

**APROVISIONAMIENTO, EXPLOTACIÓN Y CIRCULACIÓN DE
OBSIDIANAS DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO EN PALI AIKE
(PROVINCIA DE SANTA CRUZ)**

*Judith Charlin**

RESUMEN

Se presenta un análisis sobre la distribución espacial y temporal de las distintas variedades de obsidiana en el campo volcánico Pali Aike (provincia de Santa Cruz) durante el Holoceno tardío (ca. 4000 AP). A partir de diferentes indicadores, se evalúan las estrategias de aprovisionamiento implementadas para la obtención de estas rocas y sus cambios a través del tiempo. De acuerdo con estos factores, se discute el rango de acción y la interacción entre poblaciones en el extremo sur de Patagonia continental.

Palabras clave: *obsidiana - Pali Aike - aprovisionamiento - rango de acción - intercambio*

ABSTRACT

The analysis of the spatial and temporal distribution of artifacts made in different varieties of obsidian is presented. These artifacts were recovered at the Pali Aike volcanic field (Santa Cruz Province) and belong in the late Holocene (ca. 4.000 BP). Different variables are used to study the provisioning strategies of this rock and its changes through time. These results are used to discuss the home range and the interaction between populations in the southernmost continental Patagonia.

Keywords: *obsidian - Pali Aike - provisioning - home range - exchange.*

* CONICET, Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, Departamento de Investigaciones Prehistóricas y Arqueológicas. judith_charlin@yahoo.com.ar.

INTRODUCCIÓN

La distribución en el espacio de las materias primas líticas empleadas para la manufactura de artefactos es un indicador frecuentemente utilizado para estudiar el rango de acción de las poblaciones (*sensu* Foley 1981) y el contacto o interacción entre ellas (Renfrew 1977; Torrence 1984; Meltzer 1989; Tankersley 1991; Gamble 1993; Ingbar 1994; Beck *et al.* 2002; Jones *et al.* 2003; Brantingham 2003; Kuhn 2004). Las rocas de disponibilidad local generalmente son consideradas como indicadores del rango de acción, en tanto que la presencia en el registro arqueológico de rocas no-locales o exóticas es entendida como el resultado de la interacción entre poblaciones y, por consiguiente, del intercambio de recursos entre ellas (Meltzer 1989). Sin embargo, la relación entre la distancia a la fuente de aprovisionamiento lítico y la forma de acceso a dicha fuente (directo o indirecto) no es tan simple ni sigue un patrón lineal. La disponibilidad de recursos en el ambiente (en términos de abundancia, concentración, calidad o valor nutritivo, predictibilidad, entre otros aspectos), la estructuración de los circuitos de movilidad de acuerdo con su explotación y la relación con los grupos vecinos son factores que deben ser tenidos en cuenta. Como señala Kuhn:

the distances stone was moved in the past have no intrinsic meaning. Such facts are simple one frame of reference against which we can recognize and attempt to understand variation in human behavior. Artifacts can be transferred from source to site in many different ways, and the relationship between distance and cost varies according to how the transfer took place (Kuhn 2004:432).

En este sentido, Kuhn (1994, 2004) sostiene que la relación entre la distancia de transporte y la historia de vida de los artefactos es un indicador más adecuado, en tanto nos informa sobre las transformaciones y usos del artefacto entre la fuente y el punto de descarte.

Por otro lado, las evidencias líticas producto de un comportamiento de aprovisionamiento directo o indirecto de rocas, en muchos casos, muestran problemas de equifinalidad (Renfrew 1977; Meltzer 1989; Ingbar 1994; Brantingham 2003). A esto se suma el carácter promediado del registro arqueológico que puede generar un patrón neutral (cfr. Brantingham 2003). Sin embargo, algunas materias primas líticas de disponibilidad escasa y restringida y con una señal geoquímica diferencial, como es el caso de las obsidias en Patagonia meridional, muestran un patrón de uso distintivo que el registro agregado no logra borrar. Por este motivo, los modelos propuestos sobre aprovisionamiento y circulación de materias primas líticas en el sur de Patagonia se han centralizado, principalmente, en la distribución de las obsidias (Morello *et al.* 2001, 2004; Franco 2002a y 2002b, 2007; Civalero y Franco 2003). Para el área de Lago Argentino se han utilizado también otras materias primas (cfr. Franco 2002a; Franco y Aragón 2004).

Los análisis geoquímicos realizados en el sur de Patagonia han diferenciado cuatro tipos de obsidiana, de coloración y áreas de procedencia distintas (Stern y Prieto 1991; Stern *et al.* 1995; Stern 1999, 2000a y 2000b; Stern y Franco 2000). Esto las ha convertido en un indicador de excelencia para evaluar su distribución espacial y la forma en que fueron utilizadas en diferentes sectores del espacio regional. Así, las diferencias en el modo de explotación de las obsidias han permitido discutir su forma de adquisición.

OBJETIVOS DE ESTUDIO

El objetivo general del trabajo que aquí se presenta es el estudio de la circulación y las estrategias de aprovisionamiento de las diferentes variedades de obsidiana en el campo volcánico Pali Aike (CVPA) durante el Holoceno tardío (*ca.* 4000 AP). Para ello se analiza su distribución y el modo en que fueron utilizadas en tiempo y espacio.

El estudio de los modos de obtención, explotación y circulación de estas rocas nos permite aproximarnos a la comprensión de las formas de uso del espacio y la interacción entre poblaciones en el extremo sur de Patagonia continental.

CONSIDERACIONES TEÓRICO-METODOLÓGICAS Y EXPECTATIVAS

Como señalamos anteriormente, diferentes modelos tecnológicos han sido postulados para el estudio de las estrategias de aprovisionamiento y utilización de los recursos líticos.

Desde una perspectiva regional, Renfrew (1977) ha propuesto un modelo cuantitativo de distribución espacial de las materias primas líticas que considera la frecuencia y abundancia de artefactos según la distancia hasta la fuente de aprovisionamiento. En el caso de un acceso directo a la fuente, este modelo sostiene un decrecimiento en la frecuencia de artefactos a medida que aumenta la distancia a los lugares de aprovisionamiento, que conforma una curva de caída o *fall-off*. Este comportamiento es el esperado en diferentes variables, tales como abundancia, tamaño, grado de desgaste, etc., y ha sido el más utilizado para el estudio de esta problemática.

Por otro lado, en cuanto al aprovisionamiento indirecto, Meltzer (1989) señala cuatro variables que son consideradas en la mayoría de los estudios líticos para determinar la existencia de intercambio: la presencia-ausencia de materias primas exóticas, la cantidad y el tipo de artefactos manufacturados con ellas, la uniformidad estilística y la secuencia de reducción de los artefactos.

De acuerdo con las expectativas planteadas en estos modelos y según los principios de economía de materia prima (*sensu* Odell 1996), se esperan las siguientes características en los artefactos líticos según el modo de adquisición de las materias primas:

En el caso de la existencia de aprovisionamiento directo, se espera: 1. una alta frecuencia de estas materias primas dentro de los conjuntos arqueológicos, 2. que se encuentren representadas todas las etapas involucradas en la secuencia de manufactura de los artefactos a nivel regional o micro-regional, 3. la presencia de núcleos, 4. un elevado índice de corteza, y 5. que la utilización de la materia prima no se encuentre restringida a un tipo particular de artefacto (Franco 2007).

En cuanto al aprovisionamiento indirecto, se contemplan dos posibilidades alternativas (Franco 2007):

1. que se intercambien artefactos ya formatizados,
2. que se intercambie materia prima en bruto, es decir, como nódulos o núcleos.

En ambos casos se espera que la materia prima tenga una escasa representatividad en el conjunto arqueológico, que su utilización se encuentre restringida a determinadas clases de instrumentos y que estos sean conservados (*sensu* Binford 1979).

Para distinguir entre las dos alternativas, en el caso 1 se espera encontrar representadas solamente las etapas finales de reducción de instrumentos, lo cual implica la presencia de lascas de reactivación y mantenimiento y/o la reutilización de aquellos. Siguiendo las expectativas de Meltzer (1989), también se podría esperar cierta diversidad estilística en el diseño de determinados instrumentos, como por ejemplo, las puntas de proyectil.

En el segundo caso, el del intercambio de nódulos, se espera que se encuentren representadas las distintas etapas de la secuencia de manufactura (aunque predominen las finales por la conservación de la materia prima), la presencia de nódulos o núcleos y de lascas y artefactos con corteza (Franco 2007).

A partir de estas expectativas se compara la utilización dada a las diferentes variedades de obsidiana en cuanto a su: 1. abundancia, 2. clases artefactuales representadas, 3. presencia de corteza y 4. grado de reducción.

