

## Caza y extracción de pieles de Chinchillidae en la puna de Jujuy (Argentina): una aproximación arqueológica

JUAN M. MARYAŃSKI<sup>1</sup> & AXEL E. NIELSEN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CONICET – Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.  
3 de Febrero 1378 (1426). Buenos Aires, Argentina. juanmki@gmail.com

<sup>2</sup>CONICET – Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.  
3 de Febrero 1378 (1426). Buenos Aires, Argentina. axelnielsen@gmail.com

(Received 31 March 2014; Revised 6 June 2014; Accepted 6 July 2014)

*«...es tan preciada su piel para formar ropas...  
y mántalas no tanto por su carne como por sus pieles;  
porque aunque la carne tiene buen gusto es muy indigesta y pesada...»*

Cobo ([1653] 1956: 360)



**RESUMEN:** En este trabajo se presentan las evidencias de explotación humana de Chinchillidae en un campamento temporario ubicado en la Región Lacustre Altoandina de Jujuy (Argentina) y fechado en torno al Siglo XIV d.C. Se discuten los modelos que consideran a estos roedores como recurso complementario en la subsistencia y se argumenta que, en ciertos contextos, fue la explotación de sus pieles el motivo principal para su captura. Para esto, tomamos como base información taxonómica de resolución fina, generada a partir de análisis osteométricos, así como las evidencias de modificaciones óseas y el contexto de depositación de los materiales. Los resultados obtenidos sugieren que las pieles de chinchilla, de alta calidad, conformaron uno de los bienes locales más relevantes para las partidas logísticas que acudieron periódicamente a la Región Lacustre Altoandina durante épocas prehispánicas tardías.

**PALABRAS CLAVE:** CHINCHILLIDAE, REGIÓN LACUSTRE ALTOANDINA, ARGENTINA, OSTEOMETRÍA, EXPLOTACIÓN DE PIELES

**ABSTRACT:** This paper presents evidence of human exploitation of Chinchillidae from a temporary campsite located in the High Lakes Region (Jujuy Province, Argentina) and dated around the 14th century AD. Models that consider those rodents as a complementary subsistence resource are discussed, arguing that in some contexts fur exploitation was the main purpose for their hunting. We use fine-grained taxonomic data derived from osteometric analysis, evidences of bone modifications, and detailed contextual information to assess the hypothesis. Our results suggest that high-quality chinchilla fur was one of the main local resources exploited by logistic groups that regularly visited the High Lakes Region during late prehispanic times.

**KEYWORDS:** CHINCHILLIDAE, HIGH LAKES REGION, ARGENTINA, OSTEOMETRY, FUR EXPLOITATION

## INTRODUCCION

Indudablemente, los camélidos –tanto silvestres como domésticos– conformaron el principal recurso faunístico explotado por las poblaciones surandinas durante tiempos prehispánicos (Mengoni Goñalons, 2008). Esta situación contribuyó a minimizar el interés por las prácticas y contextos involucrados en la explotación de otros taxa «menores», en términos de tamaño (*e.g.* roedores, aves, etcétera), de poco peso cuantitativo pero recurrentes en los conjuntos arqueofaunísticos del área.

Uno de los taxa de tamaño corporal pequeño más relevantes para las poblaciones prehispánicas fueron los chinchillidos, a juzgar por su recurrencia en conjuntos arqueofaunísticos de distinta procedencia ambiental y temporal. Estos roedores fueron intensamente utilizados en ambas vertientes de los Andes desde los inicios de las ocupaciones humanas en el área (Hesse, 1986; Yacobaccio, 1994) y también se ha argumentado que los cazadores-recolectores más tardíos su uso no estuvo vinculado sólo a la alimentación, sino también a la explotación de pieles (Labarca, 2005a).

Aunque durante épocas agropastoriles estos roedores no conformaron un recurso central, su aprovechamiento persistió de forma sostenida. Así, su presencia marginal en sitios de esta época ha sido usualmente considerada como testimonio del papel complementario que tuvieron estos roedores en la subsistencia, largamente dominada por el pastoreo y la caza de fauna mayor. La idea de que la fauna de porte pequeño conformó un *buffer resource*, utilizado con intensidad variable para reducir el impacto sobre los recursos domésticos –principalmente ganado– es de larga data en la arqueología del área (véase Hesse, 1984, 1986). Esta hipótesis se ajusta a las tendencias cuantitativas presentes en el registro arqueofaunístico, aunque ha tendido a subestimar la variabilidad de prácticas que intervinieron en la apropiación de estos animales.

El propósito de este trabajo es avanzar en la comprensión de esta variabilidad enfocándonos en los últimos siglos de historia prehispánica, para lo cual dirigiremos nuestra atención a la Región Lacustre Altoandina (en adelante RLA). Este espacio conforma una inmejorable oportunidad para abordar tal problemática, en la medida en que posee ocupaciones humanas multiseculares de carácter temporario donde la obtención de fauna

silvestre –entre ellas chinchillidos– por parte de partidas logísticas fue una de las actividades predominantes (Nielsen *et al.*, 2010). Específicamente, nos centraremos en los materiales obtenidos en Chillagua Grande, un sitio con arquitectura remanente del cual se ha obtenido una muestra considerable de restos óseos de Chinchillidae. La hipótesis que buscaremos defender es que, al menos durante momentos prehispánicos tardíos, fueron las pieles el principal recurso buscado por los cazadores de chinchillidos que acudían a la RLA desde áreas distantes.

En la próxima sección describimos sucintamente la diversidad presente al interior de la familia Chinchillidae y comentaremos algunos aspectos etnográficos y etnohistóricos sobre su uso humano en el Sur Andino. En la siguiente sección, expone-mos los antecedentes arqueológicos de la RLA y de su registro arqueofaunístico en perspectiva macro-regional. Luego presentamos los resultados del análisis zooarqueológico de los restos de chinchillidos de Chillagua Grande, haciendo énfasis tanto en la identificación de distintos géneros/especies como en los agentes y procesos involucrados en la formación del conjunto. Finalmente, discutimos las características que tuvo la caza de estos roedores a la luz de nuestros resultados.

## LOS CHINCHÍLLIDOS SURANDINOS

Los chinchillidos son roedores histicomorfos que habitan en roqueríos formando colonias de hasta cientos de individuos, lo que los convierte en recursos localizados y altamente predecibles para los grupos humanos. En el Sur Andino existen dos géneros dentro de esta familia. Por un lado *Lagidium*, vulgarmente denominado vizcacha o chinchillón (*Lagidium viscacia*) y por otro *Chinchilla*, que comprende dos especies espacialmente discontinuas: la chinchilla de «cola larga» (*Chinchilla lanigera*), cuyo hábitat no supera los 2000 msnm, y la chinchilla «Real» o «de cola corta» (*Chinchilla chinchilla*) la cual se distribuye por encima de los 3500 msnm (Eisenberg & Redford, 1992; Spotorno *et al.*, 2004).

