

A más de 30 años: otra mirada a la tecnología lítica de Las Buitreras 1 (cuenca del río Gallegos, Santa Cruz)

Judith E. Charlin

Recibido 24 de Septiembre 2008. Aceptado 12 de Diciembre 2008

RESUMEN

En este trabajo se presenta un reanálisis de la colección de artefactos líticos de Las Buitreras 1 (Departamento Güer Aike, provincia de Santa Cruz), poniendo la atención en la forma en que se utilizaron las materias primas líticas para la manufactura de artefactos. Asimismo, se discuten las estrategias de aprovisionamiento de rocas que se implementaron en el sitio. La muestra analizada comprende las capas IV a I, las cuales corresponden a los últimos ca. 4000 años AP. El aprovechamiento de materias primas disponibles en la inmediata vecindad del sitio, el predominio de artefactos formatizados/desechos de talla, la escasez de lascas primarias y secundarias/total de desechos, el tamaño pequeño de los mismos y la reutilización de formas-base para la manufactura de artefactos indican una baja inversión en el abastecimiento de rocas y en la manufactura de artefactos. Estos resultados apoyan las propuestas previas de un uso marginal de la cuenca del río Gallegos para el Holoceno tardío.

Palabras clave: Materias primas líticas; Disponibilidad; Aprovechamiento; Uso marginal del espacio.

ABSTRACT

MORE THAN THIRTY YEARS LATER: A REVIEW OF LAS BUITRERAS CAVE LITHIC TECHNOLOGY, GALLEGOS RIVER BASIN, SANTA CRUZ PROVINCE. This article is a re-examination of the lithic artifacts of Las Buitreras 1 Cave, Güer Aike Department, Santa Cruz Province, focused on the exploitation of lithic raw materials for the manufacture of artifacts. The procurement strategies for rocks at the site are also discussed. The sample includes lithics from layers IV to I, which correspond to the last 4000 years BP. The exploitation of nearby lithic raw materials, the predominance of tools/debris, the scarcity of primary and secondary flakes/debris, the small size of flakes and the reutilization of blanks, suggest a low investment in the procurement of rocks and the manufacture of artifacts. These results agree with the previously proposed marginal land-use model of the Gallegos river basin during the late Holocene.

Keywords: Lithic raw materials; Availability; Exploitation; Marginal land-use.

INTRODUCCIÓN

El reanálisis de la tecnología lítica de Las Buitreras 1 (Departamento Güer Aike, provincia de Santa Cruz) que aquí se presenta se enmarca en un proyecto mayor, de escala regional, cuyo objetivo general es el estudio de la movilidad y el uso del espacio en el campo volcánico Pali Aike (CVPA) (cf. Borrero 2001, 2004, 2005, 2006). La cueva Las Buitreras 1, localiza-

da en la margen derecha del río Gallegos, nos aporta información para comenzar a explorar la utilización de las materias primas líticas y el uso del espacio en el sector septentrional del CVPA (Figura 1). Así, los objetivos que perseguimos en el estudio de esta colección son, en primer lugar, realizar una clasificación más detallada de las materias primas líticas utilizadas para la manufactura de artefactos. Esto se realizará a partir de la identificación petrográfica de cortes delgados

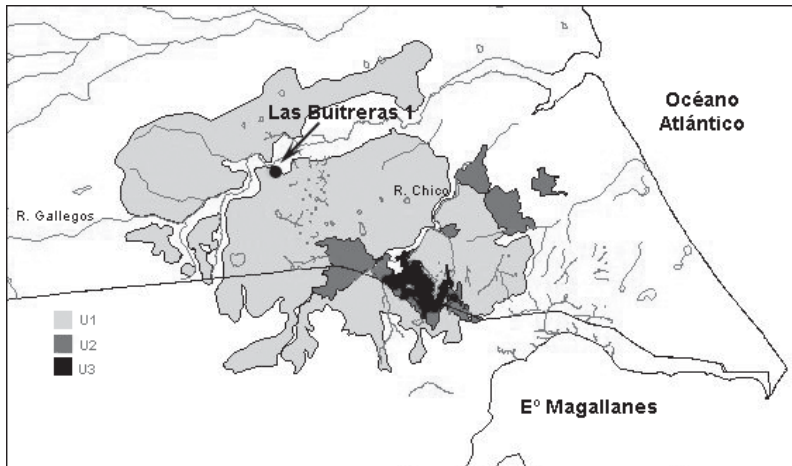


Figura 1. Localización de Las Buitreras 1 en el espacio regional del CVPA.

efectuados sobre artefactos del sitio y usando muestras comparativas procedentes de otros sitios del área (también determinadas por esta técnica). En segundo lugar, sobre la base de esta revisión y de acuerdo con la información relevada sobre la disponibilidad de rocas en el CVPA (cf. Charlin 2009), nos proponemos evaluar las estrategias de aprovisionamiento y utilización de las materias primas líticas que se implementaron en el sitio. Y por último, considerando el total de la información, intentaremos comprender el uso que las poblaciones humanas hicieron de este sector del espacio en una escala regional de análisis.

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

En la década de 1950 comienzan a desarrollarse las investigaciones de O. Menghin (1952) en la cuenca del río Gallegos. Dicho investigador identificó variaciones en los materiales líticos recuperados en las terrazas de este río, asignándolos a diferentes *facies* de la industria "Riogalleguense", a cada una de las cuales le correspondió una cronología diferente de acuerdo con las edades de las terrazas fluviales. La industria Riogalleguense forma parte de su Tradición Cultural Epiprotolítica, asociada a los primeros grupos de cazadores inferiores que arribaron al continente americano, y que se habría desarrollado en Patagonia desde el poblamiento temprano hasta tiempos históricos (Orquera 1984-1985). El objetivo básico de este esquema interpretativo fue la construcción de secuencias culturales, diferenciándose las "culturas" a través de "industrias" y/o "tradiciones". Así, las diferentes "industrias" definidas por Menghin (1952), compuestas por porcentajes de distintos tipos de instrumentos siguiendo una perspectiva "a la Bordes" (Borrero

1995), fueron los indicadores cronológicos clave dentro de un "esquema de acomodación por semejanza" (Borrero 1995: 156). Borrero (1989) ha señalado los problemas de correspondencia, cronología y operatividad en las definiciones de las "industrias", así como su carácter inductivo y normativo. Orquera (1984-1985) también ha mostrado las falencias de la cronología y del esquema bipartito propuesto por Menghin (1952) para explicar la ocupación de Patagonia; asimismo ha señalado que la industria Rio-

galleguense, caracterizada por "instrumental toscano" no es una unidad defendible (Orquera 1984-1985 cf. también Borrero 1980a). Por su parte, Gómez Otero (1986-1987) también discutió la distinción de la cultura Riogalleguense y sus *facies* y el sistema de datación relativo utilizado. En algunos yacimientos de la cuenca del río Gallegos relevados por esta investigadora, se recuperaron materiales asimilables a las tres fases del Riogalleguense en asociación.