Con respecto al grado de reducción de los artefactos, se han propuesto distintos indicadores según el tipo de artefacto considerado (Dibble 1987; Kuhn 1990, 2004; Shott 1996, 2005; Clarkson

2002; Hiscock y Attenbrow 2002, 2003; Hiscock y Clarkson 2005a y 2005b; Eren *et al.* 2005; Shott *et al.* 2007). Dado que en el conjunto de obsidias del CVPA los artefactos más frecuentes son los desechos de talla (*sensu* Aschero 1975, 1983), se utiliza como indicador de reducción la densidad de negativos de lascado (o extracciones previas) en la cara dorsal de las lascas, siguiendo el modelo de Ingbar *et al.* (1989). Los estudios experimentales realizados por estos investigadores mostraron algunas constantes en la variación de determinados atributos sobre los desechos de talla a medida que aumenta la reducción, tales como la disminución del tamaño y el incremento de la cantidad de negativos de lascado en la cara dorsal de la lasca. Por medio de un análisis de regresión, señalan que la densidad de negativos de lascado (100 x cantidad de negativos de lascado en la cara dorsal/área de la lasca) es la medida que más se ajusta al proceso de reducción. El área o superficie de la lasca es calculada a través del largo (en mm) por el ancho (en mm) según el eje tecnológico. El resultado expresa la cantidad de extracciones (negativos de lascado) por mm² (de aquí en más, e/mm²). Dado que la densidad es una medida relativa al tamaño, es posible calcularla sobre lascas fragmentadas, lo cual constituye una ventaja para el caso de las obsidias, debido al tamaño pequeño de la muestra.

LAS VARIETADES DE OBSIDIANA Y SUS FUENTES DE PROCEDENCIA

Los análisis geoquímicos realizados sobre muestras de obsidiana procedentes de distintas áreas de Patagonia meridional han permitido identificar cuatro tipos de esta roca, de coloración y áreas de procedencia distintas. Se trata de las variedades negra, verde, gris-verdosa veteada y gris. Los tres primeros tipos presentan una amplia distribución en el espacio macro-regional, que supera los 100 km desde sus fuentes de procedencia. La obsidiana gris, sobre la que se cuenta con menor información -debido también a su menor frecuencia-, parecería restringirse al área de Pali Aike.

En el caso de las variedades verde y gris-verdosa veteada, hasta el momento no ha sido detectada la ubicación puntual de sus respectivas fuentes, pero se ha determinado su área de procedencia a partir de diferentes características que presentan los artefactos líticos según la distancia de descarte (Morello *et al.* 2001, 2004; Stern y Franco 2000).

Los estudios arqueológicos desarrollados en la península de Brunswick y mares interiores, en Magallanes, Chile (Emperaire y Laming 1961; Ortiz Troncoso 1973, 1975; Stern y Prieto 1991; Morello *et al.* 2001, 2004), sugieren que la obsidiana verde procedería del área del Seno de Otway y mar de Skyring (S53° y W71.5°). Las dataciones por K-Ar efectuadas sobre artefactos de obsidiana verde arrojaron edades comprendidas entre los 18 y 16 millones de años (Ma), lo cual permite relacionarla con el cinturón volcánico del Mioceno que atraviesa los mares de Otway y Skyring, entre la isla Carlos III y las cordilleras Pinto, Painé y Baguales (Stern y Prieto 1991).

Con respecto a la variedad gris-verdosa veteada, Stern y Franco (2000) señalan que su fuente se encontraría en algún lugar de la cordillera Baguales (S50.5° y W72°), al sur de Lago Argentino, Santa Cruz, Argentina. La edad obtenida para esta obsidiana por medio de ⁴⁰Ar-³⁹Ar es de 2,3 Ma, similar a las edades de los basaltos de la meseta de las Vizcachas y de la cordillera Baguales, en la porción sur de la cuenca superior del río Santa Cruz. Esto, junto con una mayor abundancia de artefactos sobre esta roca en las márgenes meridional y oriental de Lago Argentino, sugiere que la fuente estaría asociada con estas lavas.

En el caso de la obsidiana negra, los análisis químicos han diferenciado tres tipos principales en base a la proporción de elementos traza (Stern 1999). Todos ellos se encuentran disponibles en Pampa del Asador (S48° y W71.4°), al noroeste de Santa Cruz, Argentina (Stern *et al.* 1995; Stern 1999; Espinosa y Goñi 1999; Stern 2000a y 2000b). Esta fuente es un depósito fluvio-glaciar, en donde la obsidiana se presenta bajo la forma de guijarros o bochones. Su densidad es alta, su disponibilidad en el espacio se extiende 65 km hacia el este y 75 km hacia el noreste del

cerro Pampa, y alcanza en menor frecuencia Pampa de la Chispa (Belardi *et al.* 2006), donde se registra otro tipo de obsidiana negra, químicamente diferente de los anteriores y menos utilizado. Asimismo, las tres variedades de obsidiana negra de Pampa del Asador (denominadas PDA I, II y III) presentan una utilización diferencial que se corresponde con su abundancia relativa en la fuente (Stern 2004).

Para el área de Pali Aike se cuenta con escasas referencias previas en cuanto a la disponibilidad de esta roca. Stern (2004) señala que en esta zona, hasta el momento, solo se conocen dos casos de artefactos de obsidiana que no corresponden a los tipos previamente conocidos. Se trata de un artefacto de obsidiana gris traslúcida encontrado en la cueva Pali Aike (Chile) y otro recuperado en Punta Bustamante (Argentina), de coloración verde oscuro-negro, de los cuales no se conoce aún su procedencia.

LA CIRCULACIÓN DE OBSIDIANAS EN EL ESPACIO MACRO-REGIONAL: MODELOS PROPUESTOS

La obsidiana negra de Pampa del Asador es el tipo que presenta la mayor distribución en el espacio macro-regional, dado que llega a Tierra del Fuego, a >600 km al sur de su fuente de procedencia, y cerca de Puerto Madryn, a >800 km al noreste (Stern 2004). En sentido W-E, comprende todas las franjas ambientales de la Patagonia (precordillera, altiplanicie central y costa) (Molinari y Espinosa 1999). Las mayores concentraciones de sitios con artefactos de esta materia prima se encuentran en la zona precordillerana de Patagonia central, a no más de 50 km de la fuente de aprovisionamiento, como las áreas del lago Belgrano, el lago Posadas y el río Pinturas (Espinosa y Goñi 1999; Molinari y Espinosa 1999). En esta zona se encuentran los artefactos con mayores tamaños y porcentajes de corteza (Molinari y Espinosa 1999).

En cuanto al contexto temporal de circulación de esta materia prima -como muestra Franco (2002b) en su estudio de los conjuntos artefactuales correspondientes a momentos de exploración de nuevos ambientes (*sensu* Borrero 1994-95)-, se puede señalar que su fuente era conocida desde momentos tempranos (Pleistoceno final). La presencia de artefactos de obsidiana negra con corteza en sitios ubicados a más de 200 km de distancia de la fuente de aprovisionamiento sugiere el transporte de nódulos de esta materia prima (Civalero y Franco 2003) y que estos habrían formado parte del equipo personal transportado por poblaciones que procedían del norte, en momentos de exploración del área (Franco 2002a y 2002b). Para momentos tardíos, de ocupación efectiva del espacio, Franco (2002a) señala para el área de Lago Argentino, la adquisición de esta materia prima a través del intercambio. Lo mismo es sostenido por Molinari y Espinosa (1999) para las áreas de los ríos Chalfá y Gallegos, en base a la disminución en las cantidades de artefactos, en sus tamaños y en el porcentaje de ellos que presentan corteza.

Con respecto a la obsidiana verde, de acuerdo con distintos investigadores, su utilización constituye una característica tecno-cultural muy importante de las poblaciones canoeras o de adaptación marítima (Morello *et al.* 2001, 2004). Su aprovechamiento ha sido registrado en los senos Skyring, Otway y península Brunswick desde, al menos, 6500 AP. Desde estas fechas tempranas, esta materia prima ha sido detectada tanto en contextos asociados a cazadores-recolectores terrestres como a canoeros (Morello *et al.* 2001, 2004). Sobre la base de sus análisis de conjuntos de esta materia prima en sitios atribuidos a adaptaciones marítimas y terrestres, Morello *et al.* (2001) sugieren que uno o varios grupos canoeros habrían dominado su explotación durante los últimos 6.500 años, y que los grupos terrestres habrían tenido un acceso indirecto a ella. Por otra parte indican que mientras los canoeros -desde la costa norte del mar de Skyring hasta el estrecho de Magallanes- habrían utilizado esta materia prima de manera expeditiva, los cazadores-terrestres patagónicos la habrían conservado (Morello *et al.* 2001). En los sitios arqueológicos de los archipiélagos chilenos se registra un hiato en la aparición de esta materia prima entre los

4500 y 1500 años AP. Esto ha sido explicado en relación con los avances y retrocesos del bosque y el ascenso y descenso de los niveles marinos a principios del Holoceno tardío, lo cual pudo haber dificultado la accesibilidad a la fuente de aprovisionamiento (Emperaire y Laming 1961). Asimismo se ha propuesto, a modo de hipótesis, que esta discontinuidad en la explotación de la obsidiana verde entre las poblaciones de adaptación marítima podría deberse a la migración de grupos canoeros del norte, con una tradición cultural diferente de la de los grupos canoeros tempranos y tardíos, quienes desconocerían la fuente (San Román y Prieto 2004).

Cabe señalar que la ausencia o escasez de las diferentes variedades de obsidiana durante la transición del período Bird III al IV (6500 AP) en las cuevas de Fell y Pali Aike ha sido interpretada por Stern (2000a) como el resultado de una interrupción en la extensión del intercambio de materias primas sobre áreas amplias, debido a la erupción del Volcán Hudson hacia el 6700 AP, “which must have had a profound negative affect on the inhabitants of this region and perhaps was related in some fashion to the decrease in the accessibility of obsidian away from its immediate source areas” (Stern 2000a:47). Sin embargo, en base a los efectos que produjo la erupción del Hudson en 1991 sobre los diferentes componentes del ecosistema y según los estudios realizados por Mena *et al.* (1995 citado en Borrero 2001), Borrero (2001) señala que las erupciones volcánicas solo producen efectos negativos en el corto plazo y la reversibilidad del fenómeno a largo plazo. En este sentido, es poco probable que produjera algún efecto intenso sobre la circulación de la obsidiana (Luis Borrero, comunicación personal).