Ambos géneros poseen, además, marcadas diferencias en su tamaño corporal y calidad de fibra (Eisenberg & Redford, 1992; Spotorno *et al.*, 2004), lo que al menos en tiempos recientes impactó en sus modos de explotación. La vizca-

cha, de mayor tamaño (1,5 a 3 kg), es todavía aprovechada con fines alimenticios por las poblaciones locales. La chinchilla, de porte sustantivamente menor (0,45 a 0,60 kg), se destaca por poseer una piel extremadamente suave y densa—presentando hasta 75 pelos por folículo—lo que la convirtió en los últimos siglos en un apreciado recurso peletero.

Algunos cronistas, como Garcilaso y Bernabé Cobo, destacaron que entre los indígenas las pieles de estos animales eran enormemente valoradas para la confección de prendas de vestir (Raffino *et al.*, 1977; Jiménez, 1995) y lo mismo fue observado entre los atacameños en épocas más recientes (Bowman, 1924). Hacia fines del Siglo XIX la intensa demanda de pieles de chinchilla en el mercado internacional la colocó al borde de la extinción. Según algunas estimaciones, durante el apogeo de este negocio llegaron a matarse alrededor de un millón y medio de animales por año (Jiménez, 1995). Los «chinchilleros»—campesinos dedicados a la caza de estos animales—las capturaban colocando cordeles en la entrada de las madrigueras, ahumándolas o excavándolas (Albert, 1901).

Las pieles eran normalmente adquiridas por intermediarios, aunque circulaban también en los mercados indígenas (Sanhueza & Gundermann, 2007). La carne—no comercializada—era usualmente consumida por los propios cazadores (Albert, 1901). A principios del Siglo XX la chinchilla estaba prácticamente extinta, lo que impulsó el desarrollo de criaderos, aunque existen reportes de su presencia en silvestría en regiones cordilleranas (*e.g.* en los años '50 en las faldas del Volcán Licancabur [Rudolph, 1955]).

## OCUPACIONES EXTRACTIVAS EN LA REGIÓN LACUSTRE ALTOANDINA

Uno de los escenarios donde más intensamente se practicó la caza de chinchillas durante el Siglo XIX fue la Región Lacustre Altoandina (Nielsen *et al.*, 2010). Este espacio conforma una extensa red de cuencas endorreicas situadas en la actual «Frontera Tripartita» entre Argentina, Bolivia y Chile (Figura 1). La región se caracteriza por su extrema altitud (con cotas mínimas de 4300 msnm), bajas temperaturas (media anual de 2 °C) y escasas precipitaciones (150 mm al año). Esto impone límites significativos para la instalación

humana permanente: la agricultura es de hecho inviable y, en la actualidad, sólo algunos sectores se emplean durante la temporada estival como áreas de pastoreo (Wawrzyk & Vilá, 2013).

Las investigaciones arqueológicas revelaron sin embargo una historia de ocupaciones humanas que se extiende por al menos cinco milenios (Nielsen, 2006). Estos trabajos evidenciaron que durante épocas agropastoriles el uso humano de la RLA se vinculó, por un lado, con el tráfico inter-regional (testimoniado por antiguas *jaras* [*i.e.* campamentos efímeros de caravanas] y sitios en pasos montañosos) y, por otro, con la extracción estacional de recursos líticos, minerales y faunísticos.

Algunos testimonios de estas actividades extractivas son la presencia de estructuras de caza, canteras líticas intensamente explotadas, hornos para la cocción de huevos y asentamientos temporarios con arquitectura expeditiva, cuyas arqueofaunas poseen casi exclusivamente restos de animales silvestres (Nielsen *et al.*, 2010). En la RLA, la oferta de recursos faunísticos es considerablemente superior durante la estación lluviosa, lo que sumado a la rigurosidad del clima hace suponer que estas ocupaciones fueron principalmente estivales. Esto es avalado por la presencia de cáscaras de huevo y abundantes restos de flamenco en la mayoría de los sitios (Nielsen *et al.*, 2010). A la vez, las evidencias disponibles apuntan a que estas actividades fueron protagonizadas por grupos procedentes de regiones «nodales» adyacentes (bolsones fértiles densamente poblados y ocupados durante todo el año, *sensu* Nielsen, 2006), como la cuenca del Río Grande de San Juan, el Salar de Atacama o la porción norte del Altiplano de Lípez. Esto lo sugiere el predominio en los sitios de la RLA de tipos cerámicos propios de estas regiones, así como la presencia en estas últimas de materias primas líticas provenientes de la RLA (*e.g.* obsidiana negra de Laguna Blanca/Cerro Zapaleri [Nielsen *et al.*, 2014]).

Un primer examen del registro arqueofaunístico de la RLA revela que los chinchillidos están presentes en casi todos los componentes o sitios, a pesar del reducido tamaño de varias muestras, en proporciones que alcanzan el 33% del NISP. Es interesante destacar que estos guarismos contrastan claramente con aquellos registrados en regiones «nodales» cercanas. Los resultados de las investigaciones realizadas en la cuenca del Río Grande de San Juan (Figura 1), situada a no más de dos o tres jornadas de marcha de la RLA, son