En 1965, en la estancia Las Buitreras, el Padre M. J. Molina excava una trichera en el "Abrigo de los Pescadores" y asigna el material lítico del nivel 1 al Riogalleguense I (Molina 1969-1970). En la década de 1970, comienzan a desarrollarse los trabajos de Sanguinetti de Bórmida (1976, 1976-1980, 1982, 1999) en la cuenca de los ríos Gallegos y Chico con el objetivo de ubicar en un esquema témporo-espacial el desarrollo de contextos, industrias o complejos industriales. Así, esta investigadora realizó prospecciones para evaluar la variabilidad regional y de este modo establecer "subáreas culturales" (Sanguinetti de Bórmida 1976, 1982). Asimismo, efectuó una revisión y clasificación tipológica de los materiales que integraban las distintas *facies* del Riogalleguense y una resignificación cronológica sobre la base de los materiales de superficie, pero dentro del mismo esquema interpretativo mencionado anteriormente (Sanguinetti de Bórmida 1976, 1982).

Con el objetivo de establecer una secuencia regional, Sanguinetti de Bórmida llevó a cabo excavaciones estratigráficas en diferentes sitios del área, entre los que se destaca la cueva Las Buitreras 1, con una secuencia de al menos 7000 años radiocarbónicos. En los niveles inferiores (VIII y VII) de esta cueva, aunque sin dataciones radiocarbónicas, se ubican restos

de megamamíferos pleistocénicos (milodón y caballo americano) en asociación con artefactos líticos (Borrero 1980b; Sanguinetti de Bórmida 1976, 1976-1980; Sanguinetti de Bórmida y Borrero 1977, 1983).

La secuencia estratigráfica del sitio está constituida por siete niveles y fue segmentada en dos grandes "unidades culturales" (Sanguinetti de Bórmida 1976, 1982, 1999):

1. Niveles I-V: representan los últimos 7000 años y se encuentran asociados con fauna moderna (la base de la capa V cuenta con un fechado radiocarbónico de 7670 ± 70 AP).
2. Niveles VII-VIII: presentan fauna extinta, moderna y restos culturales en asociación.

Recientemente, Martin (2007) ha estudiado los huesos de Mylodontinae recuperados en las distintas excavaciones de la cueva para registrar la presencia de marcas de carnívoros, huellas de instrumentos líticos u otros indicadores de la acción de distintos agentes que pudieran haber contribuido a la modificación ósea. El objetivo de este reanálisis fue lograr un contexto más claro para los hallazgos correspondientes a los depósitos con fauna extinta. La conclusión alcanzada es que no existen evidencias de ocupación humana en los depósitos VIII-VII de Las Buitreras 1. La asociación entre artefactos líticos, carbón y huesos de *Myloodon* y de guanaco es el resultado de la redepositación de restos correspondientes al Holoceno (Borrero y Martin 2008; Martin 2007).

Dado que la mayor parte de las ocupaciones humanas del CVPA se concentran en el Holoceno tardío (ca. 4000 AP) (cf. Barberena *et al.* 2006, 2007a, 2007b; Borrero y Barberena 2006; Borrero *et al.* 2004, 2009; Charlin 2005, 2006, 2007a, 2007b; Charlin y Cardillo 2005; L'Heureux y Charlin 2007), nos interesan las evidencias de Las Buitreras 1 que corresponden a este lapso. Al respecto, cabe señalar que la base de la capa IV tiene un fechado radiocarbónico de 4310 ± 110 AP (Yacobaccio 1979), en tanto que las capas III a I presentan una cronología de 670 ± 60 AP y 750 ± 60 AP (Prieto *et al.* 1999). Por este motivo, a continuación, nos extenderemos en mayor detalle en la descripción de los conjuntos artefactuales de esta porción de la secuencia a partir de los trabajos previos en el sitio.

Yacobaccio (1979) ha realizado el análisis funcional microscópico de distintos conjuntos de artefactos según las capas, lo cual suma un total de 510 artefactos aproximadamente. El objetivo de este estudio fue comparar las actividades representadas en las diferentes capas para evaluar la variabilidad funcional del

sitio (Yacobaccio 1979). En su análisis no se considera la capa I debido a las evidencias de pisoteo. Este investigador señala la utilización predominante de los filos laterales en todas las capas, que corresponden a filos largos en raedera y cuchillo (Yacobaccio 1979). La capa III es la que presenta el porcentaje más alto (15%) de instrumentos con varios filos utilizados. En esta capa, la materia prima más abundante es el sílice (57%), seguido por el basalto (39%). A lo largo de la secuencia, las actividades relacionadas con la subsistencia, como el corte de carne y piel, se mantienen relativamente constantes. En la capa IV, la concentración de actividades relacionadas con el guanaco es más pronunciada que en las capas III y II, que presentan mayor diversidad funcional. En la capa IV también se registra una importante actividad de talla, fundamentalmente de retalla y retoque y/o reactivación de los instrumentos utilizados. En esta capa la materia prima más abundante es el basalto (47%), seguido por la cuarcita (26%). En las capas III y II hay una mayor tendencia hacia actividades relacionadas con el trabajo de sustancias duras. En la capa II el mayor énfasis está puesto en el sobado de cueros. Las materias primas de representación mayoritaria en esta capa son el basalto (45%) y el sílice (36%).

Por último, en cuanto a las características tecnológicas del conjunto, Yacobaccio (1979) señala la disminución del tamaño de los raspadores en los niveles superiores y la estandarización morfológica de las raederas a lo largo de la secuencia (homogeneidad en largo, ancho y espesor).

LOCALIZACIÓN DEL SITIO Y CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA ANALIZADA

La cueva Las Buitreras 1 se encuentra ubicada en el curso medio del río Gallegos, en su margen sur, aproximadamente a 80 km al oeste de la ciudad homónima ($51^{\circ} 07' S$ $70^{\circ} 16' O$). Esta cueva se emplaza en una colada basáltica, a 25 m sobre el nivel de base, con una orientación N-S (Sanguinetti de Bórmida 1976). La misma forma parte de la unidad volcánica más antigua del campo Pali Aike (U1 en Figura 1), el cual se extiende desde el río Coyle ($50^{\circ} S$) hasta el estrecho de Magallanes ($52^{\circ} S$) (Corbella 2002). Dicha unidad comprende mesetas de coladas basálticas de hasta 3,8 millones de años que cubren el 83% del CVPA (Corbella 2002; D'Orazio *et al.* 2000). Estas lavas se encuentran actualmente cubiertas por sedimentos fluvio-glaciares (Skewes 1978).

La muestra de artefactos analizada procede de las capas I a IV de las cuadrículas 1, 2, 2' y 5. Este material corresponde a la totalidad de la colección que se encuentra depositada en el Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (CONICET). La colección alojada en el Instituto de Antropología (UBA) pertenece a los niveles más antiguos del sitio, por lo cual no fue considerada. El total de la muestra aquí analizada es de 683 artefactos tallados. Los mismos se clasificaron de acuerdo a las clases tipológicas propuestas por Aschero y Hocsman (2004), subdividiendo la clase de los artefactos formatizados en dos grandes grupos: artefactos de formatización unifacial y artefactos de formatización bifacial.

