

**OBSIDIANA NEGRA EN LA COSTA NORTE DE SANTA CRUZ:  
INTERACCIONES HUMANAS Y APROVISIONAMIENTO LÍTICO**

**BLACK OBSIDIAN IN THE NORTH COAST OF SANTA CRUZ: HUMAN  
INTERACTIONS AND LITHIC PROCUREMENT**

Pablo Ambrústolo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CONICET. División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, (1900) La Plata, Argentina.

Email: [pambrustolo@hotmail.com](mailto:pambrustolo@hotmail.com).

Presentado: 28/11/2019

Aceptado: 11/05/2020

**Resumen**

*Los análisis geoquímicos realizados sobre artefactos de obsidiana negra de la costa norte de Santa Cruz evidencian la circulación a larga distancia, al menos desde el Holoceno medio, de las tres variedades de esta materia prima reconocidas en la fuente Pampa del Asador, ubicada aproximadamente a 400 km hacia el oeste de la mencionada área. Estudios de arqueología distribucional realizados a escala regional, sostienen que las frecuencias relativas de artefactos de obsidiana, sus tamaños y proporción de reserva cortical, decrecerían desde el oeste hacia el este, a medida que se alejan de la potencial fuente de abastecimiento. En un trabajo previo planteamos que el registro de evidencias de talla inicial de rodados de obsidiana, sumado a la identificación de artefactos con elevados porcentajes de corteza, sugería que la obtención de piezas de dicha materia prima se habría dado bajo morfologías de rodado. En función del hallazgo de guijarros de obsidiana negra, los cuales presentan dimensiones similares a los registrados en la propia fuente, sostenemos que el aprovisionamiento de los mismos se habría dado a través de variados mecanismos vinculados, entre otros factores, con el establecimiento y fortalecimiento de relaciones sociales en el marco de circuitos de movilidad que vincularían la costa y el interior.*

**Palabras clave:** *materias primas líticas, aprovisionamiento, intercambio, movilidad, litoral marino*

**Abstract**

*Geochemical analyzes performed on black obsidian artifacts from the north coast of Santa Cruz show the long-distance circulation, at least from the middle Holocene, of the three varieties of this raw material recognized at the Pampa del Asador source, located approximately 400 km west of the mentioned area. Studies of distributional archeology conducted at regional level, argue that the relative frequencies of obsidian artifacts, their sizes and proportion of cortical reserve, would decrease from the west to the east, as they move away from the potential*

*procurement source. In a previous paper, we suggested that the record of evidence of initial knapping events of obsidian pebbles, added to the identification of artifacts with high percentages of cortex, suggested that obtaining pieces of said raw material would have been under pebbles morphologies. Based on the finding of black obsidian pebbles, which have similar dimensions to those recorded at the source itself, we proposal that their procurement would have occurred through various mechanisms linked, among other factors, with the establishment and strengthening of social relations within the framework of mobility circuits that would link the coast and the interior.*

**Key words:** *lithic raw materials, procurement, exchange, mobility, sea littoral*

## **Introducción**

En el marco de estudios arqueológicos realizados en diferentes áreas de la Patagonia, al menos desde hace tres décadas se han discutido los mecanismos de aprovisionamiento y circulación de obsidiana por parte de los grupos humanos cazadores-recolectores que ocuparon la región (Civalero 1999; Espinosa y Goñi 1999; Molinari y Espinosa 1999; Stern 1999; entre otros). Cabe resaltar, sin embargo, que las menciones iniciales respecto de la identificación de obsidiana en la región las efectuaron algunos viajeros a fines del siglo XIX y principios del XX (Musters 2005; Onelli 1977). Es probable que la identificación de dicha roca en prácticamente la totalidad de las áreas de estudio, tanto en contextos cercanos como en espacios muy lejanos respecto de sus fuentes de abastecimiento, haya favorecido las mencionadas discusiones en una escala amplia. Asimismo, el hecho de que se trate de una litología que presenta señales geoquímicas rastreables y una disponibilidad que en muchos casos es conocida -y restringida-, constituyen variables que permiten generar modelos relacionados con la evaluación de las potenciales estrategias de aprovisionamiento, utilización y circulación de éstas rocas a través del tiempo y el espacio. En este sentido, el reconocimiento de la distribución en el espacio de las materias primas líticas constituye una de las líneas de evidencia que se emplea para evaluar la amplitud de los rangos de acción de las poblaciones y la posible existencia de contactos y/o interacciones entre las mismas (entre otros, Meltzer 1989; Renfrew 1977; Torrence 1984). Sin embargo, cabe mencionar que en muchas oportunidades la evidencia que presentan los modelos empleados para explicar los mecanismos de aprovisionamiento lítico, sobre todo en los casos en los que se trata de rocas no locales o exóticas, presentan problemas de equifinalidad (Meltzer 1989; Renfrew 1977). En este sentido, creemos que resultan interesantes los estudios que proponen una visión integral de la problemática, donde se contempla la posibilidad de que distintos mecanismos de aprovisionamiento e interacción social estén actuando al mismo tiempo y se entienda que el proceso de abastecimiento lítico no sigue un patrón lineal en función simplemente de la distancia a la fuente, sin variaciones contextuales -como puede ser la disponibilidad o accesibilidad de determinados recursos- y/o conductuales (entre otros, Cueto *et al.* 2018; Charlin 2009; Hermo y Miotti 2011). La integración de diferentes líneas de

evidencia en el marco de una visión sistémica constituye una buena vía de abordaje respecto de las discusiones en torno a la problemática de la interacción y movilidad humana en relación con el aprovisionamiento y circulación de materias primas líticas en el pasado.



Figura 1. Ubicación de sitios y fuentes obsidiana. Referencias: CNSC: Costa Norte de Santa Cruz; PDA: Pampa del Asador; CB: Cordillera Baguales; SO: Seno de Otway; 17M: 17 de Marzo; CCP5: Cerro Casa de Piedra 5; CCP7: Cerro Casa de Piedra 7; LG: La Gruta 1 y 3; LMA: La Martita; CDM1: Casa del Minero 1; CT: Cueva Túnel; LM: La Mesada; LV: La Ventana; C3T1: Cerro Tres Tetras 1; PM: Piedra Museo; CM: Cueva Maripe; MO: Cueva Moreno; LH: Cueva La Hacienda; YQ3: Yegua Quemada 3; CID: Cuenca Inferior del Deseado; PtM: Punta Medanosa.

En la Patagonia centro-meridional se han registrado hasta el momento tres fuentes –o áreas fuentes– de obsidiana, en todos los casos emplazadas en la porción occidental de la mencionada región. Se trata de Pampa del Asador (en adelante, PDA), Cordillera Baguales y Seno de Otway (Stern 2018) (Figura 1). El hecho de que trate de fuentes diferentes, más allá de que se ubican en espacios distantes entre sí, se relaciona con las variaciones que presentan las litologías en cuanto a su color y a sus señales geoquímicas diferenciales (Stern 2018). Cabe mencionar, sin embargo, que la mayoría

de los artefactos de obsidiana negra que se han registrado en contextos de superficie y estratigrafía a nivel regional, provienen de PDA, localizada en el centro oeste de la provincia de Santa Cruz (Figura 1) (Belardi *et al.* 2006, Espinosa y Goñi 1999; Stern 1999, 2018; entre otros). El transporte e intercambio de nódulos de esta materia prima en Patagonia sur fue propuesto por algunos autores sobre la base de evidencias obtenidas en espacios localizados a distancias variables de PDA (entre otros, Ambrústolo *et al.* 2012; Civalero y Franco 2003; Cueto *et al.* 2016, 2018; Hermo 2008; Molinari y Espinosa 1999;). Hasta el momento, los estudios geoquímicos realizados sobre muestras de obsidiana negra procedentes de la costa norte de Santa Cruz, indican que dicha materia prima procede de Pampa del Asador -emplazada a ca. 400 km hacia el oeste- (Figura 1) (Ambrústolo *et al.* 2012; Nami *et al.* 2017). En este marco, oportunamente se planteó la posibilidad de que la obsidiana negra registrada en la mencionada área haya sido adquirida a través del intercambio de rodados con poblaciones del interior. Dicha hipótesis, se configuró en función del registro, entre otras variables, de elevadas frecuencias relativas de artefactos de obsidiana negra con restos de corteza de rodado (Ambrústolo *et al.* 2012).

En el presente trabajo, en base al reciente hallazgo de guijarros de obsidiana negra en la Costa Norte de Santa Cruz, los cuales presentan dimensiones máximas similares a los ejemplares medianos (entre 5,1 y 10 cm) identificados en la propia PDA (Espinosa y Goñi 1999), se pretende retomar la discusión respecto de las estrategias de aprovisionamiento y circulación de dicha materia por parte de los grupos humanos cazadores-recolectores que ocuparon el espacio litoral del noreste de la actual provincia de Santa Cruz en el pasado. Se evaluarán, desde un enfoque tecno-morfológico (*sensu* Aschero 1975, 1983), los conjuntos líticos procedentes de contextos estratigráficos identificados en seis abrigos rocosos emplazados en la Cuenca Inferior del río Deseado (CID) (Figura 1). En este sentido, se considerarán las frecuencias relativas de obsidiana, las clases tipológicas representadas, las dimensiones máximas de los artefactos y la presencia/proporción de corteza. La información será analizada y comparada con datos procedentes de estudios realizados en áreas vecinas, emplazadas a distancias variables de PDA, y se establecerán tendencias temporales. En éste marco, los resultados para la CID se presentan y describen en torno a las tendencias obtenidas en contextos asignables a dos bloques cronológicos: ca. 7000-3500 años AP y 3500-1000 años AP.