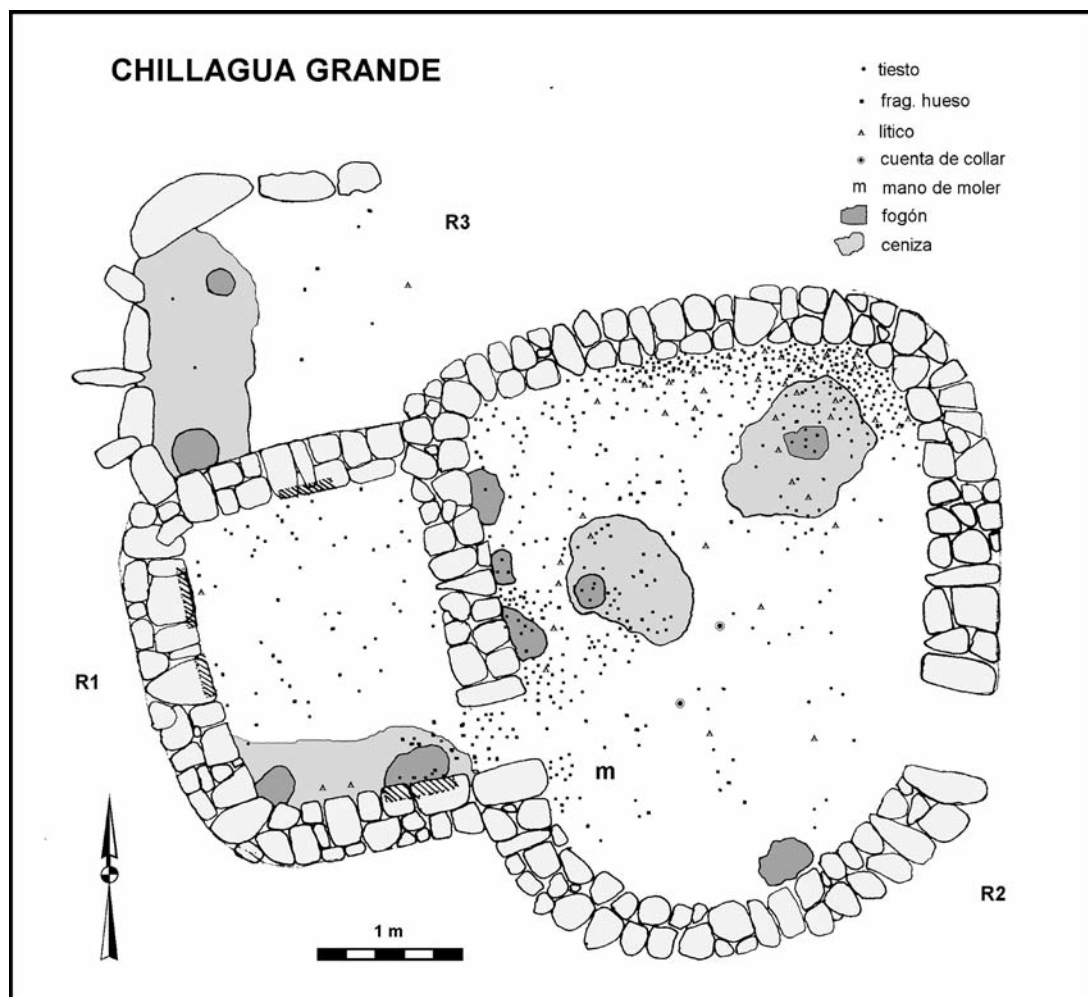


FIGURA 1

Región Lacustre Altoandina y Cuenca Media del Río Grande de San Juan con ubicación de sitios mencionados en el texto.

ilustrativos al respecto. Allí hemos documentado extensas obras agrícolas y un puñado de asentamientos conglomerados fechados por  $^{14}\text{C}$  entre los Siglos IX y XVI (Nielsen *et al.*, 2014). Los conjuntos arqueofaunísticos estudiados al momento, dominados por huesos de camélido, poseen invariablemente restos de chinchillido aunque en frecuencias claramente menores, que no llegan al 1% de los especímenes identificados (Tabla 1). Esto hace suponer que la caza de dichos roedores fue una actividad significativa para los contingentes que acudían esporádicamente a la RLA, mucho mayor de lo que sugieren los depósitos de basura generados en los extensos poblados permanentes.

#### CHILLAGUA GRANDE: EVIDENCIAS DE EXPLOTACIÓN DE CHINCHÍLLIDOS

Los materiales que tratamos en esta oportunidad provienen de Chillagua Grande, uno de los sitios mejor conocidos en la porción oriental de la RLA (Nielsen, 2003). Se trata de un asentamiento que comprende entre seis y ocho conjuntos de estructuras construidas en pirca seca, ubicadas junto a un farallón de ignimbrita a unos 200 m de la Laguna de Vilama, sobre los 4550 msnm. Allí se excavó en forma completa un conjunto arquitectónico, compuesto por tres recintos: una habitación

ÁREA	SITIO	TIPO	NISP total	NISP Chinchillidae	referencia
RLA	Corrales de Huayllajara	de tránsito	78	26 (33,3)	Nielsen <i>et al.</i> (2010)
RLA	Tambo Cañapa (Comp. Inferior)	de tránsito	137	6 (4,4)	Nielsen <i>et al.</i> (2010)
RLA	Tambo Cañapa (Comp. Superior)	de tránsito	428	40 (9,3)	Nielsen <i>et al.</i> (2010)
RLA	Huayllajara 1	temporario	6557	680 (10,4)	Nielsen <i>et al.</i> (2010)
RLA	Dulcenombre	temporario	122	11 (9,0)	Nielsen <i>et al.</i> (2010)
RLA	Ojo del Novillito	temporario	67	-	Nielsen <i>et al.</i> (2010)
RLA	Puerta de Chillagüita	temporario	404	4 (1,0)	Nielsen <i>et al.</i> (2010)
RLA	Chillagua Grande	temporario	1862	614 (33,0)	Este trabajo
Río Gde. de San Juan	Finispatriae – B1	conglomerado	3376	16 (<1)	Nielsen <i>et al.</i> (2014)
Río Gde. de San Juan	Finispatriae – B3 (Comp. B)	conglomerado	7092	7 (<1)	Nielsen <i>et al.</i> (2014)
Río Gde. de San Juan	Finispatriae – B3 (Comp. C)	conglomerado	2726	3 (<1)	Nielsen <i>et al.</i> (2014)
Río Gde. de San Juan	Bilcapara	conglomerado	881	3 (<1)	Nielsen <i>et al.</i> (2014)
Río Gde. de San Juan	Chpiwaykho (S1)	conglomerado	1896	8 (<1)	Nielsen <i>et al.</i> (2014)

TABLA 1

Frecuencia de restos de chinchillido en distintos tipos de sitio de épocas agropastoriles de la RLA y en conglomerados residenciales tardíos del Río Grande de San Juan. NOTA: Entre paréntesis se consignan los porcentajes del total. Referencias: Comp.: componente.

posiblemente techada, un patio descubierto con abundantes fogones y un parapeto quizás utilizado como cocina diurna (Figura 2). La estratigrafía de los recintos indica la existencia de un único nivel cultural, sepultado bajo depósitos de arena de origen eólico de hasta 60 cm de espesor. Todo el sedimento fue tamizado empleando mallas de 3,2 mm. Muestras de carbón procedentes de un fogón ubicado en uno de los recintos –el patio descubierto– fueron datadas por  $^{14}\text{C}$ , arrojando una fecha de  $630 \pm 40$  AP (A-16293). Esto ubica la utilización del sitio durante el Siglo XIV d.C. (1290-1420

Archaeofauna 24 (2015): 205-217

d.C. Cal  $2\sigma$ ), en pleno Período de Desarrollos Regionales.

Su emplazamiento en la porción oriental de la RLA y la abundante presencia de alfarería de estilo Yavi/Chicha sugiere que los ocupantes de Chillagua Grande provenían del área del Río Grande de San Juan, donde este tipo cerámico fue ampliamente producido y utilizado (Nielsen *et al.*, 2014). Se recuperaron además dos puntas de proyectil, núcleos apenas reducidos, un instrumento de cobre, cuentas de concha, restos de mineral de cobre (atacamita) trabajado en la fabricación de



cuentas y abundantes restos faunísticos. Estos materiales evidencian la realización de actividades de caza, procesamiento y consumo de animales, reducción de nódulos de obsidiana y trabajo sobre minerales de cobre (Nielsen, 2003).

El conjunto arqueofaunístico comprende principalmente cáscaras de huevo y huesos de flamenco, restos óseos de camélido (principalmente vicuña) y chinchillidos (Nielsen *et al.*, 2010). De manera consistente con lo observado en otros sitios de la RLA, el conjunto óseo de Chillagua Grande posee una amplia diversidad taxonómica donde predominan básicamente los animales silvestres. Sobre un número mínimo de individuos<sup>1</sup> (MNI) de 74 calculado para el conjunto, más de la mitad corresponde a la familia Chinchillidae (Tabla 2). A continuación nos centraremos en los restos óseos pertenecientes a este grupo.

