

Tendencias preliminares en el registro arqueológico del curso medio y superior del arroyo El Lechuza, provincia de Santa Cruz, Argentina

Nora Viviana Franco, Marcelo Cardillo, Clara Otaola, Noelia Arregui y Erico Gaal

Recibido 30 de Junio 2005. Aceptado 26 de Mayo 2006

RESUMEN

Se presentan aquí los resultados exploratorios de los trabajos realizados en el curso medio y superior del arroyo El Lechuza, localizado en el norte del río Santa Cruz (provincia de Santa Cruz). Se trata de un área con abundantes afloramientos volcánicos, con alturas entre ca. 550 y 870 msnm. Los resultados preliminares obtenidos apuntan hacia el aprovisionamiento local y explotación tanto de algunas materias primas líticas como de recursos faunísticos. Las evidencias procedentes del análisis de instrumentos líticos y óseos sugieren un cierto tiempo de estadía en el área, si bien no es posible precisar aún el carácter de estas ocupaciones humanas.

Palabras clave: Cazadores-recolectores; Análisis lítico; Análisis faunístico; Anomalía Climática Medieval.

ABSTRACT

PRELIMINARY TRENDS IN THE ARCHAEOLOGICAL RECORD OF THE MIDDLE AND UPPER COURSES OF EL LECHUZA ARROYO, SANTA CRUZ PROVINCE, ARGENTINA. This paper presents the preliminary results of surveys carried out around the middle and upper El Lechuza Arroyo. This area is located between ca. 550 and 870 m above-sea-level, with abundant volcanic outcrops. Lithic and faunal results point to local provisioning and processing of lithic and faunal resources. The results also suggest that hunter-gatherers remained in the area for some time, although we still do not know the nature of these occupations.

Keywords: Hunter-gatherers; Lithic analysis; Faunal analysis; Medieval Warm Anomaly.

Nora V. Franco. CONICET, IMHICIHU, Universidad de Buenos Aires. Saavedra 15, 5to. Piso, (1083) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. E-mail: nvfranco@yahoo.com

Marcelo Cardillo. IMHICIHU (CONICET). Saavedra 15, 5to. Piso, (1083) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. E-mail: marcelo.cardillo@gmail.com

Clara Otaola. IMHICIHU (CONICET) y Universidad de Buenos Aires. Saavedra 15, 5to. Piso, (1083) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. E-mail: claraotaola@yahoo.com.ar

Noelia Arregui. IMHICIHU (CONICET) y Universidad de Buenos Aires. Saavedra 15, 5to. Piso, (1083) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. E-mail: noearregui@yahoo.com.ar

Erico Gaal. IMHICIHU (CONICET) y Universidad de Buenos Aires. Saavedra 15, 5to. Piso, (1083) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. E-mail: erickgaal@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

Se presentan aquí los resultados exploratorios de los trabajos realizados en el curso medio y superior del arroyo El Lechuza, en la margen norte del río Santa Cruz (Figura 1). Se trata de un área ubicada entre ca. 50° 02' y 50° 05' de latitud sur y entre 71° 06' y 71° 02' de longitud oeste, en cotas comprendidas entre ca. 550 y 870 m, con abundantes afloramientos volcánicos.

El río Santa Cruz ha sido postulado como una frontera entre distintas poblaciones sobre la base de información etnográfica y arqueológica (cf. Orquera 1987; Vignati 1934). Los trabajos recientes parecen indicar que el mismo no ha sido una barrera para las poblaciones humanas, al menos para algunos segmentos temporales (Civalero y Franco 2003; Franco 2002, 2004). Sin embargo, la mayoría de la información existente para este momento proviene de la cuenca superior del río Santa Cruz (Belardi y Borrero 1999; Belardi *et al.* 1992; Borrero y Carballo Marina 1998; Franco *et al.* 2004; entre otros). A efectos de entender la movilidad y estrategias de comportamiento y utilización del espacio por parte de las poblaciones humanas, se considera imprescindible generar información para espacios ubicados más hacia el este, como el que se aborda en esta investigación. Este trabajo, sumado a otros que se están realizando en el curso medio e inferior del río Santa Cruz, servirá no sólo para evaluar el papel de este río como barrera, sino que podrán ser utilizados también para entender la movilidad entre la costa y el interior.

ANTECEDENTES

La información previa disponible para el área procede de los trabajos del P. Molina (1972), quien relevó la presencia de pinturas y grabados rupestres en este

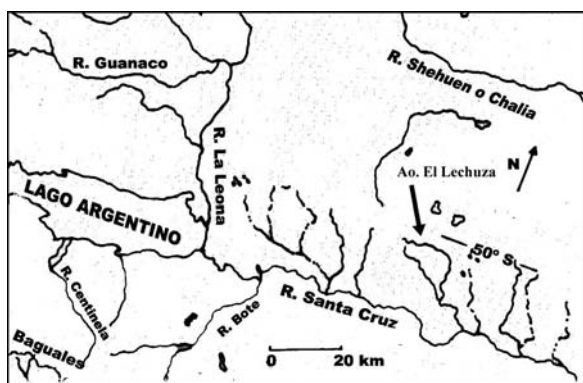


Figura 1. Localización del arroyo El Lechuza.

sector del espacio, sugiriendo la relación entre este área y otras ubicadas más al norte y al oeste. Las investigaciones más cercanas al área son las llevadas a cabo por el equipo de Luis A. Borrero en la cuenca superior del río Santa Cruz (Carballo Marina *et al.* 1999; Franco *et al.* 2004; L'Heureux 2003; Mancini 1998; entre otros). Al norte de Lago Argentino, los trabajos se realizaron al oeste del río La Leona. Estos mostraron la existencia de ocupación humana hacia ca. 1600 años AP en cotas bajas (Carballo Marina *et al.* 1999) y posteriores a 640 años AP en cotas altas (Franco 2002). En cotas bajas, existen evidencias que permiten relacionar el material estratigráfico –datado en ca. 1600 años AP– con el de superficie, compuesto predominantemente por hojas, indicando una penecontemporaneidad entre los mismos (Franco 2002). Las investigaciones realizadas en cotas altas indican que algunos puntos o sectores específicos de ese espacio habrían sido jerarquizados, introduciéndose los instrumentos ya formatizados, probablemente procedentes del este o nordeste del río La Leona (Franco 2002). Para algunos sectores de estas cotas altas se ha postulado la posibilidad de la existencia de estrés temporal, relacionada con la presencia estacional de chulengos en esas alturas y la necesidad de un procesamiento relativamente rápido de pieles (Franco y Borrero 1995). Sin embargo, no se han podido hacer determinaciones precisas de edad para saber si todos los restos óseos pueden ser atribuidos a chulengos (L. A. Borrero comunicación personal, 2002). Asimismo, L'Heureux (2003) indica para un caso particular –el sitio Piedra Quemada–, la existencia de una mayor explotación de crías e individuos juveniles, si bien no puede defender que haya un dominio significativo de estos últimos.

Estos resultados señalan la necesidad de entender qué es lo que ocurre al este del río La Leona. Para esto, es importante dar cuenta de la mayor variabilidad de situaciones posibles, entendiendo qué pasa tanto en cotas bajas como altas y en espacios abiertos y con reparos rocosos. El trabajo que se plantea aquí se focaliza en cotas altas con reparos rocosos.

METODOLOGÍA

Las investigaciones incluyeron la realización de trabajos de prospección y sondeos exploratorios en lugares seleccionados de los cursos medio y superior del arroyo El Lechuza. Se trata de los sectores del espacio denominados “Angostura” o “Estrechura del Lechuza”

y "Potrero de los Carneros" por Molina (1969-1970). Este investigador señala la presencia de pinturas y grabados en la "Angostura" y de grabados y artefactos líticos en el "Potrero de los Carneros".