#### *El área-fuente Pampa del Asador*

Como mencionamos, la Pampa del Asador está ubicada en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz (Figura 1). Fue definida inicialmente por Espinosa y Goñi (1999: 184) como un “área de aprovisionamiento” de obsidiana negra en el marco de una escala regional. Belardi y colaboradores (2006), realizan una detallada descripción de la geología y geomorfología de la Pampa. Indican que se trata de una geoforma de grandes dimensiones que presenta unos 80 km de longitud en sentido sudoeste-noreste y un ancho medio de 15 km. Está conformada por depósitos sedimentarios de origen

fluvioglaciario que configuran planicies y presentan una matriz arenosa a areno-limosa que posee gravas con tamaños variables. Los autores señalan que luego de la conformación de los mencionados depósitos se generaron cursos fluviales que disectaron la pampa en diferentes espacios, lo cual generó procesos de remoción y redistribución de los materiales de superficie. Los diseños de drenaje originaron un amplio abanico aluvial que también generó dispersión de material. Ello caracteriza al mencionado espacio como una fuente secundaria (Nami 1992). En función de un análisis granulométrico realizado sobre rodados de distintos sectores y niveles geomorfológicos situados en las inmediaciones del Cerro Pampa, emplazado hacia el sudoeste de la propia Pampa del Asador, los autores observan un decrecimiento del tamaño y aumento de la redondez de dichos ejemplares en función del incremento de la distancia de los hallazgos respecto del mencionado cerro (Belardi *et al.* 2006). En este sentido, cabe mencionar que los primeros estudios y discusiones en torno a las características de los nódulos de obsidiana presentes en PDA y en contextos arqueológicos cercanos, fueron suministrados por Espinosa y Goñi (1999). Los autores realizaron dos transectas de relevamiento en las cuales registraron el tamaño de los guijarros, la cantidad y variedad de artefactos y la presencia de corteza en las lascas. Las dimensiones máximas de los guijarros fueron registradas en función de una escala: pequeños (hasta 5 cm), medianos (entre 5,1 y 10 cm) y grandes (más de 10 cm) (Espinosa y Goñi 1999). En éste marco, identificaron principalmente guijarros y lascas - con y sin corteza- que poseían tamaños mediano y pequeño. Algunas de las muestras obtenidas fueron analizadas a partir de estudios de elementos traza y de activación neutrónica realizados por Stern (1999). En dichos análisis se reconocieron seis tipos de obsidiana: PDAI, PDAIIa y b y PDAIIIa, b y c. En cuanto a las dimensiones de los guijarros registrados más allá de los límites de la propia Pampa del Asador, al considerar el territorio que se desarrolla inmediatamente hacia el este de dicha geoforma, Belardi y colaboradores (2006), a partir de un muestreo realizado al pie del sitio Musters -emplazado aproximadamente en centro de la distribución de obsidiana en PDA-, registraron el tamaño de los rodados definidos a partir de su eje mayor y en función de la escala consignada inicialmente por Espinosa y Goñi (1999). Identificaron guijarros pequeños (n=23; 88 %) y medianos (n=3; 12 %); entre éstos últimos registraron un largo medio de 5,6 cm. En el sitio propiamente dicho, entre los guijarros más grandes, reconocieron una longitud media de 5,8 cm (Belardi *et al.* 2006).

En un trabajo reciente, Franco y colaboradores (2017) informan sobre la existencia de lo que reconocen como una "fuente secundaria distal" -denominada 17 de Marzo- respecto del área-fuente Pampa del Asador (Franco *et al.* 2017:235). Los autores, en un acotado sector emplazado hacia el sur del Macizo del Deseado (17M; Figura 1), identificaron 25 guijarros de obsidiana negra en depósitos fluvioglaciares de los denominados "Rodados patagónicos" (Feruglio 1950). El mencionado contexto se encuentra a una distancia lineal de ca. 170 km de Pampa del Asador y a 250-290 km de los sitios de la CID. Franco y coautores sostienen que se trata de una fuente secundaria debido a que los guijarros identificados presentan una amplia distribución y se trata de piezas de pequeño tamaño (largos máximos entre 16 y 48 mm). Los ejemplares habrían

sido transportados por el Río Chico, postulan que una evidencia de ello lo representan las superficies de los mismos, las cuales se observan alteradas por meteorización. En éste marco, en cuanto al hecho de que se trate de guijarros principalmente pequeños, sugieren –en función de la distancia a la Pampa del Asador– que dicho rasgo es compatible con los resultados obtenidos en estudios experimentales realizados por Kuenen (1956), los cuales indican que la obsidiana puede perder hasta dos tercios de su peso y volumen durante el transporte en grava y agua en distancias de hasta 115 km. Los investigadores sugieren que debido a que los ejemplares de obsidiana no se presentan disponibles de forma ubicua y poseen dimensiones principalmente pequeñas, el aprovisionamiento de los mismos se podría haber dado en el marco de estrategias *embedded* (*sensu* Binford 1979) en torno a la integración de variadas actividades de subsistencia.

### **Antecedentes: la explotación de obsidiana en el territorio centro-norte de Santa Cruz**

Uno de los primeros estudios sistemáticos relacionados con el aprovisionamiento y explotación de obsidiana en el marco del territorio de la actual provincia de Santa Cruz fue realizado por Molinari y Espinosa (1999). Los autores, mediante un enfoque a escala regional, realizaron el análisis de algunas variables tecno-morfológicas de artefactos de obsidiana que conforman la colección Thierauf. Se trata de ejemplares que fueron recolectados de forma asistemática en 340 sitios arqueológicos que abarcan un amplio rango espacial en el territorio de la provincia de Santa Cruz. Ello les permitió, en función de considerar a Pampa del Asador como la única fuente de obsidiana registrada al menos en Santa Cruz y observar que la distribución de artefactos de obsidiana negra abarcaba todas las franjas ambientales de la Patagonia (Precordillera, Altiplanicie central y Costa), postular la idea de “discutir el aprovisionamiento de obsidiana como el producto de amplios desplazamientos o mecanismos de intercambio de los grupos” (Molinari y Espinosa 1999: 190). Por otra parte, los investigadores sostienen que las características y la distribución de los artefactos de obsidiana negra estarían condicionadas, principalmente, por la distancia a la fuente de aprovisionamiento. En este sentido, consideraron el tamaño y la proporción de corteza de las piezas confeccionadas sobre obsidiana como indicadores directos para el análisis de la relación entre la presencia y distribución de los artefactos, su estado de conservación y la distancia a la posible fuente de aprovisionamiento. Identificaron 329 artefactos de obsidiana, la mayoría procedentes de la franja de territorio que denominan “Precordillera” (n=197; 59,9 %); en menor medida registraron ejemplares de la “Altiplanicie Central” (n=100; 30,4 %) y la “Costa” (n=31; 9,7 %). En cuanto a las dimensiones y presencia de reserva cortical en las piezas, cabe mencionar que observan una tendencia decreciente en función del aumento de la distancia respecto de PDA; la cual, en términos generales, se ajustaría a una distribución *fall-off* (*cf.* Renfrew 1977). En este sentido, por ejemplo, al calcular las frecuencias absolutas y relativas de las muestras en base a los resultados expuestos por Molinari y Espinosa (1999) en cuanto a los tamaños de los artefactos, se observa que sólo en la franja precordillerana se registran ejemplares de tamaño grandísimo (n=3; 1,5 %) y mayores frecuencias relativas de piezas grandes (n=16; 8,1 %) y mediano/grandes (n=61; 30,9 %) respecto de la Altiplanicie Central (n=2; 2 % y n=27; 27 %, respectivamente) y la

Costa (n=1; 3,2 % y n=7; 22,5 %, respectivamente). En la “Precordillera” y en la “Altiplanicie Central” predominan los artefactos medianos/pequeños (n=93; 47,2 % y n=53; 53 %, respectivamente), mientras que en la “Costa” se registra una clara preponderancia de las piezas pequeñas (n=19; 61,2 %)<sup>1</sup>.

En línea con lo expresado por Molinari y Espinosa (1999), diversos estudios han resaltado la existencia de variaciones en las características tecno-morfológicas y las frecuencias absolutas y relativas de las piezas de obsidiana PDA en función de un aumento en la distancia de los contextos de hallazgo respecto del área-fuente (Belardi *et al.* 2006; Civalero 1999; Cueto *et al.* 2018; Franco *et al.* 2017; Méndez Melgar 2001; entre otros). En este sentido, por ejemplo, Civalero (1995) registra elevadas frecuencias de obsidiana negra PDA en los componentes asignables al Holoceno tardío del sitio Cerro Casa de Piedra 7, emplazado a *ca.* 38 km al oeste de la Pampa del Asador – específicamente respecto del Cerro Pampa-. Entre los artefactos retocados –los cuales poseen principalmente tamaño mediano pequeño y mediano grande-, en las unidades estratigráficas 1a y 1 (2a) identifica un 33,9 % y un 59,1 % de piezas confeccionadas sobre obsidiana negra respectivamente; entre los desechos de dicha materia prima, observa un 42,6 % en la capa 1a y un 54,4 % en la 1 (2a) (Civalero 1995).

En el caso del Macizo del Deseado (Figura 1), cabe mencionar que se registran evidencias de explotación de obsidiana PDA desde los inicios de la secuencia ocupacional de dicho espacio y de la región patagónica en general (Cueto *et al.* 2016, 2018; Franco *et al.* 2017; Hermo y Miotti 2011). Se trata de sitios con cronologías asignables a la transición Pleistoceno-Holoceno (*ca.* 12000 a 10000 años AP) (Tabla 1). De las seis ocupaciones que se registran en el mencionado rango cronológico, sólo dos –Cerro Tres Tetas, ubicada en la porción central del Macizo del Deseado a *ca.* 125 km lineales de PDA, y La Gruta 1, a *ca.* 130 km de PDA y unos 18 km de la potencial fuente 17 de Marzo (Figura 1) (Franco *et al.* 2017), en el límite sur del Macizo- poseen artefactos de obsidiana negra. En ambos casos se trata de productos de talla de tamaño muy pequeño (<20 mm) (Aschero 1975, 1983) que se registran en muy baja proporción. Sólo en el caso de Cerro Tres Tetas 1 se identificaron algunas piezas con escasa reserva cortical (25-49% de cobertura) (Cueto *et al.* 2018) (Tabla 1).

Sitio	Cerro Tres Tetas 1	La Gruta 1
<b>N (%) Obsidiana</b>	10 (1,95)	3 (3,3)
<b>Clases tipológicas</b>	PT	PT
<b>Dimensión máxima</b>	20 mm	20 mm
<b>Corteza</b>	Sí	No
<b>Distancia PDA</b>	Entre 125 y 150 km	
<b>Referencias</b>	Cueto <i>et al.</i> (2018)	Franco <i>et al.</i> (2010); Brook <i>et al.</i> (2015)

Tabla 1. Bloque *ca.* 12000-10000 años AP. Tendencias generales de los conjuntos de obsidiana PDA. PT: Productos de talla.