#### *Identificación de vizcachas y chinchillas*

A nivel taxonómico, un problema central para nuestro objetivo fue determinar la presencia de chinchillas y vizcachas en el conjunto y estimar sus frecuencias relativas, dado que ambos géneros poseen, como señalamos más arriba, diferencias importantes en su potencial de uso humano. Dada la similitud osteomorfológica y las diferencias que presentan en su tamaño corporal, nos basamos en este último criterio para llevar adelante la discriminación a partir de análisis osteométricos.

Algunos estudios previos habían mostrado que las variables métricas de la mandíbula, particularmente la longitud de la hilera alveolar, tienen un buen poder discriminante al respecto (Hesse, 1984; Mengoni Goñalons, 1986; Cartajena, 2003; Labarca, 2005a, 2005b). Sin embargo, es difícil contar con muestras comparativas de chinchillas en silvestría para este tipo de análisis, debido a la ya comentada merma de estos roedores durante los últimos siglos. Para este trabajo pudimos medir una muestra moderna de mandíbulas de chinchillas de cola corta de la localidad de Abra Pampa, Jujuy (cercana a nuestra área de estudio), a la que agregamos un ejemplar de criadero y muestras de

vizcachas de Salta, Catamarca y Nor-Lípez. Salvo esta última, todas las muestras pertenecen a la colección «Elio Massoia», depositada en la Fundación de Historia Natural Félix Azara. Como se observa en la Figura 3, en las muestras actuales ambos géneros se diferencian claramente en dos grupos de tamaño no superpuestos.

Estos datos fueron contrastados con los obtenidos a partir de los materiales de Chillagua Grande. Se observan allí también dos grupos de tamaño (Figura 4), indicando la presencia de especímenes de vizcacha y chinchilla en el sitio. Las distribuciones actuales y arqueológicas son consistentes entre sí y el «límite» osteométrico entre ambos géneros –17.5 mm– coincide con aquel que observó originalmente Hesse (1984) en una importante muestra arqueológica de la cuenca de Atacama (véase también Cartajena, 2003; Labarca, 2005a). Los especímenes de chinchilla predominan marcadamente en Chillagua Grande, superando el 90% de la muestra (52 sobre un total de 56).

Esto se ve reforzado al incorporar una segunda variable –la longitud del diastema– en un gráfico de dispersión (Figura 5). Aunque en este caso la muestra es menor, dada la imposibilidad de tomar esta última medida en algunos especímenes fragmentados, los valores se segregan claramente y presentan tendencias idénticas (34 atribuibles a Chinchilla sobre un total de 37). En función de la distribución altitudinal conocida para el género Chinchilla, podemos suponer que el conjunto está dominado por la denominada «chinchilla Real» o «de cola corta» (*Chinchilla chinchilla* [= *Ch. brevicaudata*]). Esta especie habita entre los 3500 y los 5000 msnm y no se solapa altitudinalmente con la chinchilla de cola larga (*Chinchilla lanigera*), cuyo hábitat no supera los 2000 msnm.

#### *Procesos de formación del conjunto óseo*

Para determinar los agentes y procesos responsables de la formación del sub-conjunto de chinchillidos tomamos en consideración los patrones de representación anatómica y las modificaciones sufridas por los restos óseos, empleando criterios comunes en faunas de porte pequeño (Andrews, 1990). Con respecto a la ocurrencia de distintas unidades anatómicas, calculamos la abundancia relativa para cada elemento en una escala porcentual (*Ri%*), basado en el MNI (a partir de Andrews, 1990). Aunque todas las unidades anatómicas

<sup>1</sup> El MNI fue calculado a partir de los especímenes identificados, considerando lateralidad y estado de fusión (Lyman, 2008).

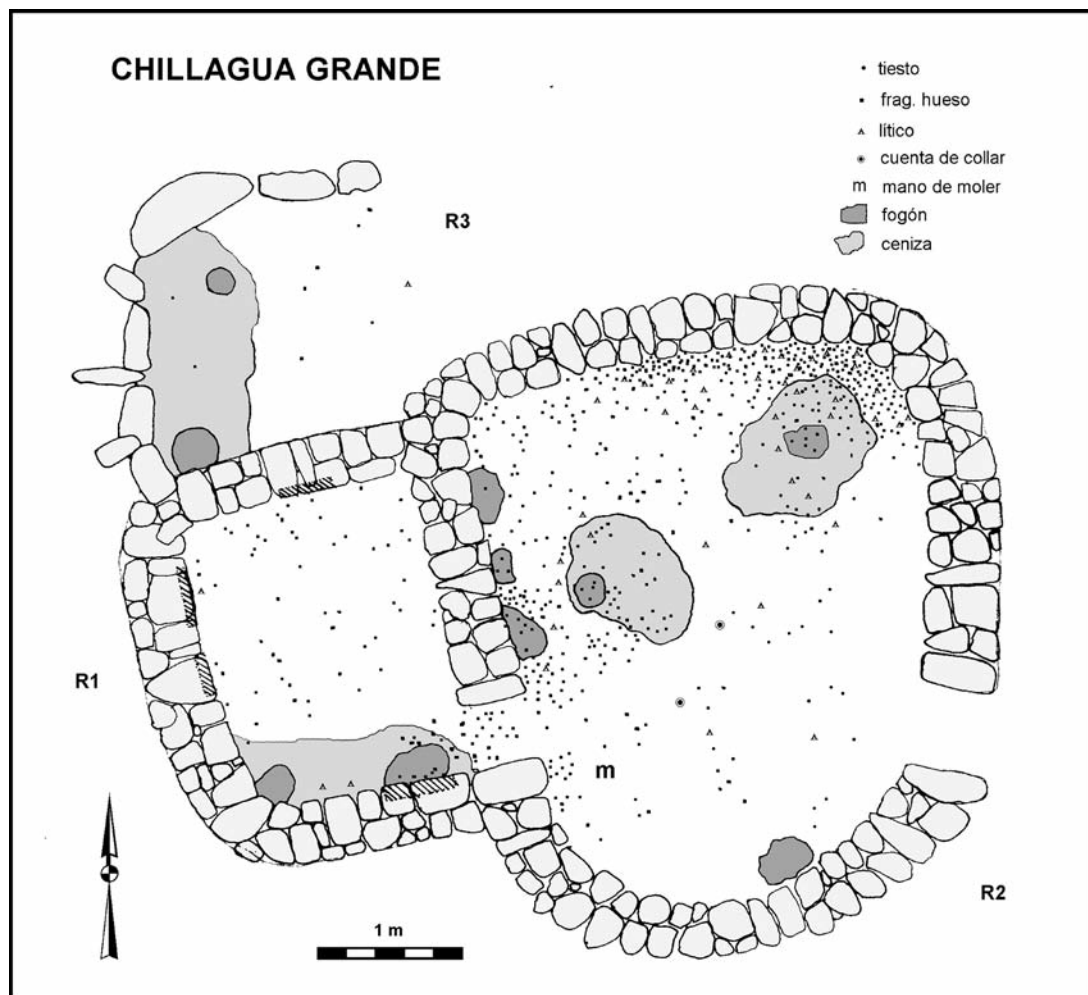


FIGURA 2

Planimetría del conjunto excavado en Chillagua Grande.