En cuanto a su distribución espacial, se ha recuperado obsidiana verde en el canal de Beagle, >350 km hacia el sureste, y en Patagonia continental, cerca de Lago Argentino, >300 km hacia el noroeste (Stern y Franco 2000). En esta latitud, sobre la costa atlántica, también ha sido registrada en Monte León para momentos tardíos (Caracotche 2003).

Con respecto a la obsidiana gris verdosa-veteada, artefactos sobre esta materia prima han sido recuperados en altas concentraciones en sitios de la cordillera Baguales, lo cual sugiere que en algún sector de ella se encontrarían los depósitos naturales de esta roca (Stern y Franco 2000). Asimismo, artefactos sobre este tipo de obsidiana han sido registrados en las márgenes sur y este del lago Argentino, como en Chorrillo Malo 2, en depósitos datados entre los 6100 AP y 9700 AP (Franco y Borrero 2003), como así también a 250 km hacia el sur, en los contextos pertenecientes al período III (8500-6500 AP) de las cuevas Fell y Pali Aike y en la laguna Moy Aike, en el curso inferior del río Coyle (Stern y Franco 2000).

LA MUESTRA DE ARTEFACTOS DE OBSIDIANA DEL CVPA

Las excavaciones realizadas durante los últimos años en el CVPA brindaron un total de 209 artefactos de obsidiana. Estos proceden de sitios de alta y baja densidad, localizados en distintos sectores de este espacio. En la figura 1 se muestra su ubicación en el campo volcánico.

La mayoría de ellos, excepto los aleros 41 y Norte 1, presentan fechados radiocarbónicos que los ubican en el Holoceno tardío (tabla 1). Si bien estos dos sitios son excluidos de la comparación temporal, sobre la base de la composición en materias primas líticas de los conjuntos, de la morfología de los artefactos y de su cercanía espacial con otros dos sitios que presentan fechados para los últimos 2.000 años, asumimos que los aleros 41 y Norte 1 tienen esa cronología.

De acuerdo con estas edades, y para mantener la comparabilidad entre los distintos sitios, para el análisis temporal los fechados fueron agrupados en dos grandes bloques: los más tempranos, entre *ca.* 4000-2000 años AP, correspondientes a los inicios del Holoceno tardío, y denominados de aquí en adelante Bloque Temporal 1 (BT1), y los más tardíos, que comprenden los últimos 2.000 años, denominados Bloque Temporal 2 (BT2) (Charlin 2009a). Esta segmentación, si bien es arbitraria, permite realizar una comparación regional en la que es posible incluir la mayor parte posible de las secuencias.

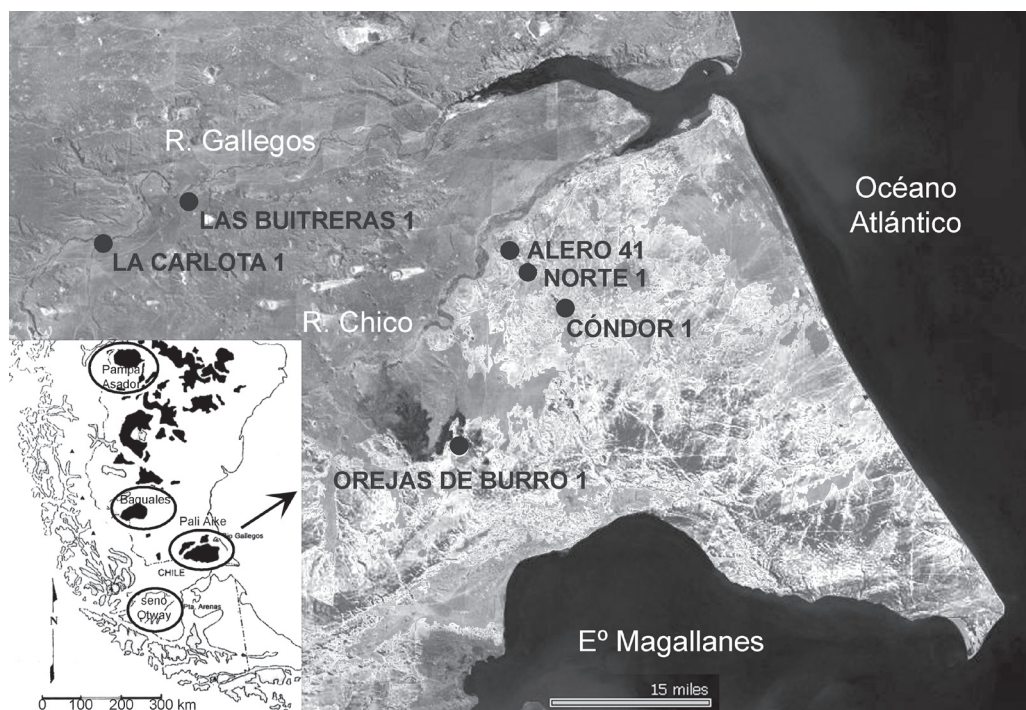


Figura 1. Localización de las fuentes de aprovisionamiento de obsidiana en Patagonia meridional y de los sitios estratigráficos que presentan obsidiana en el CVPA.

Tabla 1. Fechados radiocarbónicos disponibles para los sitios con obsidiana del CVPA.

Sitio	Unidad de excavación	Capa/UE ¹	Profundidad	Edad (años AP)	Tipo de muestra	Cód. lab.
Las Buitreras 1	Cuad. 2	IV	base capa	4.310±110 ²	-	Gak-6951
	Cuad. 1	I-III	-	670±60 ³	-	Beta-71985
	Cuad. 1	I-III	-	750±60 ³	-	Beta-71984
La Carlota 1	Cuad. 2	18	110-115 cm	1.070±40 ⁴	Radiocúbito de guanaco	Beta-215184
Cóndor 1	Cuad. 12H	7	60-70 cm	3.440±70	Carbón	Gx-32281
	Cuad. 12H	3	24-27 cm	1.550±60	Carbón	Gx-32280
	Cuad. 4E	4	30 cm	3.100±70	Carbón	LP-1670
	Cuad. 4E	4	38 cm	1.360±35	Radiocúbito de guanaco	Ua-23835
	Cuad. 4E	2	10-20 cm	965±40	Tibia de guanaco	Ua-24658
Orejas de Burro 1	sondeo 1	4	46-50 cm	3.490±50	Tibia de guanaco	Ua-21901
	sondeo 1	3	33-37 cm	1.760±70	Carbón	LP-1462
	Cuad. 3	XI	70 cm	3.565±45	7ª costilla individuo 1	Ua-23097
	Cuad. 4	X	67 cm	3.490±75	Óseo guanaco	LP-1681

¹ Unidad estratigráfica; ² Yacobaccio 1979; ³ Prieto *et al.* 1999; ⁴ Campan *et al.* 2007

Así, el BT1 comprende los artefactos líticos de la capa IV de Las Buitreras 1, las capas 7 a 4 de la cuadrícula 12H de Cóndor 1, las unidades estratigráficas X y XI de las cuadrículas 2, 3 y 4 de Orejas de Burro 1 y la capa 4 del sondeo 1 de Orejas de Burro 1. El BT2 abarca las capas III a I de Las Buitreras 1, las capas 3 a 1 de las cuadrículas 12H y 4E de Cóndor 1, la unidad estratigráfica I de las cuadrículas 2, 3 y 4 de Orejas de Burro 1, las capas 1 a 3 del sondeo 1 de Orejas de Burro 1 y la totalidad del conjunto recuperado en La Carlota 1.

Cabe señalar que las capas 6 a 4 de la cuadrícula 4E de Cóndor 1 no se consideran en este análisis, dado que la capa 4 presenta dos fechados que comprenden el rango temporal que pretendemos diferenciar y la sección inferior de la secuencia estratigráfica se encuentra alterada por cuevas de roedor, por lo cual la mayoría de los artefactos procede de la parte superior de la cuadrícula (cfr. Barberena 2008). Solamente las capas superiores se incluyen en el BT2.

APROVISIONAMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE OBSIDIANAS EN PALI AIKE: ANÁLISIS ESPACIAL

Las cuatro variedades de obsidiana, diferenciadas por su color y procedencia, se encuentran representadas en el CVPA, principalmente bajo la forma de desechos de talla.

Sobre un total de diecisiete contextos excavados en el CVPA, la obsidiana se encuentra presente en siete de ellos (considerando al sondeo y las cuadrículas de Orejas de Burro 1 como contextos independientes, lo mismo que ambas cuadrículas de Cóndor 1) (cfr. Barberena 2008, Charlin 2009a).

