

## **PROCESAMIENTO Y CONSUMO DE RESTOS FAUNÍSTICOS EN ANTUMPA: ANÁLISIS ZOOARQUEOLÓGICO PARA UNA OCUPACIÓN DEL HOLOCENO TARDÍO**

Anahí Hernández<sup>1</sup>

Recibido 30 de mayo de 2014. Aceptado 12 de febrero de 2015.

### **Resumen**

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos del análisis zooarqueológico del material faunístico procedente del sitio Antumpa (Dpto. Humahuaca, Pcia. de Jujuy), ubicado en el sector norte de la Quebrada de Humahuaca. El mismo comprende aquellos restos óseos procedentes de capas estratigráficas con fechados radiocarbónicos que oscilan entre los  $1640 \pm 10$  a.p. y  $1330 \pm 70$  a.p. y que corresponden, por lo tanto, al período Formativo (*ca.* 1000 a.C. - 900 d.C.) en la región. Los camélidos constituyen el recurso de mayor abundancia en la muestra y sobre el cual parece concentrarse la explotación faunística, por lo que el análisis de la muestra se centrará particularmente en el relevamiento de modificaciones óseas de origen antrópico registradas en especímenes correspondientes a dicho taxón. Sin embargo se considerarán también aspectos vinculados con la composición taxonómica de la muestra y la incidencia de agentes tafonómicos en la modificación y/o alteración del conjunto arqueofaunístico.

**Palabras clave:** análisis zooarqueológico, Antumpa, Quebrada de Humahuaca, camélidos.

### **Abstract**

The aim of this work is to present the results obtained from a zooarchaeological analysis of the faunal remains from the Antumpa archaeological site (Humahuaca Department, Jujuy Province), which is located in the northern sector of the Humahuaca quebrada. The assemblage comprises those skeletal remains recovered from stratigraphic layers associated with radiocarbon dates ranging from  $1640 \pm 10$  b.p. to  $1330 \pm 70$  b.p. and corresponding to the Formative period in the region (*ca.* 1000 b.C – 900 a.D). The camelids are the most abundant resource in the sample and the faunal exploitation seems to have concentrated almost exclusively on them. Therefore, the analysis focuses particularly on the anthropogenic changes recorded in the specimens assigned to this taxon. However, aspects of the taxonomic composition of the sample, and the incidence of taphonomic agents in the modification and/or alteration of the faunal bones assemblage are considered as well.

**Key words:** zooarchaeological analysis, Antumpa, Humahuaca Quebrada, camelids.

---

<sup>1</sup> CONICET, becaria doctoral. Departamento de Arqueología, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, UNR. E-mail: anahihernandez87@hotmail.com

## Introducción

Si bien la quebrada de Humahuaca constituye un área donde se han concentrado gran número de investigaciones arqueológicas desde comienzos del siglo XX, los estudios que abordan el análisis de los conjuntos arqueofaunísticos se remontan a las últimas décadas (Cicala 1998; Madero 1993, 1994; Mercolli 2004, 2005, 2010; Olivera y Palma 1997; Palma y Olivera 1992, 1993; Valda 2010, entre otros). En general estos análisis son más abundantes para momentos más tardíos de la secuencia cronológica regional, registrándose escasos aportes acerca del registro correspondiente al lapso temporal 1000 a.C. -1000 d.C., (Mercolli 2010; Olivera y Palma 1997; Palma y Olivera 1992-93; Valda 2010; Yacobaccio y Madero 1995 en Valda 2010, entre otros), denominado período Formativo o período Agroalfareo Temprano (González 1977; González y Pérez 1972). A este escenario es necesario sumarle la menor cantidad de investigaciones realizadas en el área septentrional de la quebrada de Humahuaca en comparación con el tramo medio e inferior, por lo cual el presente trabajo constituye un aporte valioso acerca del conocimiento de la subsistencia de las poblaciones humanas que habitaron este sector del espacio durante los 1600-1300 a.p.

El conjunto arqueofaunístico se encuentra compuesto principalmente por camélidos, y en menor medida, especímenes óseos correspondientes a *Hippocamelus antisensis*, *Chaetophractus vellerosus*, *Rhea americana* y *Lagidium* sp. El análisis zooarqueológico se focaliza específicamente en el conjunto de fragmentos óseos correspondiente a los camélidos, considerando tres subconjuntos: aquellos especímenes que presentan sus epífisis fusionadas, aquellos que no presentan madurez osteológica y aquellos en los cuales no puede determinarse el estado de fusión

ósea. Además se relevan diferentes modificaciones de origen antrópico (huellas de corte, negativos de impacto, fracturas, alteraciones térmicas) que permiten inferir los diferentes aspectos asociados con la explotación y consumo de las presas.

Por último, se llevará a cabo también el relevamiento de diferentes agentes tafonómicos (raíces, roedores, carnívoros, entre otros) que modificaron la muestra faunística.

## Marco geográfico y ambiental del sitio arqueológico Antumpa

Antumpa se encuentra ubicado en el sector norte de la quebrada de Humahuaca en el ángulo formado por la confluencia del río Grande y el arroyo Chaupi Rodeo (Figura 1), siendo sus coordenadas sur 22° 59' 18.5" y oeste 65° 19' 57.7" (tomadas en el centro del Montículo 1, sistema cartográfico WGS 84) (Leoni 2008). El sitio dista 2,5 km en dirección sudeste de la actual localidad de Iturbe o Hipólito Yrigoyen y se emplaza sobre la terraza de la margen izquierda del arroyo Chaupi Rodeo. Desde el punto de vista geográfico, Antumpa se encuentra emplazado en un área ecotonal o transicional entre diferentes ambientes: la puna hacia el oeste y noroeste, el sector central de la quebrada de Humahuaca hacia el sur y los valles orientales y yungas hacia el este (Albeck 1992), lo cual le permitiría a las poblaciones humanas que habitaron el sitio en el pasado explotar los recursos existentes en los mismos a partir de desplazamientos relativamente cortos.