TAXON	NISP	MNI	MNI(%)
Aves	109	6	8,1
Mamíferos (indet.)	94	-	-
Artiodáctilo (indet.)	576	-	-
Camélido	383	20	27,0
Roedor pequeño	86	4	5,4
Chinchillido	614	44	59,5
<b>TOTAL</b>	<b>1862</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

TABLA 2

Síntesis de las frecuencias de los grupos taxonómicos presentes en Chillagua Grande. Referencias: Indet.: indeterminado.

Archaeofauna 24 (2015): 205-217

están presentes, el conjunto muestra un sesgo extremadamente marcado hacia los restos craneales. El esqueleto axial y los autopodios están muy pobremente representados, mientras que los huesos largos poseen frecuencias algo mayores, pero de todos modos muy bajas en comparación con el cráneo y la mandíbula (Figura 6). Debe hacerse notar que estos patrones de representación no parecen responder a procesos mediados por la densidad mineral ósea. Esto fue evaluado empleando valores densitométricos de conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*, tomados de Pavao & Stahl, 1999), dado que no disponemos de datos para

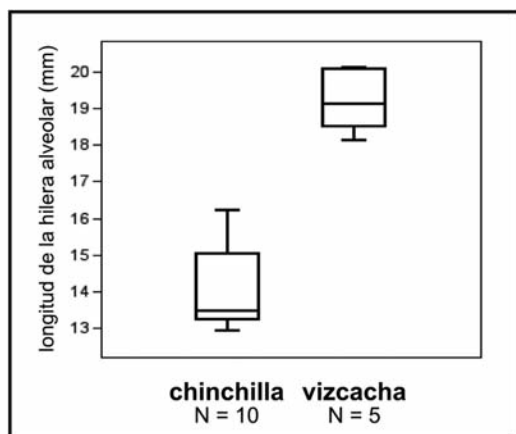


FIGURA 3

Discriminación osteométrica en mandíbulas actuales de *Chinchilla* y *Lagidium*.

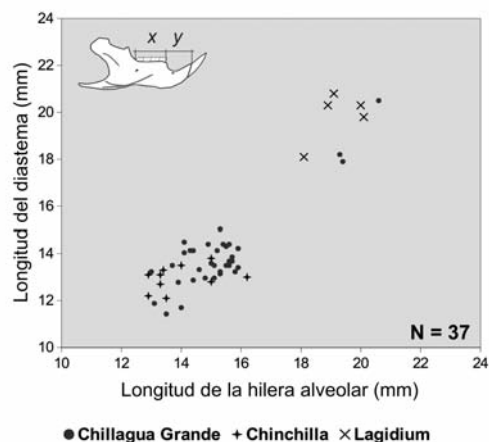


FIGURA 5

Gráfico de bivariado con muestras modernas y arqueológicas de chinchillidos.

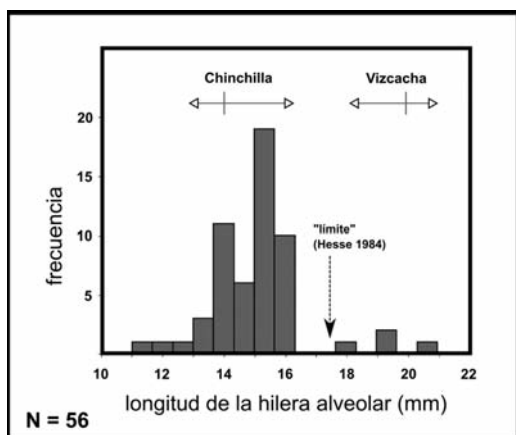


FIGURA 4

Distribución de valores osteométricos de mandíbulas de chinchillidos procedentes de Chillagua Grande. Por encima del histograma se presentan los rangos y medianas de las muestras modernas.

chinchillidos. Los resultados del análisis de correlación entre estos valores y la frecuencia de elementos en Chillagua Grande arrojó valores bajos y no significativos, tanto para el esqueleto completo ( $r_s = 0,28$ ;  $p = 0,27$  con 17 pares de variables) como para el esqueleto poscraneal ( $r_s = 0,14$ ;  $p = 0,60$  con 16 pares de variables).

La sub-representación de elementos poscraneales ha sido observada en otros conjuntos arqueofaunísticos de roedores pequeños –de peso seme-

jante a *Chinchilla*– (e.g. Hesse, 1984; Medina *et al.*, 2011a) y se ha explicado tentativamente como consecuencia de prácticas de procesamiento, cocción y consumo. Estas consistirían en la separación de la cabeza del esqueleto poscraneal, seguido de la cocción y posterior consumo de este último segmento anatómico, lo que resultaría en la destrucción de sus huesos asociados y la consiguiente sobre-representación de los elementos craneales en el conjunto. Cartajena, por el contrario, sugirió que esto podría deberse al ingreso a los sitios de cráneos asociados a las pieles luego de ser consumida la carne fuera de los mismos (Cartajena, 2003).

Cabe mencionar que Labarca (2005a) ha registrado patrones de representación anatómica muy semejantes para *Chinchilla* en distintos sitios de cazadores-recolectores de la quebrada de Tulán (cuenca de Atacama), que el autor también interpreta como consecuencia del procesamiento humano de las carcasas para el consumo. Al margen de las razones propuestas para dar cuenta de estos patrones, es significativo que en el área de estudio estos han sido sistemáticamente registrados en contextos donde el carácter antrópico de las acumulaciones óseas ha sido verificado por vías independientes.

De hecho, en Chillagua Grande los huesos de chinchillido presentan distintas evidencias que permiten defender la intervención humana en su deposición. Entre ellas se encuentran las huellas de corte, presentes en un 2% ( $n = 7$ ) del total de



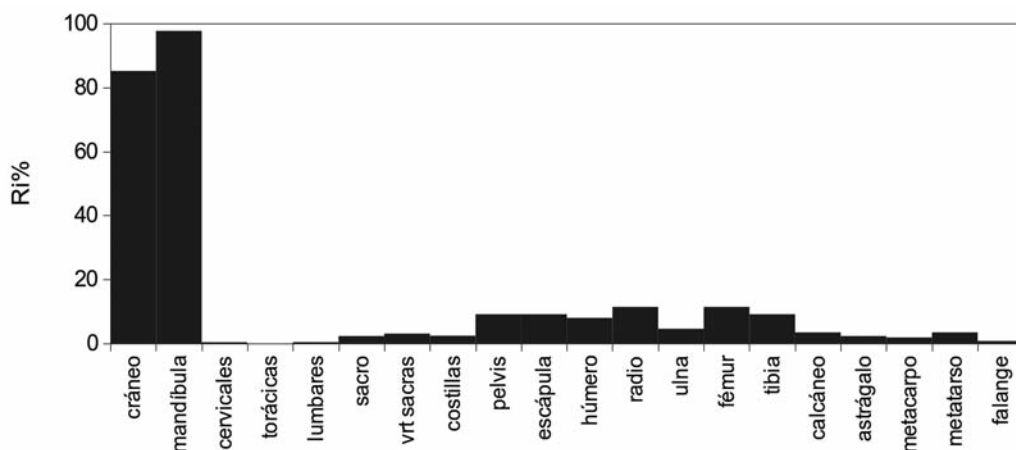


FIGURA 6

Frecuencia relativa de elementos anatómicos de chinchillidos en Chillagua Grande.