Durante el Holoceno temprano (*ca.* 9500-7000 años AP), en términos generales respecto del bloque temporal anterior, se observa un aumento de las frecuencias relativas de obsidiana negra, variabilidad de clases y grupos tipológicos representados y piezas de mayores dimensiones (Tabla 2). Más allá del mencionado aumento en las frecuencias relativas, cabe señalar que en general se trata de proporciones bajas, a excepción del valor obtenido en el sitio La Martita (LMA) (Tabla 2). En todos los sitios considerados, Cueva del Minero 1 (CDM1), Cueva de la Ventana (LV), La Mesada (LM), El Verano Cueva 1 (EV), La Martita Cueva 4 (LMA) y Piedra Museo (PM) (Figura 1), se registran productos de talla de tamaño principalmente muy pequeño (<20 mm) y pequeño (20-40 mm) (Aschero 1983) (Tabla 2). Entre los artefactos formatizados, cabe señalar la identificación de puntas de proyectil apedunculadas en los sitios El Verano Cueva 1 y La Martita Cueva 4 (Aguerre 2003; Durán *et al.* 2003). En éste último sitio, la obsidiana negra PDA también se empleó para la confección de raspadores frontales, raspadores laterales, artefactos bifaciales y productos de talla de reducción bifacial (Tabla 2) (Aguerre 2003, Franco *et al.* 2017). Asimismo, en la Unidad Estratigráfica 2 del sitio Piedra Museo, además de la identificación de los mencionados productos de talla, se reconocieron fragmentos puntas de proyectil (Cattáneo 2006). En ésta línea, Cueto y colaboradores sugieren que la obsidiana negra PDA habría ingresado a los sitios bajo la forma de artefactos formatizados. En Cueva del Minero 1, Cueva de la Ventana y La Mesada, identifican escasas evidencias de formatización final de piezas, representadas por lascas de retoque y micro retoque (Cueto *et al.* 2018).

Holoceno temprano ( <i>ca.</i> 9500-7000 años AP)						
Sitio	CDM1	LV	LM	EV	LMA	PM
N (%) Obsidiana	3 (0,56)	1 (2,94)	1 (2,63)	218 (6,44)	1572 (12,41)	60 (2,28)
Clases tipológicas	PT	PT	PT	PT; AF(PP)	PT; AF (PP, RS, BIF)	PT; AF (PP)
Dimensión máxima	40 mm	40 mm	20 mm	S/D	120 mm	S/D
Corteza	Sí	Sí	No	S/D	Sí	S/D
Distancia PDA	Entre 125 y 150 km					<i>ca.</i> 180 km
Referencias	Cueto <i>et al.</i> (2018)	Cueto <i>et al.</i> (2018)	Skarbun (2011)	Durán <i>et al.</i> (2003)	Aguerre (2003)	Cattáneo (2006)

Tabla 2. Bloque *ca.* 9500-7000 años AP. Tendencias generales de los conjuntos de obsidiana PDA. Cueva del Minero 1 (CDM1), Cueva de la Ventana (LV), La Mesada (LM), El Verano Cueva 1 (EV), La Martita (LMA), Piedra Museo (PM). PT: Productos de talla; AF: Artefactos formatizados; PP: Puntas de proyectil; RS: Raspadores; BIF: Artefactos bifaciales.

En los inicios del Holoceno medio, entre 7000 y *ca.* 6000 años AP, diversos estudios geoarqueológicos y paleoclimáticos sugieren que el Macizo del Deseado presentó condiciones climáticas de extrema aridez (Brook *et al.* 2015); lo cual podría explicar el hiato ocupacional que se registra en dicho rango temporal. Luego se registran

evidencias arqueológicas en Casa del Minero 1 (Cueto *et al.* 2018; Skarbun 2011), Cueva de la Ventana (Cueto *et al.* 2018), La Mesada (Skarbun 2011) y Cerro Tres Tetas 1 (Cueto *et al.* 2018). Asimismo, hacia el sudeste del Macizo del Deseado, en las inmediaciones del litoral atlántico que forma parte del Parque Nacional Monte León, se identificó el sitio conchero Yegua Quemada 3, el cual presenta evidencias de ocupación asignables al Holoceno medio (Caracotche *et al.* 2017) (Figura 1). En términos generales, en éste bloque temporal se registran bajas frecuencias relativas de artefactos de obsidiana negra (Tabla 3); en promedio, al considerar toda la muestra de piezas líticas identificadas para el período, se observa sólo un 2,62% de ejemplares de obsidiana negra PDA (Tabla 5, Figura 2). Las dimensiones máximas de los ejemplares no exceden los 40 mm; se trata principalmente de productos de talla de tamaño muy pequeño y, en menor medida, pequeño (Aschero 1975, 1983). Entre dichas piezas se reconocen lascas de adelgazamiento bifacial, retoque/micro retoque y retalla (Cueto *et al.* 2018). Se identificaron escasos artefactos formatizados; en La Mesada se registró una lámina retocada y en Cerro Tres Tetas 1 se recuperó una raedera (Cueto *et al.* 2018). En la mayoría de los contextos se observa reserva cortical en las piezas de obsidiana (Tabla 3).

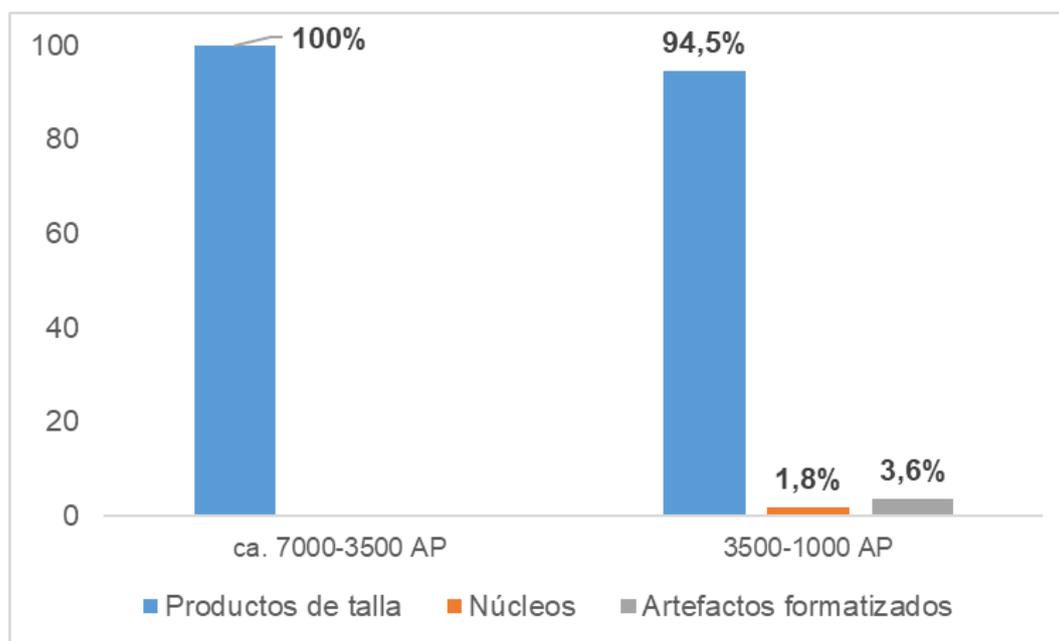


Figura 2. Frecuencias relativas de las clases tipológicas de artefactos de obsidiana negra identificados en los bloques temporales propuestos.

En el bloque correspondiente al Holoceno tardío (3500-1000 años AP) se registran evidencias de explotación de obsidiana negra PDA en cinco ocupaciones en abrigos rocosos emplazadas en el Macizo del Deseado (Casa del Minero 1, La Gruta 1, Cueva La Hacienda, Cueva Maripe y Cueva Moreno) (Tabla 4). En líneas generales, respecto del bloque anterior, se observa un marcado aumento en la frecuencia relativa de los artefactos de obsidiana (8,63 %) que se registran (Tabla 5). Si bien se reconocen principalmente productos de talla, representados por lascas y hojas, cabe mencionar que se observa cierta variabilidad artefactual. En este sentido, por ejemplo, entre las

piezas formatizadas de Casa del Minero 1 se reconocen puntas de proyectil, raspadores y lascas con retoque (Cueto *et al.* 2018). En cuanto a las dimensiones máximas, los registros hacen referencia a piezas de tamaño mediano-pequeño (Aschero 1975, 1983). En la mayoría de las ocupaciones se identifican artefactos con reserva de corteza (Tabla 4). En este sentido resulta interesante resaltar que Hermo y Miotti (2011) sugieren que durante el Holoceno medio y tardío la obsidiana negra PDA podría haber ingresado al Macizo del Deseado en forma de guijarros.

Holoceno medio (7000-3500 años AP)					
Sitio	Casa del Minero 1	Cueva de la Ventana	La Mesada	Cerro Tres Tetas 1	Yegua Quemada 3
N (%) Obsidiana	27 (5,95)	4 (7,02)	35 (1,66)	51 (2,95)	1 (0,7)
Clases tipológicas	PT	PT	PT; AF (LR)	PT; AF (RAE)	PT
Dimensión máxima	20 mm	40 mm	40 mm	40 mm	S/D
Corteza	No	Sí	Sí	Sí	No
Distancia PDA	Entre 125 y 150 km (Cueto <i>et al.</i> 2018)				ca. 290 km
Referencias	Cueto <i>et al.</i> (2018)				Caracotche <i>et al.</i> (2017)

Tabla 3. Bloque 7000-3500 años AP. PT: Productos de talla; AF: Artefactos formatizados; LR: Lámina retocada; RAE: Raedera.

Holoceno tardío (3500-1000 años AP)					
Sitio	Casa del Minero 1	La Gruta 1	Cueva La Hacienda	Cueva Maripe	Cueva Moreno
N (%) Obsidiana	236 (9,27)	4 (2,38)	1(10)	2 (2,35)	2 (7,4)
Clases tipológicas	PT; AF (PP; RS; LSR)	PT	PT	PT; AF (S/D)	PT
Dimensión máxima	60 mm	10 mm	S/D	S/D	S/D
Corteza	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Distancia PDA	e/125 y 150 km	ca. 130 km	>150 km		
Referencias	Cueto <i>et al.</i> (2018)	Cirigliano (2016)	Hermo (2014)	Hermo y Lynch (2017)	Hermo (2014)

Tabla 4. Bloque 3500-1000 años AP. PT: Productos de talla; AF: Artefactos formatizados; NU: Núcleo; PP: Punta de proyectil; RS: Raspador; LSR: Lasca retocada.