Si bien el sitio comprende aproximadamente 160 hectáreas y los restos arqueológicos se distribuyen entre los 3.300 y los 3.600 msnm, las evidencias de ocupaciones humanas se concentran en el sector más bajo, sobre la terraza del arroyo Chaupi Rodeo. El mismo ha sido reocupado hasta tiempos recientes por lo cual

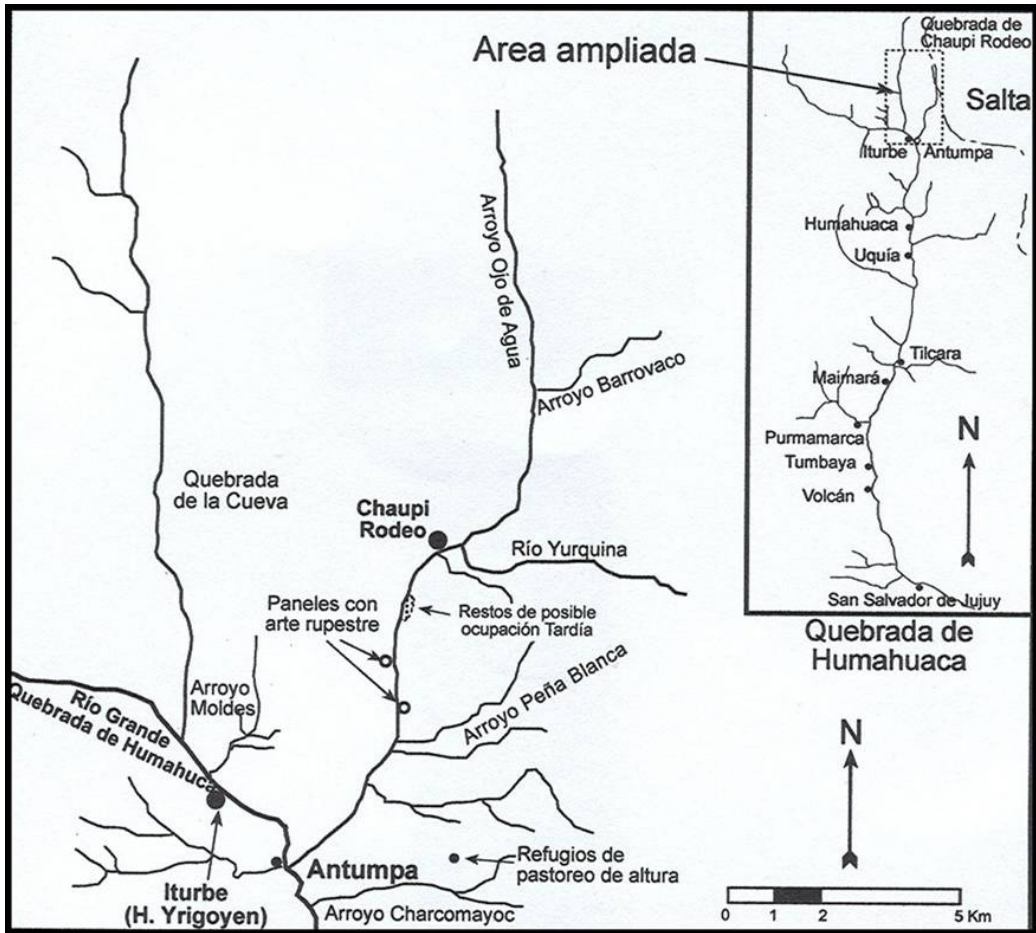


Figura 1. Mapa con la localización del sitio arqueológico Antumpa.  
Tomado de Leoni 2007.

existe cierto grado de perturbación de las estructuras prehispánicas.

Desde el punto de vista fitogeográfico, el sitio se encuentra emplazado en la Provincia Prepuneña (Cabrera 1976). La vegetación típica de esta región es la xerófila, caracterizada por la presencia de estepa arbustiva así como también por la de cactáceas columnares gigantescas, destacándose la pasacana o cardón quebradeño (*Trichocereus atacamensis*). Otras

especies propias de la región son el churqui (*Prosopis ferox*), algarrobo (*Prosopis alba*, *Prosopis nigra*), yareta (*Azorella trifoliota*) y jarillilla (*Gochnatia glutinosa*) entre otras. Además, se registra la presencia de vegas (tanto al pie del sitio en las márgenes del río Grande y del arroyo Chaupi Rodeo como así también en zonas de mayor altitud, próxima a la región fitogeográfica PUNEÑA) las cuales constituyen un recurso de importancia para actividades de pastoreo.

La fauna pertenece al Dominio Andino (Ringuelet 1961), caracterizado por la presencia de distintas especies de camélidos como vicuña (*Vicugna vicugna*), guanaco (*Lama guanicoe*) y llama (*Lama glama*). Otras especies típicas de la región son el huemul (*Hippocamelus antisensis*), zorro del monte (*Cerdocyon thous*), puma (*Puma concolor*) chinchilla (*Chinchilla intermedia*), vizcacha de la sierra (*Lagidium viscacia*), cuis (*Cavia tschudii*), y quirquincho (*Chaetophractus nationi*). Cabe destacar que en el pasado habitaba el ñandú o suri (*Rhea americana*) (Díaz y Bárquez 2002; Pérez Gollán 1968).