Los trabajos se focalizaron en la obtención de información artefactual y arqueofaunística procedente de la margen derecha del curso medio y superior de este arroyo, la que se complementó con datos acerca de la presencia de materias primas líticas y pinturas y grabados rupestres. En el marco de estas investigaciones, se relevó la existencia y dimensiones actuales de cuevas y aleros. El estudio de las pinturas y grabados rupestres será realizado en el futuro por Danae Fiore.

Si bien los proyectos en los que se inserta este trabajo buscan generar información exploratoria a una escala espacial amplia, debido a que el área próxima a los afloramientos presentaba una abundante cobertura vegetal, con visibilidad mala, se considera que las transectas no proporcionarían información útil. El esfuerzo de muestreo requerido para solucionar esos problemas (como sería el caso de las pruebas de pala, por ejemplo) eran excesivos en relación con la necesidad de lograr una primera aproximación al área. Por otra parte, debido a que interesaba dar cuenta de la variabilidad en los artefactos líticos y que esta información fuera comparable con la registrada en los trabajos ya mencionados (cf. por ejemplo Belardi *et al.* 1992; Borrero y Carballo Marina 1998), se realizaron cuadrículas de muestreo en distintos sectores del espacio. En ellas se recolectaron todos los artefactos, relevándose la cobertura vegetal y visibilidad. La información que se está generando entonces, en este caso, está referida únicamente a las características de los artefactos líticos y no a la distribución de los mismos en el espacio. En este sentido, se planea en el futuro la realización de transectas en sectores con buena visibilidad. Los artefactos fueron analizados siguiendo la clasificación morfológica macroscópica de As-

chero (1975, 1983), complementada con los atributos analizados en Franco (2002). La identificación de materias primas líticas se realizó por comparación macroscópica con rocas recuperadas en la región de Lago Argentino y clasificadas por el geólogo Eugenio Aragón sobre la base de cortes delgados.

A los efectos de dar cuenta de la mayor variabilidad posible en los artefactos líticos, se seleccionaron distintos sectores del espacio, que comprenden cotas localizadas entre 850 y 550 m (Figura 2). En cada uno de esos sectores se hicieron dos cuadrículas de muestreo de 5 x 5 m (total: 25 m²). Debido al interés en realizar comparaciones estadísticas a escala regional, en los sectores del espacio en que el total de artefactos era inferior a 30, se resolvió ampliar la superficie de muestreo.

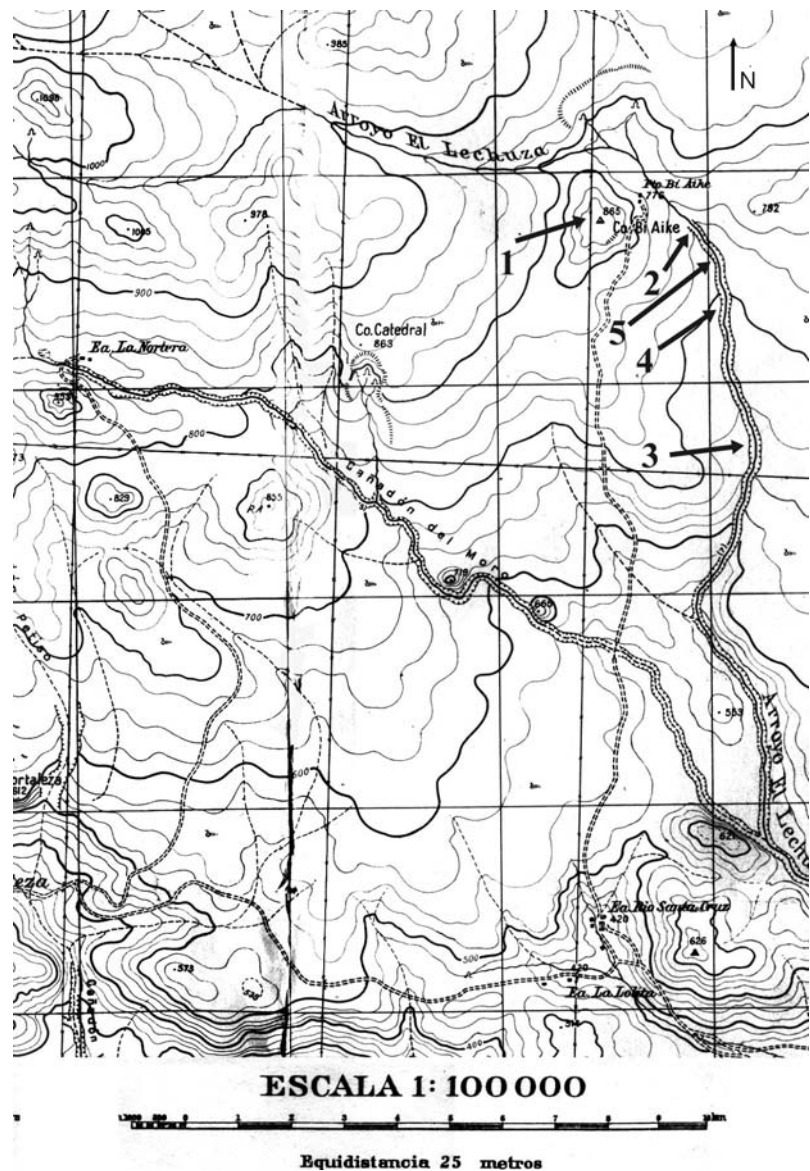


Figura 2. Localización de los muestreos de artefactos líticos.

En las cuadrículas efectuadas no se recuperaron restos óseos. Por ese motivo, se realizaron muestreos de material faunístico en cuevas y aleros. Se evaluó la representación taxonómica y anatómica, la presencia de marcas de carnívoros y roedores y de huellas de corte. Se identificaron además los estadios de meteorización presentes (Behrensmeyer 1978).

Los trabajos realizados llevaron a seleccionar dos lugares para la realización de sondeos estratigráficos.

RESULTADOS OBTENIDOS

Los afloramientos volcánicos ubicados en la margen derecha del arroyo forman paredones, aleros y cuevas de distinta extensión. El frente de dichos afloramientos presenta abundantes derrumbes, lo que sugiere que los mismos tuvieron mayores dimensiones en el pasado. Por otra parte, en el "Potrero de los Carneros" se identificó la presencia de al menos dos mantiales y uno en el sector denominado la "Angostura".

El relevamiento sumario de los motivos rupestres encontrados señaló la presencia de positivos y negativos de manos –predominantemente izquierdas– en rojo. Los grabados son tanto superficiales como profundos y se ha observado la utilización de piqueteado (Figuras 3 y 4). Se ha identificado la existencia de las tres variedades de grabados reconocidas por Gradin (2003): círculos y óvalos –que de acuerdo con este autor son frecuentes en las mesetas basálticas–, rastros



Figura 4. Vista de grabados rupestres.

de ave y felino, y el denominado "grabado fino", con motivos abstractos. Entre los motivos naturalistas cabe destacar la presencia de representaciones de felinos y antropomorfos.

Como ya se mencionó, se realizaron recolecciones de artefactos líticos en cinco sectores del espacio (Figura 2). Tres de ellos fueron realizados en la parte alta del talud de los afloramientos, uno en la parte baja de los mismos y el último en la parte alta del cerro Bi Aike, a 867 m snm. En este último punto se observó la presencia de acumulaciones de rocas de forma oval y circular, que varían tanto en extensión como en altura. Algunas muestran evidencias de actividad humana actual.

