

ARQUEOLOGÍA DE RESCATE EN PIEDRA DEL ÁGUILA, NEUQUÉN: SITIO CUEVA DEL CHOIQUE

Ramiro Barberena (*)

Liliana M. Manzi (*)

Patricia A. Campan (*)

RESUMEN

En este trabajo se presenta información obtenida a partir de excavaciones de rescate realizadas en el sitio Cueva del Choique ubicado en la margen norte del río Limay, provincia de Neuquén. Estas actividades se desarrollaron en el marco de un proyecto de rescate arqueológico motivado por la construcción de la represa hidroeléctrica "Pichi Picún Leufú". En una segunda instancia de análisis, estas evidencias son interpretadas en el marco de la información disponible para la región, explorando algunas tendencias existentes a nivel arqueofaunístico y tecnológico. Por último, se presenta una estimación general de la intensidad de uso humano de este sitio y de la región.

Palabras clave: Arqueología de rescate. Patagonia. Arqueofauna. Análisis lítico. Uso del paisaje.

ABSTRACT

The information obtained from the excavation of the Cueva del Choique site, in the north side of the Limay river, Neuquén Province, is reported here. The activities we present were carried out in the context of an Archaeological Rescue project designated to diminish the impact generated by the construction of the dam "Pichi Picún Leufú". These evidences are interpreted in the context of the information available on a regional scale, exploring tendencies related to different issues. Among others, archaeofaunistic remains and technological strategies. Finally, we present an evaluation of the intensity of past human activity in the site and in this area.

(*) Departamento de Investigaciones Prehistóricas y Arqueológicas - IMHICIHU – CONICET (Saavedra 15 5º, Buenos Aires, República Argentina). E-mail: dipa.imhichihu@conicet.gov.ar

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta información arqueológica obtenida en la excavación del sitio Cueva del Choique, ubicado en la cuenca media del río Limay (provincia del Neuquén, República Argentina). Los trabajos que aquí se informan fueron desarrollados durante el mes de abril de 1999 en el marco del proyecto “Rescate Arqueológico en la represa hidroeléctrica Pichi Picún Leufú”, dirigido por el Dr. Luis A. Borrero, e involucraron tareas exclusivamente en el área inundable.

Es importante señalar que las tareas de rescate son diferentes a las evaluaciones de impacto ambiental (EIA)¹, tendientes estas últimas a valorar los efectos futuros de las acciones antrópicas infringidas sobre el medio ambiente, y que afectan de diversas formas a los conjuntos arqueológicos. Por medio de los EIA se pretende conocer el impacto, negativo o positivo, que pueden tener distintos emprendimientos, proporcionando un conjunto de recomendaciones para mitigar o actuar en caso que los impactos sean negativos (Carballo Marina *et al.* 1999). Las tareas relacionadas con el rescate arqueológico, en cambio, tienen como única finalidad posible la recuperación de muestras de materiales que inexorablemente serán afectados o destruidos. Por lo tanto, no constituyen una actividad de índole preventiva sino tan sólo paliativa, tal como resulta en este caso respecto al área que fuera inundada a partir del llenado de la represa hidroeléctrica. El plazo para la realización de esta excavación fue de siete días, puesto que el área fue cubierta por las aguas del embalse inmediatamente después.

Nos interesa, entonces, resaltar la importancia que tiene este tipo de información, ya que se trata de las únicas muestras arqueológicas con las que se cuenta para abordar problemáticas relacionadas con las estrategias de los grupos que ocuparon el área.

En el marco del proyecto de rescate arqueológico que nos engloba se han llevado a cabo otras actividades que comprenden muestreos de materiales en superficie recolectados por medio de transectas—cañadón Mencué, cañadón del Potro, Puesto Arias, Puesto Gallardo— y por excavaciones de distintos sitios—Alero Arias, Piedra del Águila 16— ubicados en las márgenes norte y sur del río Limay (Borrero *et al.* 1996).

Los proyectos de rescate arqueológico desarrollados en distintos sectores de la cuenca del río Limay —p.e. El Chocón, Piedra del Águila— han proporcionado una gran parte de la información disponible para esta región. En términos sumamente generales, estas investigaciones han tratado aspectos asociados con las formas de uso del espacio y los recursos por parte de las poblaciones humanas. Algunas de las temáticas discutidas son la disponibilidad y el uso de materias primas líticas, la composición de las dietas humanas, el rango temporal de las ocupaciones, entre otras (Borrero 1981, Borrero *et al.* 1992, Borrero y Nami 1996, Sanguinetti de Bórmida 1996).

EL ÁREA

El área de investigación (Figura 1) comprende un ambiente mesetiforme cuya vegetación corresponde al Distrito Occidental de la Provincia Patagónica, lo que significa que la región está caracterizada por una estepa xérica (Cabrera 1976).

La región se caracteriza por la presencia de un basamento cristalino sobre el que se han depositado en discordancia unidades estratigráficas terciarias y cuaternarias. Se observan también acumulaciones piroclásticas de un espesor local de 50 m y derrames de basaltos que forman relieves mesetiformes (Rolleri *et al.* 1976). A nivel operativo pueden distinguirse dos unidades altitudinales fundamentales:

- a) zona de cotas bajas, por debajo de 600 msnm (comprende el cauce del río Limay)
- b) zona de cotas medias y altas, entre 600 y 1100 msnm.

La cueva se encuentra localizada en la margen norte del río Limay, en la cota por debajo de

600 msnm (Latitud 40° 05.274" S y Longitud 069° 59.972" O). En el momento de la excavación se encontraba aproximadamente a 10 m por sobre el nivel del agua del río.

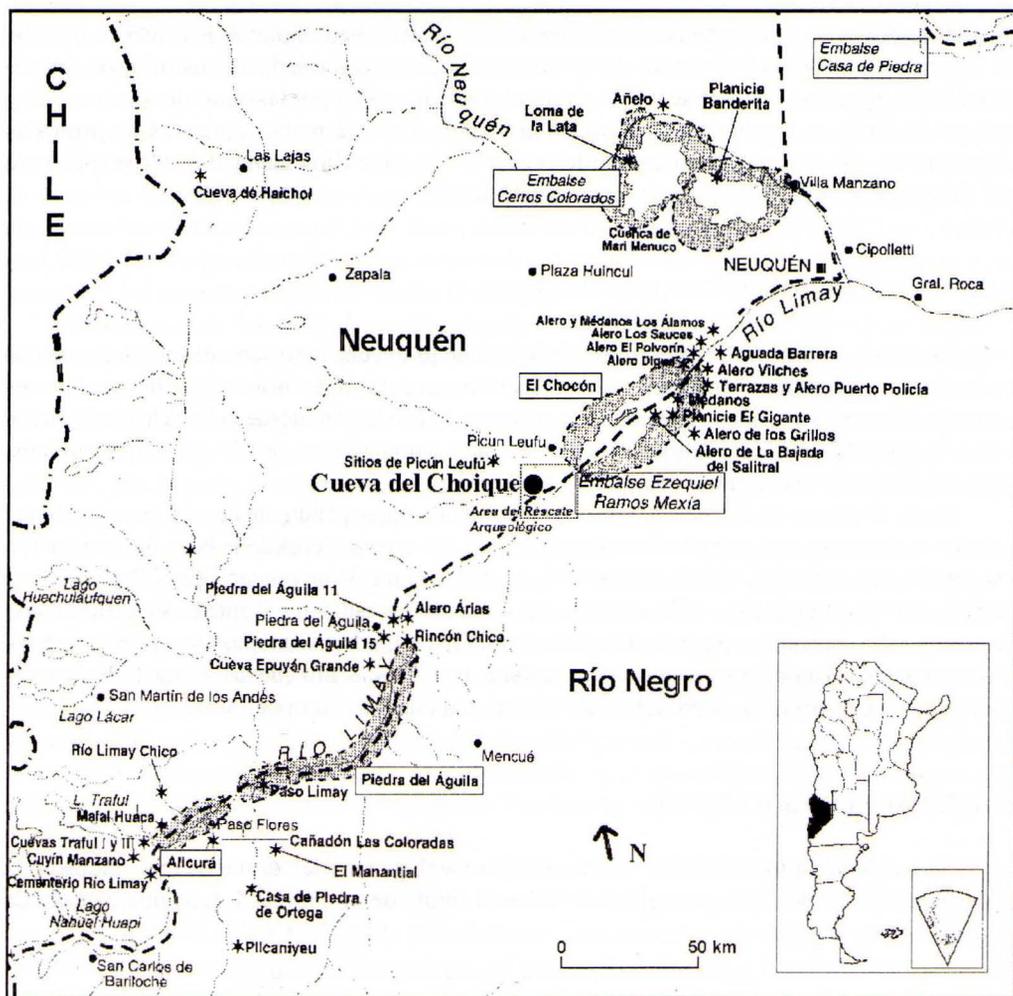


Figura 1

ANTECEDENTES

Se han realizado tareas de rescate arqueológico en varios sectores de la cuenca del río Limay, en los territorios correspondientes a las provincias del Neuquén y Río Negro (Borrero 1981, Sanguinetti de Bórmida 1981a, Crivelli Montero *et al.* 1996). Las mismas se han relacionado con la construcción de distintas represas hidroeléctricas que implicaron la destrucción de una parte importante del registro arqueológico de la región.