En su conjunto, los artefactos de obsidiana representan el 1,15% ($n=140$) del total de artefactos recuperados en las excavaciones. Se excluyen de dicho cálculo los artefactos de obsidiana de La Carlota 1, dado que no contamos con el dato del número total de artefactos recuperados en las cuadrículas de las cuales proceden los ejemplares de obsidiana que fueron analizados (Manzi *et al.* 2007). Sin embargo, estos artefactos se incluyen en los análisis posteriores. Por este motivo, debe considerarse que el porcentaje total de artefactos de obsidiana podría ser un poco mayor.

Si se diferencian las variedades por su color, la más abundante es la gris verdosa- veteadas ($n=76$, 36%) procedente de la cordillera Baguales (Stern y Franco 2000), localizada a una distancia aproximada de 178-250 km al noroeste de los diferentes sitios de Pali Aike. Los análisis geoquímicos realizados por Stern sobre un núcleo recuperado en la superficie del alero Frailes 2, clasificado macroscópicamente como gris verdoso, han confirmado su determinación y procedencia (Charles Stern, comunicación personal). Con un porcentaje muy similar se encuentra la variedad gris ($n=69$, 31%), aunque es necesario tener recaudos, dado que bajo esta denominación se incluyen distintas variedades macroscópicas, todas ellas de tonalidad gris, pero con diferencias en la distribución de los colores (en bandas, en motas, homogéneas, etc.) y en cuanto a la opacidad de ellos. Por consiguiente, aún no se sabe con certeza si se trata del mismo o de distintos tipos geoquímicos (los análisis se encuentran en marcha), por lo cual esta variedad se excluye de los análisis que siguen. Sin embargo, es interesante señalar que su abundancia relativa, junto con la presencia de un elevado porcentaje de corteza, podrían considerarse como indicadores de una probable procedencia local de esta roca o, al menos, de alguna cercanía relativa de la fuente de aprovisionamiento. Al respecto, contamos con la observación de Corbella (Flavia Carballo Marina, comunicación personal) de guijarros de obsidiana de colores oscuros en las morenas de la Estancia La Carlota, en el curso medio del río Gallegos, aunque no se poseen mayores precisiones.

La obsidiana verde se ubica en tercer lugar, con un 24% ($n=50$). Su fuente de procedencia se localiza hacia el sudoeste de Pali Aike, en un rango de distancia de 115-195 km de los sitios considerados. Stern (2000, 2004) ha identificado la presencia de esta roca en los conjuntos recolectados por Junius Bird en las cuevas Pali Aike y Fell y en Cañadón La Leona.

La variedad negra es la que presenta la menor abundancia ($n=14$, 7%), aunque podría ser

levemente mayor, ya que algunas de las variedades grises podrían ser negras (Charles Stern, comunicación personal). Los análisis geoquímicos realizados por Stern sobre una lasca del sitio Cóndor 1 (cuadrícula 4E capa 4) han confirmado su procedencia de Pampa del Asador, y corresponden al tipo I (Stern 1999). Esta fuente es la más distante, localizada entre 430-465 km de los sitios de Pali Aike.

Con respecto a las clases artefactuales en las que se encuentra representada la obsidiana, la casi totalidad son desechos de talla ($n=205$). Solamente se recuperó un núcleo de obsidiana negra en la cuadrícula 12H de Cóndor 1, un fragmento de pedúnculo de un cabezal bifacial de obsidiana verde en la cuadrícula 4E de este sitio y un cabezal entero y un raspador, también sobre esta variedad, en La Carlota 1 (cuadrículas 3 y 2, respectivamente). La variedad gris verdosa también ha sido recuperada como un núcleo en la superficie de Frailes 2, pero los artefactos de superficie no se consideran en el presente análisis (cfr. Charlin 2009a).

Es interesante destacar que en Cóndor 1 la obsidiana negra se encuentra representada en lascas de reactivación de núcleo y de instrumento, lascas primarias y otras lascas internas en ambas cuadrículas y el núcleo mencionado en la 4E (tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de tipos de artefacto por sitio arqueológico y variedad de obsidiana.

Sitio	Desechos de talla											Art Form		Núcl	Total
	LP	LS	LA	LAr	LB	LAB	LPI	LRI	LRN	LI	DI	PtaPr	Rp		
Obsidiana negra															
Cóndor1 4E	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	6
Cóndor112H	1	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	7
Buitreras 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	2	0	4	1	0	0	0	1	2	3	0	0	0	1	14
Obsidiana gris verdosa-veteada															
Cóndor1 4E	0	0	4	0	1	1	1	1	0	7	0	0	0	0	15
Cóndor112H	0	1	14	3	2	0	0	0	0	10	1	0	0	0	31
La Carlota 2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	6
La Carlota 3	0	0	8	0	0	0	0	1	0	7	7	0	0	0	23
Norte 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	0	1	30	3	3	1	1	2	0	25	10	0	0	0	76
Obsidiana verde															
OB1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cóndor 1 4E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Cóndor112H	0	0	5	1	0	1	0	2	0	7	0	0	0	0	16
La Carlota 2	0	0	6	1	0	0	0	0	1	3	2	0	1	0	14
La Carlota 3	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	7
Alero 41	0	0	5	1	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	11
Total	0	0	19	4	1	2	1	2	1	12	5	2	1	0	50

LP: lasca primaria; LS: lasca secundaria; LA: lasca angular; LAr: lasca arista; LB: lasca bipolar; LAB: lasca adelgazamiento bifacial; LPI: lasca plana LRI: lasca reactivación de instrumento (incluye lascas de reactivación directa e inversa *sensu* Aschero 1975, 1983); LRN: lasca reactivación de núcleo (incluye lascas de flanco y tableta de núcleo *sensu* Aschero 1975, 1983); LI: lasca indiferenciada; DI: desecho indiferenciado; Art Form: artefacto formatizado; PtaPr: punta de proyectil; Rp: raspador; Núcl: núcleo

En cuanto a la variedad gris verdosa, la totalidad de los artefactos recuperados en estratigrafía corresponde a desechos de talla. En los diferentes sitios arqueológicos la mayor frecuencia se encuentra en las lascas internas, pero cabe señalar la presencia de una lasca secundaria, una de adelgazamiento bifacial y una de reactivación de instrumento en Cóndor 1, como así también este último tipo de lasca en La Carlota 1 (tabla 2).

En la variedad verde, la presencia de numerosas lascas internas -entre ellas, de adelgazamiento bifacial y de reactivación de núcleos e instrumentos- señala la manufactura de los artefactos sobre esta materia prima en el CVPA y la presencia de núcleos, a pesar de no haber sido recuperados como piezas (tabla 2). Esta variedad es la única de la que se han recuperado artefactos formatizados unifaciales y bifaciales.

Con respecto al grado de reducción de los artefactos, debido a la baja diversidad artefactual en la que se encuentra representada la obsidiana, aquel es evaluado a través de la densidad de extracciones en la cara dorsal de las lascas (Ingbar *et al.* 1989).

Esta variable constituye un indicador de importancia de la secuencia de manufactura de los artefactos y permite evaluar si estos fueron manufacturados localmente o ingresaron al CVPA ya formatizados o en estadios avanzados de reducción. En muchos casos, el número de negativos de lascado no pudo ser determinado debido a la presencia de una intensa pátina sobre los artefactos, como así también por procesos de alteración térmica (sobre todo en el alero 41). Es por ello que el total de lascas consideradas en este análisis es menor al recuperado (tabla 3).

Tabla 3. Estadística descriptiva de la densidad de extracciones previas en los desechos de talla de obsidiana.

Materia prima	n	Media	Mediana	Desvío estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo	Rango
Obsidiana gris verdosa	66	8,44	5,71	9,63	1,19	0,89	66,67	65,78
Obsidiana negra	12	5,89	5,77	5,12	1,48	0,00	16,67	16,67
Obsidiana verde	39	4,20	3,07	3,62	0,58	0,25	18,75	18,50

La variedad gris verdosa, además de ser la más abundante, es la que presenta el valor medio de densidad más elevado (8,44 e/mm²), pero también la mayor variabilidad en el grado de reducción (como lo sugiere la diferencia entre la media y la mediana y los valores de desvío estándar, mínimo, máximo y rango). Esta distribución de los valores indica que los desechos de talla de esta materia prima presentan diferente grado de reducción, lo cual sugiere que se encuentran representadas varias etapas de manufactura.

La variedad negra se ubica en segundo lugar con respecto a la densidad de extracciones (5,89 e/mm²). De acuerdo con los valores similares de media y mediana, la distribución es más simétrica. Esta variedad es la única de la que se han recuperado dos lascas primarias en Cóndor 1.

La obsidiana verde es la que presenta la densidad de extracciones más baja, aunque alcanza un valor máximo mayor al de la variedad negra. Cabe señalar que entre los desechos de talla se registran lascas de reactivación de núcleo en las variedades negra y verde y de reactivación de instrumentos en las tres variedades. Este último tipo de lasca no fue considerado en el cálculo de la densidad de extracciones, ya que el grado de reducción que muestran estos desechos depende más de los sucesivos usos y reactivaciones a los que estuvo sujeto el filo del instrumento que a la reducción del núcleo.

La presencia de corteza en los artefactos de obsidiana también constituye un indicador de la forma en que ingresaron las materias primas no-locales al CVPA.

El porcentaje más alto de artefactos con corteza se encuentra en la obsidiana negra (42,86% n=6), y representa casi la mitad de los artefactos recuperados sobre esta roca, a pesar de que la

fueron la fuente de aprovisionamiento es la más distante. Le sigue la obsidiana verde, con un 10% ($n=5$). El menor porcentaje de artefactos con corteza corresponde al de la variedad gris verdosa (7,89% $n=6$), lo cual es concordante con el elevado grado de reducción que presenta, de acuerdo con la media de la densidad de extracciones previas en los desechos de talla.