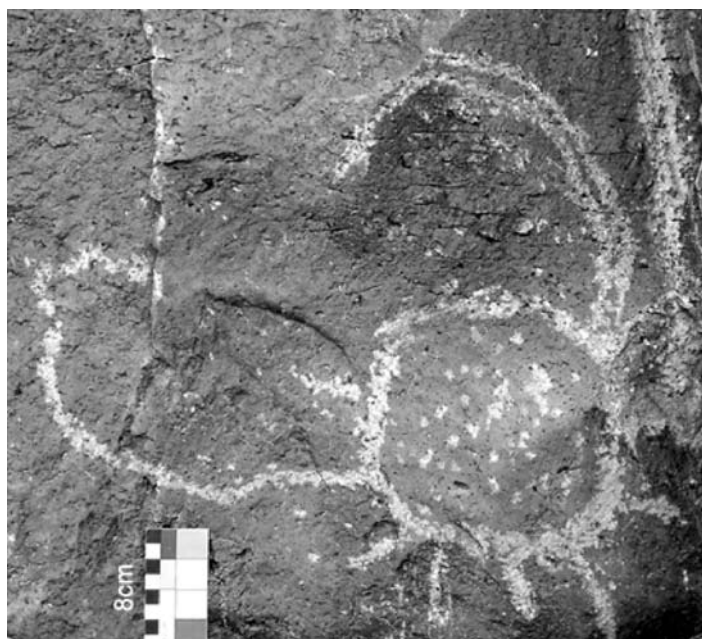


Figura 3. Vista de grabados rupestres.

Los artefactos líticos en superficie

La materia prima predominantemente utilizada para la manufactura de artefactos es la dacita, que se ha recuperado en porcentajes que oscilan entre el 42% y 84% (para frecuencias absolutas véase Tabla 1). Ésta está disponible localmente, aunque no se ha determinado aún la frecuencia en que se presentan las distintas variedades. A las dacitas le siguen en orden de importancia, en el total de la muestra, las denominadas rocas de grano fino oscuras (*sensu* Charlin 2006), la obsidiana, calcedonia y otras rocas silíceas. En un solo caso, se ha recuperado diabasa. Los porcentajes de utilización de las distintas rocas varían de acuerdo con el lugar de muestreo. Por ejemplo, las rocas de grano

Muestreo	dacita	bas	RGFO	obs	calc	ópalo	jaspe	r.sil	otras	Dens.
1	38	0	1	1	1	2	1	0	2	0.038
2	140	2	39	48	16	6	6	6	4	5.34
3	75	8	27	7	16	6	3	14	7	3.26
4	38	4	3	13	9	5	1	4	2	0.34
5	19	2	2	2	9	5	3	0	2	0.13
Total	310	16	72	71	51	24	14	24	17	0.32

Referencias: bas= basalto; RGFO= rocas de grano fino oscuras; obs= obsidiana; calc= calcedonia; r.sil= otras rocas silificadas; otras= otras rocas; Dens= densidad artefactual por m².

Tabla 1. Materias primas, total de artefactos y densidad artefactual en los muestreos.

fino oscuras (en adelante RGFO) tienen porcentajes que oscilan entre el 2% (en el muestreo 1) y el 15% (muestreo 2). La calcedonia oscila entre el 2% (muestreo 1) y el 20% (muestreo 5).

Para evitar la posible sobre representación de algunas materias primas, al evaluar las clases artefactuales presentes, se tomaron en consideración únicamente los artefactos que poseían talón (enteros y fragmentos proximales), además de la totalidad de los instrumentos y núcleos, debido a la posibilidad de realizar remontajes entre los mismos. En la Tabla 2 puede verse que la dacita continúa siendo la materia prima más representada (58%), siguiéndole en orden de importancia la obsidiana (9%), las rocas de grano fino oscuras (8%), calcedonia (6%), ópalo (5%), jaspe (2%) y basalto (2%).

Los artefactos más frecuentemente recuperados son las lascas, que superan el 75% de la muestra (para frecuencias absolutas ver Tabla 2). Sólo dos hojas poseen talón. Entre los instrumentos predominan los filos largos (cuchillos, raederas y artefactos mediano pequeños con bisel en retoque asimétrico oblicuo), que constituyen el 45% de la muestra de instrumentos. Se identificó también la pre-

sencia de raspadores, puntas de proyectil, artefactos bifaciales no diferenciados, puntas burilantes, denticulados, muescas retocadas y artefactos de formatización sumaria. Se indicó la presencia de rastros en lascas únicamente en el caso en que se consideró –sobre base macroscópica– que no

eran el producto de procesos de formación. Los núcleos constituyen el 6% de la muestra total de artefactos.

A continuación se describe la forma en que se presentan las distintas materias primas:

Dacita

Es la materia prima más representada. Distintas evidencias apuntan a la realización de estadios iniciales de talla sobre ella en el área. Se trata de la presencia de núcleos, lascas primarias, secundarias, de flanco de núcleo, fragmentos poliédricos –comúnmente conocidos como “chunks”– y porcentajes de corteza que alcanzan el 75% y 100% al menos en el caso de las variedades verde y gris. Algunos artefactos presentan

Clase artefactos	dacita	bas	RGFO	obs	calc	ópalo	jaspe	r.sil	otras	total
Raspadores	2	0	0	0	0	2	2	1	0	7
Raederas	4	1	2	0	1	0	0	0	0	8
R.B.O.	2	0	2	0	0	1	0	0	0	5
Cuchillos	6	0	1	0	2	0	1	0	0	10
Art. formatiz. sumaria	2	0	1	1	0	0	0	0	0	4
Puntas burilantes	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Muecas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Denticulados	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Puntas de proyectil	0	0	0	2	0	1	0	1	0	4
Art. bifacial no diferenciado	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3
Inst. fragmentados	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3
Art. no diferenciado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Lascas con rastros	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Núcleos	8	0	1	4	0	1	0	2	0	16
Lascas	130	5	15	16	14	10	4	14	6	214
Hojas	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Total	164	6	24	25	18	15	7	19	6	284

Referencias: R.B.O= artefacto mediano pequeño, retoque en bisel asimétrico oblicuo; Art. formatiz. sumaria= artefacto de formatización sumaria; Art= artefacto; Inst= instrumento; bas= basalto; RGFO= rocas de grano fino oscuras; obs= obsidiana; calc= calcedonia; r.sil= otras rocas silificadas; otras= otras rocas.

Tabla 2. Clases de instrumentos y desechos de talla (artefactos enteros, fragmentos proximales, núcleos e instrumentos) diferenciados por materia prima.

conos de percusión y estrías marcadas, sugiriendo la utilización de percutor duro. Por otra parte, las características de la cara ventral de algunos ejemplares y sus dimensiones, apuntan a indicar la utilización de percusión con apoyo en los estadios iniciales de talla de nódulos grandes.

Los núcleos confeccionados sobre dacita verde, gris y beige (5% de la muestra de esta materia prima) son de calidad muy buena para la talla (Aragón y Franco 1997). Presentan lascados aislados o poseen extracciones multidireccionales y multifaciales, no están agotados y tienen porcentajes de corteza que oscilan entre un 25% y 50%.

Entre los desechos, las lascas angulares son las más frecuentes, aunque se han recuperado también lascas con dorso, de arista y hojas. Las hojas fueron confeccionadas sobre dacita beige y gris. La reactivación de instrumentos habría tenido también lugar en el área, tal como indica la existencia de lascas producto de la misma sobre dacita blanca y beige. Cabe señalar que algunos artefactos presentan pátina diferencial, indicando diferentes momentos de formatización y la existencia de reclamación. Algunas lascas angulares que presentan coloración rosada y cambios en textura sugieren la utilización de tratamiento térmico.