En el marco de estos trabajos se excavaron aleros, cuevas y sitios estratificados a cielo abierto, obteniendo cronologías máximas para las ocupaciones humanas en la región de alrededor de 9000 años AP para sitios ubicados fuera del valle del río Limay (Crivelli Montero *et al.* 1993). Las evidencias cronológicas disponibles para el área comprendida por el valle del Río señalan la

presencia humana a partir de 5000 años AP (Sanguinetti de Bórmida y Curzio 1996), registrándose ocupaciones hasta tiempos históricos. Paralelamente, se ha puesto énfasis en conocer la forma que adquieren las distribuciones de los materiales en superficie (Borrero *et al.* 1992, Borrero y Nami 1996, Nami y Borrero 1996).

Creemos importante señalar que no todos estos proyectos han empleado los mismos criterios en cuanto a la selección de los sectores a muestrear. Nuestra prioridad ha consistido en obtener muestras de aquellas áreas que se verían *directamente* impactadas por las obras de construcción y que, por tal razón, no pueden ser muestreadas en el futuro. Por este motivo, las tareas desarrolladas tuvieron como objetivo rescatar una parte del registro, dado que en la actualidad el sitio se encuentra por debajo del nivel de las aguas del embalse artificial.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SITIO

La roca de caja de la cueva es metamórfica, como lo son una gran parte de los afloramientos en la región, y presenta abundantes concreciones de manganeso. La orientación de la misma es noroeste-sureste y sus dimensiones lineales máximas son de 5.80 m desde la boca hacia el fondo, y de 6.40 m en el frente (ver Figura 2). Presenta un talud empinado y vegetado, por lo que resultaba poco visible desde las márgenes del río.

Hacia el interior de la línea de goteo se observa una suave pendiente descendente y sobre el lado sur registramos una zona de drenaje que ingresa a la cueva. Cerca de la boca de la misma se encontraba expuesta una camada de vegetales, probablemente de origen antrópico. Precisamente en dicho sector se emplazó la excavación que presentamos más adelante. Tanto en superficie como en estratigrafía se recuperaron restos faunísticos, artefactos líticos, fragmentos de cerámica y restos macrovegetales. También se mapearon estructuras naturales, como cuevas de roedores, y otras aparentemente artificiales, como lentes de cenizas con una estructura definida.

MATERIALES EN SUPERFICIE

Se recolectó la totalidad de los materiales arqueológicos y tafonómicos registrados en la superficie interior del sitio y en el talud. Sobre el frente de la cueva afloraba una camada de

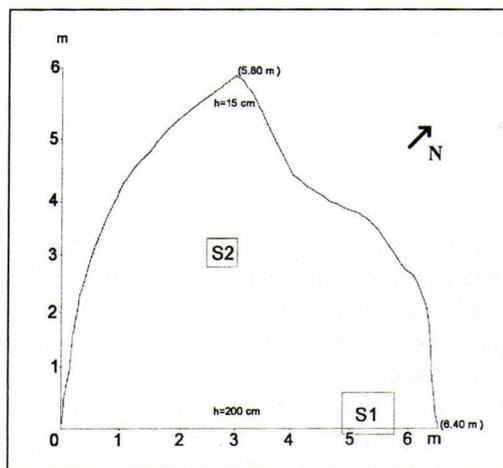


Figura 2

vegetales, mientras que en el interior se observaron artefactos líticos, valvas de moluscos, restos faunísticos, clastos desprendidos del techo, excrementos y bocas de galerías de roedores.

Entre los materiales líticos se encontraron un total de catorce artefactos, destacándose tres núcleos, dos de los cuales son de basalto y uno de sílice. La variedad de tamaños de desechos de talla representados puede relacionarse tanto con estadios iniciales como avanzados de manufactura de artefactos líticos (talla y retalla *sensu* Aschero 1975-83), siendo pertinente mencionar que no se registran evidencias de actividades de retoque de piezas. Con respecto a las materias primas, y en comparación con los materiales en estratigrafía (ver más adelante), podemos resaltar la baja diversidad existente, ya que sólo se registró la presencia de basalto y sílices. En cuanto a los tipos de desechos de talla, se hallaron cinco lascas corticales con tamaños comprendidos entre 2 y 5.5 cm, cuatro lascas internas entre 3.5 y 5.5 cm y dos lascas fracturadas sin talón (LFST, *sensu* Bellelli *et al.* 1985-87). Todos los artefactos confeccionados en rocas silíceas presentan tamaños levemente menores a los manufacturados en basalto (2 cm en promedio).

Se encontraron abundantes materiales faunísticos, algunos de los cuales presentan evidencias de depositación subactual. Se observó la presencia de restos de roedores de distintos tamaños, placas de armadillos (*Dasipodidae*), escasas valvas (*Diplodon sp* y *Chilina sp*), cáscaras de huevos de aves no voladoras, mamíferos grandes (*Lama guanicoe* y *Ovis sp*) y huesos de aves. En distintos sectores de la cueva verificamos la presencia de túneles de roedores, en torno a cuyas bocas se hallaron espacialmente asociados algunos huesos. Ninguna de dichas estructuras se localizó en los lugares de emplazamiento de los sondeos.

En el sector absidal de la cueva se halló un esqueleto semienterrado de ovino (*Ovis sp*) con presencia de tejidos blandos en gran parte del cuerpo. El cráneo estaba enterrado por completo y presentaba la totalidad de las piezas dentarias. La mandíbula se encontraba expuesta, al igual que el atlas, el axis y las dos primeras vértebras cervicales. También hay abundantes restos de guanaco (*L. guanicoe*) con marcas de roedores. Se encontró un metapodio proximal en muy buen estado de conservación (grado de meteorización 0, *sensu* Behrensmeyer 1978) que presentaba una fractura longitudinal de origen antrópico. Algunos especímenes de tamaño pequeño tenían pátina producto de meteorización química. Se halló un fragmento de hueso de ave indeterminada con marcas que evidencian la acción de un carnívoro pequeño. También se observaron fragmentos dispersos de carbón.

Es interesante resaltar la continuidad en la “lluvia” natural de huesos o *background noise* (*sensu* Borrero 2001a, 2001b) dentro del sitio. Esta forma de depositación de huesos puede generar la superposición de restos faunísticos subactuales con materiales arqueológicos de cronologías variables. La presencia de materiales óseos en superficie que evidencian distintos lapsos de exposición a los agentes atmosféricos resalta la mezcla de materiales recientes que, por ejemplo, presentan tejido blando, con otros previamente depositados. La presencia de animales fosoriales, ampliamente documentada en este sitio, incide también en estos procesos.

EXCAVACIÓN Y ESTRATIGRAFÍA

Los trabajos de rescate estuvieron dirigidos, como lo mencionáramos anteriormente, a recuperar una muestra del registro arqueológico que se vería afectado por las aguas del embalse. A tal fin, se practicaron dos sondeos localizados en sectores topográficamente diferentes de la cueva (ver Figura 2). Inicialmente se practicó un sondeo –Sondeo 1– ubicado en la boca de la cueva sobre la línea de goteo. El criterio empleado para la selección del espacio a muestrear fue su mayor elevación con respecto a otros sectores, lo que puede relacionarse con un mayor potencial sedimentario.

Una vez finalizada la excavación de este sondeo, y ante la posibilidad de poder ampliar la muestra ya obtenida, se realizó un segundo sondeo de carácter expeditivo en el sector absidal.

Dadas las limitaciones de tiempo existentes, y frente a la inminente destrucción total del sitio, no resultó posible utilizar las mismas unidades de extracción en ambos sondeos.