Algunas tendencias espaciales

A partir del conjunto de datos presentados es posible acercarse al conocimiento de las estrategias de aprovisionamiento que fueron implementadas en el CVPA.

La presencia de un núcleo de obsidiana negra en Cóndor 1, de lascas primarias y de reactivación de núcleo, como así también el elevado porcentaje de artefactos con corteza sobre esta roca, apuntan hacia la obtención de ésta como nódulos o, al menos, bajo la forma de núcleos, por lo cual se sostiene a modo de hipótesis que la obsidiana negra fue adquirida a través del intercambio de estas formas-base. Esto es concordante con lo postulado por Franco (2007) para espacios ubicados más hacia el norte durante el Holoceno tardío.

La presencia de lascas de reactivación de núcleo, tanto hacia el norte como más hacia el sur de Pali Aike (en La Carlota 1 y Cóndor 1, respectivamente), de artefactos con corteza y de lascas de adelgazamiento bifacial (en el alero 41 y en Cóndor 1) de la variedad verde, también apuntan en este sentido, ya que sugieren la manufactura *in situ* de los artefactos y, por consiguiente, la obtención de esta roca como nódulos o núcleos. Estas tendencias son coherentes con el modelo propuesto de explotación y control del intercambio por los grupos canoeros de los archipiélagos chilenos (Morello *et al.* 2001, 2004).

El panorama para la obsidiana gris verdosa no resulta del todo claro, dado que si bien es la más abundante, es la que presenta el mayor grado de reducción en los desechos de talla y el menor porcentaje de corteza. La dispersión de los valores de densidad parecería sugerir diferentes estadios de manufactura y, si se considera la presencia de una lasca secundaria y una de adelgazamiento bifacial en las excavaciones de Cóndor 1 y de un núcleo en la superficie del alero Frailes 2, se podría sostener el mismo modo de obtención para esta roca que en las variedades tratadas anteriormente. De todas maneras, es necesaria una mayor cantidad de datos para definir claramente la estrategia de aprovisionamiento implementada.

LA DISTRIBUCIÓN DE LAS OBSIDIANAS DURANTE EL HOLOCENO TARDÍO: ANÁLISIS TEMPORAL

Cóndor 1 (cuadrícula 12H) es el único sitio de los que cuentan con fechados radiocarbónicos en el que se encuentran representadas todas las variedades de obsidiana (incluida la gris) desde las primeras ocupaciones, datadas en 3440 ± 70 AP. En toda la secuencia de esta cuadrícula las obsidianas se presentan como desechos de talla, a excepción de un núcleo poliédrico de obsidiana negra de la capa 6, correspondiente al BT1 (4000-2000 años AP). En Orejas de Burro 1 y Las Buitreras 1, que también presentan ocupaciones humanas para momentos tempranos del Holoceno tardío, los escasos desechos de obsidiana que fueron recuperados corresponden al BT2 (últimos 2.000 años).

Con respecto a Cóndor 1 (cuadrícula 12H), es interesante señalar la presencia de desechos de talla de obsidiana verde en el lapso en el que no se encuentra presente en los archipiélagos chilenos, a saber 4500-1500 AP (Morello *et al.* 2004; San Román y Prieto 2004), lo cual plantea interrogantes con respecto a su forma de obtención.

En este sentido, es importante evaluar los antecedentes brindados por otros trabajos. Las referencias bibliográficas publicadas en las que se indica la presencia de esta variedad de obsidiana

en sitios del CVPA y de la costa del estrecho de Magallanes con ocupaciones de cazadores-recolectores terrestres durante este lapso no son del todo claras. En la mayoría de los casos no se especifica de qué variedad de obsidiana se trata, ni su relación con los fechados radiocarbónicos del sitio, por lo cual es dificultoso evaluar este patrón en una escala regional de análisis. Por ejemplo, en la laguna Thomas Gould, Massone (1989-90) señala la presencia de una punta tipo Bird IV de obsidiana (¿color?) en la trinchera 1, Unidad III, con un fechado de 4560 ± 130 AP. En el alero Pali Aike 2 también se indica la presencia de obsidiana (¿color?) en el nivel 3, asignado al período IV de Bird, con los siguientes fechados radiocarbónicos: 1990 ± 120 AP, 1840 ± 120 AP, 1700 ± 100 AP, 1140 ± 55 y 900 ± 45 AP (estos dos últimos, fuera del rango temporal de nuestro interés) (Massone e Hidalgo 1981). En la costa nororiental del estrecho de Magallanes se menciona la presencia de un 0,3 % de obsidiana (?) en Punta Dungeness 2, con un fechado de 1590 ± 110 AP y un 0,9% en San Gregorio 2, con 2830 ± 150 AP (Massone 1979). Si bien la información de primera mano publicada sobre estos sitios no hace referencia al color de la obsidiana de estos artefactos, Morello *et al.* (2004) los mencionan en su listado de sitios arqueológicos de Patagonia meridional donde se encuentra presente la obsidiana verde, por lo cual se asume que se trata de la misma, aunque no se puede sostener su asociación directa con los fechados radiocarbónicos. Por este motivo, nuestro interrogante en cuanto a la circulación de esta materia prima durante ese lapso continúa sin respuesta.

Por el contrario, en otros lugares se señala explícitamente su ausencia para este lapso, como en los casos de Fell, Pali Aike 1 y Cañadón La Leona (Stern 2000a y b). Por otro lado, los trabajos previos en la cuenca del río Chico señalan la presencia de obsidiana verde en las cuevas 2 y 4 de El Volcán, esta última con un fechado de 3600 ± 100 AP para las ocupaciones iniciales (capa 4. cfr. Sanguinetti de Bórmida 1984; Nami 1984). Si bien en los trabajos publicados no se encuentran referencias directas acerca de la ubicación en capa de estos hallazgos, posiblemente se correspondan con el lapso considerado. Si se consideran las referencias de Nami (1984) sobre la presencia de microlasclas de obsidiana verde en El Volcán 4 (sin referirse a la presencia de otras variedades de obsidiana entre los desechos de talla) y la mención de Sanguinetti de Bórmida (1984:11) de “una pequeña lasca de obsidiana” en la capa 4 de la cuadrícula B2 de esta cueva, se puede asumir que se trata de obsidiana verde y que se encontraría presente desde las primeras ocupaciones del sitio. Asimismo, Nami y coautores señalan la presencia de obsidiana verde en Don Ariel pero, debido a los motivos anteriormente citados, no se cuenta con una referencia más específica sobre la ubicación temporal de estos hallazgos, presentando esta cueva ocupaciones que se extienden entre los $6930 \pm 190 - 100 \pm 50$ AP (Nami 1995, 1999; Vásquez *et al.* 2001). Para Las Buitreras 1, cuyos materiales fueron reanalizados (Charlin 2009b), esta variedad de obsidiana no ha sido registrada y en las referencias bibliográficas tampoco se encuentra mención sobre su presencia (Sanguinetti de Bórmida 1976; Yacobaccio 1979). Por consiguiente, la distribución de esta roca en los sitios continentales en el rango temporal señalado podría pensarse como restringida a la cuenca del río Chico y su área meridional, aunque todos estos postulados se mantienen a modo de hipótesis, frente a la falta de mayores evidencias. Sin embargo, el registro de Cóndor 1 estimula a pensar en dos posibilidades: un cambio en el rango de acción de las poblaciones y, por consiguiente, en las estrategias de aprovisionamiento implementadas para la obtención de esta roca durante este lapso o la reutilización de artefactos de obsidiana verde disponibles en sitios del CVPA con ocupaciones más tempranas, como cueva Fell, cueva Pali Aike y Cañadón La Leona (Bird 1993).

Si bien en los artefactos de obsidiana verde de Cóndor 1 no se observan diferencias de pátina (pero debe tenerse en cuenta su tamaño pequeño), se sostiene a modo de hipótesis la reclamación (*sensu* Schiffer 1987) de esta roca. Al respecto, Stern (2000a y 2000b) señala la presencia de artefactos de obsidiana verde en el período Bird III ($8500-6500$ AP, cfr. también Morello *et al.* 2004). La reutilización de artefactos de momentos más tempranos ha sido señalada por algunos investigadores, especialmente en relación con la manufactura de las puntas de proyectil (Prieto

1989-90; Massone e Hidalgo 1981). Morello *et al.* (2004) plantean específicamente la posibilidad de la reclamación de la obsidiana verde por los cazadores-recolectores terrestres como una forma de aprovisionamiento.

En la cuadrícula 12H de Cóndor 1, para estos momentos tempranos del Holoceno tardío, la obsidiana verde se encuentra representada en menor abundancia que para momentos finales (0,18% para el BT1 vs. 0,38% para el BT2) y los desechos de talla presentan un mayor grado de reducción (tabla 4). Cabe señalar que el número total de lascas para el BT1 es de siete, pero en la tabla 4 se consideran solo cinco, por la presencia de dos lascas de reactivación de instrumento en la capa 4, las cuales no son consideradas en el cálculo de la densidad de extracciones previas por los motivos ya señalados. Más allá de la media y la mediana más elevadas en la densidad de extracciones para el BT1, la presencia de estas lascas también constituye en sí misma un indicador del mantenimiento y economía de esta materia prima para momentos tempranos.