### Procedencia de los materiales

Como fuera mencionado previamente,

la parte más baja del sitio, correspondiente a la terraza de la margen izquierda del arroyo Chaupi Rodeo, es la que presenta mayores evidencias de ocupación humana prehispanica como, por ejemplo, recintos de posible función residencial (circulares y rectangulares), montículos y amplias extensiones de estructuras probablemente vinculadas con la actividad agrícola (canchones) (Leoni 2007). Las excavaciones desarrolladas en los últimos años (Leoni 2007; Leoni *et al.* 2010, 2012), así como las previas llevadas a cabo por Hernández Llosas y colaboradoras (Hernández Llosas *et al.* 1981; 1983-85), se concentraron en este sector del sitio. Particularmente, en el presente trabajo interesan aquellas desarrolladas en dos áreas denominadas Montículo 1 (de claro origen cultural) y sector Terraza (área aterrizada en dos niveles;

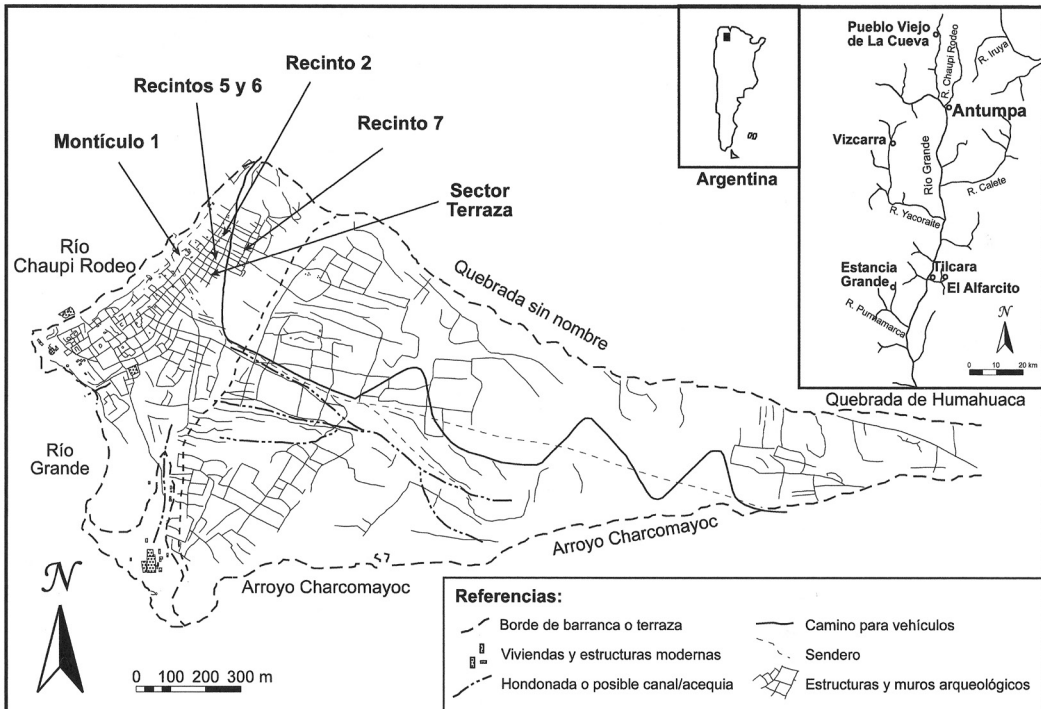


Figura 2. Plano del sitio arqueológico Antumpa con la ubicación de las diferentes áreas excavadas. Tomado de Leoni *et al.* 2012.

Figura 2).

En la primera de estas áreas se trazaron unidades de excavación (UE) en diferentes sectores, algunas de las cuales expusieron estructuras de filiación Temprana, tanto circulares como rectangulares. Particularmente, en relación a este sector se analizan aquellos materiales arqueofaunísticos procedentes de las capas C y D de las UE 1-4, 3 y 6 asociados a arquitectura y fechados radiocarbónicos correspondientes al primer milenio d.C.:  $1640 \pm 10$  (LP-2014; carbón);  $1530 \pm 60$  (LP-2265; carbón);  $1360 \pm 80$  (LP-2122; carbón);  $1330 \pm 70$  (LP-1996; carbón) (Leoni y Hernández Llosas 2012; Leoni *et al.* 2012).

Del sector Terraza se analizan aquellos materiales asociados también a arquitectura Temprana y a un fechado radiocarbónico que arrojó una antigüedad de  $1606 \pm 30$  a.p. (Ua-43082, paja quemada) (Leoni y Hernández Llosas 2012 y Leoni *et al.* en este volumen), y que corresponden a las UE del nivel superior del aterrazado (1, 3 y 4).

Por último, cabe destacar que el conjunto faunístico recuperado se encontraba asociado a otros materiales arqueológicos como azadas y/o palas líticas, puntas de proyectil pequeñas triangulares con pedúnculo confeccionadas sobre distintos materiales (obsidiana, sílice de varios colores), fragmentos de rama horizontal de pipas cerámicas, cuentas de distintos materiales, áreas de combustión, agujas confeccionadas en óseo y tuestos cerámicos de diversa tonalidad con terminación pulida (negro, marrón, marrón-rojizo, naranja) y toscos. Además, en la UE 3 se registró la presencia de guano de camélido alterado térmicamente.

## Metodología

En primera instancia se procede a la identificación taxonómica de la muestra empleando las medidas de abundancia

taxonómica de NISP y el NISP% (Lyman 1994; Mengoni Goñalons 1999). Con respecto a la identificación taxonómica de camélidos resulta necesario realizar algunas aclaraciones.