En la excavación de los mismos se respetaron las capas naturales. En el caso del Sondeo 1, de 1 x 1 m, se utilizaron unidades de extracción de 10 cm. La profundidad máxima hasta la roca de caja fue de 1.30 m. Las extracciones realizadas en el Sondeo 2, de 0.50 x 0.50 m, fueron de 0.20 m y se llegó a 1.00 m de profundidad sin alcanzar la roca de base. Aunque a partir de los 0.80 m no se realizó ningún tipo de hallazgo.

En la Figura 3 presentamos una descripción de la estratigrafía del perfil noroeste del Sondeo 1. La columna sedimentaria presenta una constitución litológica limo-arcillosa en toda su extensión. Se registró aporte de sedimentos endógenos producto de la disgregación de la roca de caja. También verificamos la presencia de sedimentos exógenos, probablemente de origen eólico. Las proporciones de ambos aportes varían a lo largo de la secuencia estratigráfica.

No obstante la homogeneidad litológica observada, verificamos una menor compactación de los sedimentos desde la superficie hasta los 0.05 m de profundidad. Este criterio nos permite designar a la capa I (0/0.05 m), que no posee ningún tipo de estructura visible y que presenta pequeños clastos procedentes de la roca de caja distribuidos homogéneamente.

La capa II (0.05/0.90 m) presenta una compactación mayor de los sedimentos y continúan observándose pequeños clastos. Dentro de esta unidad estratigráfica registramos la existencia de estructuras denominadas A, B, C y D, que describimos brevemente: la estructura A es una camada de pastos muy probablemente de origen antrópico. La misma está compuesta por gramíneas y posiblemente por juncáceas. Se detectó la presencia de raicillas lo que podría indicar que las gramíneas fueron arrancadas, no cortadas (Pérez de Micou, com. pers.). La presencia de juncáceas estaría relacionada con la existencia de microambientes húmedos, tales como mallines. También se recolectaron algunos fragmentos de madera (0.10 m) que actualmente se están analizando.

La estructura B es una lente de cenizas nítidamente observable, mientras que la C es un rasgo muy discreto de sedimentos marrones más oscuros que los circundantes, cuyo origen es desconocido. Con la letra D designamos a una lente de cenizas que presenta una menor definición que B.

Por último, la capa III (0.90/1.30 m) está definida en función de la presencia proporcionalmente más importante de clastos provenientes de la roca de caja. En los sedimentos hay abundancia de mica producto de la disgregación de los mismos. A medida que llegamos a la base de la cuadrícula los bloques son de mayor tamaño, lo cual dificulta el avance de la excavación. Finalmente, se llega a la roca de base a una profundidad de 1.30 m.

Se cuenta con fechados de ^{14}C realizados sobre fragmentos de carbón que nos permiten estimar la edad de los conjuntos que aquí se analizan. Dos de las muestras provienen del Sondeo 1, ubicadas por encima (0/0.10 m) y por debajo (0.10/0.20 m) de la camada de vegetales denominada estructura A (Figura 3). Para la primera de ellas se obtuvo una edad de 530 ± 50 años AP (Beta-134078), en tanto que para la segunda, la edad es de 410 ± 50 años AP (Beta-134079). A partir de estos fechados se puede acotar el momento de depositación de la camada de vegetales, al mismo tiempo que proporcionan una edad mínima tentativa para los materiales ubicados a mayor profundidad. Estos dos fechados se encuentran cronológicamente invertidos aunque, si se consideran dos desvíos estándar desde las respectivas edades, los rangos de cada uno de ellos se superponen. Al tomar en consideración estos dos desvíos hay un 95% de probabilidades de que la edad real de la muestra se ubique dentro del rango mencionado ($p < 0.05$). Señalamos, de todos modos, que la migración vertical de los restos puede dar cuenta también de estas diferencias. Para el Sondeo 2 se obtuvo una fecha de 1250 ± 50 años AP (Beta-134081) sobre una muestra de carbón obtenida en la extracción 4 (0.60/0.80 m).

En la descripción de las frecuencias de hallazgos registradas en ambos sondeos las extracciones son utilizadas como unidades operativas, lo cual no implica que deban ser interpretadas como entidades con algún tipo de relevancia cultural y/o formacional.

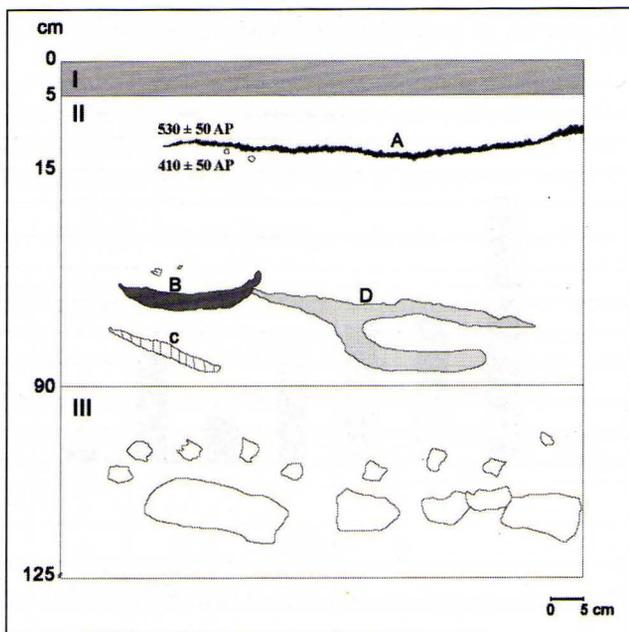


Figura 3. Perfil Noroeste

MATERIALES EN ESTRATIGRAFÍA

Materiales líticos

Sondeo 1: su distribución a lo largo de la estratigrafía no es homogénea. En las unidades de extracción 1 y 3 se observan las frecuencias artefactuales más elevadas. Entre las mismas —extracción 2— se registra una notable disminución en el número de artefactos, cuya presencia podría deberse a migración vertical. En términos generales, se aprecia una disminución progresiva del número de hallazgos, siendo la profundidad máxima en que se registran materiales líticos de 1.10 m.

En el Gráfico 1 presentamos las frecuencias de artefactos líticos por unidad de extracción. Se verificó la presencia de dos núcleos, uno de basalto y uno de sílice en la unidad 3; un raspador y una lasca de sílice con retoque en la unidad 4; un núcleo de basalto en la extracción 5 y, por último, un fragmento de raspador de obsidiana negra en la unidad 11.

En la Tabla 1 se observan discriminadas por unidad de extracción las frecuencias de los tipos de desechos de talla. La información empleada para calcular el número mínimo de desechos (NMD, *sensu* Aschero *et al.* 1993-94) comprende únicamente los desechos con talón, ya sean lascas internas o corticales. Las LFST no pueden ser utilizadas en dicho cálculo ya que no están referidas a un número de lascas en particular. Se observa que las lascas corticales se encuentran escasamente representadas, llegando a estar ausentes en la mayoría de las unidades. Las lascas internas, en cambio, presentan mayores frecuencias en casi todas las extracciones. Por último, las LFST evidencian una situación intermedia con respecto a las anteriores, tanto en su frecuencia como en su distribución estratigráfica.

Sobre la base a lo observado es posible proponer que los estadios iniciales de manufactura de instrumentos se encuentran poco representados, a diferencia de los estadios posteriores de talla evidenciados en el número de lascas internas presentes.

Al evaluar la proporción de lascas sin talón con respecto a las lascas con talón —NMD—,

Gráfico 1. Frecuencias de materiales por unidades de extracción en el Sondeo 1

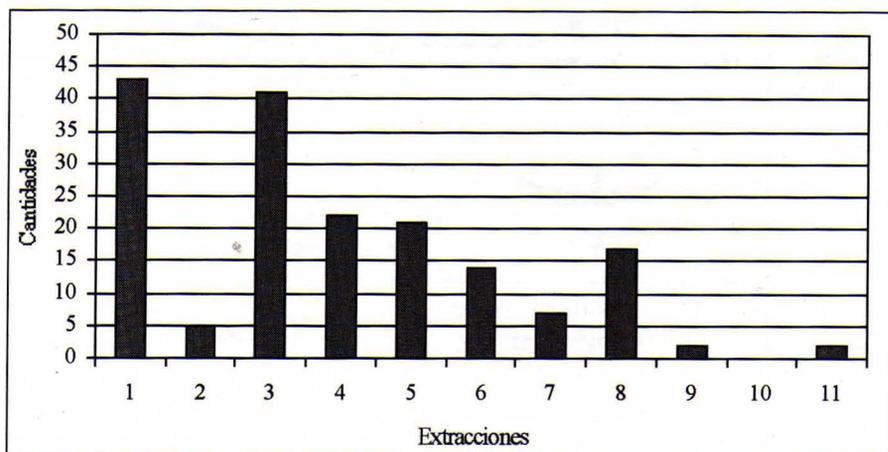


Tabla 1. Frecuencias de tipos de desechos de talla por unidad de extracción

Extracción	Lascas corticales	Lascas internas	LFST	Totales generales	NMD
1	5	25	13	43	30
2	-	5	-	5	5
3	3	25	13	41	28
4	4	10	8	22	14
5	1	9	11	21	10
6	-	11	3	14	11
7	-	6	1	7	6
8	-	14	3	17	14
9	-	2	-	2	2
10	-	-	-	-	-
11	-	2	-	2	2
Total	13	109	52	174	122
%	7.5	62.6	29.9	100	

observamos una menor representación de las primeras. Esta tendencia general se mantiene en una gran parte de la secuencia a excepción de las unidades 4 y 5, donde las abundancias relativas de ambas clases son semejantes. En síntesis, se puede defender una baja fragmentación de la muestra de desechos justificada por la escasa proporción de LFST en relación con las lascas con talón.