LA CLASIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS LÍTICAS

Las tres clases de materia prima que Yacobaccio (1979) señala como las más utilizadas a lo largo de las capas IV a II de Las Buitreras 1 son el basalto, el sílice y la cuarcita. Con respecto a la primera de ellas, cabe señalar que la identificación de cortes delgados realizados sobre muestras artefactuales y naturales similares macroscópicamente al basalto, procedentes de distintos sitios arqueológicos del CVPA y de los muestreos de los depósitos glaciales del área, indicó que se trata de diferentes tipos petrográficos muy semejantes a ojo desnudo debido a su coloración (negra) y calidad para la talla (muy buena, *sensu* Aragón y Franco 1997). Debido a las dificultades para identificar petrográficamente a estas rocas sin microscopio, decidimos denominarlas rocas de grano fino oscuras (RGFO en adelante, *cf.* Charlin 2005). Este conjunto de rocas incluye hasta el momento tipos tales como vitrófiros y pórfiros dacíticos, dacita, traquita, andesita y basalto entre las variedades volcánicas, y ftanita, lutita, grauvaca y fangolita entre las variedades sedimentarias. La identificación de los cortes delgados realizados sobre tres artefactos de Las Buitreras 1 de las capas IV, III y II, indicó que los mismos se encuentran manufacturados sobre una dacita negra que corresponde al mismo tipo químico a pesar de las diferencias estratigráficas (M. D'Orazio, comunicación personal 2008). Tres ejemplares de RGFO correspondientes a nódulos recolectados en los muestreos de rocas realizados en la estancia (ver *infra*), fueron determinados como vitrófiro, vitrófiro dacítico y ftanita (o chert según la nomenclatura utilizada). En consecuencia, consideramos que la clasificación como RGFO es la más adecuada debido a la variabilidad señalada.

Para conocer la disponibilidad de materias primas líticas en la cuenca del río Gallegos, se realizaron 24 muestreos de rocas a lo largo del valle del río, siguiendo la metodología propuesta por Franco y Borrero (1999). La mayoría de los muestreos ($n=22$) se efectuó en la margen sur del río -incluyendo sus afluentes-, en concordancia con los relevamientos arqueológicos realizados en el área. En la margen norte solamente se realizaron dos muestreos en el valle del río; los restantes se llevaron a cabo en otros elementos del paisaje. En la Tabla 1 se presenta la información de estos muestreos que incluye la relación personas/tiempo en la recolección de rocas ($N^{\circ} \times m =$ número de personas por cantidad de minutos; ver Tabla 1) y la composición petrográfica de los conjuntos (frecuencia de tipos de roca). Cabe señalar que en la Tabla 1 no se incluyen los muestreos n° 3 y n° 6 de la estancia La Carlota ya que los mismos fueron selectivos y solamente se recolectaron RGFO.

La identificación de los tipos de roca comprendió el trabajo en dos escalas complementarias: por un lado, la determinación microscópica a través de cortes delgados, los cuales se utilizaron posteriormente como muestras comparativas de referencia, y por otro lado, la determinación megascópica con el asesoramiento y colaboración de la Dra. Etchichury (Sección Petrografía, Departamento de Geología, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia). En la Figura 2 puede observarse la localización de los muestreos a lo largo del curso del río Gallegos.

En este punto queremos realizar algunas aclaraciones con respecto a la identificación de las rocas y las categorías de clasificación utilizadas. Existen casos en los que no fue posible realizar una asignación petrográfica específica a ojo desnudo, por consiguiente esos ejemplares fueron clasificados de un modo general de acuerdo con su génesis. Nos referimos a determinaciones tales como *vulcanitas* o *sedimentitas indeterminadas* en los casos de rocas volcánicas o sedimentarias que resultan indeterminadas en un nivel petrográfico más específico a escala megascópica. Sin embargo, es posible establecer su naturaleza según las características de la pasta/matriz y el tipo de fractura (concoidea o subconcoidea, esquistosa, etc.), entre otros indicadores.

Por otro lado, en los casos de rocas volcánicas básicas, muy similares entre sí megascópicamente, como el basalto, la basandesita y la andesita, fueron clasificadas con las siglas BBA (basalto, basandesita, andesita) como una forma de señalar la ambigüedad

Muestra	Nºpxm	Total	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U
LOY1	1px5m	68	3	48	2	4	0	4	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
GA1	1px10m	31	7	18	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GA4	1px7m	49	1	38	0	0	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
PA1	4px5m	35	9	20	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
PA2	4px5m	29	1	14	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1
PA3	1px10m	39	9	21	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAC1	4px5m	36	7	21	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0
PAC2	4px5m	35	2	25	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
PAC3	4px5m	28	5	15	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0
1MY2	2px10m	12	0	8	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1MY3	2px10m	10	2	6	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BTR 1	2px10m	32	4	23	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
BTR 2	3px5m	30	7	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAR1	2px10m	62	3	56	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAR2	1px10m	36	10	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
CAR4	1px5m	17	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAR5	1px5m	19	3	13	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
CAR7	1px5m	13	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ZUR1	1px5m	30	4	17	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ZUR2	1px5m	29	1	22	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
PBL	1px5m	23	0	16	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	0

A= RGFO; B= Dacita; C= Andesita; D= Basalto morado; E= Basalto rojizo; F= BBA; G= Basalto vesicular; H= Pórfiro dacítico; I= Pórfiro diorítico; J= Cuarzo; K= Cuarcita; L= Jaspe; M= Jaspe con impurezas; N= Roca silicificada; Ñ= Lutita; O= Limolita; P= Diabasa; Q= Tonalita; R= Granito; S= Vulcanita indeterminada; T= Sedimentita indeterminada; U= Indeterminada. LOY= Punta Loyola; GA= Güer Aike; PA= Palermo Aike; PAC= Palermo Aike camping; 1MY= Primero de Mayo; BTR= Las Buitreras; CAR= La Carlota; ZUR= El Zurdo; PBL= Puente Blanco.