Frecuencias de artefactos de obsidiana			
Bloque temporal	N total de Artefactos	N obsidiana	% Obsidiana
<i>ca.</i> 12000-10000 años AP	3158	13	0,41
<i>ca.</i> 9500-7000 años AP	19287	1855	9,61
7000-3500 años AP	4494	118	2,62
3500-1000 años AP	2837	245	8,63

Tabla 5. Frecuencias absolutas y relativas de artefactos de obsidiana negra PDA para el Macizo del Deseado en base a los bloques temporales propuestos.

### Resultados: la explotación de obsidiana negra PDA en la Cuenca inferior del Deseado

Como se mencionó antes, se presentarán las tendencias generales que resultan del estudio tecno-morfológico de conjuntos de obsidiana negra PDA procedentes de contextos estratigráficos identificados en seis abrigos rocosos emplazados en la Cuenca Inferior del río Deseado (CID) (Figura 1). Las características de los conjuntos se presentan y describen en torno a dos bloques temporales: *ca.* 7000-3500 años AP y 3500-1000 años AP.

Como se observa en la Tabla 7, en el bloque *ca.* 7500-3500 años AP se registraron 10 artefactos de obsidiana negra. Si se considera el total de piezas líticas (n=684) identificadas en los tres sitios presentados, la frecuencia relativa promedio de ejemplares de obsidiana para el bloque es de 1,46 % (Figura 7). En los casos en los que se pudo medir el largo máximo de las piezas, se comprobó que se trata de productos de talla de tamaño muy pequeño (<20 mm, Aschero 1983) (Tabla 7). Entre los ejemplares enteros (n=6; 60 %), se reconocen principalmente lascas angulares (n=5; 83,3 %). Asimismo, se registró una lasca de adelgazamiento bifacial (16,7 %). En cuanto a los talones, se observó un predominio de los filiformes (n=3; 50 %) y, en menor medida, se reconocieron los lisos (n=1; 16,7 %), facetados (n=1; 16,7 %) y puntiformes (n=1; 16,7 %). No se identificaron artefactos con reserva de corteza (Tabla 7).

Bloque ca. 7000-3500 años AP		
Sitio	Cronología (años AP)	Referencias
Alero El Oriental	6930 $\pm$ 100 (LP-2318; carbón); 5860 $\pm$ 90 (LP-2310; carbón); 5810 $\pm$ 110 (LP-2218; carbón); 5150 $\pm$ 80 (LP-2311; carbón)	Ambrústolo <i>et al.</i> (2011)
Cueva Marsicano	6853 $\pm$ 48 (AA80415; carbón); 6684 $\pm$ 48 (AA80414; carbón); 4670 $\pm$ 100 (LP-3645; carbón).	Paunero <i>et al.</i> (2019)
Alero El Veneciano 1	3510 $\pm$ 90 (LP-3652; carbón)	Inédito
Bloque 3500-1000 años AP		
Cueva Marsicano	3140 $\pm$ 90; (LP-3633; carbón) 2120 $\pm$ 60 (LP-3630; carbón); 1970 $\pm$ 60 (LP-3642; carbón)	Inédito
Alero 4	2760 $\pm$ 70 (LP-2762; hueso); 1690 $\pm$ 90 (LP-2908; carbón)	Ambrústolo y Ciampagna (2015)
Alero El Veneciano 1	2310 $\pm$ 80 (LP-3662; carbón)	Inédito
Alero 1	s/c	-
Cueva del Negro	1730 $\pm$ 80 (LP-2071; hueso); 1390 $\pm$ 70 (LP-2320; carbón); 1340 $\pm$ 60 (LP-2065; hueso); 1290 $\pm$ 50 (LP-2279; hueso); 1220 $\pm$ 80 (LP-2047; hueso); 1170 $\pm$ 110 (LP- 2290; hueso).	Zubimendi <i>et al.</i> (2011)
Alero El Oriental	1530 $\pm$ 60 (LP-2267; carbón)	Ambrústolo <i>et al.</i> (2011)

Tabla 6. Contextos cronológicos de los sitios analizados según bloque temporal.

Bloque ca. 7000-3500 años AP			
Sitio	Alero El Oriental	Cueva Marsicano	Alero El Veneciano 1
N (%)			
Obsidiana	6 (1,3)	3 (1,75)	1 (2,7)
Clases tipológicas	PT	PT	PT
Dimensión máxima	14 mm	12 mm	S/D
Distancia PDA	Entre ca. 300 y 350 km		
Corteza	No	No	No

Tabla 7. Características tecno-morfológicas de los conjuntos de obsidiana negra. Bloque ca. 7000-3500 años AP. PT: Productos de talla; S/D: Sin datos.

En términos proporcionales, la frecuencia relativa media de artefactos de obsidiana negra registrados en el bloque de 3500-1000 años AP es levemente mayor a la identificada en el bloque inicial (n=110; 3,46 %) (Figura 7). Se observa cierta variabilidad en cuanto a la representación de clases tipológicas; en este sentido, además del registro mayoritario de productos de talla (n=104; 94,5 %), se reconocieron artefactos formatizados (n=4; 3,6 %) y núcleos (n=2; 1,8 %) (Tabla 8, Figura 2). Los primeros están representados por lascas con

retoque ( $n=3$ ; 75 %) y una preforma bifacial (25 %) (Figura 3a); en todos los casos poseen tamaño pequeño (20-40 mm) (Figura 5). Los productos de talla son mayoritariamente lascas ( $n=94$ ; 90,4 %) y, en menor medida, se registraron piezas no diferenciadas ( $n=10$ ; 9,6 %). Entre las primeras, cabe mencionar que exactamente la mitad de los ejemplares se presenta fracturado ( $n=47$ ; 50 %).

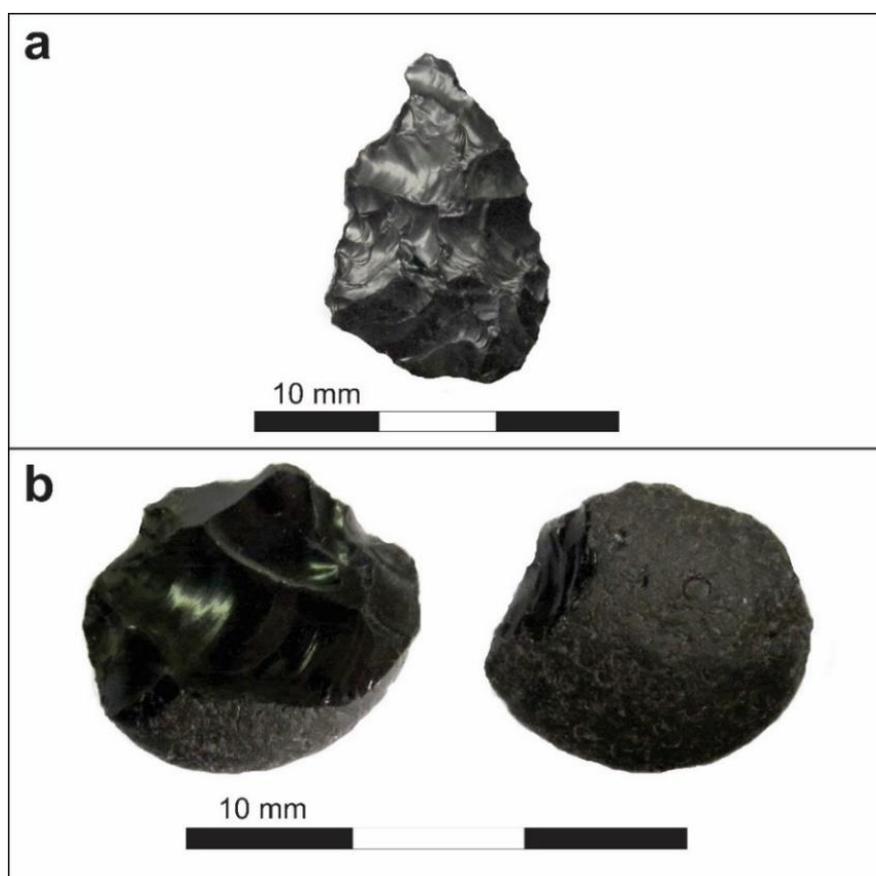


Figura 3. Bloque 3500-1000 años AP. a) Preforma de artefacto bifacial; b) Núcleo sobre rodado.

En cuanto a la morfología de las formas base de las lascas enteras, mayoritariamente se registran ejemplares angulares ( $n=31$ ) y, en menor medida, con dorso natural ( $n=7$ ), de arista ( $n=6$ ), secundarias ( $n=1$ ), primarias ( $n=1$ ) y planas ( $n=1$ ) (Figura 4). Se trata de piezas que poseen principalmente tamaño muy pequeño ( $<20$  mm) ( $n=39$ ; 83 %) y, en menor medida, pequeño (20-40 mm) ( $n=8$ ; 17 %) (Figura 5). Asimismo, resulta interesante señalar que entre las lascas enteras se registra una elevada frecuencia relativa de piezas que poseen reserva cortical ( $n=16$ ; 34 %), entre ellas se destacan las lascas con dorso natural (Figura 4). En relación con la proporción de corteza identificada respecto de la superficie total de la cara dorsal las piezas, se observan mayoritariamente ejemplares que poseen entre 25-50 %, le siguen los que presentan menos de 25% y, por último, los que tienen una cobertura entre 50-75 % (Figura 6). En todos los casos las características macroscópicas de la reserva cortical serían compatibles con morfologías de guijarros. En éste sentido, es importante consignar que los dos núcleos identificados poseen elevadas proporciones de corteza. Uno de los ejemplares es de tamaño muy pequeño y el restante es pequeño; éste último

presenta evidencias de talla bipolar (Figura 3b), probablemente asociada con las dimensiones del mismo (23,6 mm x 20,4 mm x 8,5 mm). Dicho tamaño es similar al registrado en promedio en los guijarros de la fuente 17M (Figura 1), en la margen sur del Macizo del Deseado –emplazada a *ca.* 280 km de distancia lineal-. Como expresamos antes, en función del tamaño y características de los guijarros, Franco y colaboradores (2017) postulan que los ejemplares de 17M habrían sido transportados -desde PDA- y depositados por agentes naturales.