La familia Camelidae se encuentra conformada por cuatro especies de camélidos, de las cuáles tres (*Lama guanicoe*, *Lama glama* y *Vicugna vicugna*) se encontraban presentes en el NOA en tiempos prehispánicos. Las mismas presentan gran similitud morfológica por lo que la identificación a nivel de especie se dificulta (Izeta 2006; Menegaz *et al.* 1988). Si a este hecho se le suma la fragmentación de la muestra, lo cual no permite contar en la mayoría de los casos con zonas diagnósticas (Olivera 2001), el escenario se complejiza. Es por ello que los estudios osteométricos constituyen una herramienta de principal importancia para la discriminación de los camélidos en dos grupos (grandes y pequeños) y, por lo tanto, posibilitan una discriminación taxonómica de mayor resolución. Estos estudios se encuentran actualmente en curso y se espera contar con los primeros resultados en un futuro inmediato. Sin embargo, en el presente trabajo, se realiza en base a caracteres morfológicos y al empleo de colecciones de referencia, una primera identificación de dos grupos de tamaño: camélidos grandes (*Lama* sp.) y camélidos pequeños (*Vicugna vicugna*). Para ello fueron utilizados materiales de referencia correspondientes a las tres especies de camélidos (llama, guanaco y vicuña) y a diferentes categorías etarias (crías, juveniles y adultos). Esto permitió por ejemplo, comparar tamaños y espesores de elementos arqueológicos asignados al grupo de camélidos pequeños no sólo con vicuñas adultas, sino también con guanacos y llamas, juveniles y crías.

Si bien se reconocen las limitaciones y dificultades de la aplicación de esta metodología, el objetivo de su empleo es poder discutir de forma preliminar y conjetural la

presencia de las distintas especies de camélidos en el sitio así como plantear hipotéticos escenarios que deberán contrastarse con los resultados obtenidos del análisis osteométrico. Cabe destacar que, en vista de los aspectos mencionados, más allá de esta discusión, el análisis de la muestra correspondiente a este taxón, se realiza sobre la identificación a nivel de Familia.

En segunda instancia, se procede a dividir al conjunto Camelidae en tres subconjuntos, de acuerdo al estado de fusión ósea. Para ello, se siguió el criterio de fu-

sión de epifisis propuesto por Kent (1982) para *Vicugna pacos*, ya que a partir de este método es posible ordenar secuencialmente los huesos. En base a esta clasificación se establecieron dos subconjuntos: especímenes que presentan sus epifisis fusionadas y especímenes que no presentan madurez osteológica. A dichos subconjuntos se agregó un tercero, correspondiente a especímenes en los cuales no puede determinarse el estado de fusión ósea (indeterminados).

Por último, se relevan en la muestra

TAXÓN	NOMBRE COMÚN	NISP	NISP%
<b>Ave</b>	Aves	3	0,09%
<i>Rhea americana</i>	Ñandú o Suri	1	0,04%
<b>Mammalia</b>	Mamíferos	114	3,69%
<b>Artiodactyla</b>	Artiodáctilos	893	28,93%
<b>Cervidae</b>	Cérvidos	1	0,04%
<i>Hippocamelus antisensis</i>	Taruca o Huemul	7	0,22%
<b>Camelidae</b>	Camélidos	2042	66,17%
<b>Chinchillidae</b>	Chinchíllidos	1	0,04%
<i>Lagidium sp.</i>	Vizcacha	1	0,04%
<b>Dasipodidae</b>	Armadillos	1	0,04%
<i>Chaetophractus vellerosus</i>	Peludo chico	11	0,35%
<b>Rodentia</b>	Roedores	9	0,29%
<b>Cricetidae</b>	Cricétidos	2	0,06%
<b>TOTAL</b>		3086	100%

Tabla 1. Composición taxonómica de la muestra arqueofaunística de Antumpa expresada en NISP y NISP%.

aquellos atributos que brindan información con respecto al procesamiento y consumo de presas tales como huellas de corte, negativos de impacto (NI), distintos tipos de fracturas y alteraciones térmicas (Binford 1981; Buikstra y Swegle 1989; Mengoni Goñalons 1988, 1999; Lyman 1994, 2008; Shipman y Rose 1983, entre otros), así como también aquellos otros asociados con la incidencia de agentes tafonómicos, raíces, roedores, carnívoros, presencia de manchas de manganeso ( $MnO_2$ ), concreciones de carbonato de calcio ( $CaCO_3$ ) y meteorización (Berhensmeyer 1978; Binford 1981; Lyman 1994, 2008; Mengoni Goñalons 1999).

### Análisis

El conjunto arqueofaunístico de Antumpa se encuentra compuesto por un NISP de 3086 especímenes, de los cuales, el 66,17% (NISP 2042) corresponden a camélidos. Dicho taxón es el de mayor abundancia en la muestra (Tabla 1).

Los especímenes asignados a la cate-

goría Artiodactyla (28,93%) no presentan zonas diagnósticas que permitan asignarlos inequívocamente a camélidos o cérvidos. Sin embargo, si se observa la elevada frecuencia de representación de camélidos en comparación con la escasa representación de cérvidos, resultaría esperable que la mayor parte de los especímenes óseos asignados a la categoría Artiodactyla correspondiesen a camélidos. De ser así, el porcentaje de representación de estos últimos se incrementaría al 95,1% de la muestra, a partir de lo cual sería posible deducir la importancia fundamental que habría tenido este recurso en la dieta de las poblaciones humanas que habitaron el sitio en el pasado.