Tabla 1. Frecuencia de tipos de roca recolectados en los muestreos realizados en el río Gallegos.

entre tipos cercanos no diferenciados a ojo desnudo. Si bien esta categoría es ambigua, fue tolerada ya que se trata de rocas que no fueron utilizadas arqueológicamente pero se encuentran disponibles en los depósitos secundarios del río Gallegos. Si bien el basalto y la andesita forman parte del conjunto de las RGFO, los

dacita no fue clasificada según su coloración ya que presenta una gran variabilidad -aunque principalmente comprende colores verdes, castaños y grises, pero en diferentes tonalidades y combinaciones entre ellos- por fuente potencial de aprovisionamiento y no fue detectada una disponibilidad diferencial por colores

casos a los que nos estamos refiriendo corresponden a variedades de coloración distinta, es decir, no se trata de basaltos o andesitas de color negro, sino en la mayoría de los casos de tonalidades grisáceas y verdosas, con numerosos fenocristales, grano grueso y calidad regular y mala para la talla. La denominación RGFO se reserva a las rocas volcánicas y sedimentarias de grano fino, color negro y muy buena calidad para la talla. Las variedades de basalto en colores diferentes al negro, como el basalto morado o rojizo, se clasificaron como otro tipo de roca (diferente de las RGFO), aclarándose el color. La

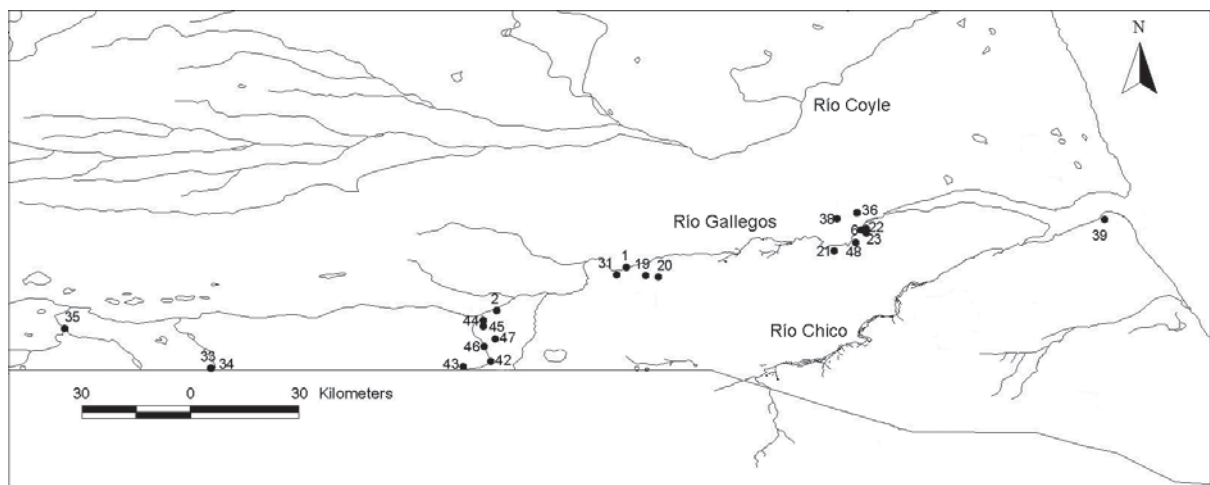


Figura 2. Localización de los muestreos de rocas realizados en el valle del río Gallegos. Nota: 1. Las Buitreras 2; 2. La Carlota 1; 6. Palermo Aike camping 1; 19. Primero de Mayo 2; 20. Primero de Mayo 3; 21. Palermo Aike 1 y 2; 22. Palermo Aike camping 2; 23. Palermo Aike camping 3; 31. Las Buitreras 1; 33. El Zurdo 1; 34. El Zurdo 2; 35. Puente Blanco; 36. Güer Aike 1; 38. Güer Aike 4; 39. Loyola 1; 42. La Carlota 2; 43. La Carlota 3; 44. La Carlota 4; 45. La Carlota 5; 46. La Carlota 6; 47. La Carlota 7; 48. Palermo Aike 3.

en el espacio del CVPA (cf. Franco 2002 para una discusión de la distribución heterogénea de las dacitas por colores en la cuenca del río Santa Cruz).

Volviendo a la clasificación utilizada por Yacobaccio (1979), posiblemente las rocas que este investigador considera como cuarcitas correspondan a dacitas, dado que en el conjunto artefactual por nosotros analizado no se ha registrado ningún caso de cuarcita y sí la abundante presencia de dacita, al igual que en los muestreos de materias primas realizados. Asimismo, por sílice, seguramente Yacobaccio (1979) se esté refiriendo de modo genérico a rocas y minerales silíceos tales como calcedonia, ópalo, sílice, xilópalo y jaspe, que se encuentran representadas en el conjunto de artefactos que analizamos.

LA ABUNDANCIA DE MATERIAS PRIMAS LÍTICAS EN LOS ARTEFACTOS TALLADOS DE LAS BUITRERAS 1 Y SU DISPONIBILIDAD EN LA CUENCA DEL RÍO GALLEGOS

Las tres clases de materia prima más abundantes entre los artefactos tallados de Las Buitreras 1 (n= 683) recuperados en la superficie de la cueva y en las excavaciones son la dacita (49,49%, n= 338), las RGFO (35,87%, n= 245) y la calcedonia (10,54%, n= 72). El resto de las materias primas -que incluye pórfiro dacítico, sílice, xilópalo, jaspe con impurezas, obsidiana negra, filita e indeterminadas- sólo se encuentran representadas en el material estratigráfico y cada tipo de roca constituye menos del 1% del total de la muestra, excepto el ópalo con 1,32% (n= 9). Los resultados que aquí se presentan corresponden al conjunto de artefactos recuperado en capa.

Con respecto a la disponibilidad de estas materias primas, en la estancia Las Buitreras se han realizado dos muestreos de rocas en el valle del curso medio del río Gallegos (Tabla 1). En ambos se recuperaron dacita y RGFO, la primera de estas rocas en mayor abundancia, como sucede en la mayoría de los muestreos realizados (Tabla 1).

El resto de las materias primas que se encuentran representadas en los artefactos de Las Buitreras 1 no fueron detectadas en ninguno de los muestreos realizados en la estancia, pero algunas de ellas se encuentran disponibles en otros sectores de Pali Aike, como se señala a continuación: el pórfiro dacítico ha sido registrado en el curso medio del río Gallegos, en la estancia La Carlota, aproximadamente a 11 km de

Las Buitreras (Tabla 1). A mayor distancia del sitio (a 35 km aproximadamente), hacia el curso inferior del río, también se ha recuperado esta roca en la estancia Palermo Aike. Aquí se presenta en mayor abundancia que en La Carlota. Igualmente, creemos que la ausencia de pórfiro dacítico en los muestreos realizados en la estancia Las Buitreras probablemente se deba a un sesgo de muestreo, dado que se recolectan las rocas aptas para la talla (*sensu* Aragón y Franco 1997) y el pórfiro dacítico generalmente se presenta en calidades regulares debido al mayor tamaño de grano. En Palermo Aike también es posible abastecerse de jaspe con impurezas. De acuerdo con la información sobre la disponibilidad de rocas en la región -que fue relevada a partir de 64 muestreos en diferentes geoformas y sectores del espacio (cf. Charlin 2009)-, esta materia prima sólo se encuentra disponible en la cuenca del río Gallegos, que comprende el sector septentrional del CVPA.