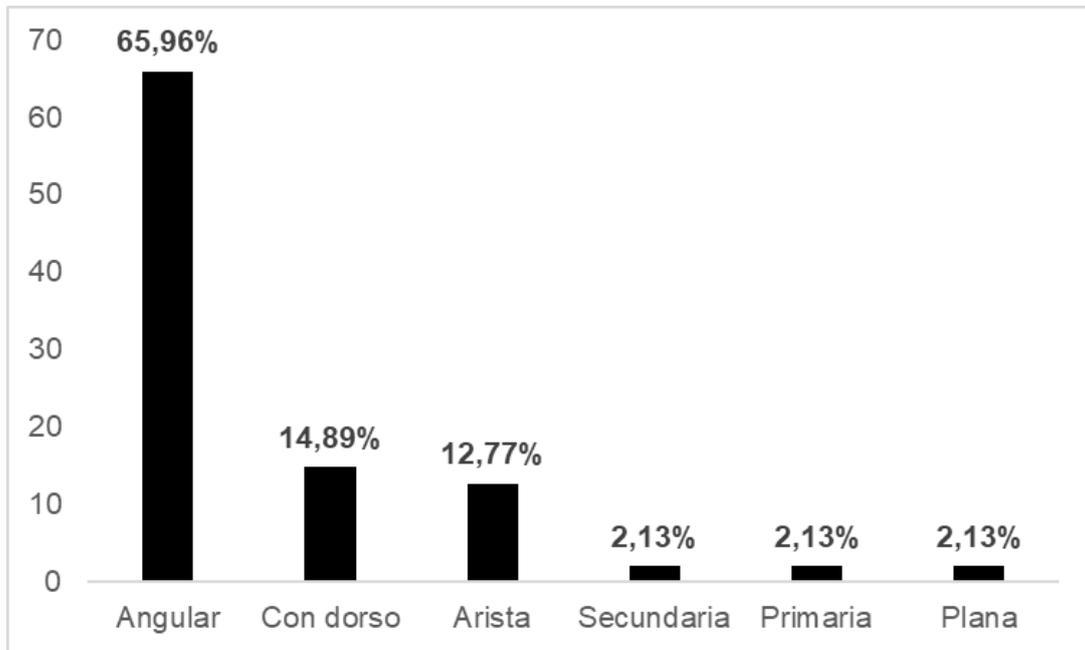


Figura 4. Lascas. Morfología de las formas base. Bloque *ca.* 3500-1000 años AP.

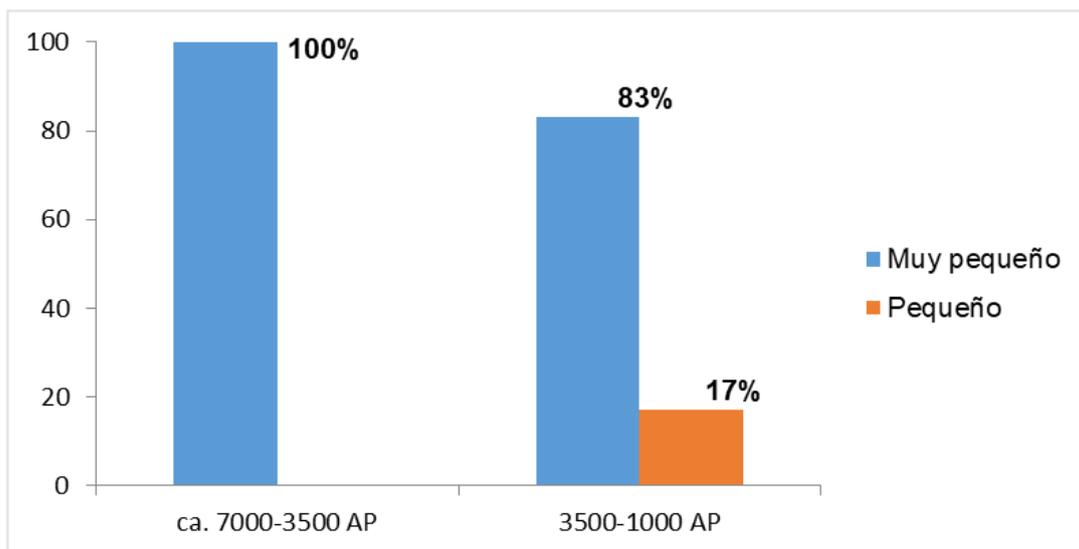


Figura 5. Lascas enteras. Tamaño relativo según bloque temporal.

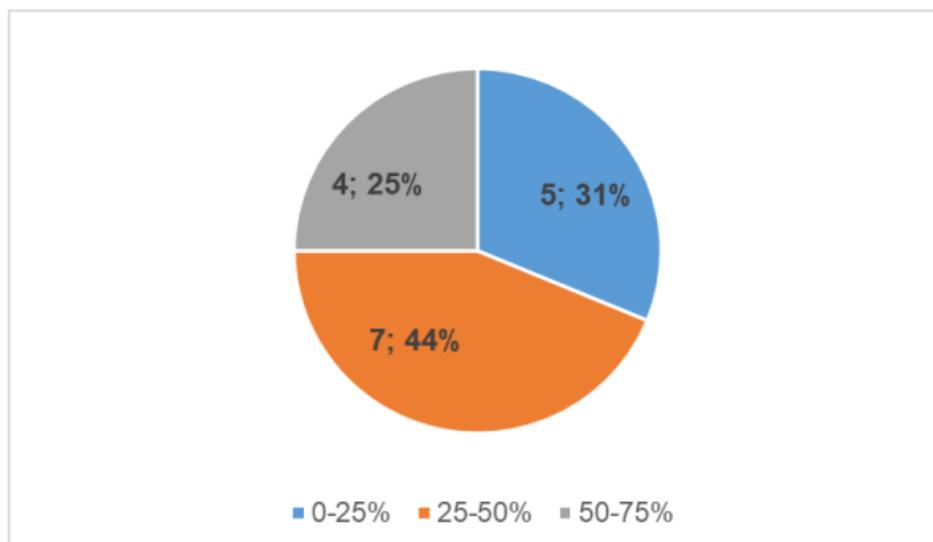


Figura 6. Porcentaje de cobertura de corteza en lascas enteras. Bloque *ca.* 3500-1000 AP.

Bloque 3500-1000 años AP						
Sitio	CM	A4	AEV1	A1	CDN	AEO
<b>N (%) Obsidiana</b>	4 (1,1)	91 (4,7)	1 (1,9)	4 (5,2)	8 (1,1)	2 (4,2)
<b>Clases tipológicas</b>	PT	PT; NU; AF (LSR)	AF (PBF)	PT; AF (LSR)	PT	PT; NU
<b>Dimensión máxima</b>	23 mm	35 mm	35 mm	19 mm	36 mm	27 mm
<b>Distancia PDA</b>	Entre <i>ca.</i> 300 y 350 km					
<b>Corteza</b>	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí

Tabla 8. Características tecno-morfológicas de los conjuntos de obsidiana negra. Bloque 3500-1000 años AP. PT: Productos de talla; AF: Artefactos formatizados; NU: Núcleo; PBF: Preforma bifacial; LSR: Lasca con retoque. CM: Cueva Marsicano; A4: Alero 4; AEV1: Alero El Veneciano 1; A1: Alero 1; CDN: Cueva del Negro; AEO; Alero El Oriental.

#### *Explotación de obsidiana negra en el litoral noreste de Santa Cruz: Tendencias generales*

En cuanto a la identificación de artefactos de obsidiana negra, en términos generales, se registran muy bajas frecuencias relativas de dichas piezas en los dos bloques temporales propuestos para la Cuenca Inferior del Deseado. En ambos casos, las proporciones medias no superan el 3,5 % y son inferiores a las identificadas en la porción centro-sur del Macizo del Deseado en los mismos lapsos cronológicos. En la CID se observa un leve aumento (2 %) en las frecuencias a nivel diacrónico (Figura 7).

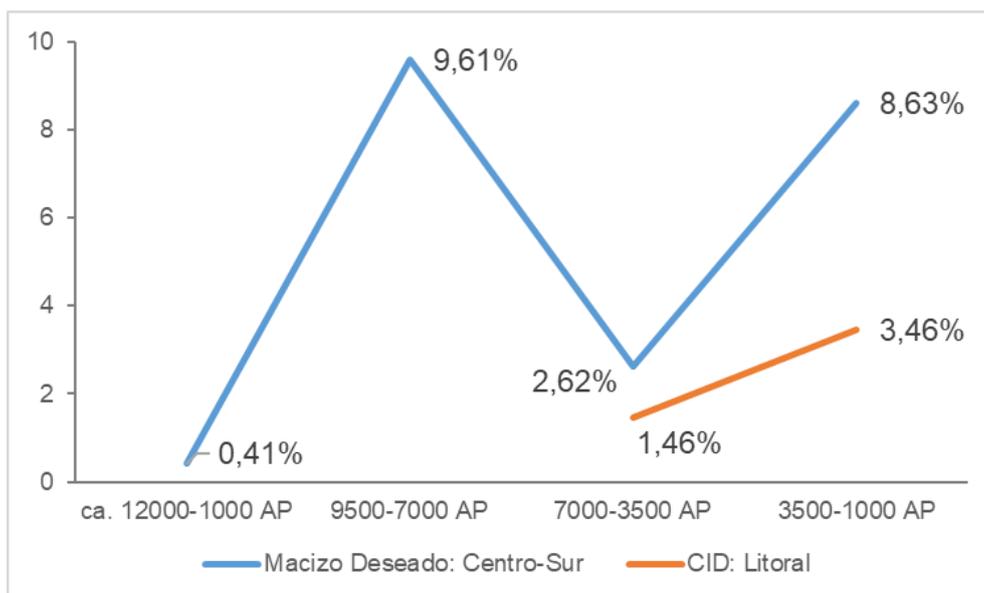


Figura 7. Frecuencia relativa media de artefactos de obsidiana negra según bloque temporal. Comparación entre el sector centro-sur del Macizo del Deseado vs. la Cuenca Inferior del Deseado (CID) y los espacios litorales adyacentes.

En relación con las características tecno-morfológicas de los artefactos de obsidiana negra registrados en el bloque temporal *ca.* 7000-3500 años AP, se observa sólo una muy baja representación de productos de talla de tamaño muy pequeño sin reserva cortical. Asimismo, no se registran núcleos y artefactos formatizados. En este sentido, se evidencian posibles actividades de talla relacionadas con estadios intermedios en el marco de la reducción de núcleos, con tamaños probablemente pequeño/muy pequeño, y/o preformas bifaciales –en función del registro de lascas de adelgazamiento. Se infiere el probable ingreso a los sitios de piezas que conforman equipamientos personales en el marco de momentos de exploración del área; o al menos no en situaciones de ocupación efectiva de la misma (*sensu* Borrero 1989-1990). Esto último ocurriría en torno a *ca.* 2000-1500 años AP (Zubimendi *et al.* 2015, entre otros).