Los artefactos fueron medidos utilizando rangos de 5 mm (modificado de Franco 2002), considerando únicamente a los desechos de talla con talón. Se verificó la abundancia de desechos de talla de tamaños pequeños –intervalos comprendidos entre 1 y 2.5 cm– registrados en casi todas las unidades de extracción. Se puede plantear una relación negativa entre el tamaño de los desechos y su abundancia, dado que los tamaños mayores casi no se encuentran representados (sólo se encontraron cinco desechos mayores a 4 cm).

Finalmente, discutimos la información sobre las materias primas y su abundancia relativa en los distintos niveles de la excavación. Al considerar esta información en la Tabla 2, incluimos los desechos con talón y las LFST. Se observa una preponderancia de sílices y basaltos en casi todas las extracciones. Estas materias primas constituyen una gran parte de la muestra obtenida, mientras que las otras representan tan sólo una pequeña fracción del total. A pesar de la disminución observada en las frecuencias, a partir de la unidad 4 se registró una mayor diversidad.

Tabla 2. Materia prima por unidades de extracción

Extracción	sílice	basalto	dacita	obsidiana negra	obsidiana gris	obsidiana bandeada	cuarzo	ópalo	Total
1	35	5	2	-	-	1	-	-	43
2	3	2	-	-	-	-	-	-	5
3	27	14	-	-	-	-	-	-	41
4	12	5	1	2	1	-	1	-	22
5	8	6	1	2	1	2	1	-	21
6	3	3	6	-	1	-	-	1	14
7	3	-	-	2	1	-	1	-	7
8	7	-	2	5	-	1	2	-	17
9	-	2	-	-	-	-	-	-	2
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	1	-	-	1	-	-	-	-	2
Total	99	37	11	12	4	4	6	1	174
%	56.9	21.3	6.3	6.9	2.3	2.3	3.4	0.6	100

Sondeo 2: las frecuencias registradas son muy bajas, tanto en lo que respecta a los desechos de talla como a los instrumentos. En cuanto a los primeros, se los observa en todas las unidades, siendo evidente que las mayores frecuencias se registran entre 0.10/0.20 m. Se recuperaron un raspador de sílice y un núcleo de basalto. Las lascas internas superan en frecuencias a las LFST lo cual, al igual que en el Sondeo 1, indicaría una escasa fragmentación de la muestra. No se registran estadios iniciales de manufactura de instrumentos, dada la ausencia de lascas corticales y la existencia de tamaños pequeños de desechos únicamente—entre 1 y 3.5 cm—. En términos de las materias primas, los sílices son los más representados (Tabla 3).

Tabla 3. Características de los materiales líticos del Sondeo 2

Extracción	Lascas internas	LFST	Materias Primas			
			sílice	basalto	dacita	calcedonia
1	2	-	-	2	-	-
2	13	5	10	2	3	3
3	1	-	1	-	-	-
Total	16	5	11	4	3	3
Porcentajes	76.2	23.8	52.4	19	14.3	14.3

Restos faunísticos

En el análisis de los patrones generales no se consideran en forma detallada los restos pertenecientes a pequeños roedores, que serán estudiados por el Dr. Ulyses Pardiñas. No obstante, presentamos las frecuencias de los mismos en forma conjunta con el resto de la información.

Para completar el análisis tafonómico de la muestra se relevaron las siguientes variables: completitud, meteorización -W- (*sensu* Behrensmeyer 1978), acción de carnívoros, de roedores o raíces, meteorización química, manganeso, y huellas y fracturas antrópicas (Mengoni Goñalons 1988, Behrensmeyer 1991, Oliver 1994, Marean y Assefa 1998). El análisis conjunto de algunos de estos criterios permite evaluar la existencia de condiciones de estabilidad, entendiendo por esto la expresión diferencial de algún indicador tafonómico en una cara de un hueso con respecto a otra (Borrero com. pers.).

Con respecto al estado de completitud, se denominan astillas a aquellos especímenes que presentan una longitud máxima inferior a 3 cm. En relación con esto, la información sobre fragmentación incluida en el Gráfico 3 no incluye a los moluscos, cáscaras de huevos y placas de armadillos.

Sondeo 1: en la Tabla 4 y en el Gráfico 2 presentamos los valores de NISP incluyendo a los roedores, moluscos y fragmentos de cáscara de huevo.

Tabla 4. NISP por unidades de extracción del Sondeo 1

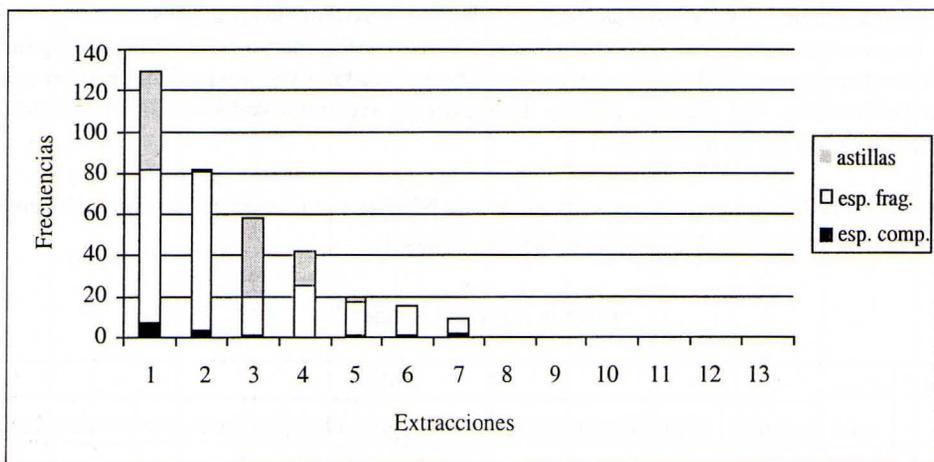
Ext.	Cant. total	Taxón								
		guanaco	oveja	<i>Dasypodidae</i>	roedor	ave	carnívoro	molusco	cáscara	indet.
1	239	24	1	31	90	-	3	-	-	90
2	120	14	8	1	38	-	1	-	-	58
3	175	51	-	3	98	-	2	4	13	5
4	174	6	3	-	131	-	-	1	-	33
5	92	6	-	1	64	3	-	3	-	15
6	46	6	-	6	21	-	-	-	-	13
7	22	4	-	-	10	1	-	3	-	4
8	82	-	-	-	66	-	-	-	16	-
9	55	-	-	-	13	-	-	-	42	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	28	-	-	-	27	-	-	-	1	-
12	145	-	-	-	145	-	-	-	-	-
13	130	-	-	-	130	-	-	-	-	-
Total	1308	111	12	42	833	4	6	11	71	218
%	100	8.5	0.9	3.2	63.7	0.3	0.5	0.8	5.4	16.7

Se observa una distribución heterogénea de los restos faunísticos. En términos generales, se puede plantear una disminución en las frecuencias y en la diversidad de especies presentes en las extracciones más profundas, llegando a la unidad 10, donde no se registraron especímenes óseos. A partir de 1.10 m de profundidad se verifica un aumento considerable en la abundancia de restos de roedores, que es la única categoría representada.