Por otro lado, en cercanías de la cueva La Carlota 1, Campan *et al.* (2007) señalan la disponibilidad de calcedonia en la ladera sur de la colada donde se emplaza la cueva. Allí se detectó la presencia de nódulos de calcedonia traslúcida y en menor proporción coloreada, bajo la forma de plaquetas, pudiéndose tratar de una fuente secundaria de aprovisionamiento. Ambas variedades de calcedonia (traslúcida y coloreada en distintas tonalidades, principalmente en blanco y castaño) se encuentran representadas en el conjunto artefactual de Las Buitreras 1.

Si bien la filita -que se encuentra representada en dos desechos de talla- sólo ha sido registrada hacia el sur de Pali Aike, aproximadamente a más de 50 km de Las Buitreras 1, creemos que se trata de un sesgo de muestreo como en el caso del pórfiro dacítico por las mismas razones.

El ópalo, el sílice, el xilópalo y la obsidiana no han sido recuperados en ninguno de los muestreos realizados en el CVPA. Con respecto a las tres primeras materias primas, creemos que, por la frecuencia de su utilización -a pesar de ser minoritaria-, se encuentran disponibles a nivel regional, a diferencia de la obsidiana negra que probablemente proceda de Pampa del Asador, a ca. 430 km del sitio, de acuerdo con las determinaciones geoquímicas que fueron realizadas por Ch. Stern sobre artefactos en esta materia prima procedentes del sitio Cóndor 1, localizado al sur del río Chico.

Si tenemos en cuenta la distancia mínima a la que es posible abastecerse de las materias primas seña-

ladas, podemos decir que la dacita y las RGFO se encuentran inmediatamente disponibles (en un rango de 0-5 km, *sensu* Meltzer 1989), siendo las más utilizadas para la manufactura de artefactos en el sitio. El pórfiro dacítico y la calcedonia serían materias primas de disponibilidad local cercana (entre 5-10 km, siguiendo a Civalero y Franco 2003), aunque la primera de ellas probablemente también sea de disponibilidad inmediata por los sesgos de muestreo que señalamos anteriormente, lo mismo que la filita. Por su parte, el jaspe con impurezas ha sido detectado en un rango de distancia que corresponde a materias primas locales lejanas (entre 10-40 km *sensu* Civalero y Franco 2003). El ópalo, el sílice, el xilópalo y la obsidiana negra serían materias primas no locales o exóticas (*sensu* Gould 1978; Gould y Saggars; Meltzer 1989), aunque consideramos que esto sólo se aplica a la obsidiana negra, por lo mencionado más arriba. En consecuencia, nos interesa remarcar que prácticamente la totalidad de las materias primas líticas representadas en el sitio son posibles de obtener en la cuenca del río Gallegos.

LAS CLASES ARTEFACTUALES REPRESENTADAS Y LAS ETAPAS DE MANUFACTURA IMPLICADAS

Si consideramos la distribución de las materias primas líticas en los artefactos tallados por clase artefactual, se pueden establecer algunas tendencias en cuanto a su forma de utilización en el sitio (Tabla 2). Las únicas rocas en las que se encuentran representada

la cadena de manufactura completa (es decir, núcleos, artefactos formatizados y desechos de talla) son las RGFO, la dacita y la calcedonia. Por su parte, el ópalo y el sílice se presentan bajo la forma de artefactos formatizados y algunos desechos muy escasos, el xilópalo solamente como un artefacto formatizado, el pórfiro dacítico como un núcleo y dos desechos de talla, y el jaspe con impurezas, la obsidiana negra y la filita se presentan sólo como desechos de talla.

La proporción de artefactos formatizados en relación con el total de desechos de talla por materia prima nos permite evaluar si la manufactura de los mismos fue *in situ* o si fueron ingresados formatizados al sitio (*cf.* Franco 2002; para diferentes índices de producción ver Ericson 1984). Las proporciones más altas sugieren la introducción de instrumentos ya terminados o en estadios avanzados de formatización. En la Tabla 3 se observa la proporción de artefactos formatizados/desechos de talla por materia prima lítica, en las que ambas categorías artefactuales se encuentran representadas.

El xilópalo (el cual no se encuentra en la Tabla 3) ingresó como artefacto formatizado ya que no se registran núcleos ni desechos de talla sobre esta materia prima. Lo mismo para el ópalo y el sílice, en los cuales hay más instrumentos que desechos. La proporción de instrumentos en calcedonia es alta, lo que nos indica que la mayor parte ingresaron ya formatizados al sitio, aunque algunos fueron terminados o aún manufacturados desde los estadios iniciales en la cueva. Al respecto se registra la presencia de un núcleo poliédrico

Materia prima	Núcleos	Desechos de talla	Artefactos formatizados		Artefactos sin formatización con rastros complementarios	Total
			unifaciales	bifaciales		
Dacita	14	237	77	1	0	329
RGFO	11	178	38	4	4	235
Calcedonia	1	43	23	0	2	69
Ópalo	0	3	6	0	0	9
Sílice	0	2	1	1	1	5
Pórfiro dacítico	1	2	0	0	0	3
Xilópalo	0	0	2	0	0	2
Filita	0	2	0	0	0	2
Jaspe con impurezas	0	1	0	0	0	1
Obsidiana negra	0	1	0	0	0	1
Indeterminada	1	3	1	0	0	5
Total	28	472	148	6	7	661

Tabla 2. Frecuencia de materias primas líticas por clase artefactual en la estratigrafía de Las Buitreras 1.

Materia prima	Total artefactos formatizados /total desechos
Ópalo	2
Sílice	1,5
Calcedonia	0,58
Dacita	0,33
RGFO	0,26

Tabla 3. Proporción de artefactos formatizados/desechos de talla por materia prima lítica en Las Buitreras 1.

sobre este mineral. La dacita y las RGFO presentan proporciones más bajas, lo cual indica una mayor manufactura *in situ*, sobre todo de estas últimas. Esto es concordante con la cercanía a la fuente de aprovisionamiento y con la representación mayoritaria de estas rocas entre los núcleos recuperados en el sitio.

El índice de corteza en los desechos de talla, el cual se basa en la proporción de lascas primarias y secundarias/total de desechos de talla por materia prima (Ericson 1984), también apunta en el mismo sentido (Tabla 4). En la Tabla 4 se observa que el jaspe con impurezas y la filita presentan una relación de uno a uno entre la cantidad de lascas primarias y secundarias y el total de desechos de talla. Esto se debe a que el único desecho de talla recuperado en el sitio sobre la primera de estas materias primas es una lasca primaria, al igual que los dos desechos en filita. Por consiguiente, estas rocas han sido trabajadas en el sitio, pero tanto los núcleos como los instrumentos manufacturados sobre las mismas han sido transportados. La proporción, también elevada, en pórfiro dacítico responde a que uno de los dos desechos de talla sobre esta roca es una lasca primaria. Esto, sumado a la presencia de un núcleo, indicaría la manufactura de artefactos *in situ* y su transporte, ya que no se encuentran instrumentos sobre esta materia prima descartados en el sitio. La proporción de lascas primarias y secundarias en RGFO, dacita y calcedonia es baja, no llegando a alcanzar el 10% del total de desechos de talla sobre cada una de estas rocas, lo cual sugiere que los primeros estadios de manufactura están poco representados en el sitio. En ópalo, sílice y obsidiana negra no se registran ninguno de estos tipos de lasca en los escasos desechos recuperados.