En los conjuntos de obsidiana negra procedentes de contextos asignables al bloque temporal 3500-1000 años AP, se observa una mayor variabilidad artefactual en términos de clases tipológicas representadas (productos de talla, núcleos y artefactos formatizados). Como mencionamos, ello se ve acompañado con un leve aumento en las frecuencias medias absolutas y relativas de las piezas de obsidiana respecto del bloque previo. Por otra parte, como se representa en la figura 5, en términos proporcionales se registran artefactos enteros que poseen tamaños relativos mayores (17 % de piezas pequeñas) en comparación con los identificados en el bloque *ca.* 7000-3500 años AP. Se observa una mayor variabilidad en cuanto a las morfologías de las formas base de los productos de talla diferenciados como lascas. Se identifican productos de talla con reserva cortical asignable a morfologías de guijarro (entre ellos se reconocen lascas primarias, secundarias y con dorso) (Figura 4). En este sentido, cabe mencionar que el 13 % de los talones de los productos de talla son corticales. La evidencia de talla de piezas con morfología de rodado también se verifica entre los núcleos, los cuales

presentan tamaño pequeño (Figura 3b) y muy pequeño. En este marco, como desarrollaremos en el acápite siguiente, un hecho a destacar es el registro en la Localidad Arqueológica Punta Medanosa (Figura 1) del aprovechamiento de guijarros de obsidiana negra de tamaño mediano. Por otra parte, los artefactos formatizados presentan tamaño pequeño en todos los casos. En suma, las características generales del conjunto de obsidiana negra asignable al bloque 3500-1000 años AP, sugieren un aprovechamiento más intensivo y variado de dicha materia prima –al menos en comparación con los contextos más tempranos–, lo cual también se observa a nivel regional. Ello quizás se de en el marco de ocupaciones más prolongadas y/o reiteradas en función de dinámicas poblacionales más amplias y regulares en torno al espacio litoral y el territorio interior.

Como se mencionó más arriba, en la localidad arqueológica de Punta Medanosa, ubicada a *ca.* 30 km hacia el sur de la Cuenca Inferior del Deseado (Figura 1), recientemente se identificaron guijarros de obsidiana negra en contextos de superficie. Se trata de ocupaciones de tipo conchero emplazadas sobre médanos litorales cercanos al frente atlántico (Castro *et al.* 2003; Hammond 2015; Zubimendi 2019; entre otros). El registro arqueológico está conformado básicamente por restos líticos, óseos y malacológicos. Hasta el momento, en dichos contextos se recuperaron cuatro guijarros de obsidiana negra con evidencias de explotación (Tabla 9; Figura 8). Es importante mencionar que un estudio geoarqueológico reciente, en función de la evaluación de cambios geomorfológicos ocurridos en la localidad y la consecuente variabilidad en la disponibilidad de sectores potencialmente ocupables, sitúa espacialmente a los hallazgos aquí presentados en el marco de ocupaciones asignables al Holoceno tardío (Zubimendi 2019). En cuanto a los guijarros, en todos los casos se trata de piezas con morfología discoidal que presentan series de negativos de lascados y poseen un elevado registro de reserva cortical –más del 75 % de la superficie de la pieza– (Figura 8). La corteza está configurada por superficies opacas que presentan hoyuelos hemisféricos de tamaño variable (Figura 8); dichos rasgos, como señalan Franco *et al.* 2017, constituyen evidencias de los procesos de erosión sufridos por las piezas en el marco del transporte natural de las mismas. En cuanto al tamaño de los ejemplares, como se observa en la Tabla 9, en función de los rangos de tamaños propuestos por Espinosa y Goñi (1999) para los guijarros registrados en cercanías de Pampa del Asador, la muestra “d” posee una dimensión máxima asignable a la categoría pequeño (hasta 5 cm), mientras que los restantes son piezas medianas (entre 5,1-10 cm). En este sentido cabe mencionar que la dimensión máxima media se corresponde con ejemplares medianos (51,8 mm) (Tabla 9). Dichas tendencias en cuanto a las dimensiones de los guijarros son interesantes en función de la identificación de piezas con tamaños similares a los registrados en la propia Pampa del Asador y sus inmediaciones (Espinosa y Goñi 1999; Belardi *et al.* 2006). Ello aporta un sustento material en torno a la discusión respecto de las estrategias de aprovisionamiento y transporte de la obsidiana negra PDA en relación con espacios distantes a la fuente y los posibles escenarios de interacción social que se podrían haber estructurado.

Guijarros de obsidiana negra				
Muestra	Dimensiones (mm)			Morfología
	Largo	Ancho	Espesor*	
a	57,2	52,4	26	Discoidal
b	53	43,3	-	Discoidal
c	50,5	46	-	Discoidal
d	46,6	33,1	-	Discoidal
Media	51,8	43,7	-	

Tabla 9. Dimensiones y características de los guijarros de obsidiana identificados en Punta Medanosa. \*: El espesor fue registrado sólo en la muestra "a"; en las restantes se omitió la toma de dicha dimensión en los trabajos de campo.

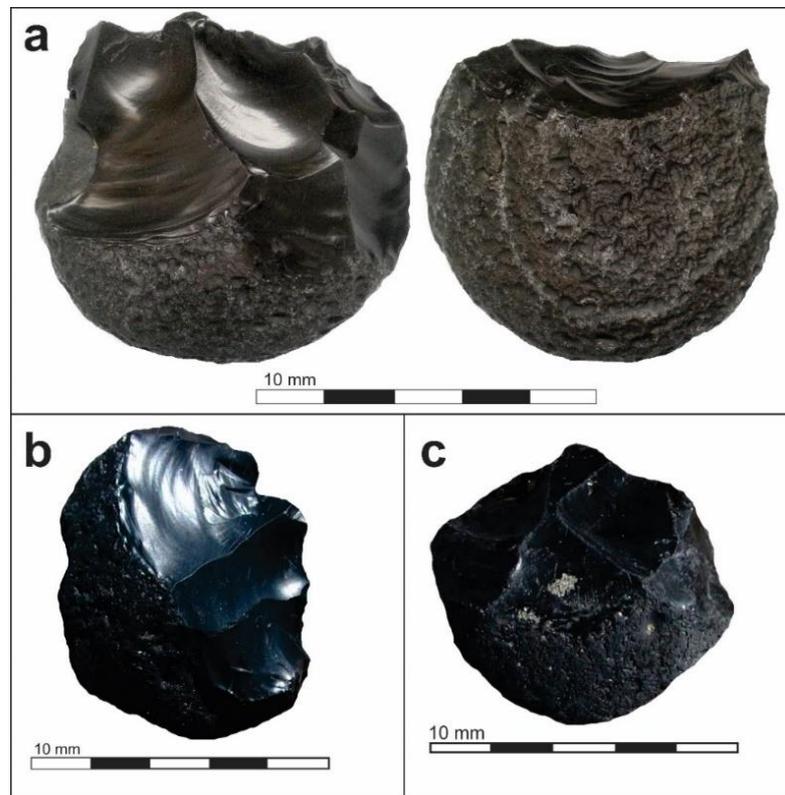


Figura 8. a, b y c: Guijarros de obsidiana negra de morfología discoidal identificados en la Localidad Arqueológica Punta Medanosa.

### Discusión: aprovisionamiento y explotación de obsidiana negra en el noreste de Santa Cruz

En función de las tendencias observadas en cuanto a las características de los artefactos de obsidiana, la distancia a la potencial fuente de abastecimiento de dicha materia prima y el registro de guijarros que poseen tamaños similares a los disponibles en la propia fuente, consideramos importante evaluar y discutir las posibles estrategias de aprovisionamiento y circulación en un marco regional.

En términos generales, como fuera presentado más arriba y en base a estudios previos (Cueto *et al.* 2018; Franco *et al.* 2017; Pallo y Borrero 2015), a escala regional las frecuencias relativas de obsidiana negra PDA en Patagonia centro-sur, se ajustarían a una distribución que presenta una tendencia decreciente a medida que aumenta la distancia a la fuente de aprovisionamiento (Renfrew 1977). En este marco, en sitios relativamente próximos a PDA –hasta *ca.* 50 km– se observan proporciones mayores a 60 %. Hasta unos 125 km de distancia se registran frecuencias relativas variables, entre 60 y 10 %; en el Macizo del Deseado y el norte del río Santa Cruz, localizados *ca.* 125 y 180 km de PDA, respectivamente, entre 13 y 1 %; en las inmediaciones de la Cuenca Inferior del Deseado, a *ca.* 350 km, se reconocen proporciones entre 1 y 5 % y a distancias mayores de 400 km se identifican contextos con frecuencias inferiores al 1 %.

En este sentido, como propuso Borrero (2012), el hecho de que se trate de una distribución de artefactos de procedencia conocida –y puntual– constituye una característica suficiente para que se cumpla un patrón de declinación en función de la distancia a la fuente. Pallo y Borrero (2015) señalan que, en una escala amplia, el punto de *fall-off* de la obsidiana PDA estaría por debajo de los 125 km desde el sector más cercano al área fuente Pampa del Asador. Luego, las frecuencias relativas de dicha roca alcanzarían otro umbral (<15%), cercano a los 400 km; de allí en más sostienen que la presencia de obsidiana es muy baja (<1%).

En torno al primer umbral –*ca.* 125 km desde PDA–, el cual dividiría espacios con alta y baja intensidad de depositación, sugieren que estarían involucradas ocupaciones que se habrían estructurado espacialmente en el marco de rangos de acción habituales, aunque subrayan que no necesariamente estarían asociadas directamente con la obtención de obsidiana. En este marco, más allá de que señalan que la información etnográfica demuestra que el aprovisionamiento directo puede ser registrado hasta distancias de *ca.* 175 km respecto de los espacios de disponibilidad (Kelly 2011); sostienen que el hecho de que se registren bajas frecuencias de materiales a partir del mencionado punto de *fall-off*, no sustentaría la idea de una explotación logística directa de la fuente PDA (Pallo y Borrero 2015). Siguiendo esta idea, como plantean algunos autores (*i. e.* Charlin 2009), resulta importante señalar que la relación entre la distancia a la fuente de aprovisionamiento y la forma de acceso a la misma, ya sea de forma directa o indirecta, no sigue un patrón lineal. Las actividades de aprovisionamiento y explotación de recursos líticos se estructuran en torno a coyunturas variables en el tiempo y el espacio; en este sentido deben considerarse, entre otros factores, los posibles escenarios en cuanto a la disponibilidad de recursos –líticos, combustibles, alimenticios, etc.–, y la configuración de los circuitos de movilidad en relación con la explotación de dichos recursos y los probables vínculos con grupos vecinos. Como mencionamos previamente, consideramos que dicha visión integral constituye una interesante vía de abordaje mediante la cual se pueden considerar variados escenarios en torno al aprovisionamiento lítico, sobre todo en escalas amplias. De esta forma, se podría evaluar si las distribuciones y

características artefactuales ocurren, por ejemplo, en el marco de variaciones en la amplitud de rangos de acción y/o sistemas de intercambio; escenarios no excluyentes que podrían estar relacionados con cuestiones vinculadas a la territorialidad y/o a la interacción social, entre otros factores.

