

OBSIDIANA NEGRA EN SITIOS ARQUEOLOGICOS DE CAZADORES-RECOLECTORES TERRESTRES EN PATAGONIA AUSTRAL

CHARLES STERN*

ALFREDO PRIETO**

NORA V. FRANCO***

RESUMEN

Los análisis químicos en muestras de obsidiana negra encontradas en sitios arqueológicos de cazadores-recolectores terrestres del extremo sur de Patagonia, tanto en Magallanes, Chile como en el sur de Santa Cruz, Argentina, sugieren que esta obsidiana se derivó de más al norte en la Patagonia Central, donde la obsidiana negra es común alrededor del Parque Nacional Perito Moreno y el lago Posadas. La presencia de esta obsidiana negra en Patagonia Austral implica una importante dispersión humana de este material. Aunque la cronología de la dispersión se ignora, la obsidiana negra en los sitios al sur del río Santa Cruz aparentemente representa una ocupación tardía.

SUMMARY

Chemical analysis of black obsidian samples found in terrestrial hunter-gatherers archaeological sites of southernmost Patagonia, in both Magallanes, Chile, and southern Santa Cruz, Argentina, suggest that this obsidian is derived from further north in central Patagonia where black obsidian is common around Parque Nacional Perito Moreno and Lago Posadas. The presence of this black obsidian in southernmost Patagonia implies significant human dispersal of this material. Although the timing of this dispersal is poorly constrained, black obsidian in the sites south of the Rio Santa Cruz appears to represent very late stage occupation.

INTRODUCCION

La obsidiana verde es un importante material lítico en sitios arqueológicos de los

indios canoeros en los alrededores del mar de Otway, Chile, en la Patagonia Austral (Fig. 1; Stern y Prieto, 1991) y la obsidiana negra es abundante en los sitios de cazadores-recolectores terrestres en la precordillera andina de la Patagonia Central alrededor del Parque Nacional Perito Moreno y lago Posadas, Argentina (Stern *et. al.*, 1995). Entre estas dos áreas, en Magallanes, Chile y a lo largo del valle del río Santa Cruz en el sur de la Provincia de Santa Cruz, Argentina, la

* Department of Geological Sciences, University of Colorado, Boulder, Colorado, U.S.A. 80309.