La distribución de los tamaños de las lascas enteras también indica que las etapas iniciales de reducción

Materia prima	Nº lascas primarias y secundarias/total desechos
Jaspe con impurezas	1
Filita	1
Pórfiro dacítico	0,5
Dacita	0,09
RGFO	0,07
Calcedonia	0,07
Ópalo	0
Sílice	0
Ob. negra	0

Tabla 4. Proporción de lascas primarias y secundarias/total desechos por materia prima lítica en Las Buitreras 1.

están poco representadas en el sitio ya que la mayoría presentan tamaños pequeños (inferiores a 26 mm). Así, el 75% de las lascas en calcedonia, RGFO y dacita presentan tamaños inferiores o iguales a 16,03 mm, 20,01 mm y 25,21 mm, respectivamente. Como medida de tamaño se utilizó la media geométrica, estadístico que se basa en la n -ésima raíz del producto de n variables (Jungers *et al.* 1995), en este caso largo, ancho y espesor máximo (en mm) de la lasca. En la Figura 3 se muestra la distribución de tamaños en las lascas enteras en calcedonia, dacita y RGFO, que constituyen la mayor parte de la muestra de desechos de talla. Dado que las distribuciones son asimétricas, la mediana es el valor descriptivo de tendencia central más adecuado y se encuentra comprendido entre 13,61 y 19,15 mm en los tres tipos de materias primas.

Cabe señalar la presencia de 8 lascas de reactivación de instrumento en dacita (una de las cuales es producto de la reactivación de un instrumento retomado), 6 en RGFO y 1 en calcedonia. Con respecto a la formatización de artefactos bifaciales en el sitio, entre los desechos de talla se encuentran 8 lascas de adelgazamiento bifacial en dacita y 13 en RGFO. No se registra la manufactura de artefactos bifaciales sobre sílice, lo cual sugiere que el cabezal bifacial sobre esta materia prima ingresó ya formatizado al sitio.

A pesar que las frecuencias no sean elevadas, nos interesa mencionar que en el conjunto analizado se observan casos de reutilización de formas-base para la manufactura de artefactos, que involucran reclamación y reciclaje (*sensu* Schiffer 1987). Así, tanto instrumentos como núcleos, algunas veces fragmentados y otros retomados (de acuerdo con las diferencias de pátina observadas) son utilizados como formas-base. Asimismo, se aprovechan lascas producto de estadios

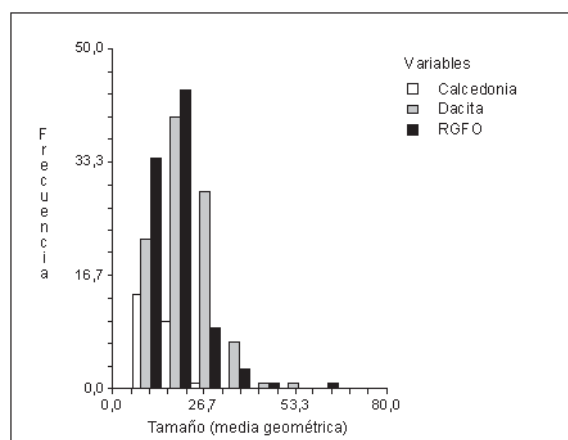


Figura 3. Histograma de la distribución de tamaños en las lascas enteras en calcedonia, dacita y RGFO de Las Buitreras 1.

avanzados de manufactura -como lascas de reactivación de instrumentos y núcleos (n= 8), y un caso de una lasca de adelgazamiento bifacial-. Entre los núcleos, el 17,8% (n= 5) de las formas-base son lascas, en un caso retomada (en RGFO). Entre los artefactos de formatización unifacial, el 10,2% (n= 15) de las formas-base son reutilizadas, lo cual implica 10 casos de artefactos retomados y 5 casos de utilización de instrumentos como forma-base para la manufactura de otro instrumento (reciclaje). Si bien estas tendencias no son mayoritarias, sugieren un comportamiento tecnológico que se encuentra en sintonía con la menor representatividad de los estadios iniciales de talla entre los desechos, ya que además del ingreso al sitio de instrumentos ya formatizados en otro lado, se registra la reutilización de formas-base, lo cual acorta la cadena operativa.

Si bien se registra la presencia de núcleos en el sitio (que representan un 4,24% del total de artefactos tallados), principalmente en dacita y RGFO, los mismos no han sido explotados con intensidad, presentando pocas extracciones (negativos de lascado). El 64,28% (n= 18) de los núcleos ha sido descartado con utilidad potencial, es decir, sin encontrarse agotados. Esto se encuentra en concordancia con la cercanía a la fuente potencial de aprovisionamiento de estas rocas, lo cual desemboca en un uso expeditivo de las materias primas líticas y una baja inversión en la manufactura de artefactos.

ALGUNAS CONCLUSIONES

De acuerdo con la información relevada sobre la disponibilidad de materias primas líticas en la cuenca del río Gallegos podemos sostener que la mayoría de las rocas y minerales utilizados para la manufactura de artefactos son posibles de obtener localmente, es decir, en un rango de 40 km desde el sitio (Meltzer 1989). La dacita y las RGFO, que son las materias primas explotadas en primer y segundo lugar, se encuentran inmediatamente disponibles y la calcedonia, que ocupa el tercer lugar de abundancia entre los artefactos, tiene una disponibilidad local cercana. Esto sugiere que los costos en tiempo y energía del abastecimiento de rocas en este sector del espacio son bajos y el mismo puede efectuarse en el marco del desarrollo de otras tareas (*embedded sensu* Binford 1979). A esto se suma una escasa inversión en la manufactura de artefactos, como lo indican las elevadas proporciones de artefactos formatizados/desechos de talla, que muestran que la mayor

parte de los instrumentos ingresaron ya formatizados al sitio, sobre todo en las materias primas de mejor calidad para la talla, como las distintas variedades de rocas y minerales silíceos. Otras materias primas, de menor calidad y disponibilidad inmediata y/o cercana, han sido explotadas más oportunísticamente. De hecho, los núcleos recuperados en el sitio han sido descartados aún con potencialidad de uso.

Las proporciones bajas de lascas primarias y secundarias/total de desechos de talla -principalmente en RGFO, dacita y calcedonia- y el tamaño pequeño de los mismos, apoyan lo sostenido anteriormente y señalan que en el sitio se encuentran representadas principalmente las últimas etapas de manufactura. Las diferencias de pátina observadas en algunos artefactos sugieren la reclamación de los mismos (incluso en algunos casos indican varios episodios de reclamación; K. Borrazzo, comunicación personal 2007) y también se registran casos de reciclaje.