La identificación de guijarros de obsidiana negra con dimensiones similares a los disponibles en PDA constituye un buen correlato material para evaluar la ocurrencia de dichos hallazgos –sumado a las características tecno-morfológicas de los artefactos de obsidiana registrados en los contextos estudiados– en torno a la discusión respecto de las posibles estrategias de aprovisionamiento en un espacio muy distante respecto de la potencial fuente de aprovisionamiento. En este sentido, resulta pertinente contrastar las tendencias obtenidas en función de las expectativas arqueológicas esperadas para situaciones de aprovisionamiento directo y/o indirecto (Civalero y Franco 2003; Charlin 2009; Franco 2014; Meltzer 1989; Odell 1996; entre otros). Según los principios de economía de materia prima (*sensu* Odell 1996), para escenarios de aprovisionamiento directo –en base al modelo de declinación (Renfrew 1977)– se esperan altas frecuencias de las rocas en cuestión, la representación de todos los estadios de manufactura, la presencia de núcleos, elevados índices de corteza y un empleo generalizado de la materia prima, no restringido a un tipo particular de artefacto (Franco 2014). Por otra parte, en contextos de aprovisionamiento indirecto, Franco (2014), plantea la existencia de dos posibles escenarios en cuanto a las características de las piezas a obtener: el intercambio de artefacto ya formatizados, o el intercambio de materia prima en bruto –nódulos y/o núcleos–. En los contextos arqueológicos se esperaría la representación de diferentes etapas de la secuencia de manufactura –aunque podrían preponderar los estadios finales en función de estrategias de economía de materia prima–, la presencia de nódulos o núcleos y lascas y artefactos con corteza (Civalero y Franco 2003; Franco 2014). En ambas alternativas se espera que la materia prima tenga una escasa representatividad en los conjuntos líticos y que su empleo se encuentre restringido a determinadas clases de artefactos formatizados que se presenten conservados (*sensu* Binford 1979).

En términos generales, las características del registro de obsidiana negra en la costa norte de Santa Cruz, el cual presenta artefactos –muy pequeños y pequeños, en algunos casos con reserva cortical– y guijarros (de tamaño pequeño y mediano –similares a los observados en PDA–) en bajas frecuencias, sugiere que podría ser el resultado de formas de transporte e interacción humana no asociadas al intercambio formal (Steward 1938, en Smith *et al.* 2012) o al aprovisionamiento directo. El intercambio formal (Smith *et al.* 2012) de bienes se relacionaría con mecanismos de reciprocidad; en base a información etnográfica, el correlato material de dicho mecanismo sería la presencia de abundantes bienes fuera del área de procedencia (Kelly 2011). En este sentido, los estudios etnográficos indican que los grupos cazadores-recolectores pueden obtener recursos a través del intercambio formal, motivado por cuestiones económicas, y/o el intercambio informal –ya sea pautado u oportunista–, estructurado en función del establecimiento o el sostenimiento de

relaciones sociales (Smith *et al.* 2012: 400). Probablemente ésta última opción sea la que mejor explique las características generales identificadas en el registro de obsidiana negra en la CID, al menos para el Holoceno tardío.

Los registros de bajas frecuencias de obsidiana en ambos bloques temporales no se corresponderían con un patrón sistemático de circulación de dicha roca. En línea con el planteo de Pallo y Borrero (2015), más allá de que los conjuntos se registren por encima del punto de *fall-off* mencionado más arriba, no ofrecen evidencias claras respecto de la interpretación de los datos en torno a la puesta en práctica de mecanismos de obtención vinculados con sistemas de intercambio pautados o regulares. En el marco de una visión regional, como lo expresamos en función de las tendencias obtenidas en cuanto a frecuencias y características de los artefactos de obsidiana negra identificados en contextos emplazados a distancias variables respecto de PDA, los mencionados autores sostienen que las obsidianas parecen abastecer de forma sistemática a un área relativamente pequeña y circular –en torno a PDA– (Pallo y Borrero 2015).

En el caso de la CID, el aprovisionamiento y explotación de obsidiana negra PDA – para ambos bloques temporales– se habría dado en el marco del desplazamiento de individuos a través de rangos de movilidad de dimensiones variables, los cuales pudieron incluir contextos del territorio interior relativamente cercanos al litoral marino. En este sentido, la información arqueológica sobre las conexiones entre la costa y el interior sugiere que la movilidad habría funcionado en una escala espacial con una amplitud espacial máxima de aproximadamente 150 km (Zubimendi y Ambrústolo 2011). En este marco, el aprovisionamiento de obsidiana negra se podría haber estructurado en torno a variados mecanismos –no excluyentes–, los cuales incluso podrían haber actuado en simultáneo. Como señalan Pallo y Borrero (2015), haciendo foco sobre vectores poblacionales en sentido oeste-este, la circulación de la obsidiana se podría haber configurado en contextos de desplazamientos de individuos a través de amplios rangos de movilidad –probablemente secundarios respecto de los rangos de adquisición en la fuente– que pudieron incluir la costa de manera ocasional. En este sentido los mencionados autores sugieren la existencia de transportes diferenciales de cantidades limitadas de piezas y la consecuente depositación incidental de algunas de ellas. Ello podría haber ocurrido en el marco de eventos de poblamiento y/o exploración de la CID durante el bloque *ca.* 7000-3500 años AP.

Por otra parte, el hecho de que en contextos tardíos se registraran guijarros de obsidiana de tamaño mediano no agotados y cierta variabilidad de clases artefactuales y grupos tipológicos, en línea con el planteo de Cueto y colaboradores (2018), sugiere que dichas piezas no fueran descartadas en el marco de un aprovechamiento eventual. Al considerar los movimientos poblacionales en sentido oeste-este y viceversa, el aprovisionamiento de la obsidiana de la CID se pudo haber estructurado en torno a la puesta en práctica de mecanismos de visitas y/o rangos de acción extendidos. En este sentido, una prueba de ello lo reflejaría la distribución de ítems de origen marino en sitios del interior santacruceño (Zubimendi y Ambrústolo 2011), la cual presenta un

patrón complementario al de la distribución de obsidiana en sentido opuesto. Dicho escenario podría implicar el movimiento de gente sin el propósito específico de realizar, por ejemplo, intercambio de bienes (Pallo y Borrero 2015). En este sentido, el abastecimiento se podría haber estructurado en torno a mecanismos de intercambio informal (Smith *et al.* 2012: 400), los cuales se pudieron haber llevado a cabo en el marco de coyunturas oportunistas –o *embedded*– (*sensu* Binford 1979) en función de movimientos territoriales y/o anuales con la finalidad de establecer o fortalecer relaciones sociales en instancias de reunión. En este marco, cabe mencionar que los estudios de isótopos estables realizados sobre restos óseos humanos para evaluar las paleodietas de las poblaciones que ocuparon la CID, muestran una clara tendencia hacia la identificación de dietas mixtas (Moreno *et al.* 2011; Zilio *et al.* 2018). Los autores sostienen que dicha tendencia podría explicarse por la existencia de un uso estacional de la costa, en el marco de una explotación complementaria entre las áreas interiores y litorales. Dicho escenario, incluso, podría haber favorecido la circulación de nódulos de obsidiana como bienes altamente valorados en función de cierta significación estética social materializada en la roca (Herms 2008; Herms y Miotti 2011).

**Agradecimientos:** Consejo Agrario de la Provincia de Santa Cruz –Delegación Puerto Deseado–, Municipalidad y Museo Municipal Mario Brozoski de Puerto Deseado. A los evaluadores anónimos por los comentarios y sugerencias. A Federico Wynveldt, Mikel Zubimendi y Reinaldo A. Moralejo, por la invitación a publicar en el presente Dossier, resultante del Taller “Interacciones humanas a través del espacio en arqueología: aportes teórico-metodológicos y casos de estudio”.

## Notas

<sup>1</sup> La clasificación de tamaños de artefactos que se emplea en el trabajo –expresada en mm– es la propuesta por Aschero (1983). Muy pequeño (0 - 2 cm); Pequeño (2 - 4 cm); Mediano/pequeño (4 - 6 cm); Mediano/grande (6 - 8 cm); Grande (8 - 12 cm); Muy grande (12 - 16 cm); Grandísimo (+ 16 cm).

## Bibliografía citada

Aguerre, A. M.

2003 La Martita: Ocupaciones de 8000 años en la Cueva 4. *Arqueología y Paleoambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina* (ed. por A. M. Aguerre), pp. 29-61. Ediciones del Autor, Buenos Aires.

Ambrústolo, P., M. A. Zubimendi, L. Ciampagna y V. Trola

2011 Alero El Oriental: Evidencias de las primeras ocupaciones de la Costa Norte de Santa Cruz (Patagonia, Argentina). *Revista Werken* 14: 9-22.

Ambrústolo, P., M. A. Zubimendi y C. Stern

2012 Explotación de obsidiana negra en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina). *Cazadores Recolectores del Cono Sur* 6: 77-86.

Ambrústolo, P. y M. L. Ciampagna

2015 Alero 4 rock shelter, north coast of Deseado estuary (Patagonia, Argentina): Hunter-gatherer mobility strategies during the Late Holocene. *Quaternary International* 373: 17-25.

Aschero, C.

1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Manuscrito.

1983 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Cátedra de Ergología y tecnología, UBA. Manuscrito.

Belardi, J. B., P. Tiberi, C. R. Stern y A. Súnico

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.

Binford, L. R.

1979 Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropology Research* 35: 255-273.

Borrero, L. A.

1989-1990 Evolución cultural divergente en la Patagonia Austral. *Magallania* 19: 133-139.

Borrero, L. A.