Los filos largos confeccionados sobre esta materia prima –raederas y cuchillos– son en general laterales, simples o dobles, y están confeccionados sobre lascas angulares. Se descartaron tanto enteros como fragmentados. Cabe señalar también la presencia de una raedera de filos convergentes confeccionada sobre un artefacto bifacial en dacita verde, que implica una mayor inversión energética en su manufactura. La existencia de talones filiformes y facetados en las variedades verde y gris de esta materia prima apuntan también en el mismo sentido. Cabe señalar que se ha recuperado una lasca probablemente procedente de un núcleo “levallois” (*sensu* Nami 1992, 1997). Este tipo de tecnología ha sido observada también en las cercanías, en la costa del río Santa Cruz, en proximidades de la localidad conocida como Cóndor Cliff, a aproximadamente 15 km en línea recta hacia el sur (Franco observación personal 2004). Está también presente al sur de Lago Argentino en momentos datados entre ca. 3800 y 3100 años AP (*cf.* Franco 2002, 2004). En el caso del arroyo El Lechuza, se desconoce la cronología con la que está asociada. Se cree que es posible que la misma sea útil para resolver problemas específicos, los que aún deben ser analizados. En este senti-

do, cabe señalar que la tecnología pseudo-levalloies ha sido identificada también en superficie en áreas muy distantes, tales como Cañadón Gap (Franco observación personal 1999), ubicado a más de 250 km en línea recta hacia el SE, sobre la costa atlántica.

Algunas evidencias apuntan a un tratamiento diferencial de la dacita gris. Los raspadores confeccionados sobre esta materia prima, por ejemplo, tienen evidencias de reactivación y de una mayor vida útil que la de los manufacturados en la variedad verde. Por otra parte, se recuperó también un cuchillo sobre dacita gris manufacturado sobre un artefacto adelgazado bifacialmente. Éste está fracturado, presenta rastros sobre la fractura y evidencias de reclamación.

Rocas de grano fina oscuras

En el área se ha identificado también la realización de estadios iniciales de talla en esta materia prima, tal como lo indican la presencia de núcleos, lascas primarias y de flanco de núcleo. La existencia de una preforma de artefacto bifacial con diferencias en pátina indica la existencia de reclamación en esta materia prima. En RGFO se han manufacturado también filos largos (cuchillos, raederas y artefactos mediano pequeños con retoque en bisel asimétrico oblicuo). Están confeccionados mayoritariamente sobre lascas angulares.

Calcedonia

En los muestreos se han identificado distintas variedades de calcedonia, la mayoría de probable origen sedimentario. En esta materia prima se han recuperado instrumentos y núcleos, todos de longitudes máximas inferiores a los 45 mm. Su calidad para la talla varía entre buena y excelente. Algunas de estas variedades de calcedonia podrían tener distintos orígenes. Cabe señalar, por ejemplo, la existencia de una variedad translúcida sobre la que se confeccionó un cuchillo, que conserva aún un 50% de corteza. Una variedad macroscópicamente semejante a esta materia prima ha sido recuperada en un depósito natural localizado a aproximadamente 55 km en línea recta hacia el oeste (Franco *et al.* 2005). Es decir, se trata, prácticamente de una materia prima local (*sensu* Meltzer 1989). La situación podría ser distinta en el caso de otras variedades de calcedonia, tales como una negra, en la que se ha recuperado únicamente artefactos de

tamaño inferior a los 20 mm, que incluyen un fragmento medial de hoja y una lasca de reactivación de instrumento. Las diferencias existentes plantean la necesidad de intensificar la búsqueda de las fuentes de las distintas variedades de calcedonia, que podrían resultar útiles para entender las formas de circulación humana en el espacio.

Ópalo

El ópalo también parece haber sido intensamente explotado. Entre los instrumentos se han recuperado raspadores, un artefacto mediano pequeño con retoque en bisel asimétrico oblicuo y una preforma de punta de proyectil. Una variedad rosada se ha identificado en muy baja frecuencia bajo la forma de instrumentos enteros y fragmentados y en desechos, todos ellos de tamaño inferior a los 25 mm. A ella corresponden los dos raspadores –uno entero y uno fragmentado–, la preforma de punta de proyectil fragmentada adelgazada bifacialmente (incluida dentro de la categoría de las puntas de proyectil en la Tabla 2) y un artefacto mediano pequeño con filo en bisel asimétrico oblicuo también fragmentado. Una variedad macroscópicamente semejante de ópalo está presente también al sur del río Santa Cruz, en bajísima frecuencia y en conjuntos superficiales (Franco observación personal 1998). En una variedad beige de ópalo se ha recuperado un núcleo tallado bipolarmente a partir de un instrumento y un fragmento medial de hoja.

Madera petrificada y silicificada

Están muy escasamente representadas en los muestreos (0,35%). Fuera de los mismos se registró la presencia de un núcleo discoidal, utilizado para la extracción de lascas. Se ha realizado un mínimo de 22 extracciones, que presentan terminaciones agudas y en charnela. No está agotado.

Jaspe

En esta materia prima los instrumentos constituyen el 43% de la muestra. Se recuperaron raspadores, un cuchillo y desechos de talla (Tabla 2), en todos los casos en tamaños inferiores a los 30 mm. Los raspadores muestran evidencias de reactivación. Los filos son en general extendidos, habiéndose identificado en un caso la existencia de lascados en cara dorsal para-

lelos al eje morfológico y posteriores a la formatización del filo. Se piensa que es probable que este raspador haya sido inicialmente más espeso y se haya reactivado, lo que podría indicar la existencia de estrategias de economía de esta materia prima. Esta clase de técnica de reducción ha sido identificada al sur de Lago Argentino, en superficie en el sitio Alice 1 (Borrero *et al.* 1998-1999) y también al norte del área, en algunos ejemplares recuperados en la zona del Parque Perito Moreno (S. Espinosa comunicación personal, 1998). El artefacto recuperado en el área presenta, por otra parte, todos sus filos retocados, sugiriendo también un aprovechamiento intensivo de esta materia prima. A esto también apunta la existencia de lascas de reactivación. Por otra parte, se ha recuperado una lasca de flanco de núcleo (25% de la muestra de desechos de esta materia prima), lo que sugiere que al menos algunos episodios de talla de núcleos se habrían dado en el área y que probablemente los núcleos de esta materia prima hayan formado parte del conjunto artefactual transportado por los cazadores-recolectores.

Obsidiana

Se ha identificado la utilización de dos variedades: la negra y la atigrada. La variedad negra es frecuente bajo la forma de artefactos en el área (9% de la muestra) y en ella se han recuperado núcleos, lascas de flanco de núcleo, preformas de artefactos bifaciales –algunas de ellas en estadios iniciales que conservan aún parte de corteza en sus caras- y puntas de proyectil. Entre los desechos de talla, cabe mencionar la presencia de lascas angulares, de arista, de flanco de núcleo y de reactivación de instrumentos. La mayoría de los artefactos carecen de corteza. En algunos de ellos, sin embargo, ésta cubre entre un 25% y 75% de las caras. Los núcleos constituyen el 16% de la muestra.

Si se combina la información de los muestreos con la recuperada fuera de ellos, se observa tanto la presencia de núcleos poliédricos en esta materia prima, como otros tallados bipolarmente a partir de instrumentos –en algunos casos confeccionados sobre adelgazamiento bifacial-. La frecuencia de esta materia prima, la existencia de preformas de artefactos bifaciales y el tamaño de los artefactos recuperados –hasta 40 mm- sugiere que las poblaciones humanas que ocuparon el área habrían tenido un fácil acceso a esta materia prima. Esto podría deberse tanto a la estrategia de movilidad utilizada por las poblaciones humanas

como a la existencia de una fuente de aprovisionamiento relativamente cercana. A este respecto, cabe señalar que, a pesar de que las fuentes de aprovisionamiento primaria y secundarias identificadas de esta materia prima se encuentran a más de 150 km de distancia en línea recta hacia el norte, en el área de Pampa del Asador (Stern 2000), informantes locales han indicado la existencia de otra fuente secundaria más cercana. Por otra parte, parecen haber existido también estrategias de economía de esta materia prima, a la que apuntan la existencia de núcleos bipolares sobre lascas e instrumentos y la presencia de lascas de reactivación de la misma. Esto podría estar relacionado con la preferencia de las poblaciones humanas por esta materia prima. La variabilidad en los tamaños y características de los artefactos recuperados, en el grado de explotación de los núcleos y en el tamaño de los desechos son concordantes con las expectativas generadas para áreas ubicadas en proximidades de fuentes potenciales de aprovisionamiento lítico (cf. por ejemplo Franco 1991, 1992, 1994).