Consideramos que estas evidencias no pueden ser entendidas como el resultado de un comportamiento de economía de materia prima producto de su escasez (*sensu* Odell 1996), en tanto el río Gallegos -una de las principales fuentes de aprovisionamiento lítico de carácter permanente del CVPA- se localiza tan sólo a 0,5 km del sitio. Por el contrario, consideramos que las mismas se encuentran en relación con un uso poco intenso de este sector del espacio, lo cual implica aprovechar lo que se encuentra a mano y conservar el equipo transportado. Esto puede ser entendido en términos de una economía del tiempo invertido en la producción de artefactos, posiblemente relacionada con visitas cortas, de objetivos específicos, a este sector del espacio.

Considerando otros estudios en el área, Carballo Marina (2007) ya había sugerido la baja inversión de tiempo y energía en el abastecimiento de rocas y en la manufactura de artefactos para este sector del espacio sobre la base del análisis de materiales de superficie y estratigrafía de diferentes unidades del paisaje. Esta investigadora señala el uso marginal de la cuenca del río Gallegos. Esto último se apoya en la baja densidad de artefactos recuperados en las diferentes transectas que se realizaron. Este panorama se mantiene si comparamos la densidad de artefactos en capa de Las Buitreras 1 con respecto a otras grandes cuevas que presentan evidencias de ocupación humana desde ca. 3500 AP, como Cóndor 1 y Orejas de Burro 1, ambas localizadas hacia el sur del río Chico (*cf.* Charlin 2009).

Sobre la base de otras líneas de evidencia, como la distribución de elementos de procedencia marina y de los valores de isótopos estables sobre restos óseos humanos que indican el consumo de recursos marinos a distintas distancias de la costa, Barberena (2008) también señala un uso laxo y poco intenso de la cuenca del río Gallegos para el Holoceno tardío. Este patrón de distribución es entendido en relación con la baja productividad ambiental de este sector del espacio, a partir de información actualística sobre las comunidades vegetales y la capacidad de carga de ovinos (la cual es aplicable al pasado en tanto no han acontecido grandes fluctuaciones ambientales en los últimos miles de años, *cf.* Barberena 2008). En este marco, la evidencia lítica de Las Buitreras 1, que muestra una baja inversión en el abastecimiento de rocas y en la manufactura de artefactos *in situ*, se encuentra en concordancia con esto.

La comparación con las evidencias aportadas por los conjuntos artefactuales procedentes de sitios arqueológicos localizados en otros sectores del espacio regional, con diferentes características ambientales y de disponibilidad de recursos (líticos y bióticos), nos permitirán contrastar estos patrones y ampliar la comprensión del uso del espacio al sur del río Gallegos.

Agradecimientos

El presente trabajo ha sido realizado en el marco de los siguientes proyectos de investigación dirigidos por el Dr. Luis Borrero: PIP-CONICET 2390, PIP-CONICET 5676, PICT-ANICyT 04-9498, National Geographic Society Grant #7736-04 y UBACyT F133. Mis mayores agradecimientos son a la Dra. Amalia Sanguinetti de Bórmida por haberme permitido gentilmente volver a analizar los materiales de Las Buitreras 1 y al Dr. Hugo Jacobaccio por facilitarme sus informes de beca al CONICET. Asimismo, al Dr. Luis Borrero, en primer lugar por orientarme con la procedencia de los materiales y suministrarme información personal sobre el sitio y en segundo lugar por su lectura y comentarios de este trabajo. Estos agradecimientos se extienden a la Dra. Nora Franco por estos últimos motivos. También a la Dra. Lorena L'Heureux por prestarme sus anotaciones sobre las cajas de materiales y procedencia de los mismos, sobre la base de sus análisis previos y a la Dra. Fabiana Martín por facilitarme los resultados de sus estudios sobre la arqueofauna del sitio. Como en todos mis agradecimientos no puedo dejar de nombrar a la Dra. Liliana Manzi, quien siempre

me confecciona los mapas, y al Dr. Ramiro Barberena que en incontables oportunidades comentamos, discutimos e intercambiamos los resultados de nuestras investigaciones.

REFERENCIAS CITADAS

- Aragón, E. y N. Franco
1997 Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia* 25: 187-199.
- Aschero, C. y S. Hocsmán
2004 Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En *Temas de Arqueología. Análisis lítico*, compilado por A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos, pp. 7-25. Universidad Nacional de Luján, Luján.
- Barberena, R.
2008 *Arqueología y biogeografía humana en Patagonia meridional*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Barberena, R., A. Blasi y C. Castiñeira
2006 Geoarqueología en Pali Aike: cueva Orejas de Burro 1 (Patagonia, Argentina). *Magallania* 34: 103-122.
2007a Geoarqueología y biogeografía: el registro de cuevas en Pali Aike. En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 75-88. Editorial CEQUA, Punta Arenas.
- Barberena, R., F. Martín y L. Borrero
2007b Estudio biogeográfico de conjuntos faunísticos: sitio Cóndor 1 (Pali Aike). En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 139-150. Editorial CEQUA, Punta Arenas.
- Binford, L.
1979 Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35: 255-273.
- Borrero, L. A.
1980a Problemas geomorfológicos y cronológicos relacionados con materiales arqueológicos atribuidos a las industrias Solanense y Oliviense. *Sapiens* 4: 117-121.
1980b La Fauna de Las Buitreras: su significado en un marco sudamericano. *Runa* XIII (1-2): 21-30.
1989 Replanteo de la arqueología patagónica. *Interciencia* 14 (3): 127-135.
1995 Historia reciente de la arqueología patagónica. *Runa* XXII: 151-176.