Se ha calculado la abundancia de unidades anatómicas correspondientes a guanaco y oveja considerando al cráneo, al esqueleto axial y al apendicular –anterior y posterior– (Mengoni Goñalons 1988). No se realiza este análisis para *Dasipodidae*, ya que la mayoría de los especímenes corresponden a placas, y tampoco para aves y pequeños carnívoros que se encuentran escasamente representados.

En el caso de *Lama guanicoe* hay un total de 60 especímenes (100 %) asignados a las distintas unidades anatómicas, que se distribuyen de la siguiente forma: doce especímenes correspondientes al cráneo (20 %), dieciocho especímenes del esqueleto axial (30 %), cuatro del segmento apendicular anterior (6.7 %), seis fragmentos que corresponden a los miembros posteriores del esqueleto apendicular (10 %) y veinte especímenes asignados a miembros indeterminados del esqueleto apendicular (33.3 %). Los valores obtenidos para oveja son: diez especímenes del esqueleto axial (90.9 %) y un fragmento de diáfisis (9.1 %).

Gráfico 2. Estado de completitud de los especímenes óseos



En el Gráfico 2 se presentan los datos sobre el estado de completitud en que aparecen los restos óseos. Se registra un elevado grado de fragmentación, al punto que casi no hay huesos completos. Por otra parte, hay un importante número de astillas que indican la magnitud de estos procesos. Para evaluar la incidencia de los mismos en términos cuantitativos consideramos la proporción existente entre los valores de MNE con respecto al NISP (Grayson 1984). El índice así obtenido constituye una medida relativa del grado de fragmentación de los elementos óseos.

Una vez evaluada la magnitud de estos procesos, surge la necesidad de identificar los agentes de fragmentación –antrópicos o naturales– involucrados en la formación de este conjunto. El análisis de las variables tafonómicas mencionadas previamente es sumamente informativo al respecto.

El MNE reconstruido para *L. guanicoe* es de once, y si consideramos que el NISP es de 111, obtenemos un índice de tan sólo 0.09, que implica una elevada fragmentación del conjunto óseo. A su vez, se registran catorce especímenes óseos de guanaco con huellas y/o fracturas antrópicas lo cual constituye una proporción muy elevada en relación con el MNE que se ha reconstruido.

Un posible agente alternativo de fragmentación es la exposición prolongada a condiciones subaéreas, que se expresaría en la presencia de grados avanzados de meteorización. El grado de meteorización pudo ser registrado en quince especímenes únicamente: tres de ellos en un estadio de $W=2$ y doce en $W=0$. Esto implica una exposición diferencial y nos permite señalar la existencia

de distintas historias tafonómicas en el sitio, en el marco de una baja incidencia de esta variable en la fragmentación de la muestra. Por otra parte, dada la ausencia de marcas, se puede descartar el rol de los carnívoros como agente de fragmentación. De este modo, se debilita la alternativa de la acción de agentes naturales para dar cuenta de la fragmentación observada y adquiere sustento la actividad antrópica como el agente causante de estos procesos.

Para el caso de los ovinos se registró un MNE de tres y un NISP de doce, siendo la proporción entre ambos de 0.25, que alude a un alto grado de fragmentación del conjunto. No obstante, ésta es menor que la observada para guanaco, lo que puede explicarse parcialmente por la depositación natural de algunos huesos de ovinos—la presencia de tres huesos completos de *Ovis sp* sustenta esta afirmación—. La acción antrópica se evidencia en la presencia de huellas de corte en un isquion localizado entre 0.10/0.20 m de profundidad. Por otra parte, se registraron cinco especímenes en estadios variables de meteorización (tres en W= 0, uno en W= 1 y uno en W= 2). Consideramos que el estadio de W= 2 registrado en algunos especímenes implica una exposición importante a condiciones subaéreas, aunque en términos generales puede sostenerse una baja incidencia de la meteorización en los especímenes de oveja y guanaco. Esto podría implicar un rápido sepultamiento o una migración de los especímenes óseos incidiendo positivamente en su preservación.

La presencia de aves es baja, habiéndose encontrado un fragmento de húmero y un fragmento de coracoides indeterminados a nivel específico. Otros restos faunísticos representados corresponden a *Dasipodidae* —34 placas—, cáscara de huevos de aves no voladoras —32 fragmentos— y fragmentos de valvas de moluscos.

Sondeo 2: en la Tabla 5 presentamos los valores de NISP por unidad de extracción incluyendo a los roedores, moluscos y fragmentos de cáscara de huevo.

Tabla 5. NISP del Sondeo 2

Ext.	Cant. total	Taxón								
		guanaco	oveja	<i>Dasypodidae</i>	roedor	pez	choique	molusco	cáscara	indet.
1	26	2	2	2	17	1	1	-	-	-
2	69	1	-	3	42	-	-	1	1	21
3	8	-	-	-	-	-	-	1	1	6
4	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Total	104	3	2	5	59	1	1	3	2	27
%	100	2.9	1.9	4.8	56.7	1	1	2.9	1.9	25.9

Los materiales óseos registrados se limitan a los 0.60 m iniciales. En las unidades 1 y 2 se realizó la mayor cantidad de hallazgos observándose, a pesar del pequeño tamaño de la muestra, una importante diversidad faunística (Tabla 5). Los roedores dominan ampliamente el conjunto y en una muy baja proporción se registró la presencia de *Lama guanicoe*, *Ovis sp*, *Dasipodidae*, moluscos, pez, ave (*Pterocnemia pennata*) y fragmentos de cáscaras de huevo. En síntesis, la frecuencia de materiales faunísticos es baja.

Con respecto a las variables tafonómicas, puede mencionarse la elevada fragmentación de la muestra. Esto se expresa en la gran proporción de astillas registrada, dado que sobre un total de 35 especímenes, 24 corresponden a esa categoría. Por otra parte, se contabilizan nueve fragmentos óseos y un elemento completo de probable depositación natural —perteneciente a *Chaetophractus villosus*—. Dentro de la muestra se registraron un total de veinte especímenes quemados y/o calcinados (que incluyen catorce especímenes óseos, tres fragmentos de moluscos y tres placas de

Dasipodidae). Se observó la presencia de dos huellas y una fractura de origen antrópico en dos especímenes de guanaco (tibia y fragmento de diáfisis indeterminado). Se registró también una marca de roedor sobre una hemimandíbula de *Chaetophractus villosus*.

Se observa una fragmentación sumamente elevada. Dada la presencia de huellas y/o fracturas y de un gran número de especímenes quemados, de probable origen antrópico, planteamos que la acción humana se encuentra involucrada en la formación de este conjunto. La ausencia de marcas de carnívoros refuerza esta posibilidad, aunque el tamaño de la muestra limita el alcance de estas observaciones (ver información tafonómica en Tabla 6).

Tabla 6. Información tafonómica correspondiente a los Sondeos 1 y 2

SONDEO 1

Extr.	W			mang (+)	estab (*)	teñi- do	Calcin. quem.	acc. quím.	acc. roedor	acción carnív.	acción raíces	huellas antróp.	frac- turas
	0	1	2										
1	9	-	3	11	3	2	7	5	6	-	-	5	7
2	5	1	1	8	-	-	10	1	5	1	4	2	2
3	1	-	2	4	1	-	3	26	4	-	3	1	1
4	-	-	-	1	-	-	7	2	1	-	-	-	2
5	1	-	-	1	-	-	4	-	1	-	1	-	1
6	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-
7	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	1 (**)	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	16	1	6	28	4	2	33	34	17	1	9	9	13

SONDEO 2

Extr.	W			mang (+)	estab (*)	teñi- do	Calcin. quem.	acc. quím.	acc. roedor	acción carnív.	acción raíces	huellas antróp.	frac- turas
	0	1	2										
0	1	0	0	0	0	0	20	0	1	0	0	2	1
1	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-
2	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	1	1
3	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Total	1	0	0	0	0	0	20	0	1	0	0	2	1

Referencias: (+), presencia de manganeso; (*), presencia de condiciones de estabilidad; #, se incluyen moluscos y cáscaras de huevo; (**), corresponde a un fragmento de cáscara de huevo.

Materiales cerámicos

Se registraron ocho tiestos cerámicos entre los 0 y 0.40 m de profundidad, siete de ellos en el Sondeo 1 y uno en el Sondeo 2. A excepción de este último tiesto, se trata de cerámicas de color negro cocidas en atmósfera reductora, con inclusiones de mica.