huesos (Figura 7a-c). Mayormente fueron registradas en la rama ascendente de la mandíbula, mientras que en un caso se observaron en la pelvis (ílion). Este tipo de trazas han sido vinculadas con actividades de desarticulación de chinchillidos en contextos arqueológicos (Labarca, 2005b; Quintana & Mazzanti, 2011). Al respecto es relevante mencionar los resultados de los trabajos experimentales de procesamiento de carcasas de *Oryctolagus cuniculus* llevados a cabo por Lloveras *et al.* (2009). Los autores observaron que la remoción de la piel resulta en una muy baja frecuencia de huellas de corte, las cuales tienden a localizarse principalmente en elementos craneales (Lloveras *et al.*, 2009: 186). La consistencia del patrón registrado en Chillagua Grande con estos resultados abonaría la hipótesis de que estas actividades fueron recurrentes en el sitio.

Por otra parte, se registraron un total de 29 restos óseos quemados (8%), que incluyen huesos largos, pelvis, escápula y cráneo. En general se observaron estadios de termoalteración avanzados, que afectan siempre a la totalidad del espécimen. Advertimos también que la mayor proporción de restos termoalterados ocurre en los huesos con carne asociada (según la anatomía económica de vizcacha pampeana presentada por León, 2012). Mientras casi un tercio del grupo conformado por la tibia, el fémur, la escápula y la pelvis están quemados (18 sobre un total de 65), el cráneo presenta menos de un 5% de especímenes en este estado (11 sobre 236).

Archaeofauna 24 (2015): 205-217

Las experimentaciones realizadas por Medina *et al.* (2011b) evidenciaron que la cocción al «rescoldo» (*i.e.* directamente sobre las brasas), en roedores pequeños, resulta en el quemado de los incisivos y las porciones distales apendiculares (autopodios y parte de la tibia, el radio y la ulna). Esto no se ajusta a las pautas de termoalteración observadas en Chillagua Grande, por lo que nos inclinamos a pensar que las mismas resultaron principalmente del descarte post-consumo en fogones, afectando así a las piezas más recurrentemente consumidas. La presencia de sucesivas estructuras de combustión en los tres recintos que componen el conjunto excavado sustenta esta idea.

Otra clase de modificaciones registradas en los materiales óseos son las marcas de dientes (3%,  $n = 12$ ). Estas se disponen repetidamente sobre las ramas mandibulares (Figura 7d-e), aunque se han registrado también en un sacro. A la vez, detectamos fracturas recurrentes en los extremos proximales de fémures y húmeros (en un 27% de los casos,  $n = 6$ ), que resultaron en la remoción total o parcial de la epífisis. Es difícil discernir si estas modificaciones son producto de la acción de carnívoros o de la masticación humana. Distintos estudios actualísticos mostraron que este tipo de marcas, en mamíferos pequeños, pueden ser producidas por dientes humanos durante el consumo –incluyendo la fractura de epífisis de huesos largos– (Landt, 2007; Lloveras *et al.*, 2009; Martínez, 2009), aunque también han sido documentadas como resultado de la acción de predadores

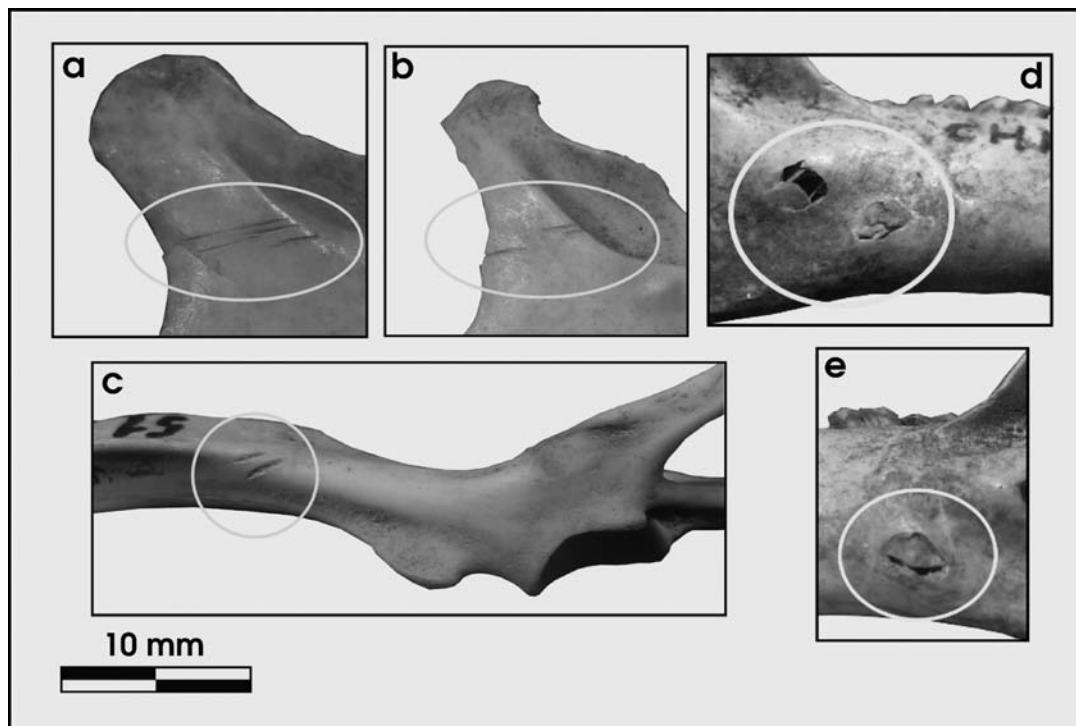


FIGURA 7

Modificaciones en restos óseos de chinchillidos de Chillagua Grande: huellas de corte en mandíbulas (a, b) y pelvis (c); marcas de dientes en mandíbulas (d, e).

medianos y pequeños (Álvarez *et al.*, 2012; Lloveras *et al.*, 2012). Recientemente se ha sugerido que la morfología de las fracturas epifisiarias en faunas pequeñas permitiría discernir taxativamente el carácter antrópico o natural de las mismas (Sanchis Serra *et al.*, 2011).

En nuestro caso, las investigaciones no han sido concluyentes a la hora de distinguir las modificaciones producidas por ambos agentes. La intervención humana en la creación de estas trazas está sugerida en Chillagua Grande por la presencia de un fémur carbonizado cuya epífisis proximal ha sido parcialmente removida. Por otra parte, no se han registrado evidencias de corrosión por ácidos digestivos, una traza usualmente empleada como indicador de la actividad de carnívoros (Álvarez *et al.*, 2012; Lloveras *et al.*, 2012). De todos modos, si la sobre-representación de elementos craneales es efectivamente producto de su desecho previo al consumo (ver *supra*), es probable que las marcas de dientes registradas en las mandíbulas no sean de origen cultural.