La variedad atigrada se ha recuperado fuera de los muestreos y en baja frecuencia –sólo dos ejemplares- y en tamaños inferiores a los 15 mm. Todo sugiere que la misma ingresó como instrumentos al área.

Consideraciones generales sobre los materiales líticos de superficie

El panorama que surge de los análisis líticos entonces, es el de la realización de estadios iniciales de talla en el área. Para esto, en algunos casos se habrían aprovisionado localmente de rocas. Es el caso de la dacita y de las rocas de grano fino oscuras. Las características de los artefactos apuntan a su formatización en el área. En algunos casos se observaron evidencias de reactivación de instrumentos, lo que sugiere una cierta duración en su vida útil, al menos en el caso de algunas variedades de dacita. Por otra parte, también existen lascas procedentes de núcleos preparados -en el caso de la dacita- y de adelgazamiento bifacial -en el caso de la variedad gris de dacita y de las rocas oscuras de grano fino-, que indican una mayor inversión energética en su manufactura. Es probable que los núcleos preparados estén circulando en el área, tal como sugieren los hallazgos de artefactos confeccionados sobre ellas en el curso superior del Lechuza y en proximidades de Cóndor Cliff, en la costa del río Santa Cruz.

Algunas materias primas podrían estar entrando bajo la forma de núcleos e instrumentos al área. Sería el caso, por ejemplo, del jaspe, tal como sugiere la existencia de lascas en flanco de núcleo en esta materia prima, el alto porcentaje de instrumentos (43% de la muestra de artefactos) y el hecho de que estén muy reactivados.

Algunos artefactos presentan evidencias de reclamación. Cabe destacar el caso del cuchillo formatizado sobre dacita gris ya mencionado. Su diseño se asemeja al de otros ejemplares recuperados al oeste del río La Leona (Franco 2002). Resta, sin embargo, explorar en detalle el grado de semejanza en estos diseños.

En el curso medio y superior del arroyo El Lechuza se recuperaron distintas variedades de puntas de proyectil, además de preformas. Entre las mismas se han reconocido: a) una preforma bifacial pedunculada pequeña, manufacturada sobre ópalo rosado; b) una punta de proyectil bifacial pedunculada mediana, también confeccionada sobre obsidiana negra, de características macroscópicas y tecnológicas semejantes a las denominadas "Bird IV" (Bird 1993), que probablemente se encuentre en el extremo de variación máxima de su tamaño; c) un pedúnculo de punta de proyectil bifacial en basalto, corto y ancho –recuperado fuera de los muestreos-; d) una preforma de pedúnculo de punta de proyectil en obsidiana negra, que presenta una acanaladura en una de las caras del pedúnculo; y e) una punta de proyectil bifacial pedunculada pequeña confeccionada sobre una roca silíceas. Además, fuera de los muestreos se han recuperado preformas de puntas de proyectil adelgazadas bifacialmente en obsidiana negra.

La información faunística de superficie

Debido a la gran cantidad de material óseo en cuevas y aleros –a diferencia de lo que ocurría al aire libre-, se decidió muestreos superficiales en 7 de las 15 cuevas y aleros relevados, registrando la mayor variabilidad de situaciones posibles. Para la selección de los lugares por muestrear se tuvo en cuenta la presencia-ausencia de material lítico en superficie, la existencia de huellas antrópicas sobre el material óseo y el tamaño, abertura y accesibilidad de las cuevas.

Se recolectaron un total de 124 especímenes. El 75% fue identificado a nivel de género o especie. Dentro de este porcentaje se encuentran *Pterocnemia pennata* (choique), *Pseudolopex griseus* (zorro), *Ovis*

sp. (oveja) y *Lama guanicoe* (guanaco), registrándose un claro predominio de este último taxón (ver NISP y MNE del total de la muestra en Figuras 5 y 6). Sólo un 5,6% de la muestra analizada corresponde a elementos de guanaco sin fusionar, lo que indicaría un predominio de individuos adultos en la muestra.

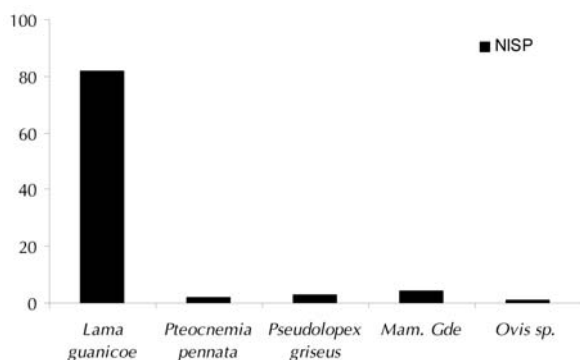


Figura 5. Representación taxonómica del material faunístico en superficie (NISP).

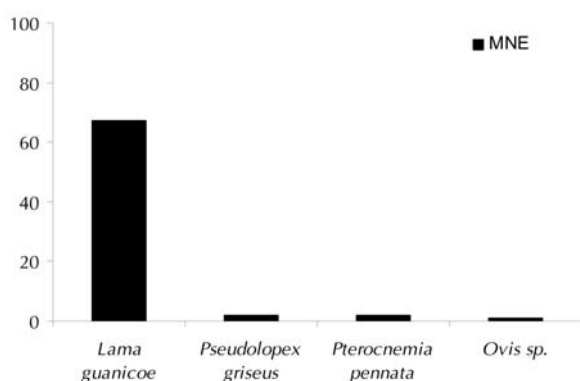


Figura 6. Representación taxonómica del material faunístico en superficie (MNE).

El material óseo se encuentra en buen estado de preservación, predominando en un 63% los estadios 1 y 2 de meteorización (Behrensmeyer 1978). Cabe mencionar que la acción de roedores afectó al 39% de la muestra. En algunas de las cuevas relevadas se observó la presencia de huesos rodados por acción del agua. Debido a este hecho y a la necesidad de entender la formación del registro arqueológico en este espacio, se han planificado trabajos tendientes a evaluar la variabilidad de los procesos tafonómicos actuantes.

Un 35% del total de la muestra presenta huellas de

procesamiento humano. El único espécimen de choique recuperado presenta huellas de corte. En el caso del guanaco se identificaron huellas de corte, raspado, machacado, percusión y "marcado perimetral" (Fisher 1995; Hajduk *et al* 2004; Muñoz y Belardi 1998; entre otros). Con respecto a esto último, cabe señalar que Hajduk y Lezcano (2005) consideran que las huellas presentes en las diáfisis atribuidas usualmente a la técnica de "marcado perimetral" no habrían sido el resultado de ésta sino del uso del hueso para percudir o machacar. Se trataría, por lo tanto, de machacadores.

Las huellas están presentes sobre distintos elementos: vértebra, costilla, radio-ulna, húmero, tibia, metapodio y falange primera. En el caso de los metapodios con fractura longitudinal, se ha observado la existencia de un marcado a lo largo del eje longitudinal, al que se ha denominado huella longitudinal (Tabla 3). Las fracturas longitudinales en algunos especímenes sugieren la extracción de médula para consumo de grasas (Mengoni Goñalons 1999; entre otros). Se identificó la presencia del "marcado perimetral" sobre huesos largos de *Lama guanicoe*, debiéndose destacar también la presencia del mismo sobre vértebra cervical de dicho taxón. Algunos de estos ejemplares presentan claras evidencias de machacado (Figura 7). En dos casos, la superficie de percusión presentaba una tonalidad rosada, motivo por el cual, a los efectos de identificar la presencia de residuos, están siendo sometidos a un análisis de Cromatografía Gaseosa-Espectrometría de Masas (CG-EM) en el Instituto de Química Orgánica de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán.