En las superficies se verificaron los siguientes tratamientos: tres tiestos presentan pulido en ambas superficies, dos de los cuales tienen engobe en ambas caras. En otros tres tiestos se observó pulido en la superficie externa y alisado en la interna. Uno de ellos, que es un fragmento de borde, presenta incisiones. Un tiesto tiene alisado en la superficie externa y pulido en la interna. Por último, un pequeño fragmento de color marrón procedente del Sondeo 2 que es el único cocido en atmósfera oxidante, tiene engobe en una de las caras. Debido a su tamaño, no se pudo determinar de qué cara se trata. Ambas superficies presentan alisado.

Los tiestos corresponden al cuerpo, exceptuando un único fragmento de borde que presenta engrosamiento exterior con unión marcada con incisión. En función de las formas se puede plantear que algunos tiestos corresponderían a vasijas de tamaño mediano o grande (Senatore, com. pers.).

Los materiales presentan fracturas angulares que en algunos casos tienden a redondearse. Las superficies se encuentran en buen estado, aunque tienen pátinas. En general, estos materiales cerámicos no habrían sido expuestos a condiciones muy intensas de meteorización.

DISCUSIÓN

En primer lugar, interpretamos la evidencia arqueológica en la escala de sitio. En segundo lugar, evaluamos estos datos en una escala regional, en el contexto de la información estratigráfica y distribucional en el área.

Considerando el total de las muestras tomadas, es posible observar la alta representación de las lascas internas, seguidas por las LFST y las corticales, respectivamente. Lo expuesto sugiere que las actividades de talla corresponden mayoritariamente a procesos de retalla y/o retoque de instrumentos de piedra (*sensu* Aschero 1975-83), dada la menor representación de lascas corticales relacionadas con los estadios iniciales de manufactura. La abundancia de los tamaños pequeños de desechos, comprendidos entre 1 y 3 cm, apoyan esta expectativa. En ese sentido, la baja cantidad de lascas corticales es acorde con el escaso número de desechos de tamaños medianos a grandes (3.5 a 6 cm).

Hay una alta diversidad de materias primas registradas, aunque las frecuencias en que algunas de ellas se encuentran representadas son muy bajas. La mayor cantidad de desechos de talla, así como también de núcleos e instrumentos, corresponde a sílices y basaltos. Estas dos variedades dan cuenta del 80 % de los artefactos recuperados. Las restantes materias primas están representadas únicamente por desechos de talla, lo cual puede relacionarse con el ingreso y eventual mantenimiento de instrumentos en el sitio.

Los conjuntos faunísticos correspondientes a ambos sondeos se encuentran ampliamente dominados por restos de pequeños roedores. En distintos trabajos, Pardiñas (1996-1998, 1999) ha propuesto una serie de criterios tafonómicos y faunísticos dirigidos a la discusión de los agentes implicados en su depositación. Consistentemente con algunas propuestas previas (Bond *et al.* 1981, para el caso del Alero de los Sauces), este autor observa que muchos conjuntos de la región presentan indicadores de la introducción antrópica de estos materiales tales como Piedra del Águila 11 y Casa de Piedra de Ortega. En relación con los restos de microvertebrados de esta cueva, planteamos que el ingreso antrópico de una parte de los mismos constituye una hipótesis a ser contrastada. Dada su importancia cuantitativa, si llegara a verificarse una depositación natural de los mismos, ya sea por causas eto-ecológicas o por inclusión en egagrópias de aves rapaces, podría defenderse un uso humano menos intenso que lo que sugieren las frecuencias faunísticas totales.

En el caso contrario, estos microvertebrados podrían haber funcionado como uno de los factores principales de localización de las ocupaciones humanas en este punto del espacio (Borrero 1982), lo que sería consistente con su caracterización como un recurso *crítico* o predecible (Borrero 1981).

Los restos de *Lama guanicoe* se ubican en segundo lugar en orden de abundancia con un NISP de 114 y un MNE de once. Por lo tanto, la proporción existente entre el número mínimo de elementos con respecto al número de especímenes es sumamente baja. Esto puede implicar la presencia de procesos intensos de fragmentación de la muestra. La proporción elevada de astillas, que son los especímenes cuya longitud máxima es menor a 3 cm, es consistente con lo expuesto. Distintos indicadores tafonómicos pueden ser empleados para la discusión de los agentes implicados. En términos generales, se registró una baja incidencia de la meteorización por exposición a condiciones subaéreas. No obstante, se observó un subconjunto de seis especímenes que han sufrido procesos más intensos de meteorización ($W=2$), que corresponden a las primeras tres extracciones. En conjunto con los fechados disponibles, de aproximadamente 500 años AP, obtenidos para dos muestras ubicadas entre 0.10 y 0.20 m de profundidad, esto puede ser interpretado como un indicador de bajas tasas de sedimentación. Por lo tanto, se infiere un lapso prolongado de exposición a condiciones subaéreas para los materiales de las primeras extracciones. A pesar de esto, la meteorización general de la muestra indica una buena preservación, dado que la mayoría de los especímenes presentan $W=0$.

Se ha evaluado la acción de otros agentes naturales observándose marcas de carnívoros en un único hueso y marcas de roedores en un total de dieciocho especímenes, la mayoría de los cuales se ubica en los primeros 0.40 m de profundidad. Por lo tanto, la frecuencia de huesos con marcas de roedor está correlacionada positivamente con la presencia de especímenes óseos de guanaco y oveja. Se verificó, además, un total de catorce especímenes con huellas y/o fracturas de origen antrópico, que constituye un número elevado en relación con el MNE reconstruido para el sitio.

En términos generales los agentes naturales no estarían implicados activamente en la fragmentación de la muestra. A pesar de la presencia de especímenes altamente meteorizados, la preservación global del conjunto es buena. Las marcas de carnívoros son muy escasas y la acción de roedores registrada en el sitio no generaría una fragmentación tan importante como la observada.

La información tafonómica en conjunto con los indicadores de acción humana sustentan la propuesta que los restos de guanaco habrían sido introducidos en el sitio y fragmentados por las poblaciones humanas. Estas presas, representadas por distintas unidades antómicas, fueron aprovechadas en forma intensiva implicando posiblemente la extracción de médula.

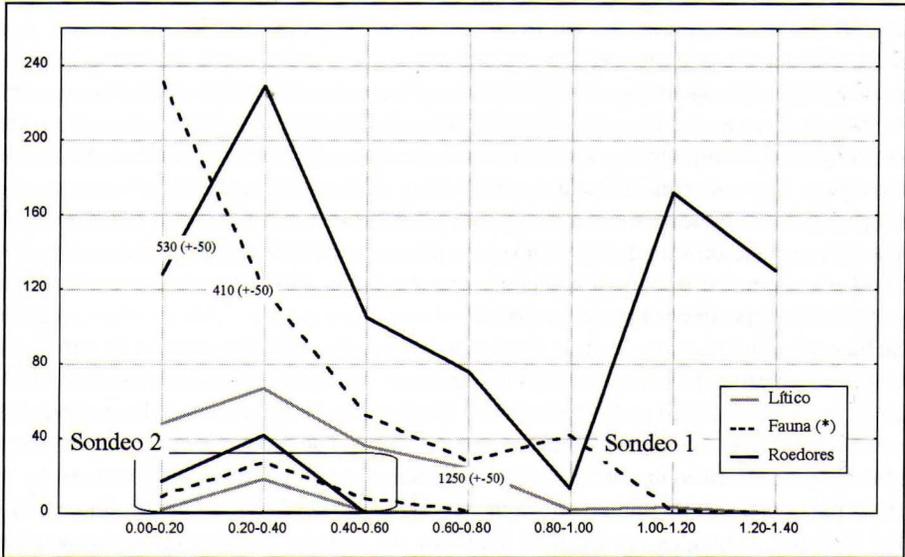
En cuanto a la presencia de oveja pueden diferenciarse dos conjuntos: un gran número de huesos en superficie con indicadores de depositación subactual, presencia de tejido blando, entre ellos y otros especímenes detectados en estratigrafía, desde la superficie hasta 0.40 m de profundidad. Con respecto a los primeros, se puede defender que se trata de restos de origen tafonómico asociados con la "lluvia de huesos" característica de la región. Los restos registrados en estratigrafía pueden tener un origen diverso y la migración vertical es una de las posibilidades contempladas. Esta situación puede ser defendida para especímenes localizados en las extracciones 2 y 4 del Sondeo 1, que se encuentran por debajo de los dos fechados obtenidos (ver Figura 3), ya que la introducción de esta especie en Patagonia es posterior a este momento. Se pueden señalar distintos agentes responsables de estos procesos de migración, entre ellos, los animales fosoriales. Al respecto, se señala que una de las costillas (0.30/0.40 m), un isquion y un ilion (0.10/0.20 m) presentan marcas de roedor.