En definitiva, no debe descartarse la posibilidad de que los restos dejados por la actividad cultural hayan sido carroñeados posteriormente por los carnívoros medianos y pequeños presentes en el área (*e.g.* gato andino [*Leopardus jacobita*] o zorros [*Lycalopex* sp.]). Esta situación sería esperable en el marco de ocupaciones temporarias que involucran el abandono periódico del sitio. Sin embargo, los patrones de representación anatómica, las huellas de corte y las evidencias de combustión ofrecen evidencia indiscutible de la participación humana en la conformación del conjunto. Nuestros datos sugieren fuertemente que estas actividades involucraron no sólo la extracción de la piel de estos roedores, sino también su consumo –al menos parcial– y descarte dentro del sitio.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados expuestos en las secciones previas indican que la caza y procesamiento de chin-

chíllidos fue una actividad sistemáticamente desarrollada por los ocupantes de Chillagua Grande. De hecho, en contraste con lo observado en la mayoría de los sitios de ocupación permanente de la época, estos roedores conforman en Chillagua Grande el recurso animal más frecuente. ¿Qué motivó a los agropastores que acudían periódicamente a la RLA a cazar sistemáticamente estos animales? Aunque nuestros datos sugieren que los mismos fueron efectivamente consumidos, es improbable que su captura haya estado relacionada con su valor alimenticio.

En primer lugar, aunque los chinchíllidos fueron los animales más intensamente cazados en el sitio, esto no tiene un correlato con la cantidad de carne a disposición de sus ocupantes. Hemos estimado este parámetro a partir del MNI obtenido para camélido –casi exclusivamente vicuñas–, vizcacha y chinchilla, considerando sus respectivos pesos vivos y rendimientos de carne, empleando las anatomías económicas publicadas por Mengoni Goñalons (1991) para el primero y León (2012) para las últimas. A falta de estudios disponibles para chinchíllidos andinos, estimamos su aporte dietario a partir de sus pesos vivos promedio, pero utilizando valores de rendimiento económico de vizcacha pampeana (*Lagostomus maximus*).

Según los guarismos que surgen de este cómputo, la carne aportada por vizcachas y chinchillas en conjunto no alcanza el 3% del total a disposición de los ocupantes del sitio, reforzando la idea de que la intensidad de su captura no puede interpretarse en términos de su relevancia alimenticia (Tabla 3). Debe considerarse además que este es un cálculo aproximado que sobreestima el aporte de los chinchíllidos, en la medida en que excluimos los restos de ave (huesos de flamenco y hue-

vos) del cómputo, al no contar con sus anatomías económicas.

Por otra parte, las determinaciones osteométricas muestran que aunque se explotaron vizcachas y chinchillas, más del 90% de la muestra corresponde a estas últimas. Ambas son abundantes en sectores localizados del paisaje, por lo que una explotación centrada en la subsistencia no explica la escasa presencia de vizcachas en el conjunto, siendo que las mismas cuadruplican el volumen corporal –y por lo tanto la carne disponible– de *Chinchilla*. Como contraparte y según expusimos más arriba, las pieles de estas últimas conforman un recurso peletero de excelente calidad, el cual fue sistemáticamente explotado por las poblaciones locales al menos durante épocas post-conquista.

En síntesis, el panorama presentado hasta aquí sugiere fuertemente que en el contexto de las ocupaciones temporarias de la RLA la captura de chinchillas estuvo vinculada con la adquisición de sus pieles, antes que con el consumo de su carne. Esto se muestra consistente con el contexto general en el que se desarrollaron las actividades en la región, asociadas con la extracción de recursos locales (Nielsen, 2006, 2013). La información obtenida en Chillagua Grande permite suponer que durante el Siglo XIV las pieles de chinchilla formaron parte del repertorio de bienes –junto a las materias primas líticas, minerales y otros recursos faunísticos– que atrajeron a los grupos que acudían periódicamente a la RLA desde áreas nodales. Sabemos por su mayor potencial de conservación que algunos de estos bienes circularon en extensas redes de intercambio, posiblemente bajo formas «incorporadas» (Nielsen, 2013). Aunque por el momento no podemos extender esta situación a las pieles de chinchíllido, creemos que rastrear las

Taxón	Rendimiento carcasa (%)	Peso (kg)	MNI	Carne disponible (kg)	Carne disponible (%)
Vicuña	60	50	20	600	97,1
Vizcacha	67	2	3	4,1	0,7
Chinchilla	67	0,5	41	13,7	2,2

TABLA 3

Disponibilidad de carne de Camélidos y Chinchíllidos estimada en Chillagua Grande.

actividades de caza de estos animales, tanto en sitios temporarios como en aquellos generados por contingentes en tránsito puede ser informativo sobre la participación de tales bienes en los circuitos de intercambio macro-regionales. Más allá de esto, la verificación arqueológica de la explotación de pieles de chinchilla nos invita a preguntarnos por el significado y valor de estos bienes y por el tipo de prácticas en que fueron consumidas.

Por otra parte, nuestros resultados muestran el potencial que ofrece el estudio de las prácticas desarrolladas en ámbitos «internodales» (*sensu* Nielsen, 2006) para evaluar problemas de difícil identificación arqueológica. En este sentido, las evidencias de explotación de chinchillas en Chillagua Grande permiten complejizar aquellos modelos explicativos enfocados en la subsistencia, ilustrando las variadas formas de interacción entre la denominada «fauna menor» y las antiguas sociedades surandinas.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los Dres. Guillermo Mengoni Goñalons e Isabel Cartajena por su aporte bibliográfico y sugerencias. Los comentarios y recomendaciones bibliográficas de los Dres. Lluís Lloveras y Rafael Labarca contribuyeron a mejorar significativamente el manuscrito original. El Lic. Pablo Mercolli nos permitió revisar la colección arqueofaunística de Chillagua Grande. Sergio Bogan nos facilitó generosamente el acceso a los materiales de referencia de la colección «Elio Massoia» (Fundación de Historia Natural Félix Azara). Agradecemos también a las Dras. Paula Escosteguy y Romina Frontini, organizadoras del Simposio «*La Fauna Menor en los Conjuntos Arqueofaunísticos Sudamericanos*» (III Congreso Nacional de Zooarqueología, Tilcara, Argentina) por invitarnos a contribuir con una versión escrita del trabajo, así como también a los participantes de dicho Simposio por sus comentarios y sugerencias. De todos modos, lo aquí expuesto es de nuestra exclusiva responsabilidad.

## REFERENCIAS

ALBERT, F. 1901: La Chinchilla. *Actas de la Sociedad Científica de Chile* 10: 379-407.

ÁLVAREZ, M.C.; KAUFMANN, C.; MASSIGOGUE, A.; GUTIÉRREZ, M.; RAFUSE, D.; SCHEIFLER, N. & GONZÁLEZ, M. 2012: Bone modification and destruction patterns of leporid carcasses by Geoffroy's cat (*Leopardus geoffroyi*): An experimental study. *Quaternary International* 278: 71-80

ANDREWS, P. 1990: *Owls, caves and fossils*. University of Chicago Press, Chicago.