Si se realiza un examen a simple vista de las partes representadas de guanaco, se puede concluir que hay un alto porcentaje de elementos de alto rinde econó-

Elemento	NISP con huellas					NISP total por elem	Porcentaje con huellas*
	Corte	Machacado	Percusión	Marcado perimetral	Huella longitudinal		
Axis	1	0	0	0	0	1	100%
Vértebra torácica	1	0	0	0	0	2	50%
Vértebra cervical	2	1	0	0	0	3	100%
Costilla	2	0	0	0	0	2	100%
Húmero	2	1	0	1	0	8	50%
Radio-ulna	1	0	2	0	0	9	33%
Tibia	1	1	1	1	0	9	44%
Metapodio	5	0	4	1	3	21	61%
Fémur	5	0	0	0	0	12	41%
Falange primera	2	0	1	0	0	9	33%
Total	22	3	8	3	3	76	

* Calculado sobre el total de cada elemento.

Tabla 3. Tipo de huellas y su relación con cada elemento de material de superficie.



Figura 7. Machacador óseo.

mico. Sin embargo, las proporciones de diáfisis y de epífisis calculadas sobre huesos largos indican un claro predominio de las segundas por sobre las primeras: hay un 34% de epífisis proximales, un 25% de segmentos mediales y un 41% de epífisis distales. Esto significa que están más representados los segmentos de menor rinde.

Las evidencias encontradas sugieren entonces que en el área se habría explotado predominantemente el guanaco, habiéndose aprovechado mayoritariamente individuos adultos. La representación diferencial en cuevas y aleros de diáfisis y epífisis es inusual y resta aún entender las causas de la misma. Por otra parte, la existencia de machacadores óseos sugiere que las poblaciones humanas debieron permanecer cierto tiem-

po en el área, aunque no sea posible precisar la forma de ocupación de este espacio. En este sentido, si bien los costos de obtención y manufactura de los mismos son bajos (*cf.* Hayduk y Lezcano 2005), la generación de los rastros de machacado sugiere un tiempo de uso relativamente prolongado o reiterado.

La información procedente de sondeos

Se realizaron sondeos en dos cuevas relativamente próximas entre sí, denominadas cueva 3 y 4 (Figura 8). La cueva 3 tiene 9,50 m de boca y 7,50 m de profundidad, con una altura aproximada de 5 m en la línea de goteo. Presenta pinturas y grabados rupestres, con motivos naturalistas pintados (manos) y grabados naturalistas y abstractos (tridígitos y circunferencias de distinto grosor). Presenta bloques producto de derrumbe en proximidades de la línea de goteo y en el talud. La vegetación es abundante en la línea de goteo y en el talud, existiendo excrementos de caballo y oveja en superficie. Hay materiales líticos en superficie, tanto en el interior de la cueva como en el talud.

Se realizó un sondeo de 1 m x 1 m. El mismo proporcionó artefactos líticos y restos faunísticos por encima y por debajo de bloques caídos. Cabe mencionar también la presencia de carbón y de algunos restos óseos con evidencias de combustión. Los artefactos líticos son escasos ($n=30$). En este sondeo predominan, en el sector superior, los desechos de pequeñas dimensiones, probablemente correspondientes a estadios finales de talla de artefactos, entre los que cabe mencionar la presencia de lascas de obsidiana negra, rocas oscuras de grano fino, calcedonia, ópalo y basalto. Hay también un pigmento rosado. En los depósitos inferiores se recuperó un cuchillo sobre lasca angular de dacita de módulo laminar, que presenta un filo con rastros complementarios. Las materias primas más abundantes en el sondeo son las dacitas (47% de la muestra) y rocas silíceas (calcedonias, ópalo, jaspe



Figura 8. Vista de las cuevas 3 y 4.

y otras, que constituyen el 43% del total). La obsidiana negra, basalto y una roca indeterminada se encuentran en frecuencias del 3%.

Se recuperaron 58 especímenes óseos, de los cuales el 50% corresponde a guanaco y el resto a mamíferos de tamaño mediano, a excepción de un espécimen de mamífero pequeño. El 18% de la muestra posee huellas de procesamiento antrópico, habiéndose identificado la existencia de corte y percusión. En cuanto a las partes esqueléticas representadas para el caso del guanaco, la muestra evidencia un 70% de elementos correspondientes al esqueleto apendicular, continuando con la tendencia observada en los muestreos de superficie de toda el área. En cuanto a la aproximación etaria de la muestra, solamente dos especímenes se adscriben a la categoría de subadulto y es importante destacar que a diferencia de los muestreos de superficie, en el caso de los huesos largos predominan los segmentos mediales por sobre las epífisis.

Cabe mencionar la presencia de un fragmento distal de metapodio con evidencias de "hoyos de disolución química" (Gutiérrez 2004), semejantes a los correspondientes al estadio 3 de disolución química de esta investigadora. De acuerdo con esta autora, las causas de esta modificación aún no han podido ser determinadas con precisión, pero están estrictamente relacionadas con el microambiente sedimentario en el que se encuentran los especímenes, generalmente asociados a contextos arqueológicos con presencia de agua y con poco drenaje.

En el sondeo están también presentes roedores y lagartijas, que disminuyen con la profundidad. Estas últimas están siendo analizadas por la Dra. Adriana Albino de la Universidad de Mar del Plata. El sondeo alcanzó niveles estériles a los 20 cm de profundidad, habiéndose excavado hasta los 50 cm de la superficie.

Se realizó un fechado sobre una falange de guanaco con huellas de corte recuperada a 6 cm de profundidad, obteniéndose una datación de 1155 + 40 años AP (Ua-24398). Esta muestra se recuperó por debajo del fragmento de pigmento identificado -a escasa distancia vertical-, por lo que constituye un fechado máximo para el mismo.

La cueva 4 tiene en total 12 m de boca. En el sector de la línea de goteo posee actualmente 5 m de alto. Presenta grandes derrumbes de rocas y dos aberturas. Una es de poca extensión (se denomina A) y la otra alcanza los 15 m de profundidad (B). En esta última el sedimento está muy compactado en la parte más cer-

cana a la boca de la cueva (ca. 1 m de altura). En la parte más lejana a la misma -en donde actualmente la altura es de 50 cm- se halló la mayor concentración de huesos. Aparecen allí también artefactos líticos y restos de madera.

Se hizo un sondeo de 1 m² en el sector A de la cueva, próximo a unos grandes bloques derrumbados y en un sector con negativos de manos en rojo y tridígitos grabados. Las materias primas recuperadas en este sondeo difieren en general de las recuperadas hasta el momento en superficie. Predominan las rocas silíceas (calcedonia, ópalo, jaspe y otros), que constituyen el 89% del total de la muestra (n= 76). En la cueva se recuperó también obsidiana negra (7% de la muestra) y dacita (4%). Los instrumentos alcanzan el 8% de la muestra. Se trata de una raedera y un cuchillo (ambos en ópalo), de cuatro raspadores (dobles y simples) en calcedonia, ópalo y sílice, y de dos instrumentos fragmentados (fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados *sensu* Aschero 1983) sobre ópalo y sílice. Se ha identificado también la presencia de una hoja sobre dacita. Las lascas corresponden en general a estadios finales de talla, habiéndose identificado también una de adelgazamiento bifacial. Lamentablemente, los restos óseos son muy pequeños y están en muy mal estado de preservación. Este hecho, sumado a que únicamente se encontraron espículas de carbón, hizo que no se enviaran muestras a fechar. Se llegó a los 50 cm de profundidad y no se alcanzó estrato estéril, motivo por el cual se planea ampliar y profundizar este sondeo. También se ha planificado realizar un sondeo en el sector B de la cueva.