Resulta destacable la alta diversidad de especies representadas, que además de las discutidas, incluye moluscos, carnívoros, armadillos y aves –identificadas a partir de especímenes óseos y de fragmentos de cáscara de huevo–. Esto no refleja una focalización en la selección de los recursos introducidos en el sitio, sino que permite plantear la existencia de estrategias generalizadas. Aunque esta propuesta constituye tan sólo una hipótesis, dado que implica la evaluación de los agentes –antrópicos o naturales– que han depositado los restos asignables a las distintas especies.

La información de isótopos estables disponible para la cueva Haichol, ubicada hacia el noroeste a menos de 200 km de la Cueva del Choique, señala un marcado énfasis en el consumo de recursos animales terrestres (Fernández y Panarello 2001).

En el Gráfico 3 se observa el comportamiento de tres variables seleccionadas: frecuencias de artefactos líticos, de huesos de roedores y de restos faunísticos asignables a las demás especies

Gráfico 3. Frecuencias de materiales en los Sondeos 1 y 2



Referencias: (*), la categoría "fauna" no incluye a los roedores.

presentes. El criterio para la separación de los restos de roedores en el análisis se sustenta en la frecuencia que estos presentan, dado que superan ampliamente a las asignables a las demás especies faunísticas. Este criterio constituye *únicamente* una delimitación operativa, ya que no responde a ninguna propiedad intrínseca a los materiales bajo análisis.

En esta instancia, nuestro objetivo es evaluar fluctuaciones en la intensidad de uso humano de este sector del espacio a partir de las frecuencias de los materiales arqueológicos depositados. Los valores asignados a cada variable en ambos sondeos no son graficados en una misma curva evitando, de este modo, generar agrupamientos de materiales que podrían presentar cronologías dispares.

Las frecuencias en que están representados los distintos materiales permiten diferenciar tres segmentos o agrupaciones:

El primero de ellos se expresa en el Sondeo 1 (0.90/1.40 m) y está caracterizado por la escasez de indicadores de actividad humana, ya que en los últimos 0.60 m de la excavación hay tan sólo tres artefactos líticos y no se verifican restos óseos con evidencias directas de acción antrópica. A su vez, se registra un pico en la abundancia de restos de roedores. En términos generales, esto coincide con la capa III, definida por la presencia abundante de clastos desprendidos de la roca de caja.

En segundo lugar, el fechado de 1250 ± 50 años AP, realizado sobre carbón asociado con huesos y valvas quemadas procedente del Sondeo 2, constituye el primer indicador cronológico absoluto de presencia humana en la cueva. A modo de hipótesis, se puede postular una penecontemporaneidad con los materiales presentes en la capa II del Sondeo 1. Los otros dos fechados disponibles refuerzan esta inferencia, ya que constituyen edades mínimas para los restos

arqueológicos que los subyacen. La procedencia de estas dos muestras, ubicadas por encima y por debajo de la camada de vegetales (Figura 3), descarta la existencia de procesos de migración vertical importantes. Este segundo segmento presenta una notable disminución en la abundancia de huesos de roedores.

Por último, a partir de los 0.50 m de profundidad se observa un incremento progresivo en la abundancia de indicadores de presencia humana en ambos sondeos, que en este caso incluyen: artefactos líticos, restos faunísticos con huellas y/o fracturas antrópicas, una camada de vegetales y cerámica. También se registra la frecuencia máxima de huesos de roedores. Este momento puede ser acotado en función de los dos fechados más recientes que proceden del Sondeo 1 (530 ± 50 y 410 ± 50 años AP).

En términos generales se puede señalar la baja densidad de materiales arqueológicos en el sitio, ya sean líticos, faunísticos o de otro tipo. Esto implica una redundancia sumamente limitada en el uso de este sector puntual del espacio.

La contextualización de esta información con respecto al registro de superficie y estratigrafía conocido para la región constituye la segunda instancia de este análisis. Las características generales mencionadas para los materiales líticos recuperados en la Cueva del Choique son similares a las reportadas para las evidencias de superficie procedentes de distintos sectores de la margen sur del río Limay, como por ejemplo el cañadón del Potro, el cañadón del Puesto Arias, los alrededores del Puesto Gallardo y la Pampa de Nogueira (Borrero *et al.* 1996). No obstante, pueden señalarse algunas diferencias. Las distribuciones de materiales en superficie presentan una proporción levemente superior de lascas corticales con respecto a lascas internas, aunque cuantitativamente esta tendencia no es muy marcada.

En relación con las materias primas líticas, se observa una consistencia en la información de distintos sitios de la región, como por ejemplo Cueva Epullán Grande (Crivelli *et al.* 1996) y Piedra del Águila 11 (Nami 1991). El basalto y distintas rocas silíceas, entre ellas ópalo y calcedonia, son las más utilizadas para la confección de artefactos. Las mismas se encuentran disponibles en el entorno inmediato (Nami 1991, Nami y Rapalini 1996), pudiendo ser clasificadas como rocas localmente disponibles (*sensu* Meltzer 1989). Tal como plantea Nami (1991), en esta región la obtención de materias primas de buena calidad no implicaría una inversión muy elevada de energía. Inclusive, algunas de estas rocas podrían haber sido recolectadas en las orillas del río Limay.

Con respecto a la subsistencia, señalamos dos tendencias discutidas para la Cueva del Choique y reflejadas en el registro de otros sitios de la región. En primer lugar, no se verifica una especialización en el consumo de algún tipo de recursos en particular, sino que el énfasis se ubica en el aprovechamiento de una amplia gama de especies animales (Piedra del Águila 11, alero de los Sauces y alero Arias). En segundo lugar, y particularmente para los huesos de guanaco, se observa un aprovechamiento intensivo que genera procesos muy importantes de fragmentación de los materiales óseos (Piedra del Águila 11 y alero Arias).

La existencia de camadas de vegetales de origen presumiblemente antrópico es un rasgo usual de los sitios en cuevas y aleros de la región –p.e. alero de los Sauces, alero El Dique, Casa de Piedra de Ortega– (Sanguinetti de Bórmida 1981b, Fernández 2001).

Por último, señalamos que los materiales cerámicos recuperados en el sitio presentan características tecnológicas sumamente recurrentes en los conjuntos de la región (Senatore, com. pers.).

CONCLUSIONES

La valoración de las evidencias discutidas respalda algunas interpretaciones previas referidas a las características de las ocupaciones humanas en cuevas y aleros ubicados en las márgenes del río Limay, en el sector de cotas bajas por debajo de 600 msnm.

Para este espacio se pueden identificar recursos cuya disponibilidad sería, potencialmente, predecible en forma anual o estacional (p.e. moluscos, roedores, vegetales y aves). En función de ésto, dichos recursos pueden actuar como factores que influyen en la recurrencia de las ocupaciones humanas en un área determinada. Por otra parte, en un ambiente desértico como éste, el agua constituye otro importante factor de localización (Borrero 1982). Todas estas características en conjunto nos llevan a formular, a modo de hipótesis, que el sector de cotas bajas que abarca el cauce del río Limay podría haber actuado como un concentrador de las ocupaciones humanas. Por lo tanto, en una escala regional, cabría esperar que el registro arqueológico presente una distribución lineal, evidenciada en la presencia de indicadores de una mayor intensidad relativa de uso en comparación con los sectores de cotas altas.

En términos generales, no obstante, la baja densidad de evidencias arqueológicas se corresponde con las expectativas que surgen para un espacio no saturado por grupos humanos (sensu Borrero 1989-90, 1994-95) .

Por último, nos interesa resaltar la importancia que adquiere la información obtenida a partir de trabajos de rescate arqueológico. Este tipo de muestreos no pueden ser repetidos a causa de la modificación y/o destrucción a que ha sido sometido el ambiente. Por este motivo consideramos prioritarias aquellas investigaciones dirigidas a la recolección de muestras en sectores directamente afectados.

Buenos Aires, 13 de mayo de 2002

Aprobado diciembre 2002

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos muy profundamente a Luis A. Borrero por sus valiosas sugerencias y por su paciente espera para ver concretado este trabajo. A Cecilia Pérez de Micou por su gentil colaboración en el análisis de los restos macrovegetales y a María Ximena Senatore, Florencia Avila y Verónica Puente por sus importantes aportes en el análisis de los materiales cerámicos. A Fabiana Martín, Nora Franco, Cristian Favier Dubois y Tirso Bourlot por los comentarios realizados sobre distintos temas. A Jorge Quidel y Jorge Soto de la empresa Servisur por la ayuda recibida durante la realización de los trabajos de campo. Asimismo, agradecemos las evaluaciones recibidas que contribuyeron a mejorar el presente trabajo.