Tabla 4. Estadística descriptiva de la densidad de extracciones previas en las lascas de obsidiana verde de la cuadrícula 12H de Cóndor 1 por bloque temporal.

Bloque temporal	n	Media	Mediana	Desvío estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo	Rango
1	5	7,40	5,55	6,49	2,90	2,42	18,75	16,33
2	9	5,95	4,68	3,52	1,17	2,14	12,50	10,36

En la cuadrícula 4E, correspondiente al BT2, no se recuperaron desechos de obsidiana verde; sólo se registra un fragmento de pedúnculo en la capa 2. Asimismo, hacia el norte del CVPA, en La Carlota 1, cuyas ocupaciones pertenecen al BT2 (posteriores a *ca.* 1000 AP), se han recuperado un cabezal bifacial y un raspador sobre esta roca. La media (2,13 e/mm²) y la mediana (1,95 e/mm²) en la densidad de extracciones previas que presentan los desechos de talla de obsidiana verde en esta cueva son inferiores a los valores registrados en Cóndor 1 para momentos previos (tabla 4). Cabe señalar la presencia de una lasca de flanco de núcleo en la cuadrícula 2 de La Carlota, lo cual sugiere la circulación de núcleos por este espacio para el BT2.

La única lasca de obsidiana verde recuperada en Orejas de Burro 1 (sondeo 1) para el BT2 también presenta una menor densidad de extracciones (0,59 e/mm²) en comparación con momentos más tempranos en Cóndor 1 (12H).

Por otro lado, en el Alero 41 se recuperaron numerosos desechos en esta materia prima, que es la única variedad presente de obsidiana. Si bien este sitio no posee fechados radiocarbónicos, se asume que corresponde a los últimos 2.000 años, de acuerdo con las dataciones que presentan aleros cercanos, como Norte 2 y 3 (cfr. Charlin 2009a). La media (4,29 e/mm²) y la mediana (3,66 e/mm²) en la densidad de extracciones también es inferior en este sitio que la registrada en Cóndor 1 para el BT1. Es interesante señalar la presencia en este sitio de una lasca de adelgazamiento bifacial, lo cual señala la manufactura de cabezales bifaciales en el CVPA.

Estas diferencias en cuanto a abundancia, clases artefactuales representadas y grado de reducción de los artefactos de obsidiana verde en los distintos momentos del Holoceno tardío conducen a pensar en dos aspectos relacionados con la forma de obtención de esta materia prima: 1. en distintas estrategias de aprovisionamiento para comienzos y finales del Holoceno tardío o 2. en la obtención o acceso a la obsidiana bajo distintos soportes en los respectivos momentos.

La menor abundancia de esta roca, la mayor densidad de extracciones en los desechos de talla y la presencia de lascas de reactivación de instrumento en la cuadrícula 12H de Cóndor 1 para el BT1, sugieren una economía de materia prima que puede ser el resultado de ambas alternativas, aunque la balanza se inclina por la primera de ellas.

Para los últimos 2.000 años se registra una mayor circulación de esta roca -que alcanza el sector septentrional del CVPA- y una explotación menos intensiva de ella, lo cual puede

encontrarse en relación con un acceso más fácil a su obtención, a través del contacto con otros grupos, como señalan las evidencias a escala regional. En este sentido, se podría pensar en una mayor frecuencia de los contactos y/o en la obtención de esta roca en soportes con una mayor utilidad potencial. Si se considera la mayor diversidad de clases artefactuales registradas para estos momentos (cabezales bifaciales y un raspador, además de los desechos de talla) y la menor intensidad de uso que muestran los desechos de talla en todos los sitios con ocupaciones tardías, las evidencias podrían ser entendidas en el marco de un intercambio de núcleos. Al respecto, cabe volver a señalar la presencia de una lasca de reactivación de núcleo en La Carlota 1.

En relación con la obsidiana gris verdosa-veteada, que es la variedad más frecuente en el CVPA, entre los contextos más tempranos del Holoceno tardío solamente ha sido recuperada en Cándor 1 (12H) y en menor abundancia que para el BT2 (0,41% en BT1 vs. 0,64% en BT2). Esta roca se presenta bajo la forma de desechos de talla en toda la secuencia. Asimismo, en los conjuntos de la cuadrícula 4E y en La Carlota 1, correspondientes al BT2, también se presenta solo como desechos. Si bien la media de la densidad de extracciones previas es más elevada para el BT2 en la cuadrícula 12H de Cándor 1, como así también los valores mínimos y máximos, el desvío estándar es grande, lo que sugiere variabilidad en el grado de reducción.

El conjunto de la cuadrícula 4E para el BT2 tiene una media similar al de la cuadrícula 12H para el BT1 (9,20 e/mm² vs. 9,86 e/mm²), aunque en general la mayoría de los desechos de talla muestran un menor grado de reducción, a excepción de unos pocos ejemplares ($n=4$). La muestra de La Carlota 1 (para el BT2) es la que presenta el menor grado de reducción con respecto a los otros conjuntos (tabla 5). Por consiguiente, si bien no es posible señalar grandes diferencias entre BT, al menos la cuadrícula 4E de Cándor 1 y el conjunto de La Carlota 1 parecen mostrar un menor grado de reducción para momentos finales del Holoceno tardío.

Tabla 5. Estadística descriptiva de la densidad de extracciones previas en los desechos de talla de obsidiana gris verdosa por sitio arqueológico y bloque temporal.

Sitio/BT	<i>n</i>	Media	Mediana	Desvío estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo	Rango
Cándor 1 12H BT1	16	9,86	10,00	4,81	1,20	0,89	17,50	16,61
Cándor 1 12H BT2	15	12,34	8,33	15,52	4,01	1,78	66,67	64,89
Cándor 1 4E BT2	15	9,20	5,20	10,05	2,59	1,54	37,50	35,96
La Carlota 1 BT2	19	3,13	3,00	1,05	0,24	1,00	5,71	4,71

Los artefactos de obsidiana gris verdosa con corteza son escasos en todos los contextos para los diferentes BT, y nulos en La Carlota 1.

En relación con las clases de lascas que se encuentran representadas sobre esta materia prima, la mayoría son lascas internas de tamaños que oscilan entre los 5 y los 20 mm². Es interesante señalar la presencia de una lasca secundaria para el BT1 en Cándor 1 12H y de una lasca de adelgazamiento bifacial y otra de reactivación de instrumento en La Carlota 1 para el BT2.

Las características señaladas en la explotación de esta roca resultan ambiguas para definir la forma de aprovisionamiento durante el Holoceno tardío y para señalar diferencias entre BT. Por un lado, la mayor abundancia de esta variedad para el BT2 en Cándor 1 (12H), la variabilidad en el grado de reducción en los desechos de talla -lo cual puede ser entendido como un *continuum* de manufactura-, la menor intensidad de uso de esta roca en Cándor 1 4E y en La Carlota 1 para el BT2, la presencia de determinados tipos de lascas que indican la manufactura de artefactos *in*

situ y de un núcleo en la superficie de Frailes 2, podrían ser interpretadas en el marco de un acceso directo a la fuente, al menos en momentos tardíos. Sin embargo, por otro lado, la baja diversidad de clases artefactuales recuperadas, los bajos porcentajes de artefactos con corteza y el tamaño pequeño de los desechos, pueden ser entendidos como el resultado de un aprovisionamiento indirecto. Por el momento, las evidencias no son suficientes para defender una u otra estrategia de aprovisionamiento, por lo cual se requiere de una mayor cantidad de indicadores para discutir el acceso directo a la fuente. Cabe señalar, a pesar de la escasez de los datos, que relaciones con el área de Baguales también son sugeridas por la presencia en Cóndor 1 (cuadrícula 12H) y en Cerro León 3 (E^a La Verdadera Argentina, al SE de Baguales, cfr. Borrazzo 2006, 2008) de artefactos manufacturados sobre una calcedonia traslúcida con motas negras, idénticos macroscópicamente, aunque aún se desconoce su fuente de procedencia.

Con respecto a la obsidiana negra, en los contextos dados solamente se encuentra representada en la cuadrícula 12H de Cóndor 1 para ambos BT y en Las Buitreras 1 para el BT2. Si bien en la cuadrícula 4E de Cóndor 1 se recuperaron tres lascas de obsidiana negra en la capa 4, ésta no ha sido considerada en el presente análisis por los motivos ya señalados. En las capas superiores, pertenecientes al BT2, no se ha recuperado esta variedad, como así tampoco en La Carlota 1, a pesar de la presencia de un núcleo bipolar en superficie (Campan *et al.* 2007). Esta obsidiana es la más escasa de las diferentes variedades de color que se registran en la cuadrícula 12H de Cóndor 1, y es más abundante para el BT1 (0,13% vs. 0,08%). Para estos momentos, ésta se registra bajo la forma de cinco desechos de talla y un núcleo poliédrico. Los desechos de talla son una lasca primaria, una lasca angular, una lasca de arista con 25% de corteza y dos lascas indiferenciadas. La media en la densidad de extracciones previas que presentan estos desechos es de 6,15 e/mm². Para el BT2 se registran una lasca de reactivación de instrumento y una lasca de tableta de núcleo con una densidad de extracciones previas de 4,3 e/mm². Ninguno de los dos desechos presenta corteza. El único artefacto de obsidiana negra recuperado en Las Buitreras 1 para este BT es una lasca angular con 50% de corteza y 1,47 e/mm².