2012 La Patagonia cuyana. *Logros y Desafíos. Arqueología y Paleoecología de Cuyo* (ed. por A. Gil y G. Neme), pp. 282-295. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Brook, G. A., N. V. Franco, P. Ambrústolo, M. V. Mancini y P. Fernández

2015 Evidence of the earliest humans in the Southern Deseado Massif (Patagonia, Argentina), Mylodontidae, and changes in water availability. *Quaternary International* 363: 107-125.

Caracotche, M. S., S. Muñoz, D. Cañete Mastrángelo y P. A. Lobia

2017 El registro arqueológico del Holoceno medio en el Parque Nacional Monte León (Patagonia, Argentina). *Magallania* 45(2):165-180.

Castro, A., J. Moreno, M. Andolfo, R. Giménez, C. Peña, L. Mazzitelli, M. A. Zubimendi y P. Ambrústolo

2003 Análisis distribucionales en la costa de Santa Cruz (Patagonia Argentina): alcances y resultados. *Magallania* 31: 69-94.

Cattáneo, G. R.

2006 *Tecnología lítica del Pleistoceno Final/Holoceno Medio. Un estudio de los Cazadores-Recolectores de la Patagonia Austral (Argentina)*. BAR International Series 1580, Oxford.

Charlin, J.

2009 Aprovisionamiento, circulación y explotación de obsidias durante el Holoceno Tardío en Pali Aike (provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXIV*: 53-73.

Cirigliano, N. A.

2016 Movilidad de grupos indígenas y aprovechamiento de materias primas entre el extremo sur del Macizo del Deseado y la cuenca del río Santa Cruz durante los últimos 2.000 años (Provincia de Santa Cruz, Argentina). Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Civalero, M. T.

1995 El sitio Casa de Piedra 7: algunos aspectos de la tecnología lítica y las estrategias de movilidad. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 16: 283-296.

1999 Obsidiana en Santa Cruz, una problemática a resolver. *Soplando en el viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (ed. por J. B. Belardi, P. M. Fernández, R. A. Goñi, A. G. Guráieb y M. De Nigris), pp. 155-164. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue, Neuquén-Buenos Aires.

Civalero, M. T. y N. V. Franco

2003 Early human occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. *Quaternary International* 109-110: 77-86.

Cueto, M., A. D. Frank y F. Skarbun

2016 The exploitation of obsidian in the Central Plateau of Santa Cruz, Argentina: Results from La Maria and Cerro Tres Tetras and a regional perspective. *Journal of Lithic Studies* 3(2): 1-22.

2018 Explotación de obsidias en la meseta central de Santa Cruz. Estrategias de producción, uso y circulación. *Chungara* 50(2): 235-253.

Durán, V., A. Gil, G. Neme y A. Gasco

2003 El Verano: ocupaciones de 8900 años en la Cueva 1 (Santa Cruz, Argentina). *Arqueología y Paleoambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina* (ed. por A. M. Aguerre), pp. 93-120. Ediciones del Autor, Buenos Aires.

Espinosa, S. L. y R. Goñi

1999 ¡Viven!: una fuente de obsidiana en la provincia de Santa Cruz. *Soplando en el Viento... Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (ed. por J. B. Belardi, P. M. Fernández, R. A. Goñi, A. G. Guráieb y M. De Nigris), pp. 177-188. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue, Neuquén- Buenos Aires.

Feruglio, E.

1950 *Descripción Geológica de la Patagonia*. Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF). Ediciones Coni, Buenos Aires.

Franco, N.V.

2014 Lithic artifacts and the information about human utilization of large areas. *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios: problemas y perspectivas* (ed. por P. Escola y S. Hocsman), pp. 116-127. BAR International Series 26-28. Archaeopress, Oxford.

Franco, N. V., M. Martucci, P. Ambrústolo, G. Brook, M. V. Mancini y N. Cirigliano

2010 Ocupaciones humanas correspondientes a la transición Pleistoceno- Holoceno al sur del Macizo del Deseado: El área de La Gruta (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXV*: 301-308.

Franco, N. V., G. A. Brook, N. A. Cirigliano, C. R. Stern y L. Vetrivano

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: Report 12*: 232-243.

Hammond, H.

2015 Sitios concheros en la costa norte de Santa Cruz: su estructura arqueológica y variabilidad espacial en cazadores recolectores Patagónicos. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Hermo, D.

2008 Los cambios en la circulación de las materias primas líticas en ambientes mesetarios de Patagonia. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

2014 Diseño instrumental y disponibilidad de materias primas. Buscando relaciones en la Meseta Central de Santa Cruz, Argentina. *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios: problemas y perspectivas* (ed. por P. Escola y S. Hocsman), pp. 106-115. BAR International Series 26-28. Archaeopress, Oxford.

Hermo, D. y L. Miotti

2011 La obsidiana en el Nesocratón del Deseado (Santa Cruz, Argentina): extractos de una oscura biografía. *Biografías de Paisajes y Seres: Visiones desde la Arqueología Sudamericana* (ed. por D. Hermo y L. L. Miotti), pp. 111-131. Encuentro Grupo Editor, Córdoba.

Hermo, D. y V. Lynch

2017 Análisis de la tecnología lítica del sitio Cueva Maripe (Santa Cruz, Argentina). *Revista Española de Antropología Americana* 47: 69-90.

Kelly, R.

2011 Obsidian in the Carson Desert: Mobility or Trade? *Investigating Prehistoric Trade and Exchange in Western North America* (ed. por R. Hughes), pp. 189-200. University of Utah Press, Salt Lake City.

Kuenen, P. H.

1956 Experimental abrasion of pebbles: 2. Rolling by Current. *The Journal of Geology* 64: 336-368.

Meltzer, D.

1989 Was stone exchange among eastern North American paleoindians? *Eastern paleoindian lithic resource use* (ed. por C. Ellis y J. Lothrop), pp. 11-39. Boulder, Westview Press.

Méndez Melgar, C. A.

2001 Obsidiana negra en contextos arqueológicos de los valles andinos de la Patagonia central chilena. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 32: 35-42.

Molinari, R. y S. Espinosa

1999 Brilla tú, diamante "loco". En *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (ed. por J. B. Belardi, P. M. Fernández, R. A. Goñi, A. G. Guráieb y M. De Nigris), pp. 189-198. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue, Neuquén-Buenos Aires.

Moreno, E., F. Zangrando, A. Tessone, A. Castro y H. Panarello

2011 Isótopos estables, fauna y tecnología en el estudio de los cazadores-recolectores de la Costa Norte de Santa Cruz. *Magallania* 39(1): 265-276.

Musters, G.

2005 *Vida entre los Patagones*. El Elefante Blanco, Buenos Aires.

Nami, H. G.

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: 13-53.

Nami, H., M. Giesso, A. Castro y M. D. Glascock

2017 New analyses of late Holocene obsidians from Southern Patagonia (Santa Cruz province, Argentina). *International Association for Obsidian Studies Bulletin* 57: 13-25.

Odell, G.

1996 Economizing behavior and the concept of "curation". *Stone tools: theoretical insights into human prehistory* (ed. por G. Odell), pp. 51-80. Plenum Press, New York.

Onelli, C.

1977 *Trepanando Los Andes*. Marymar Ediciones, Buenos Aires-

Pallo, M. C. y L. A. Borrero

2015 Intercambio o movilidad?: una evaluación sobre el uso de escalas de análisis espaciales y curvas de declinación en Patagonia centro-meridional (Argentina). *Latin American Antiquity* 26(3): 287-303.

Paunero, R., P. Ambrústolo y C. Valiza Davis

2019 Cuenca Inferior del río Deseado: Investigaciones arqueológicas en el sitio Cueva Marsicano, Argentina. *Arqueología de la Patagonia: El pasado en las arenas* (ed. por J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas), pp. 421-432. Instituto de Diversidad y Evolución Austral, Puerto Madryn.

Renfrew, C.

1977 Alternative models for exchange and spatial distribution. *Exchange Systems in Prehistory* (ed. por T. Earle y J. Ericson), pp. 71-89. Academic Press, New York.

Skarbun, F.

2011 *La organización tecnológica en grupos cazadores recolectores desde las ocupaciones del Pleistoceno final al Holoceno tardío en la Meseta Central de Santa Cruz, Patagonia*. Archaeopress, Publish of British Archaeological Reports, Oxford.

Smith, M. S., S. J. Lavalley y K. M. Wiggins

2012 Late Holocene lithic procurement strategies in the northwestern Great Basin: the view from Paiute Creek Shelter, Nevada. *North American Archaeologist* 33(4) 399-427.

Stern, C. R.

1999 Black obsidian from central-south Patagonia: chemical characteristics, sources and regional distribution of artifacts. *Soplando en el viento: Actas de las terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (ed. por J. B. Belardi, P. M. Fernández, R. A. Goñi, A. G. Guráieb y M. De Nigris), pp. 221-234. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad Nacional del Comahue, Neuquén-Buenos Aires.

2018 Obsidian sources and distribution in Patagonia, southernmost South America. *Quaternary International* 468: 190-205.

Torrence, R.

1984 Monopoly or direct access? Industrial organization at the Melos obsidian quarries. *Prehistoric quarries and lithic production* (ed. por J. Ericson y B. Purdy), pp. 49-64. Cambridge University Press, Cambridge.

Zilio, L., A. Tessone y H. Hammond

2018 Stable isotope ecology and human palaeodiet in the northern coast of Santa Cruz (Argentine Patagonia). *International Journal of Osteoarchaeology* 28(3): 305-317.

Zubimendi, M. A.

2019 Cambios y continuidades a lo largo del Holoceno en el uso humano de la Localidad Arqueológica Punta Medanosa (Patagonia Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XLIV*: 107-129.

Zubimendi, M. A. y P. Ambrústolo

2011 La presencia de ítems marinos en el interior de la Patagonia central. *Movilidad y Migraciones* (ed. por A. Guance), pp. 291-308. Editorial Dunken, Buenos Aires.

Zubimendi, M. A., P. Ambrústolo, M. Beretta, L. Mazzitelli, M. L. Ciampagna, H. Hammond, L. Zilio, M. Plischuk y A. Castro

2011 Sitio Cueva del Negro: Un caso de aprovechamiento intensivo de los recursos marinos en la Costa Norte de Santa Cruz (Patagonia Argentina). *Revista de Estudios Marítimos y Sociales* 4:51-62.

Zubimendi, M. A., P. Ambrústolo, L. Zilio y A. Castro

2015 Continuity and discontinuity in the human use of the north coast of Santa Cruz (Patagonia Argentina) through its radiocarbon record. *Quaternary International* 356: 127-146.