- Borrero, L. A.
 2001 Modos de interacción entre las poblaciones humanas de la Patagonia Meridional. Proyecto aprobado por la Agencia Nacional de Ciencia y Tecnología. DIPA, IMHICIHU, CONICET, Buenos Aires. MS.
 2004 Corredores acuáticos en la estepa patagónica: un estudio micro-regional. Proyecto UBACyT F124. DIPA, IMHICIHU, CONICET, Buenos Aires. MS.
 2005 Hunter-Gatherer Archaeology and Palaeoecology at the End of the World (Patagonia, Argentina, Southernmost South America). National Geographic Research Grant N° 7736-04. DIPA, IMHICIHU, CONICET, Buenos Aires. MS.
 2006 Arqueología del límite noroccidental del campo de lava Pali Aike. Proyecto PIP- CONICET N° 5676. DIPA, IMHICIHU, CONICET, Buenos Aires. MS.
- Borrero, L. A. y R. Barberena
 2006 Hunter-gatherer home ranges and marine resources. *Current Anthropology* 47 (5): 855-867.
- Borrero, L. A. y F. Martin
 2008 A reinterpretation of the Pleistocene human and faunal association at Las Buitreras Cave, Santa Cruz, Argentina. *Quaternary Science Reviews* 27: 2509-2515.
- Borrero, L. A., L. Manzi, L. L'Heureux, F. Martin, N. Franco, J. Charlin, R. Barberena y P. Campan
 2004 Arqueología del campo de lava Pali Aike, Argentina. *Resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 368. Río Cuarto, Córdoba.
- Borrero, L. A., R. Barberena, N. Franco, J. Charlin y R. Tykot
 2009 Isotopes and Rocks: Geographical Organization of Patagonian Hunter Gatherers. *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 309-329
- Campan, P., F. Carballo Marina y L. Manzi
 2007 Arqueología de estancia La Carlota (campo volcánico Pali Aike, Santa Cruz). En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 687-699. Editorial CEQUA, Punta Arenas.
- Carballo Marina, F.
 2007 La cuenca superior del río Santa Cruz: las poblaciones humanas y el uso del espacio. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Charlin, J.
 2005 Aprovechamiento de materias primas líticas en el campo volcánico de Pali Aike (Santa Cruz): una primera aproximación a partir del análisis de los núcleos. *Werken* 7: 39-55.
 2006 Los instrumentos líticos en Pali Aike (Pcia. Santa Cruz): ¿Homogeneidad o diversidad en la utilización de las materias primas líticas? *Werken* 9: 47-71.
- 2007a Una perspectiva espacial de la intensidad de uso de las materias primas líticas en el campo volcánico Pali Aike (Prov. Santa Cruz, Argentina). En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp. 129-138. Editorial CEQUA, Punta Arenas.
 2007b Explorando la intensidad de uso de las materias primas líticas en Pali Aike (Prov. Santa Cruz, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 8: 287-299.
 2009 *Estrategias de aprovisionamiento y utilización de las materias primas líticas en el campo volcánico Pali Aike (Prov. Santa Cruz, Argentina)*. BAR International Series 1901, Archaeopress, Oxford.
- Charlin, J. y M. Cardillo
 2005 Análisis comparativo de núcleos procedentes del extremo sur de Patagonia continental (Rep. Argentina): materias primas y técnicas de reducción. *Magallania* 33 (2): 57-68.
- Civalero, T. y N. Franco
 2003 Early human occupations in western Santa Cruz province, Southernmost South America. *Quaternary International* 109-110: 77-86.
- Corbella, H.
 2002 El campo volcánico-tectónico de Pali Aike. Geología y recursos naturales de Santa Cruz. *Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino, El Calafate* 1 (18): 285-301. Buenos Aires.
- D'Orazio, M., S. Agostini, F. Mazzarini, F. Innocenti, P. Manetti, M. J. Aller y A. Lahsen
 2000 The Pali Aike volcanic Field, Patagonia: Slab-Window Magmatism near the Tip of South America. *Tectonophysics* 321: 407-427.
- Ericson, J.
 1984 Toward the analysis of lithic production systems. En *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, editado por J. Ericson y B. Purdy, pp. 1-9. Cambridge University Press, Cambridge.
- Franco, N. V.
 2002 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.
- Franco, N. V. y L. A. Borrero
 1999 Metodología de análisis de la estructura regional de recursos líticos. En *Los tres Reinos: Prácticas de recolección en el cono Sur de América*, editado por C. Aschero, M. Korstanje y P. Vuoto, pp. 27-37. Ediciones Magna Publicaciones, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán.

- Gómez Otero, J.
1986-1987 Investigaciones arqueológicas en el alero Potrok - Aike (Provincia de Santa Cruz): Una revisión sobre los períodos IV y V de Bird. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XVIII*: 173-198.
- Gould, R.
1978 Anthropology of human residues. *American Anthropologist* 80 (4): 815-835.
- Gould, R. y S. Sagers
1985 Lithic procurement in Central Australia: a closer look at Binford's idea of embeddedness in archaeology. *American Antiquity* 50 (1): 117-136.
- Jungers, W., A. Falsetti y C. Wall
1995. Shape, relative size and size adjustments in morphometrics. *Yearbook of Physical Anthropology* 38: 137-161.
- L'Heureux, G. y J. Charlin
2007 Análisis lítico y arqueofaunístico del sitio Orejas de Burro 1, Pali Aike, Pcia de Santa Cruz. *Resúmenes del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 409-415. EdiUnju, San Salvador de Jujuy.
- Martin, F.
2007 Tafonomía y paleoecología de la transición Pleistoceno-Holoceno en Fuego-Patagonia. Interacción entre poblaciones humanas y de carnívoros y su importancia como agentes en la formación del registro fósil. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Meltzer, D.
1989 Was Stone Exchange Among Eastern North American Paleoindians?. En *Eastern Paleoindian lithic resource use*, editado por C. Ellis y J. Lothrop, pp. 11-39. Westview Press, Boulder.
- Menghin, O.
1952 Fundamentos cronológicos de la prehistoria de Patagonia. *Runa* V (1-2): 23-43.
- Molina, M.
1969-1970 El abrigo de los pescadores (Prov. Santa Cruz). Informe preliminar sobre un corte estratigráfico practicado en 1965. *Anales de Arqueología y Etnología* XXIV/XXV: 239-250.
- Odell, G.
1996 Economizing behavior and the concept of "curation". En *Stone tools: theoretical insights into human prehistory*, editado por G. Odell, pp. 51-80. Plenum Press, Nueva York.
- Orquera, L. A.
1984-1985 Tradiciones culturales y evolución en Patagonia. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XVI*: 249-267.
- Prieto, A., S. Stutz y S. Pastorino
1999 Arqueopalinología de la cueva Las Buitreras (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Praehistoria* 3: 169-187.
- Sanguinetti de Bórmida, A.
1976 Excavaciones prehistóricas en la cueva de Las Buitreras, Santa Cruz, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología X*: 271-292.
1976-1980 El sitio Las Buitreras como aporte al manejo de fuentes prehistóricas del temprano poblamiento sudamericano. *Runa* XIII (1-2): 11-25.
1982 Introducción a la prehistoria de la Patagonia Argentina. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
1999 Informe sobre las investigaciones llevadas a cabo en el área de investigaciones de la cuenca del río Gallegos (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Praehistoria* 3: 119-133.
- Sanguinetti de Bórmida, A. y L. A. Borrero
1977 Los niveles con fauna extinta de la cueva Las Buitreras (Río Gallegos, Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XI*: 167-178.
1983 Las Buitreras cave and the palaeoenvironments of the río Gallegos valley, Province of Santa Cruz, Argentina. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 1: 151-156.
- Schiffer, M.
1987 *Formation processes of the archaeological record*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Skewes, M.
1978 Geología, petrología, quimismo y origen de los volcanes del área de Pali-Aike, Magallanes, Chile. *Anales del Instituto de la Patagonia* 9: 95-106.
- Yacobaccio, H.
1979 Estudio comparado sobre la funcionalidad de artefactos y contextos líticos arqueológicos. Primer informe de Beca de Iniciación del CONICET. DIPA, IMHICIHU, CONICET, Buenos Aires. MS.