### Modificaciones naturales de la muestra

La muestra arqueofaunística se encuentra principalmente afectada por la exfoliación en las superficies óseas en un 34,08% de los especímenes y por la presencia de improntas de raíces en un 24,65% de los restos óseos. Las marcas características

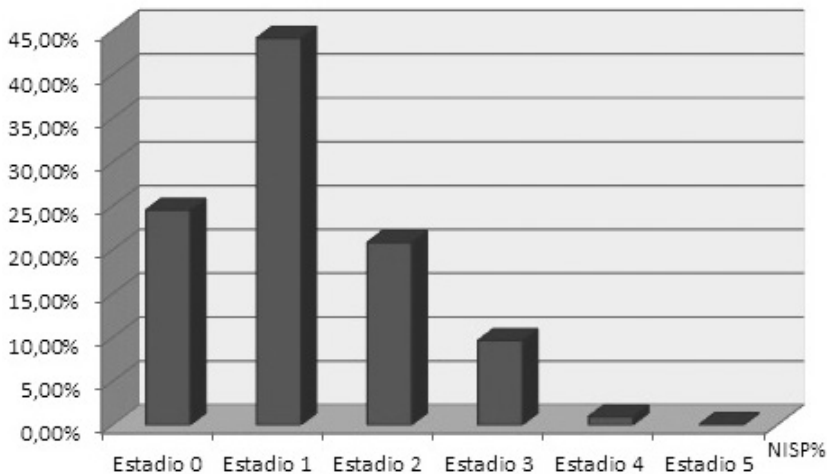


Figura 3. Representación de los estadios de meteorización registrados para la muestra arqueofaunística de Antumpa.

de la acción de roedores y carnívoros fueron registradas en baja frecuencia (1,13% y 0,09% respectivamente), mientras que se identificaron NISP 228 especímenes con  $MnO_2$ , típicas de condiciones de humedad variables, y NISP 77 especímenes con concreciones de  $CaCO_3$ .

Finalmente, en relación con la meteorización, es de destacar que la muestra presenta un buen estado de conservación (Figura 3), en tanto los estadios más elevados de la secuencia (3, 4 y 5) no superan el 11% de la muestra.

### **Modificaciones antrópicas de la muestra**

Considerando que los camélidos constituyen el recurso de mayor importancia en la dieta de las poblaciones humanas que habitaron el sitio en el pasado, y que otros *taxa* se encuentran representados en bajas proporciones, es posible sostener que la explotación y consumo de camélidos habría estado complementada con el aprovechamiento de estos otros recursos, tales como cérvidos (*Hippocamelus antisensis*) y probablemente chinchilla (representada en la región por especies correspondientes a *Lagidium* sp. y *Chinchilla* sp.). Esto parece estar evidenciado por la existencia de especímenes con fracturas de origen antrópicas para los cérvidos y por la presencia de alteraciones térmicas para el espécimen asignado a la Familia Chinchillidae. Cabe destacar que el único espécimen correspondiente a la especie *Rhea americana* también presentó fractura de origen antrópico.

Por otra parte, la existencia de armadillo (*Chaetophractus vellerosus*), representado por placas dérmicas, *Lagidium* sp., roedores, y aves en el sitio, no puede asignarse hasta el momento a la acción humana, dado que no se registraron prácticamente modificaciones óseas de origen

antrópico, presumiéndose que su presencia en el registro arqueológico obedecería a agentes naturales.

Entre los especímenes asignados a la categoría Artiodactyla, fueron registrados n=6 elementos correspondientes al esqueleto axial que presentaron huellas de corte. Por otra parte el 1,23% de los especímenes evidenció NI y el 1,1% presentó alteraciones térmicas. Las fracturas, constituyen las modificaciones antrópicas de mayor frecuencia de representación para los artiodáctilos, registrándose en n=155 especímenes.

Teniendo en cuenta lo mencionado con anterioridad, el análisis se focalizará en el estudio del conjunto correspondiente a la Familia Camelidae, debido a su papel central en la subsistencia de las poblaciones que habitaron Antumpa entre los 1600-1300 a.p.

### **Análisis del conjunto Camelidae**

Como fuera mencionado con anterioridad dicho conjunto se encuentra compuesto por un NISP de 2042 especímenes. Están representadas todas las secciones y elementos anatómicos aunque con diferentes frecuencias. Predominan los fragmentos de huesos largos (n=552), costillas (n=403), fragmentos de huesos planos (n=194), cráneo (n=154), vértebras (n=176), metapodios (n=73), y primeras falanges (n=70). Las huellas de corte fueron registradas para n=78 especímenes y las fracturas en n=757, mientras que los NI y las alteraciones térmicas se encuentran presentes en el 6,02% y 1,51% respectivamente.

Dicho conjunto se divide a continuación en tres subconjuntos de acuerdo con el estado de madurez osteológica (ver *supra*). El primero de ellos corresponde a aquellos especímenes de camélidos que presentan sus epifisis fusionadas (NISP 164), el segundo



a aquellos que no han alcanzado la madurez osteológica (NISP 229), y el tercero a especímenes en los cuáles no se pudo determinar el estado de fusión (NISP 1600). La representación sensiblemente mayor de este último subconjunto responde a la fragmentación de la muestra que no permite contar con los centros de fusión ósea.

Debido a ello podemos afirmar que en Antumpa se observa una mayor representación de especímenes no fusionados sobre aquellos fusionados, tendencia observada por otros investigadores en sitios de la región para el mismo lapso temporal (Olivera y Palma 1997; Palma y Olivera 1992-93; Yacobaccio y Catá 2006 en Mercolli 2010).

En la figura 4, se presenta para cada uno de estos subconjuntos la abundancia de representación de las secciones anatómicas correspondientes al esqueleto axial y apendicular.

Como puede observarse, a diferencia de lo que ocurre para el conjunto total de camélidos, para los subconjuntos fusionados y no fusionados predominan las secciones anatómicas correspondientes al esqueleto apendicular, no siendo el caso del subcon-

junto de especímenes indeterminados con respecto al estado de fusión ósea en el cual prevalecen los elementos asignados al esqueleto axial.

A continuación se procede a analizar detalladamente cada uno de estos tres subconjuntos relevando aquellos atributos vinculados con el procesamiento y consumo de presas.

