Stern, C., Reyes, O. & Mena, F. (2012). Early Holocene long-distance obsidian transport in central-south Patagonia. *Chungará*, 44(3), 363-375. doi:10.4067/s0717-73562012000300001
- Nami, H. (1992). El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal*, 2, 33-53.
- Paunero, R. (2000). Localidad arqueológica Cerro Tres Tetas. *En* L. Miotti, R. Paunero, M. Salemme & R. Cattáneo (Eds.), *Guía de campo de la visita a las Localidades Arqueológicas: la Colonización del Sur de América Durante la Transición Pleistoceno/Holoceno* (pp. 89-100). La Plata: Edición Nacional.

- Rindel, D., Cassiodoro, G. & Aragone, A. (2007). La utilización de mesetas altas durante el Holoceno tardío: el sitio Cerro Pampa 2 Ojo de Agua (Santa Cruz). En F., Morello M. Martinic, A. Prieto, & G. Bahamonde (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos* (pp. 649-662). Punta Arenas: CEQUA.
- Stern, C. (2000). Sources of obsidian artifacts from the Pali-Aike, Fell's Cave and Cañadon la Leona archaeological sites in southernmost Patagonia. En J. Belardi, F. Carballo Marina, & S. Espinosa (Eds.), *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia* (pp. 43-55) Río Gallegos: Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Stern, C. (2018). Obsidian sources and distribution in Patagonia, southernmost South America. *Quaternary International*, 468, 190-205. doi:10.1016/j.quaint.2017.07.030
- Stern, C., Gómez Otero, J. & Belardi, J. (2000). Características químicas, fuentes potenciales y distribución de diferentes tipos de obsidias en el norte de la provincia de Chubut, Patagonia Argentina. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 30, 167-174.
- Stern, C., Prieto, A. & Franco, N. (1995). Obsidiana negra en sitios arqueológicos de cazadores-recolectores terrestres en Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 23, 105-109.