** Centro de Estudios del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Casilla 113-D, Punta Arenas, Chile.

*** Programa de Estudios Prehistóricos (CONICET) B. Mitre 1970 Piso 5, (1039) Buenos Aires, Argentina.

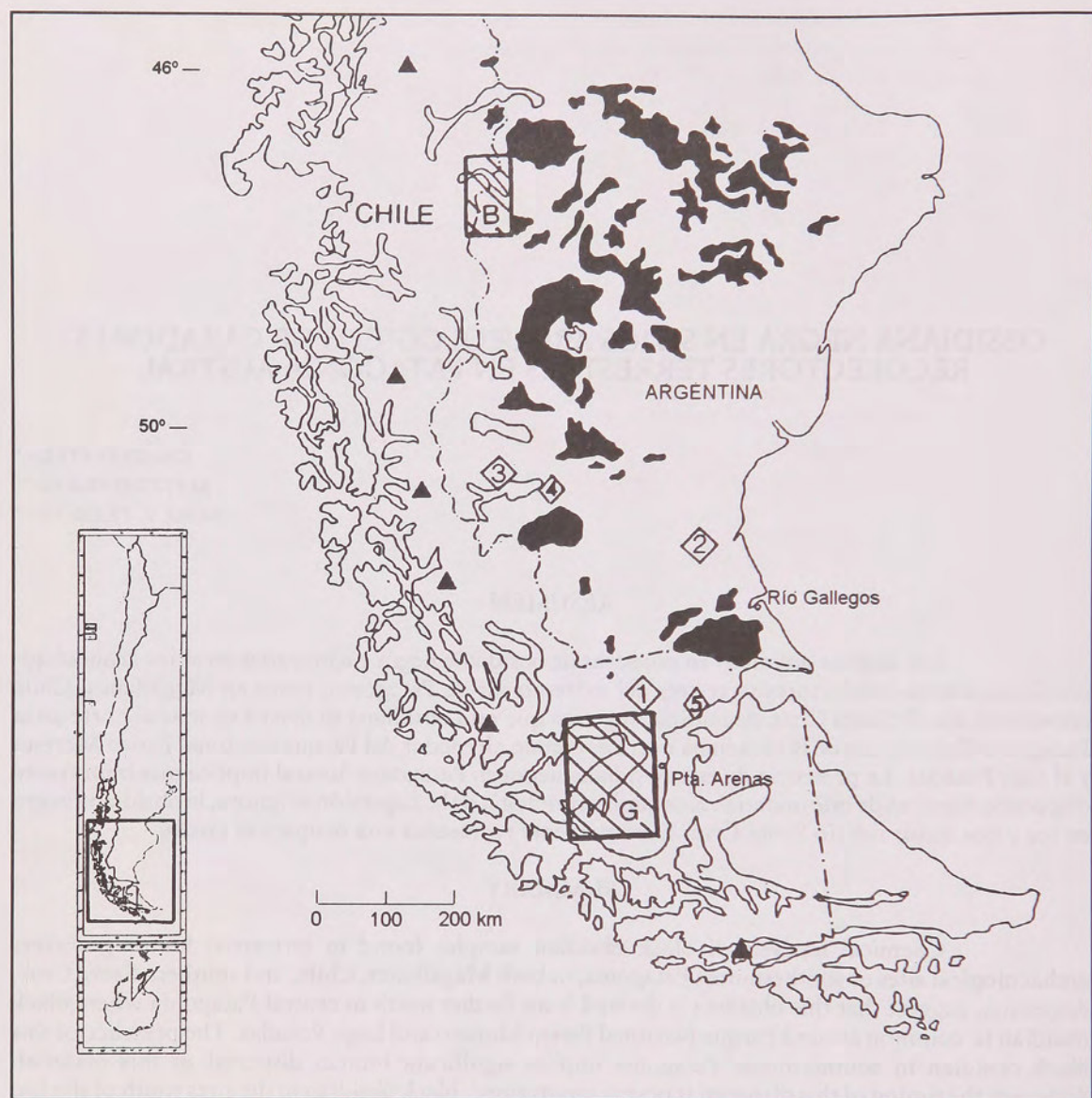


Fig. 1.- Mapa de la Patagonia Central y Austral donde se muestra las regiones de alta concentración (líneas diagonales), presumiblemente cerca de la fuente primaria, de la obsidiana verde (G) alrededor del mar de Otway, Chile (Fig. 1 en Stern y Prieto, 1991) y obsidiana negra (B) alrededor del Parque Nacional Perito Moreno y Lago Posadas, Argentina (Fig. 1 en Stern et. al., 1995). Los análisis químicos de muestras de obsidiana negra de la Patagonia Austral provienen de seis sitios de cazadores-recolectores terrestres; Valle del Susana (N°1) y Dinamarquero (N°5) en Magallanes, Chile y Monte León (N°2), Satisfaction (o Nacientes 1; N° 4), El Sosiego 2 (N°3) y Charles Fuhr 5 (N° 4) en el sur de Santa Cruz, Argentina.

obsidiana se encuentra en sitios ocupados por cazadores-recolectores terrestres, pero solamente en cantidades limitadas. Esta obsidiana incluye ambas variedades negra y verde (Stern y Prieto, 1991; Belardi *et. al.*, 1992), como también un tercer tipo visualmente distinto, de color gris-

traslúcido que presenta bandeamiento.

Este trabajo presenta análisis químicos de algunas muestras de obsidiana negra de la Patagonia Austral y discute las implicancias de estos datos con respecto a la ubicación de la fuente y el subsecuente dispersamiento de este

Tabla I

Elementos mayores en muestras de obsidiana negra de sitios arqueológicos de cazadores terrestres en la Patagonia Austral y Central

Región	Patagonia Austral						Patagonia Central
	Monte León	Satisfaction (Nacientes 1)	Valle del Susana	Charles Fuhr 5	Sosiego	Dinamarquero	48° S
SiO ₂	75,7	75,9	75,8	75,6	75,8	75,8	75,5
TiO ₂	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Al ₂ O ₃	13,1	13,2	13,1	13,2	13,2	13,2	13,2
Fe ₂ O ₃	0,48	0,50	0,47	0,47	0,46	0,51	0,43
FeO	0,87	0,83	0,93	0,91	0,92	0,85	0,93
MgO	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
CaO	0,71	0,71	0,70	0,70	0,69	0,71	0,72
Na ₂ O	4,10	4,20	4,10	4,10	4,10	4,20	4,10
K ₂ O	4,80	4,80	4,80	4,70	4,80	4,80	4,80
V*	0,20	0,20	0,50	0,20	0,40	0,30	0,30
Total	100,08	100,38	100,53	100,01	100,49	100,49	100,11

V* = contenido de volátiles (H₂O + CO₂) determinado por pérdida de peso al calentar a 900° C.