CONSIDERACIONES GENERALES

Gradin (2003) ha postulado, con respecto al arte rupestre geométrico grabado, que el mismo está localizado casi siempre en lugares próximos a una fuente natural de agua y considera posible que su ubicación estuviera vinculada con sendas, caminos o rutas estacionales utilizadas para cubrir las necesidades de subsistencia. En este caso, los grabados son abundantes, extendiéndose por más de 30 km -de acuerdo con la información recuperada en este trabajo de campo y en uno posterior-. Estos están efectivamente vinculados a fuentes naturales de agua, aunque no puede defenderse por el momento la explotación estacional de estos espacios.

Los resultados obtenidos indican que los cazadores-recolectores habrían obtenido y procesado local-

mente tanto recursos faunísticos como algunas variedades de materias primas. En lo que hace a la fauna, las evidencias de restos óseos de superficie en aleros y cuevas indican que allí habría tenido lugar el procesamiento de guanaco y choique. Con algunas de las partes obtenidas del guanaco habrían manufacturado instrumentos que fueron utilizados para machacar. La intensidad de los rastros producidos sugiere un uso prolongado o reiterado de estos instrumentos.

Los restos óseos analizados provenientes de la superficie de aleros y cuevas muestran la presencia de porciones de bajo rinde económico, tales como las epífisis de huesos largos. La situación es inversa en estratigrafía, donde predominan las diáfisis. Resta analizar si esto se debe a procesos de formación o si pueden explicarse por alguna otra causa.

En la cuenca superior del arroyo El Lechuza las evidencias de procesamiento están relacionadas mayoritariamente con individuos adultos. Esto es diferente de lo que ocurre en otras cotas altas, como las localizadas al oeste del río La Leona.

Los análisis de materiales líticos apuntan al aprovisionamiento y manufactura local de artefactos sobre algunas materias primas –tales como la dacita y las RGFO, por ejemplo-. Otras materias primas –como el jaspe- habrían entrado al área bajo la forma de instrumentos o núcleos.

La relativamente alta frecuencia de obsidiana negra en esta zona en relación con lo observado al oeste del río La Leona (*cf.* Franco 2002) y el mayor tamaño de los fragmentos de puntas y preformas de puntas de proyectil sugiere que el acceso a esta materia prima era más directo para los cazadores-recolectores ubicados en el curso superior y medio del arroyo El Lechuza. Esto podría indicar la existencia de una fuente local de esta materia prima o sugerir que estos cazadores-recolectores tuvieron sus nodos de población en espacios localizados más hacia el norte, es decir, más próximos a la fuente de aprovisionamiento potencial –Pampa del Asador (*cf.* Stern 1999, 2000)-. Esto tiende también a sustentar la idea de la marginalidad de los espacios ubicados al oeste del río La Leona (Borrero 2004; Franco 2002). Cabe señalar, por otra parte, que se han recuperado aquí microlascas de obsidiana atigrada –no presente hasta el momento en otros sectores de la región de Lago Argentino-.

En el área se han recuperado hojas en superficie. Al oeste del río La Leona, en cotas bajas, han sido fe-

chadas en ca. 1600 años AP. En el arroyo El Lechuza, éstas no han podido aún ser datadas.

Algunos diseños de artefactos presentan semejanzas con los recuperados fuera del área. Se trata, por ejemplo, de las puntas de proyectil bifaciales pedunculadas medianas y pequeñas y de diseños de cuchillos confeccionados a presión sobre artefactos adelgazados bifacialmente sobre dacita gris. Estos últimos diseños han sido recuperados tanto en espacios localizados al oeste del río La Leona (Franco 2002) como al sur del río Santa Cruz, en Monte León (Franco observación personal 2004). Las variaciones en estos diseños deben, sin embargo, ser aún exploradas, lo que ha comenzado a ser realizado (Cardillo *et al.* 2005). Por otra parte, a efectos de entender el significado de la semejanza o no en diseños, es necesario tener en cuenta la información procedente de las materias primas recuperadas en los conjuntos arqueológicos. Los trabajos futuros planificados para la margen norte del río Santa Cruz contribuirán a la evaluación de esta problemática.

La complementación de la información obtenida aquí junto con la procedente de espacios explorados más próximos al río La Leona (Franco *et al.* 2005), indican que las poblaciones humanas estaban utilizando los afloramientos rocosos (continuos o aislados) para realizar parte de sus tareas y que permanecían un tiempo en ellas, al menos hacia ca. 1100 años AP. La presencia de pigmentos en estratigrafía sugiere que para este momento se podrían haber realizado algunas de las pinturas presentes en el área. Hacia los 1100 años AP existen, por otra parte, evidencias de utilización de la cuenca del Lago Cardiel, localizado hacia el noroeste (Goñi 2000-2002) y del sur del curso superior del río Santa Cruz, en proximidades del paraje denominado Charles Fuhr (Carballo Marina *et al.* 1999), habiéndose utilizado espacios al aire libre tanto al norte como al sur de este río. No existen, en cambio, evidencias de actividad humana en los espacios ubicados al oeste del río La Leona. Los fechados correspondientes a esa área están desfasados temporalmente tanto en cotas bajas (ca. 1600 años AP) como en altas (posteriores a los 640 años AP) (*cf.* Borrero y Franco 2000). Los datos calibrados obtenidos de la ocupación del curso superior del arroyo El Lechuza son, por otra parte, anteriores o contemporáneos a la denominada Anomalía Climática Medieval (Stine 1994; Stine y Stine 1990), que habría ocasionado un reposicionamiento de las poblaciones, con un abandono de ciertas áreas y concentración en otras (*cf.* Borrero y

Franco 2000; Goñi *et al.* 2000-2002). Los futuros trabajos permitirán profundizar los resultados obtenidos y contrastar las hipótesis planteadas.

Agradecimientos

Estos trabajos fueron realizados en el marco de los proyectos UBACyT F140 (Universidad de Buenos Aires), PEI 6224 y PIP 5209 (CONICET). Agradecemos a Luis Borrero y a dos revisores anónimos por la lectura crítica del manuscrito. A Pablo M. Fernández, Luis Borrero y Fabiana Martín por su colaboración en el análisis faunístico. A la Subprefectura de Calafate y al Ejército Argentino con sede en Piedrabuena por los traslados efectuados. En particular, al Teniente Coronel Vega. A la Secretaría de Cultura de la provincia de Santa Cruz –en forma particular a la Sra. Diana Hamer y a las Subsecretarías de Cultura de Calafate y Piedrabuena. A la dueña de la Estancia Bi Aike, a los Sres. Oscar Fernández, Rubén Hudson, Gerardo Reinsch, al Dr. Juan José Maglio y a los Dres. Juan Bautista Belardi y Silvana Espinosa por su ayuda en los trabajos de campo. A Martín Gray, Gerardo Povazsan y Jorge Mera, sin cuya ayuda gran parte de los trabajos no hubieran sido posibles. A Teresa Civalero por su invaluable colaboración.