NOTA

- ¹ Aunque en esencia se trata de una cuestión terminológica, utilizamos el término "evaluación de impacto ambiental (EIA)" en lugar de "estudios de impacto ambiental (EsIA)" (sensu Carballo Marina *et al.* 1999), puesto que preferimos unificar nuestra terminología con la utilizada en el ámbito de la normativa internacional (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, La Agenda 21, entre otros).

BIBLIOGRAFÍA

- Aschero, Carlos A.
1975-83. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. MS.
- Aschero, Carlos A.; Liliana M. Manzi y Analía G. Gómez
1993-94. Producción lítica y uso del espacio en el nivel 2b4 de Quebrada Seca 3. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XIX: 191-214.
- Bellelli, Cristina; Gabriela Guraiéb y Jorge García
1985-87. Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO- Desechos líticos computarizados). *Arqueología Contemporánea*, vol.II, N°1.
- Behrensmeyer, Anna K.
1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.
1991. Terrestrial Vertebrate Accumulations. En: Allison, P.A. y D. E.G. Briggs (eds.); *Taphonomy*:

Releasing the Data Locked in the Fossil Record. Topics of Geobiology 9: 291-335.

Bond, Mariano; Sergio E. Caviglia y Luis A. Borrero

1981. Paleoeetnozoología del Alero de los Sauces (Neuquén, Argentina); con especial referencia la problemática presentada por los roedores en sitios patagónicos. *Trabajos de Prehistoria* 1: 93-109. Buenos Aires, Instituto de Ciencias Antropológicas, FFyL, UBA.

Borrero, Luis A.

1981. La economía prehistórica de los pobladores del Alero de los Sauces (Neuquén, Argentina). *Trabajos de Prehistoria* 1: 111-124. Buenos Aires, Instituto de Ciencias Antropológicas, FFyL, UBA.

1982. Factores de localización de sitios arqueológicos en la región del curso inferior del río Limay. En: *Primera Reunión nacional de Ciencias del Hombre en Zona Áridas*: 51-60. Mendoza.

1989-90. Evolución cultural divergente en la Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Sociales) 19: 133-140.

1994-95. Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4: 9-69.

2001a. Regional Taphonomy: Background Noise and the Integrity of the Archaeological Record. En Kuznar, L.A. (ed.); *Ethnoarchaeology of Andean South America: Contributions to Archaeological Method and Theory*: 243-254. Ann Arbor, International Monographs in Prehistory, Ethnoarchaeological Series 4.

2001b. Regional Taphonomy: The Scales of Application to the Archaeological Record. En Buitenhuis, H. y W. Prummel (eds.); *Animals and Man in the Past*: 17-20. Essays in honour of Dr. A. T. Clason. ARC-Publicatie 41, Groningen, the Netherlands.

Borrero, Luis A.; Patricia A. Campan; Fabiana M. Martín y Florencia Borella

1996. La margen derecha del río Limay entre el cañadón del Potro y el cañadón Mencué. Informe preliminar. *Praehistoria* 2: 173-184. Buenos Aires, Conicet.

Borrero, Luis A.; José L. Lanata y Beatriz N. Ventura

1992. Distribuciones de hallazgos aislados en Piedra del Aguila. En Borrero, L.A. y J.L. Lanata (comp.); *Análisis Espacial en la Arqueología Patagónica*: 9-20. Concepción del Uruguay, Ediciones Ayllu.

Borrero, Luis A. y Hugo G. Nami

1996. Piedra del Aguila: análisis de los materiales de superficie. *Praehistoria* 2: 19-34. Buenos Aires, Conicet.

Cabrera, Ángel

1976. *Regiones fitogeográficas argentinas*. Buenos Aires, Acmé.

Carballo Marina, Flavia; Silvana Espinosa y Juan B. Belardi

1999. Estudios de impacto ambiental (EsIA) sobre el recurso arqueológico en la Provincia de Santa Cruz. Propuestas teórico metodológicas. *Arqueología* 9: 215-237.

Crivelli Montero, Eduardo A.; Damiana E. Curzio y Mario J. Silveira

1993. La estratigrafía de la cueva Trafal I (Provincia del Neuquén, República Argentina). *Praehistoria* 1: 9-160. Buenos Aires, Conicet.

Crivelli Montero, Eduardo A.; Ulyses F. J. Pardiñas; Mabel M. Fernández; Micaela Bogazzi; Adriana Chauvin; Viviana M. Fernández y Maximiliano J. Lezcano

1996. La Cueva Epullán Grande (Pcia. del Neuquén). Informe de avance. *Praehistoria* 2: 185-266. Buenos Aires, Conicet.

Fernández, Mabel M.

2001. La Casa de Piedra de Ortega (Pcia. de Río Negro) I. La estratigrafía. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI: 261-284.

Fernández C., Jorge y Héctor O. Panarello

2001. Cazadores recolectores del Holoceno Medio y Superior de la cueva Haichol, región cordillerana central del Neuquén, República Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVI: 9-30.

Franco, Nora V.

2002. Estrategias de utilización de recursos líticos en la cuenca superior del río Santa Cruz. Tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. MS.

Grayson, Donald K.

1984. *Quantitative Zooarchaeology*. Orlando, Academic Press.

Marean, Curtis W. y Zelalem Assefa

1998. Zooarchaeological Evidence for the Faunal Exploitation Behavior of Neandertals and Early Modern Humans. *Evolutionary Anthropology* 8 (1): 22-37.

Meltzer, David

1989. Was Stone Exchanged Among Eastern North American Paleoindians? En Ellis, C.J. y J. Lothrop (ed.); *Eastern Paleoindian Lithic Resource Use*: 11-39. Boulder, Westview Press.

Mengoni Goñalons, Guillermo

1988. Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. *Xama* 1: 71-120. Mendoza.

Nami, Hugo G.

1991. Raw Materials Procurement in Piedra del Águila 11 Site (Neuquén, Argentina): "Actualistic" Remarks. En: *VI Flint International Symposium*: 249-252. Madrid, Bilbao, Granada.

Nami, Hugo G. y Luis A. Borrero

1996. Arqueología en Piedra del Aguila: Prospecciones y propuestas metodológicas. Apuntes sobre la arqueología de salvataje en la Argentina. *Praehistoria* 2: 13-18.

Nami, Hugo G. y Augusto Rapalini

1996. El uso de propiedades magnéticas para la identificación de fuentes de materias primas: el basalto de Paso Limay (Prov. de Río Negro). En Gómez Otero, J. (ed.); *Arqueología. Sólo Patagonia*: 389-397. Puerto Madryn.

Oliver, J. S.

1994. Estimates of hominid and carnivore involvement in the FLK Zinjanthropus fossil assemblage: some socioecological implications. *Journal of Human Evolution* 27: 267-294.

Pardiñas, Ulyses F. J.

1996-1998. Roedores holocénicos del sitio Cerro Casa de Piedra 5 (Santa Cruz, Argentina): tafonomía y paleoambientes. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 5: 66-90.

1999. Tafonomía de microvertebrados en yacimientos arqueológicos de Patagonia (Argentina). *Arqueología* 9: 265-372.

Rolleri, E. O.; M. E. Guichón; J. Rabassa y R. A. Scanavino

1976. Estudio geológico del valle del río Limay entre Piedra del Aguila y Paso Limay (provincias del Neuquén y Río Negro). En: *Actas del IV Congreso Geológico Argentino* I: 257-265.

Sanguinetti de Bórmida, Amalia C.

1981a. Síntesis del desarrollo cultural de la cuenca inferior del río Limay en el área de El Chocón y su ubicación en el cuadro de la prehistoria de Patagonia. *Trabajos de Prehistoria* 1: 169-177. Buenos Aires, Instituto de Ciencias Antropológicas, FFyL, UBA.

1981b. Los aleros del Limay norte (área de El Chocón). *Trabajos de Prehistoria* 1: 19-37. Buenos Aires, Instituto de Ciencias Antropológicas, FFyL, UBA.

Sanguinetti de Bórmida, Amalia C. y Damiana E. Curzio

1996. Excavaciones arqueológicas en el sitio Piedra del Aguila 11. *Praehistoria* 2: 43-100. Buenos Aires, Conicet.