De acuerdo con las evidencias de la cuadrícula 12H de Cóndor 1, es posible sostener la circulación de núcleos de esta roca para ambos BT, lo cual se ajusta a las propuestas previas de intercambio de nódulos de esta roca en áreas más al norte de Patagonia meridional durante tiempos tardíos (cfr. Franco 2002a).

Si bien las evidencias de la capa 4 de la cuadrícula 4E no permiten una discriminación temporal, la presencia de una lasca de flanco de núcleo, una lasca primaria y una lasca indiferenciada también sugieren (ya sea para uno u otro BT) la presencia de núcleos en el sitio. Por consiguiente, no se observan variaciones en cuanto a la estrategia de aprovisionamiento de esta roca durante el Holoceno tardío, que habría sido adquirida de modo indirecto.

COMENTARIOS FINALES

A partir de los resultados presentados fue posible identificar algunos patrones sobre la explotación dada a las distintas variedades de obsidiana durante el Holoceno tardío y establecer conexiones entre diferentes espacios.

Algunos indicadores sugirieron variaciones en los modos de obtención de estas rocas a través del tiempo. Así, para el caso de la obsidiana verde, cuya presencia se registra en la secuencia de Cóndor 1 entre los *ca.* 3500-1500 AP, se propusieron diferentes formas de abastecimiento para este lapso y para momentos posteriores.

Para la obsidiana gris verdosa-veteada, que es la variedad de obsidiana más abundante de las que han circulado por el CVPA, no se observan grandes diferencias en los modos de explotación de esta roca a lo largo del Holoceno tardío. Los mayores interrogantes persisten en cuanto a la forma de obtención de esta variedad, lo cual -en un marco más amplio- implica comenzar a entender las

relaciones entre el CVPA y el área de la sierra Baguales. Al respecto, nos encontramos interesados en evaluar y profundizar el estudio de diferentes mecanismos de circulación de bienes foráneos, que no implican necesariamente el intercambio de estos (cfr. Earle 1994; Wiessner 1983; Hitchcock y Bartram 1998).

Para la variedad negra, se sostiene el intercambio de nódulos o núcleos a lo largo de todo el Holoceno tardío; y en cuanto a la obsidiana gris, persisten los interrogantes en relación con la identidad geoquímica de las variedades macroscópicas, y sobre su procedencia espacial.

Las investigaciones subsiguientes y la recolección de nuevos datos permitirán discutir con mayor profundidad la amplitud del rango de acción de las poblaciones que ocuparon el CVPA durante el Holoceno tardío y su interacción con otros grupos mediante el aprovisionamiento de rocas, entre otros factores.

AGRADECIMIENTOS

Las investigaciones que dieron lugar a los resultados que aquí se presentan se efectuaron en el marco de los siguientes proyectos, dirigidos por el Doctor Luis A. Borrero: PIP-CONICET 2390, PIP-CONICET 5676, PICT-ANPCyT 04-9498, Grant-National Geographic Society 7736-04 y UBACyT F133. Muchos de estos resultados forman parte de la tesis de doctorado de la autora. Mis mayores agradecimientos a Luis Borrero y Nora Franco por la lectura crítica del manuscrito, como así también a los evaluadores del mismo, Víctor Durán y María Teresa Civalero, por lo pertinente de sus sugerencias. A Amalia Sanguinetti de Bórmida y a Patricia Campan, Flavia Carballo Marina y Liliana Manzi por facilitarme gentilmente la colección de Las Buitreras 1 y La Carlota 1, respectivamente. A mis compañeros de equipo, por su apoyo constante.

Fecha de recepción: 18 de diciembre de 2008

Fecha de aprobación: 7 de agosto de 2009

BIBLIOGRAFÍA

Aschero, Carlos

1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe entregado al CONICET. Buenos Aires, Ms.

1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Ms.

Barberena, Ramiro

2008. *Arqueología y biogeografía humana en Patagonia meridional*. Colección Tesis Doctorales, dirigida por L. Nacuzzi. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Beck, Charlotte, Amanda Taylor, George Jones, Cynthia Fadem, Caitlyn Cook y Sara Millward

2002. Rocks are heavy: transport cost and Paleoarchaic quarry behaviour in the Great Basin. *Journal of Anthropological Archaeology* 21: 481-507.

Belardi, Juan B., Pedro Tiberi, Charles Stern y Alejandro 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, Lewis

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

- Bird, Junius
1993. *Viajes y Arqueología en Chile Austral*. J. Hyslop (ed.). Punta Arenas, Ediciones de la Universidad de Magallanes.
- Borrero, Luis A.
1994-95. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4: 9-69.
2001. *El poblamiento de la Patagonia. Toldos, milodones y volcanes*. Buenos Aires, Emecé.
- Borrazzo, Karen
2006. Tecnología lítica del alero Cerro León 3 (Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 34 (2): 63-74.
2008. Análisis tecnológico de distribuciones artefactuales en la periferia sudeste de la sierra Baguales (Santa Cruz, Argentina). *Magallania* 36 (1): 103-116.
- Brantingham, P. Jeffrey
2003. A neutral model of stone raw material procurement. *American Antiquity* 68 (3): 487-509.
- Campan, Patricia, Flavia Carballo Marina y Liliana Manzi
2007. Arqueología de estancia La Carlota (campo volcánico Pali Aike, Santa Cruz). En: F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, pp. 687-699. Punta Arenas, CEQUA.
- Caracotche, Soledad
2003. La arqueología de Monte León: informe de situación. Delegación regional Patagonia, Administración de Parques Nacionales. Bariloche, Ms.
- Charlin, Judith
2009a. *Estrategias de aprovisionamiento y utilización de las materias primas líticas en el campo volcánico Pali Aike (provincia de Santa Cruz, Argentina)*. Oxford, British Archaeological Reports, Internacional Series 1901, Archaeopress.
2009b. A más de 30 años: otra mirada a la tecnología lítica de Las Buitreras 1 (cuenca del río Gallegos, Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología*, en prensa.
- Civalero, M. Teresa y Nora V. Franco
2003. Early human occupations in western Santa Cruz province, Southernmost South America. *Quaternary International* 109-110: 77-86.
- Clarkson, Chris
2002. An index of invasiveness for the measurement of unifacial and bifacial retouch: a theoretical, experimental and archaeological verification. *Journal of Archaeological Science* 29: 65-75.
- Dibble, Harold
1987. The interpretation of middle Paleolithic scraper morphology. *American Antiquity* 52 (1): 109-117.
- Earle, Timothy
1994. Positioning exchange in the evolution of human society. En: T. Baugh y J. Ericson (eds.), *Prehistoric exchange systems in North America*, p. 419-437. New York, Plenum.
- Emperaire, Joshep y Annette Laming-Emperaire
1961. Les gisements archeologies des ilas Englefield et Vivian dans la mer d' Otway. *Journal de la Société des Américanistes* 50: 167-229.
- Eren, Metin, Manuel Domínguez-Rodrigo, Steven Kuhn, Daniel Adler, Ian Le y Ofer Bar-Yosef
2005. Defining and measuring reduction in unifacial stone tools. *Journal of Archaeological Science* 32: 1190-1201.

Espinosa, Silvana y Rafael Goñi

1999. ¡Viven!: Una fuente de obsidiana en la Provincia de Santa Cruz. En: J. B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, G. Guráieb y M. De Nigris (eds.), *Soplado en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, p. 177-188. Neuquén-Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue.

Foley, Robert

1981. A model of regional archaeological structure. *Proceedings of the Prehistoric Society* 47: 1-17.

Franco, Nora V.

- 2002a. Estrategias de utilización de recursos líticos en la cuenca superior del Río Santa Cruz. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- 2002b. ¿Es posible diferenciar los conjuntos líticos atribuidos a la exploración de un espacio de los correspondientes a otras etapas del poblamiento? El caso del extremo sur de Patagonia. *Werken* 3: 119-132.
2007. Lithic Artifacts and the Information about Human Utilization of Large Areas. En: P. Escola y S. Hocsman (eds.), *Artefactos líticos, movilidad y funcionalidad de sitios: problemas y perspectivas*. Oxford, British Archaeological Reports, en prensa.

Franco, Nora V. y Eugenio Aragón

2004. Variabilidad en fuentes secundarias de aprovisionamiento lítico: el caso del sur del lago Argentino (Santa Cruz, Argentina). *Estudios Atacameños* 28:71-85.

Franco, Nora V. y Luis A. Borrero

2003. Chorrillo Malo 2: initial peopling of the upper Santa Cruz basin, Argentina. En: R. Bonnichsen, L. Miotti, M. Salemne y N. Flegenheimer (eds.), *Ancient evidences for paleo South Americans: from where the South winds blow*, p. 149-152. Texas, USA, Center for the Studies of the Firts American y Texas A&M University Press.

Gamble, Clive

1993. Exchange, foraging and local hominid networks. En: C. Scarre y F. Healy (eds.), *Trade and exchange in prehistoric Europe*, p. 35-44. Oxford, Oxbow Books, Prehistoric Society y Société Préhistorique Francaise.