### Especímenes de camélidos fusionados

Dicho subconjunto se encuentra conformado por NISP 164 especímenes óseos de los cuales  $n=18$  presentaron huellas de corte. Las mismas fueron registradas en costillas ( $n=6$ ), tibia ( $n=3$ ), pelvis ( $n=1$ ), húmero ( $n=1$ ), metacarpo ( $n=1$ ), metapodio ( $n=1$ ), metatarso ( $n=1$ ), radio-cúbito ( $n=1$ ), sacro ( $n=1$ ), unciforme ( $n=1$ ) y entocuneiforme ( $n=1$ ). Fueron relevados aspectos vinculados con la morfología macroscópica como la longitud, registrándose huellas cortas ( $n=15$ ) y largas ( $n=3$ ) (Mengoni Goñalons 1988), y la orientación de las huellas, presentándose las mismas en forma transversal ( $n=13$ ), longitudinal ( $n=2$ )

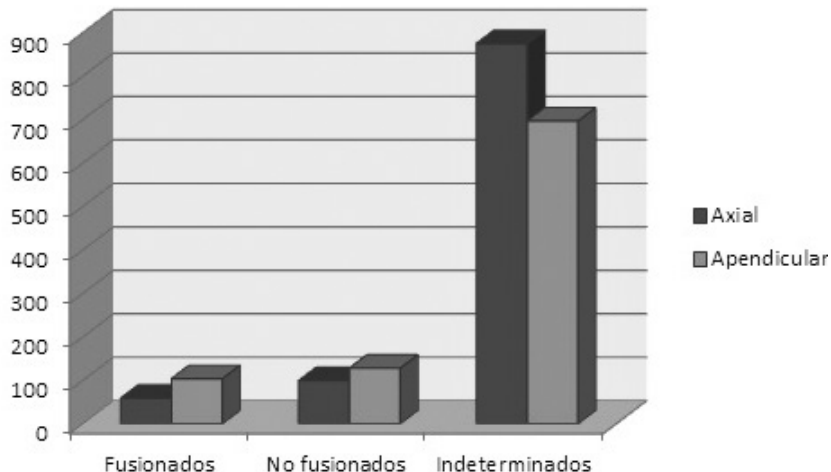


Figura 4. Representación de secciones anatómicas correspondientes a cada esqueleto para cada uno de los subconjuntos en los que se divide a la Familia Camelidae.

y oblicuas (n=3). Además se consideró la posición de las huellas de corte sobre la topografía del hueso identificándose actividades de desarticulación (n=13) y descarnado (n=6) de presas (Binford 1981; Mengoni Goñalons 1988, 1999).

Los NI, vinculados con la desorganización anatómica así como con el procesamiento de las carcasas y, probablemente el consumo de médula ósea, se hallan representados en baja frecuencia (n=7), al igual que las alteraciones térmicas (n=4) producto de la exposición de los restos óseos en áreas de combustión. Estas fueron identificadas a partir de la observación de la coloración de los mismos, si bien otros investigadores consideran además el tipo de fractura y los daños producidos en las superficies óseas tales como cuarteaduras, fisuras, agrietamiento y exfoliación (Bui-kstra y Swegle 1989; Mengoni Goñalons 1999, Thurman y Willmore 1980-81).

Por último las fracturas, registradas en 58 especímenes, presentaron morfología variable, registrándose aquellas de tipo espiral (n=18), longitudinal (n=38) y trans-

versal (n=2). Las mismas estarían indicando una importante incidencia de las actividades de procesamiento y consumo que estarían realizándose en el sitio.

### Especímenes de camélidos no fusionados

El presente subconjunto, compuesto por NISP 229 especímenes, se caracteriza por mayores frecuencias de representación de huellas de corte (n=21) y fracturas (n=91) con respecto al subconjunto anterior, pero por una menor presencia de NI (n=6) y de alteraciones térmicas (n=2).

Las huellas de corte se caracterizan, al igual que para el subconjunto anterior, por poseer una morfología, distribución y orientación variable. Así se registran huellas cortas (n=16) y largas (n=5), subparalelas (n=17), que presentan orientación transversal (n=18) y oblicua (n=3). Por su ubicación en la superficie ósea se identificó un predominio de huellas asociadas a actividades de desarticulación (n=17) en relación a aquellas vinculadas al descarnado

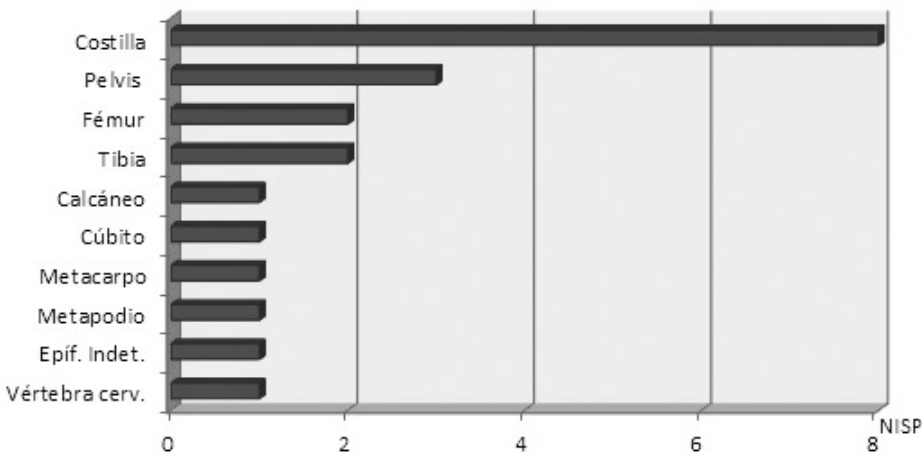


Figura 5. Representación de huellas de corte por elemento anatómico para el subconjunto de especímenes óseos de camélidos no fusionados.

de presas (n=4). Como puede observarse en la Figura 5, las mismas predominan en secciones anatómicas correspondientes al esqueleto axial (n=12).