REFERENCIAS CITADAS

- Aragón, E. A. y N. V. Franco
1997 Características de rocas para la talla por percusión y propiedades petrográficas. *Anales del Instituto de la Patagonia* 25: 187-199.
- Aschero, C. A.
1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Informe presentado al CONICET. MS.
1983 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Informe presentado al CONICET. Revisión 1983. MS.
- Belardi, J. B. y L. A. Borrero
1999 El paisaje arqueológico de la margen norte del Lago Argentino (provincia de Santa Cruz, Argentina). *Praehistoria* 3: 35-64.
- Belardi, J. B., L. A. Borrero, P. Campan, F. Carballo Marina, N. V. Franco, M. F. García, V. Horwitz, J. L. Lanata, F. M. Martín, F. E. Muñoz, A. S. Muñoz y F. Savanti
1992 Intensive Archaeological Survey in the Upper Santa Cruz Basin, Southern Patagonia. *Current Anthropology* (33): 451-454.
- Behrensmeyer, A. K.
1978 Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4(2): 150-162.
- Bird, J.
1993 *Viajes y Arqueología en Chile Austral*, editado por J. Hyslop. Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile.
- Borrero, L. A.
2004 The Archaeozoology of the Andean "Dead Ends" in Patagonia: Living near the Continental Ice Cap. En *Colonisation, Migration and Marginal Areas. A zooarchaeological approach*, editado por M. Mondini, S. Muñoz y S. Wickler, pp. 55-61. Oxbow Books. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham.
- Borrero, L. A. y F. Carballo Marina
1998 Proyecto Magallania: La cuenca superior del río Santa Cruz. En *Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto "Magallania")*, compilado por L. A. Borrero, pp. 11-27. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.
- Borrero, L. A. y N. V. Franco
2000 Cuenca superior del río Santa Cruz: perspectivas temporales. En *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, tomo II, pp. 345-356. Unidad Académica Río Gallegos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Borrero, L. A., N. V. Franco, F. Carballo Marina y F. M. Martín
1998-1999 Arqueología de Estancia Alice, Lago Argentino. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 18: 31-48.
- Carballo Marina, F. M., L. A. Borrero, N. V. Franco, J. B. Belardi, V. D. Horwitz, A. S. Muñoz, P. Campan, F. M. Martín, F. Borella, M. F. García, F. Muñoz, F. Savanti, y J. L. Lanata
1999 Arqueología de la costa de Lago Argentino, río La Leona y pampas altas intermedias. *Praehistoria* 3: 13-33.
- Cardillo, M., I. Pérez, N. V. Franco y G. Barrientos
2005 Variabilidad morfológica en puntas de proyectil bifaciales pedunculadas del Holoceno en el sur de Patagonia continental (provincia de Santa Cruz, Argentina). Trabajo presentado a las VI Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Punta Arenas, Chile. MS.
- Charlin, J.
2006 Utilización de materias primas líticas en el campo volcánico Pali Aike (provincia de Santa Cruz, Argentina). Una primera aproximación a partir del análisis de los núcleos. *Werken* 7: 39-55.

- Civalero, M. T. y N. V. Franco
2003 Early Human Occupations in Western Santa Cruz Province, Southernmost South America. *Quaternary International* 109-110: 77-86.
- Fisher, J.
1995 Bone surface modifications in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2: 7-68.
- Franco, N. V.
1991 El aprovisionamiento de los recursos líticos en el Area Interserrana Bonaerense. *Shincal* 3 (2): 39-51.
1992 Algunas tendencias distribucionales en el material lítico recuperado en el Area Interserrana Bonaerense. *Boletín del Centro* 3: 72-7.
1994 Maximización en el aprovechamiento de los recursos líticos. Un caso analizado en el Area Interserrana Bonaerense. En: *Arqueología de Cazadores-Recolectores. Límites, Casos y Aperturas*, compilado por J. L. Lanata y L. A. Borrero, pp. 75-88. Arqueología Contemporánea 5, Edición especial. Buenos Aires.
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.
2004 Rangos de acción, materias primas y núcleos preparados al sur de Lago Argentino. En *Contra Viento y Marea. Arqueología de la Patagonia*, compilado por M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guráieb, pp. 105-116. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Franco, N. V. y L. A. Borrero
1995 Bifaces, Guanacos, and Other Resources: The Evolution of Patagonian Population. Trabajo presentado en el 60th Annual Meeting, Society for American Archaeology. Minneapolis, USA. MS.
- Franco, N. V., L. A. Borrero y M. V. Mancini
2004 Environmental changes and hunter-gatherers at the south of Patagonia: the cases of Lago Argentino and Cabo Vírgenes (Argentina). *Before Farming: the archaeology and anthropology of hunter-gatherers* 3: 184-200.
- Franco, N. V., C. Otaola, E. Gaal, N. Arregui y V. Ucedo
2005 Resultados de los trabajos exploratorios realizados en la margen norte del río Santa Cruz (provincia de Santa Cruz, Argentina). Trabajo presentado a las VI Jornadas de Arqueología de la Patagonia. Punta Arenas, Chile. MS.
- Goñi, R.
2000-2002 Poblamiento humano, paleoambientes y cronología en la cuenca de los lagos Cardiel y Strobel. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 669-671.
- Goñi, R., G. Barrientos y G. Cassiodoro
2000-2002 Condiciones previas a la extinción de las poblaciones humanas del sur de Patagonia: una discusión a partir del análisis del registro arqueológico de la cuenca del Lago Salitroso. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19: 249-266.
- Gradin, C. J.
2003 El arte rupestre de los cazadores de guanaco de la Patagonia. En *Historia Argentina Prehispánica*, tomo II, dirigido por E. E. Berberían y A. Nielsen, pp. 839-873. Editorial Brujas, Córdoba.
- Gutiérrez, María A.
2004 Análisis tafonómicos en el área Interserrana (provincia de Buenos Aires). Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Hajduk, A. y M. J. Lezcano
2005 Un "nuevo-viejo" integrante del elenco de instrumentos óseos de Patagonia: los machacadores óseos. *Magallania* 33 (1): 63-68.
- Hajduk, A., A. Albornoz y M. J. Lezcano
2004 El *Mylodon* en el patio de atrás. Informe preliminar sobre los trabajos en el sitio El Trébol, ejido urbano de San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro. En *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, compilado por M. T. Civalero, P. Fernández y A. Guráieb, pp. 715-732. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- L'Heureux, G. L.
2003 Estudio comparativo de muestras arqueofaunísticas de guanaco (*Lama guanicoe*) de la cuenca superior del río Santa Cruz. *Intersecciones en Antropología* 4: 75-85.
- Mancini, M. V.
1998 Análisis polínicos de secuencias arqueológicas en el área de Lago Argentino. En *Arqueología de la Patagonia Meridional (Proyecto "Magallania")*, compilado por L. A. Borrero, pp. 111-132. Ediciones Búsqueda de Ayllu, Concepción del Uruguay.
- Meltzer, D. J.
1989 Was Stone Exchanged Among Eastern North American Paleoindians? En *Eastern Paleoindian lithic resource use*, editado por C. J. Ellis y J. Lothrop, pp. 11-39. Westview Press, Boulder.
- Mengoni Goñalons, G. L.
1999 *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología. Colección Tesis Doctorales, Buenos Aires.

- Molina (Pbro), M. J.
1972. Nuevos aportes para el estudio del arte rupestre patagónico. *Anales de la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco* 1 (2): 64-182.
- Muñoz, A. S. y J. B. Belardi
1998 El marcado perimetral en los huesos largos de guanaco de Cañadón Leona (colección Junios Bird): implicaciones arqueofaunísticas para Patagonia meridional. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Humanas) 26: 107-118.
- Nami, H. G.
1992 Noticia sobre la existencia de técnica "levallois" en península Mitre, extremo sudoriental de Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Humanas) 21: 73-80.
1997 Más datos sobre la existencia de núcleos preparados y lascas predeterminadas en la Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Humanas) 25: 223-227.
- Orquera, L. A.
1987 Advances in the archaeology of the Pampa and Patagonia. *Journal of World Archaeology* 1: 333-413.
- Stern, C. R.
1999 Black obsidian from Central-South Patagonia: Chemical Characteristics, Sources and Regional Distribution of Artifacts. En *Soplando en el viento... Actas de las III Jornadas de Arqueología de Patagonia*, pp. 221-234. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén-Buenos Aires.
- 2000 Sources of obsidian artifacts from the Pali Aike, Fell's Cave and Cañadón La Leona archaeological sites in southernmost Patagonia. En *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, tomo 1, pp. 43-55. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Stine, S. y M. Stine
1990 A record from Lake Cardiel of climate change in Southern South America. *Nature* 345: 705-708.
- Stine, S.
1994 Extreme and persistent drought in California and Patagonia during Medieval Time. *Nature* 369: 546-549.
- Vignati, M. A.
1934 Resultados de una excursión por la margen sur del río Santa Cruz. *Notas Preliminares del Museo de La Plata* 2: 77-151.