Hiscock, Peter y Val Attenbrow

2002. Morphological and reduction continuums in Eastern Australia: Measurement and implications at Capertee 3. *Tempus* 7: 167-174.
2003. Early Australian implement variation: a reduction model. *Journal of Achaeological Science* 30: 239-249.

Hiscock, Peter y Chris Clarkson

- 2005a. Measuring artefact reduction. An examination of Kuhn's geometric index of reduction. En: C. Clarkson y L. Lamb (eds.), *Lithics "down under". Recent Australian appoches to lithic reduction, use and classification..* Oxford, British Archaeological Reports International Monograph series, Archaeopress.
- 2005b. Experimental evaluation of Kuhn's geometric index of reduction and the flat-flake problem. *Journal of Achaeological Science* 32: 1015-1022.

Hitchcock, Robert y Laurence Bartram

1998. Social boundaries, technical systems, and the use of space and technology in the Kalahari. En: M. Stark (ed.), *The archaeology of social boundaries*, p. 12-49. Washington y London, Smithsonian Institutuion Press.

Ingbar, Eric

1994. Lithic material Selection and Technological Organization. En: P. Carr (ed.), *The organization of*

- North American prehistoric chipped stone tool technologies*, p. 45-56. Ann Arbor, Michigan, International Monographs in Prehistory.
- Ingbar, Eric, Mary Lou Larson y Bruce Bradley
1989. A nontypological approach to debitage analysis. En: D. Amick y R. Mauldin (eds.), *Experiments in lithic technology*, p. 117-135. Oxford, British Archaeological Report International Series 528.
- Jones, George, Charlotte Beck, Eric Jones y Richard Hughes
2003. Lithic source use and paleoarchaic foraging territories in the Great Basin. *American Antiquity* 68 (1): 5-38.
- Kuhn, Steven
1990. A geometric index of reduction for unifacial stone tools. *Journal of Archaeological Science* 17: 583-593.
1994. A formal approach to the design and assembly of mobile toolkits. *American Antiquity* 59 (3): 426-442.
2004. Upper Paleolithic raw material economies at Ücagizli cave, Turkey. *Journal of Anthropological Archaeology* 23: 431-448.
- Manzi, Liliana, Flavia Carballo Marina y Patricia Campan
2007. Ampliación de las excavaciones en la cueva La Carlota 1 (curso medio del río Gallegos, Santa Cruz, Argentina). Ms.
- Massone, Mauricio
1979. Panorama etnohistórico y arqueológico de la ocupación tehuelche y prototehuelche en la costa del Estrecho de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia* 10: 69-107.
1989-90. Investigaciones arqueológicas en la laguna Thomas Gould. *Anales del Instituto de la Patagonia* 19: 87-99.
- Massone, Mauricio y Enriqueta Hidalgo
1981. Investigaciones arqueológicas en el alero Pali Aike 2. *Anales del Instituto de la Patagonia* 12: 125-140.
- Meltzer, David
1989. Was stone exchange among eastern North American paleoindians? En: C. Ellis y J. Lothrop (eds.), *Eastern paleoindian lithic resource use*, p. 11-39. Boulder, Westview Press.
- Molinari, Roberto y Silvana Espinosa
1999. Brilla tú, diamante “loco”. En: J. B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, G. Guráieb y M. De Nigris (eds.), *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, p. 189-198. Neuquén-Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue.
- Morello, Flavia, Manuel San Román, Alfredo Prieto y Charles Stern
2001. Nuevos avances para una discusión arqueológica en torno a la obsidiana verde en Patagonia meridional. *Anales del Instituto de la Patagonia* (29): 129-148.
- Morello, Flavia, Manuel San Román y Alfredo Prieto
2004. Obsidiana verde en Fuego-Patagonia: distribución y estrategias tecnológicas. En: M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guraieb (comps.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, p. 149-166. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.
- Nami, Hugo
1984. Análisis tipológico de los instrumentos provenientes del sitio “El Volcán” C. 4. Cuenca del Río Chico, Provincia de Santa Cruz. *PREP: Informes de Investigación* 1: 55-81.

1995. Archaeological research in the Argentinian Río Chico basin. *Current Anthropology* 36 (4): 661-664.
1999. Arqueología en la localidad arqueológica de Pali Aike, cuenca del río Chico (provincia de Santa Cruz, Argentina). *Praehistoria* 3: 189-218.
- Odell, George
1996. Economizing behavior and the concept of "curation". En: G. Odell (ed.), *Stone tools: theoretical insights into human prehistory*, capítulo 2, p. 51-80. New York, Plenum Press.
- Ortiz Troncoso, Omar
1973. Aspectos arqueológicos de la península de Brunswick (Patagonia austral). *Anales del Instituto de la Patagonia* IV (1-3): 109-129.
1975. Los yacimientos de Punta Santa Ana y Bahía Buena (Patagonia austral). Excavaciones y fechados radiocarbónicos. *Anales del Instituto de la Patagonia* VI (1-2): 93-122.
- Prieto, Alfredo
- 1989-90. Cazadores tardíos en la zona fronteriza del paralelo 52° sur. El alero Peggy Bird. *Anales del Instituto de la Patagonia* 19: 73-85.
- Prieto, Alfredo, Silvina Stutz y Susana Pastorino
1999. Arqueopalinología de la cueva Las Buitreras (provincia de Santa Cruz, Argentina). *Praehistoria* 3: 169-187.
- Renfrew, Colin
1977. Alternative models for exchange and spatial distribution. En: T. Earle y J. Ericson (eds.), *Exchange Systems in Prehistory*, p. 71-90. New York, Academic Press.
- Sanguinetti de Bórmida, Amalia
1976. Excavaciones prehistóricas en la cueva de Las Buitreras, Santa Cruz, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* X: 271-292.
1984. Noticias sobre el sitio "El Volcán", su relación con el poblamiento tardío de las cuencas de los ríos Gallegos y Chico (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *PREP: Informes de Investigación* 1: 5-34.
- San Román, Manuel y Alfredo Prieto
2004. (Dis) continuidad del uso de obsidiana verde entre poblaciones de adaptación marítima del mar de Otway y estrecho de Magallanes. En: M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (comps.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, p. 571-580. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.
- Schiffer, Michael
1987. *Formation processes of the archaeological record*. Albuquerque, University of New Mexico Press.
- Shott, Michael
1996. An exegesis of the curation concept. *Journal of Anthropological Research* 52 (3): 259-280.
2005. The reduction thesis and its discontents: Overview of the volume. En: C. Clarkson y L. Lamb (eds.), *Lithics 'down under': Recent Australian approaches to lithic reduction, use and classification*, p. 109-125. Oxford, British Archaeological Reports International Monograph Series, Archaeopress.
- Shott, Michael, David Hunzicker y Bob Patten
2007. Pattern and allometric measurement of reduction in experimental Folsom bifaces. *Lithic Technology* 32 (2): 203-217.
- Stern, Charles
1999. Black obsidian from central-south Patagonia: chemical characteristics, sources and regional

- distribution of artefacts. En: J. B. Belardi, P. Fernández, R. Goñi, G. Guráieb y M. De Nigris (eds.), *Soplando en el viento. Actas de las III Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, p. 221-234. Neuquén-Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue.
- 2000a. Sources of obsidian artefacts from the Pali Aike, Fell's Cave and Cañadón La Leona archaeological sites in southernmost Patagonia. En: J. B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa (eds.), *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, Tomo II, p. 43-55. Río Gallegos, UNPA.
- 2000b. Fuentes de los artefactos de obsidiana en los sitios arqueológicos de las cuevas de Pali Aike y Fell, y Cañadón La Leona, en Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 251-263.
2004. Obsidian in southern Patagonia: Review of the current information. En: M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (comps.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, p. 168-176. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.
- Stern, Charles y Nora V. Franco
2000. Obsidiana gris verdosa veteadada en la cuenca superior del río Santa Cruz, extremo sur de Patagonia. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 265-273.
- Stern, Charles y Alfredo Prieto
1991. Obsidiana verde de los sitios arqueológicos en los alrededores del mar de Otway, Magallanes, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia* 20: 139-144.
- Stern, Charles, Alfredo Prieto y Nora V. Franco
1995. Obsidiana negra en sitios arqueológicos de cazadores-recolectores terrestres en Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* 23: 105-109.
- Tankersley, Kenneth
1991. A geoarchaeological investigation of distribution and exchange in the raw material economies of Clovis groups in eastern North America. En: A. Montet-White y S. Holen (eds.), *Raw material economies among prehistoric hunter-gatherers*, p. 285-303. Kansas, University of Kansas, Publications in Anthropology n° 19.
- Torrence, Robin
1984. Monopoly or direct access? Industrial organization at the Melos obsidian quarries. En: J. Ericson y B. Purdy (eds.), *Prehistoric quarries and lithic production*, p. 49-64. Cambridge, Cambridge University Press.
- Vásquez, Carlos, Hugo Nami y Augusto Rapalini
2001. Magnetic sourcing of obsidians in southern South America: some successes and doubts. *Journal of Archaeological Science* 28: 613-618.
- Wiessner, Poly
1983. Style and social information in Kalahari San projectile points. *American Antiquity* 48 (2): 253-276.
- Yacobaccio, Hugo
1979. Estudio comparado sobre la funcionalidad de artefactos y contextos líticos arqueológicos. Primer informe de Beca de Iniciación del CONICET. Buenos Aires, Ms.