Monte León; la orilla sur del río Santa Cruz (N°2, Fig. 1). Muestra de la colección de Hans Roehers. Satisfaction (o Nacientes 1) y Charles Fuhr5, orilla este del Lago Argentino (N°4, Fig. 1). Valle del Susana, este de Laguna Blanca, Magallanes, Chile (N°1, Fig. 1; sitio N° 22 en Fig. 1 de Stern y Prieto, 1991). Dinamarquero, Magallanes, Chile (N° 5, Fig. 1; Sitio N° 23 en Fig. 1 de Stern y Prieto, 1991). 48° S, promedio de 6 muestras (CS-1, CS-2, AS-4, AS-8 y AS-11; Stern *et. al.*, 1995) de Patagonia Central.

material.

SITIOS DE LAS MUESTRAS

Los artefactos y fragmentos de obsidiana negra son escasos, pero se hallan en varios sitios de cazadores-recolectores terrestres en Magallanes, Chile. Estos sitios incluyen el valle de Susana y Dinamarquero (N° 1 y 5, Fig. 1), de donde se analizó dos muestras, como también Juni-Aike, Punta Dungeness, Pali-Aike y Alero los Cruceros (sitios números 22, 23, 8, 20, 21 y 24, respectivamente, en la Fig. 1 de Stern y Prieto, 1991). La obsidiana negra en estos sitios proviene de la superficie. Su contexto cronológico es incierto, pero aparentemente representa una etapa de ocupación tardía.

Obsidiana negra también se encuentra en pequeñas cantidades en sitios a lo largo del río Santa Cruz y alrededor de los lagos Argentino y Viedma en el sur de la Provincia de Santa Cruz, Argentina (Belardi *et. al.*, 1992). Las muestras analizadas en este estudio provienen de los sitios de Monte León, al sur del río Santa Cruz, Charles Fuhr 5 y Satisfaction (o Nacientes 1) en la ribera

este del lago Argentino (N° 4, fig. 1; sitios números 2 y 1 en la fig. 1 de Belardi *et. al.*, 1992), como también El Sosiego 2 en las riberas norte del lago Argentino (N° 3, fig. 1; sitio número 5 en la fig. 1 de Belardi *et. al.*, 1992). Otros sitios con obsidiana negra en esta área incluyen Laguna Colorada (sitio N° 7 en la fig. 1 de Belardi *et. al.*, 1992), como también Puesto El Turbio, Los Guanacos, Miskatonik, Arkham y Cerro Olave entre otras.

Como se mencionó anteriormente, un tipo diferente de obsidiana, de color gris y con un bandeamiento característico, también se halla en algunos sitios arqueológicos de la Patagonia Austral, particularmente al sur del lago Argentino. Este tipo de obsidiana aún no ha sido analizado químicamente.

QUIMICA DE LAS MUESTRAS

La química de elementos mayores y trazas de muestras de obsidiana negra de Patagonia Austral se presentan en las Tablas 1 y 2. Estas muestras corresponden a riolitas en sílice. Son

Tabla II

Elementos trazas, en partes por millón (ppm), en muestras de obsidiana negra de los sitios arqueológicos de cazadores terrestres en Patagonia Austral y Central

Región Sitio	Patagonia Austral						Patagonia Central 48° S
	Monte León	Satisfaction (Nacientes 1	Valle del Susana	Charles Fuhr 5	Sosiego	Dinamar- quero	
Cs	10,7	10,5	10,5	10,6	10,7	10,8	10,2
Rb	193	189	205	200	196	198	190
Sr*	-	-	35,2	-	-	-	34,5
Ba	226	232	284	267	273	253	218
Th	19,9	19,3	19,6	19,2	19,1	19,5	19,3
U	4,9	5,6	4,9	5,2	5,0	5,2	5,4
Sc	7,7	7,5	7,6	7,6	7,5	7,7	7,5
Nb*	-	-	29	-	-	-	-
Zr*	-	-	138	-	-	-	-
Hf	5,8	5,6	5,6	5,6	5,7	5,8	5,6
Y*	-	-	36	-	-	-	-
La	38,3	39,6	38,4	39,7	39,0	39,3	38,6
Ce	68m5	66,1	69,1	71,5	75,5	76,0	68,1
Nd	33,4	34,4	34,5	30,8	31,8	32,7	32,1
Sm	6,87	7,17	7,01	6,85	6,63	6,67	6,82
Eu	0,30	0,29	0,26	0,29	0,29	0,29	0,29
Tb	1,13	1,03	1,12	1,07	1,04	1,04	1,12
Yb	3,58	3,78	3,42	3,51	3,52	3,54	3,68
Lu	0,48	0,52	0,46	0,51	0,49	0,50	0,47

Determinados por activación neutrónica en el Radiation Center, Oregon State University, Corvallis, Oregon, U.S.A.

Sr determinada por dilución isotópica (Tabla III).