Los NI (n=6) se hallan presentes en tibia (n=2), fémur (n=1), metatarso (n=1), húmero (n=1) y una epífisis indeterminada (n=1), mientras que la presencia de restos óseos quemados fue registrada en una primera falange y una costilla. Al igual que para el subconjunto anterior, las fracturas presentan variables morfologías, predominando aquellas de tipo longitudinal (n=59). Cabe destacar que las mayores frecuencias fueron registradas para metapodios (n=28), fémur (n=12), primeras falanges (n=10) y tibia (n=10).

### **Especímenes de camélidos con fusión ósea indeterminada**

Dicho subconjunto (NISP 1600) se caracteriza por poseer mayores incidencias de modificaciones óseas de origen antrópico en concordancia con el mayor tamaño del mismo. Además se registran n=2 especímenes, correspondientes a un astrágalo y a una diáfisis de hueso largo, que presentarían huellas de raspado. Las mismas no han sido identificadas para los subconjuntos anteriores.

Las huellas de corte, registradas en n=39 especímenes, varían en cuanto a la distribución y orientación. Las mismas se presentan en la mayoría de los casos en forma subparalela (n=34), predominando aquellas de sección transversal (n=26). Fueron identificados además especímenes con presencia de una única huella (n=3) y con huellas agrupadas (n=34) y dispersas (n=2) sobre la superficie ósea. De acuerdo a su posición en la misma, se registraron huellas vinculadas a actividades de desarticulación (n=16) y descarnar (n=24), mientras que en relación a la longitud se observó un mayor número de huellas cortas (n=29) en contraposición a aquellas largas

(n=13).

Los NI se hallan presentes en n=110 especímenes, predominando en fragmentos de hueso largo (n=93) y en menor medida metapodio (n=5), húmero (n=3), radio-cúbito (n=3), tibia (n=3), fémur (n=2) y metatarso (n=1).

Con respecto a las alteraciones térmicas, se identificaron restos óseos quemados (n=25) y calcinados (n=3), estos últimos caracterizados por una coloración gris-azulina (Buikstra y Swegle 1989; Mengoni Goñalons 1999).

Finalmente, las fracturas (n=608), fueron registradas principalmente para diáfisis de hueso largo (n=501), metapodio (n=28) y primera falange (n=21). Cabe destacar el predominio de aquellas de tipo longitudinal (n=584), sobre las espirales (n=20) y las transversales (n=4).

### **Discusión**

El análisis de los conjuntos arqueofaunísticos de Antumpa evidenció la existencia de actividades de procesamiento y consumo de recursos faunísticos en el sitio, llevadas a cabo por las poblaciones humanas que habitaron el mismo entre los 1600-1300 a.p. Específicamente la explotación de recursos faunísticos se ha centrado sobre los camélidos, en tanto su frecuencia de representación en el sitio es la más elevada. Sin embargo, uno de los temas fundamentales vinculados con el aprovechamiento de este recurso refiere a si esa elevada representación responde a la existencia de prácticas de caza conjuntamente con el desarrollo de prácticas de pastoreo.

Para evaluar dicho aspecto se están llevando a cabo estudios osteométricos cuyos resultados estarán disponibles en un futuro inmediato. Sin embargo, si bien la evidencia con la que se cuenta actualmente para la discusión de este aspecto es es-

casa y requiere la confirmación a partir de estos estudios, se han podido identificar, a grandes rasgos en el sitio, especímenes correspondientes tanto al grupo de camélidos grandes (conformado por las especies *Lama glama* y *Lama guanicoe*) como al de camélidos pequeños (formado por las especies *Vicugna pacos* y *Vicugna vicugna*). Dicha identificación se realizó teniendo en cuenta rasgos morfológicos y mediante el empleo de colecciones de referencia (correspondientes a distintas especies de camélidos y a diferentes categorías etarias) (ver *supra*). Estos resultados son coincidentes con aquellos obtenidos mediante un sondeo osteométrico exploratorio basado en una muestra pequeña de primeras falanges (n=7) (Hernández 2013).

Cabe destacar que en el caso de los especímenes asignados al grupo de camélidos de gran porte no ha sido posible discriminar entre aquellos especímenes correspondiente a la especie silvestre (*Lama guanicoe*) y a la doméstica (*Lama glama*). En cambio para el grupo de camélidos pequeños, es factible sostener que los especímenes asignados a dicho grupo corresponderían a la especie silvestre (*Vicugna vicugna*) en tanto la especie doméstica (*Vicugna pacos*) no habría estado disponible en el NOA en tiempos prehispánicos en virtud de su distribución restringida a ambientes de altura con mayor humedad relativa (López 2003; Olivera y Palma 1997; Yacobaccio 2001)<sup>1</sup>.

Estos resultados deberán ser contrastados con aquellos obtenidos del análisis osteométrico. Sin embargo, nos permiten sostener en primera instancia que la caza de camélidos silvestres, específicamente de *Vicugna vicugna*, habría sido una actividad llevada a cabo por las poblaciones que habitaron Antumpa. Por otra parte la representación de camélidos de gran porte plantea el interrogante acerca de la existencia de camélidos silvestres, domésticos o de ambos. Este aspecto será profundi-

zado en futuros trabajos en tanto resulta fundamental para comprender el aporte de la caza y el pastoreo a la subsistencia de dichas poblaciones. En este sentido podemos pensar que si los camélidos de gran porte representados en la muestra corresponden a *Lama guanicoe* tendríamos una tendencia donde la caza sería la actividad principal o excluyente. Si en cambio esos especímenes correspondiesen a *Lama glama*, la tendencia sería de predominio de actividades de pastoreo complementada con la caza de camélidos silvestres. Particularmente sería esperable que dentro de la categoría *Lama* sp. estén representadas ambas especies, por lo cual se requiere de una discriminación más ajustada para poder evaluar el aporte de cada una de las estrategias de subsistencia.