BOWMAN, I. 1924: *Desert trails of Atacama*. American Geographical Society, Special Publication, New York.

CARTAJENA, I. 2003: Los conjuntos arqueofaunísticos del Arcaico Temprano en la Puna de Atacama, Norte de Chile. Tesis doctoral inédita, Freie Universität Berín.

COBO, B. 1956 (1653): *Historia del Nuevo Mundo. Obras del P. Bernabé Cobo de la Compañía de Jesús*. Atlas, Madrid.

EISENBERG, J. & REDFORD, K. 1992: *Mammals of the neotropic, Vol. 2. The Southern Cone: Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay*. University of Chicago Press, Chicago.

HESSE, B. 1984: Archaic exploitation of small mammals and birds in northern Chile. *Estudios Atacameños* 7: 42-61

HESSE, B. 1986: Buffer resources and animal domestication in prehistoric northern Chile. *ArchaeoZoologia Mélanges*: 73-85.

JIMÉNEZ, J. 1995: The extirpation and current status of wild chinchillas *Chinchilla lanigera* and *C. brevicaudata*. *Biological Conservation* 77: 1-6.

LABARCA, R. 2005a: Zooarqueología de fauna menor en la Puna Salada: El caso de Quebrada Tulán (II Región, Chile). Memoria inédita para optar al título de Arqueólogo, Universidad de Chile.

LABARCA, R. 2005b: Las vizcachas de Piuquenes: Evidencias de explotación de roedores durante la transición Pleistoceno-Holoceno en la cordillera andina de Chile. *Werken* 6: 63-80.

LANDT, M. 2007: Tooth marks and human consumption: Ethnoarchaeological mastication research among foragers of the Central African Republic. *Journal of Archaeological Science* 34(10): 1629-1640.

LEÓN, D. 2012: Índice cárnico para vizcacha (*Lagostomus maximus*): Implicancias para la arqueología pampeana. *Comechingonia* 16: 281-285.

LLOVERAS, L.; MORENO-GARCÍA, M. & NADAL, J. 2009: Butchery, cooking and human consumption marks on rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) bones: An experimental study. *Journal of Taphonomy* 7(2-3): 179-201.

LLOVERAS, L.; MORENO-GARCÍA, M. & NADAL, J. 2012: Feeding the foxes: An experimental study to assess their taphonomic signature on leporid remains. *International Journal of Osteoarchaeology* 22(5): 577-590.

- LYMAN, R. 2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press, New York.
- MARTÍNEZ, G. 2009: Human chewing bone surface modification and processing of small and medium prey amongst the Nukak (foragers of the Colombian Amazon). *Journal of Taphonomy* 7(1): 1-20.
- MEDINA, M.; RIVERO, D. & TETA, P. 2011a: Consumo antrópico de pequeños mamíferos en el Holoceno de Argentina Central: Perspectivas desde el abrigo rocoso Quebrada del Real 1 (Pampa de Achala, Córdoba). *Latin American Antiquity* 22(4): 615-628.
- MEDINA, M.; TETA, P. & RIVERO, D. 2011b: Burning damage and small-mammal human consumption in Quebrada del Real 1 (Córdoba, Argentina): An experimental approach. *Journal of Archaeological Science* 39(3): 737-743.
- MENGONI GOÑALONS, G. 1986: Vizcacha (*Lagidium viscacia*) and taruka (*Hippocamelus* sp.) in early southandean economies. *ArchaeoZoologia Mélanges*: 63-71.
- MENGONI GOÑALONS, G. 1991: La llama y sus productos primarios. *Arqueología* 1: 179-196.
- MENGONI GOÑALONS, G. 2008: Camelids in ancient Andean societies: A review of the zooarchaeological evidence. *Quaternary International* 185: 59-68.
- NIELSEN, A. 2003: Ocupaciones prehispánicas de la Etapa Agroastoril en la Laguna de Vilama (Jujuy, Argentina). *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales (UNJU)* 20: 81-108.
- NIELSEN, A. 2006: Estudios internodales e interacción interregional en los Andes Circumpuneños: Teoría, método y ejemplos de aplicación. En: Lechtman, H. (ed.): *Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas*: 29-62. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- NIELSEN, A. 2013: Circulating objects and the constitution of South Andean Society (500 BC-AD 1550). In: Hirth, K. & Pillsbury, J. (eds.): *Merchants, markets, and exchange in the Pre-Columbian world*. Dunbar-Oaks Research Library, Washington D.C.
- NIELSEN, A.; MERCOLLI, P. & NASSIF, N. 2010: Ocupaciones temporarias y explotación faunística en la Región Lacustre Altoandina. *Actas del XII Congreso de Arqueología Chilena*: 1365-1378.
- NIELSEN, A.; ANGIORAMA, C.; MARYAŃSKI, J.; ÁVILA, F. & LÓPEZ, L. 2014: Paisajes prehispánicos tardíos en San Juan Mayo (frontera Argentina-Bolivia). *Arqueología* 21. En prensa.
- PAVAO, B. & STAHL, P. 1999: Structural density assays of leporid skeletal elements with implications for taphonomic, actualistic and archaeological research. *Journal of Archaeological Science* 26(1): 53-66.
- QUINTANA, C. & MAZZANTI, D. 2011: Las vizcachas pampeanas (*Lagostomus maximus*, Rodentia) en la subsistencia indígena de Holoceno Tardío de las sierras de Tandilia Oriental. *Latin American Antiquity* 22(2): 253-270.
- RAFFINO, R.; TONNI, E. & CIONE, A. 1977: Recursos alimentarios y economía en la región de la Quebrada del Toro, Provincia de Salta, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología N.S.* 11: 9-30.
- RUDOLPH, W. 1955: Licancabur: Mountain of the Atacameños. *The Geographical Review* 45(2): 1-13.
- SANCHIS SERRA, A.; MORALES PÉREZ, J. & PÉREZ RIPOLL, M. 2011: Creación de un referente experimental para el estudio de las alteraciones causadas por dientes humanos sobre huesos de conejo. En: Morgado, A.; Baena, J. & García, D. (eds.): *La investigación aplicada en arqueología. Actas del Segundo Congreso Internacional de Arqueología Experimental*: 343-349. Ronda, Málaga.
- SANHUEZA, C. & GUNDERMANN, H. 2007: Estado, expansión capitalista y sujetos sociales en Atacama (1879-1928). *Estudios Atacameños* 34: 113-136.
- SPOTORNO, A.; ZULETA, C.; VALLADARES, P.; DEANE, A. & JIMÉNEZ, J. 2004: Chinchilla laniger. *Mammalian Species* 758: 1-9.
- WAWRZYK, A. & VILÁ, B. 2013: Dinámica de pastoreo en dos comunidades de la Puna de Jujuy, Argentina: Lagunillas del Farallón y Suripujio. *Chungará* 45(2): 349-362.
- YACOBACCIO, H. 1994: Biomasa animal y consumo en el Pleistoceno-Holoceno Surandino. *Arqueología* 4: 43-71.