Nb, Zr e Y determinados por técnicas de fluorescencia de rayos X.

48° S; como en Tabla I.

químicamente idénticas entre ellas y también a una obsidiana negra de la Patagonia Central (Stern *et. al.*, 1995). La composición de elementos mayores y trazas de esta obsidiana negra es diferente de la obsidiana verde que se ha encontrado concentrada principalmente alrededor del mar de Otway (Stern y Prieto, 1991). La obsidiana negra se encuentra menos hidratada y tiene un contenido mayor de Al_2O_3 , CaO , K_2O , Cs, Sr, Sc y La y contenido más bajo de Th, Hf, Yb y Lu que la obsidiana negra.

La muestra del Valle de Susana se analizó también por la razón isotópica de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ (Tabla 3). La razón medida de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ en esta muestra se encuentra dentro del rango (0.70796 a 0.80803, Stern *et. al.*, 1995) de las muestras de

obsidiana negra de la Patagonia Central. Asumiendo que la muestra del valle de Susana tiene la misma edad (5.8 Ma) que las muestras de la Patagonia Central, la razón inicial de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ es también similar. La obsidiana verde, determinó una edad de 17.1 Ma, una razón medida de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ más alta (0.71008) y una razón inicial más baja (0.70511; Stern y Prieto, 1991).

DISCUSION

La similitud en la química de las muestras de obsidiana negra del extremo sur de Patagonia con muestras de la Patagonia Central sugiere que todas estas obsidianas fueron derivadas de la misma fuente. Esta fuente se desconoce,

Tabla III

$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ de obsidiana negra de sitios de cazadores terrestres en Patagonia Austral y Central.

Muestra	Edad* (Ma)	Rb* (ppm)	Sr* (ppm)	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	$^{87}\text{Sr}/^{87}\text{Srm}$	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{SrI}$
Valle del Susana	5,8	205	35,2	16,831	0,70802	0,70664
48° S	5,8	190	45,5	15,934	0,70797	0,70666

48° S; Promedio de muestras AS-6 y CS-1, Patagonia Central (Stern *et. al.*, 1995).

Edad*; promedio de muestras AS-6 y RI-59, Patagonia Central (Stern *et. al.*, 1995)

Rb; de Tabla II

Sr; determinados por dilución isotópicas..

$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Srm}$ = razón medida; $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{SrI}$ = razón inicales corregido por una edad de 5,8 Ma.

pero la gran concentración de este material en sitios arqueológicos alrededor del Parque Nacional Perito Moreno y lago Posadas, Argentina (Fig. 1), sugiere que la fuente original de la obsidiana negra se encuentra en esta región (Stern *et. al.*, 1995).

Aparentemente la obsidiana negra ha sido ampliamente distribuida en la Patagonia Austral por humanos. La obsidiana verde, que se encuentra principalmente en los sitios de los canoeros en el suroeste de Magallanes, ha sido también encontrada en sitios de cazadores-recolectores terrestres a través del oriente de Magallanes, Chile (ver Fig. 1 en Stern y Prieto, 1991), como también más al norte al sur de la Provincia de Santa Cruz, Argentina, donde se ha encontrado en el sitio Charles Fuhr (sitio número 1 en la Fig. 1 de Belardi *et. al.*, 1992) y Alero Potrok Aike. La distancia de los sitios arqueológicos donde se encuentran estos dos tipos de obsidianas implica una distribución amplia de este material y presumiblemente interacción cultural entre los habitantes prehistóricos de la Patagonia del sur.

La época de interacción y dispersamiento de estos diferentes tipos de obsidiana a través de la Patagonia Austral permanece aún desconocida. Para los sitios al sur del río Santa Cruz, la obsidiana negra aparentemente refleja una etapa de ocupación tardía y de hecho

puede haber sido introducida más intensamente en estos sitios después de la presencia del caballo en la Patagonia, lo que facilitó el cruce del río Santa Cruz.

AGRADECIMIENTOS

Los análisis químicos se realizaron con los fondos de un grant de National Geographic Society.

BIBLIOGRAFIA

- BELARDI, J.B., y OTROS. 1992. Intensive archaeological survey in the Upper Santa Cruz Basin, southern Patagonia. *Current Anthropology*, v. 33, p. 451-454.
- STERN, C.R., y A. PRIETO 1991. Obsidiana verde de los sitios arqueológicos en los alrededores del mar de Otway, Magallanes, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia*, Ser. Cs. Hs. v. 20, p. 139-144.
- STERN, C.R., F. MENA, C. ASCHERO, y R. GOÑI 1995. Black obsidian from archaeological sites in the Andean foothills of central Patagonia. *Anales del Instituto de la Patagonia*, v. 23: 111-118 (en este volumen).