Por otra parte, resulta necesario destacar que no se han hallado en el sitio estructuras identificadas inequívocamente como corrales, así como tampoco han sido recuperados artefactos vinculados con actividades de pastoreo. La ausencia de corrales puede ser explicada en el contexto de un sitio que correspondería a una aldea o poblado disperso, donde el espacio parecería haber estado estructurado por los cuadros de cultivo construidos en forma regular (Leoni 2007; Leoni y Hernández Llosas 2012). Debido a ello es posible sostener que la instalación humana en Antumpa habría estado centrada en gran medida en la práctica de la agricultura y por lo tanto, los corrales podrían estar emplazados en otras áreas de fácil acceso desde el sitio. En cambio, si se han recuperado de las diferentes UE, puntas de proyectil, triangulares, pedunculadas, con aletas confeccionadas sobre distintas materias primas lo cual refuerza la presencia de actividades de caza.

Por otro lado, cabe destacar que dentro del conjunto Camelidae se identificó un ligero predominio de especímenes óseos no fusionados (NISP 229) sobre los fusionados

(NISP 164). Dicha tendencia concuerda con aquella registrada para sitios agropastoriles tempranos, contemporáneos de Antumpa, como por ejemplo Estancia Grande (Olivera y Palma 1997; Palma y Olivera 1992-93) y Til 17 (Yacobaccio y Catá 2006 en Mercolli 2010). De acuerdo con algunos modelos, dicha tendencia fue interpretada, en términos del manejo ganadero, como una estrategia orientada al aprovechamiento de productos primarios (carne) (Wing 1975, 1988). Por el contrario si los animales sacrificados eran adultos, la explotación se vincularía con la obtención de productos secundarios (fibra, animal para carga). Sin embargo, dicho modelo ha sido cuestionado en base a información etnográfica (Yacobaccio *et al.* 1998), ya que resultaría esperable que el manejo de los rebaños dependiese de otros factores. Por esto no podría relacionarse directa e inequívocamente el perfil etario con el patrón de matanza asociado con la explotación de un determinado producto ganadero. En este sentido, el perfil etario podría reflejar también la estacionalidad de los eventos de caza, teniendo en cuenta que en el sitio estarían representados tanto camélidos domésticos como silvestres.

Por último es necesario destacar la frecuencia relativamente menor de otros *taxa* representados en el registro del sitio, algunos de los cuales, habrían formado parte de la dieta de las poblaciones humanas que habitaron el sitio en el pasado, como es el caso de los cérvidos y de chinchillidos.

### **Consideraciones finales**

En este trabajo se han presentado los resultados del análisis arqueofaunístico de los restos óseos recuperados en el sitio Antumpa, quebrada de Humahuaca. Los mismos indican la existencia de una explotación centrada casi exclusivamente

en los camélidos y complementada con el aporte sensiblemente menor de otros *taxa*. La discusión acerca de la presencia de actividades de caza y pastoreo así como su aporte a la dieta de las poblaciones humanas que habitaron el sitio durante el lapso temporal 1600-1300 a.p., requiere de un estudio detallado y del empleo de mediciones osteométricas y no constituye el objeto central de este trabajo si bien se realizaron algunas consideraciones sobre este tema.

Sin embargo, a partir del análisis de las modificaciones antrópicas es posible pensar a Antumpa como un sitio donde se habrían desarrollado actividades de procesamiento secundario y consumo de presas, en un contexto donde las prácticas agrícolas parecieran ser la actividad principal a partir de la cual se organiza la instalación humana.

Se espera en un futuro próximo profundizar en el análisis del conjunto y poder contribuir a la comprensión de la subsistencia de las poblaciones humanas que habitaron el sector norte de la quebrada de Humahuaca durante el primer milenio d.C.

### **Agradecimientos**

Las investigaciones en Antumpa se desarrollaron bajo un subsidio de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 2005 Jóvenes Investigadores #34424) y se continuaron en el marco del PIP-CONICET N° 11220090100242, dirigido por la Dra. María I. Hernández Llosas. Agradezco particularmente al Dr. Juan B. Leoni por permitirme la participación en los trabajos desarrollados en el marco de estos proyectos así como por la lectura y las sugerencias realizadas al presente artículo. Agradezco también a la Dra. Gabriela L. L'Heureux por sus sugerencias y valiosos aportes al trabajo aquí presentado.

### Notas

1. Se ha afirmado que la especie *Vicugna pacos* estaría presente en el registro arqueológico de sitios ubicados en las cercanías de Antumpa, tales como Pueblo Viejo de la Cueva (Basilico 1992) y alero Tomayoc (Lavallée *et al.* 1997), aunque estas afirmaciones no han sido confirmadas con total certeza.

### Bibliografía

- ALBECK, M.E. 1992. El ambiente como generador de hipótesis sobre dinámica sociocultural prehispánica en la Quebrada de Humahuaca. *Cuadernos FHYCS-UNJU* 3:95-106.
- BASILICO, S. 1992. Pueblo Viejo de la Cueva (Dpto. de Humahuaca, Jujuy). Resultados de las excavaciones en un sector del asentamiento. *Cuadernos FHYCS-UNJU* 3: 108-127.
- BERHENSMEYER, A.K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4:150-62.
- BINFORD, L.R. 1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, New York.
- BUIKSTRA, J.E. y M. SWEGLE. 1989. Bone modification due to burning: experimental evidence. En *Bone Modification*, editado por R. Bonnichsen y M.H. Sorg, pp. 247-258. Center for the Study of the First Americans, Orono.
- CABRERA, A. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. En *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería, Tomo 2*, editado por W.F. Kugler, pp. 1-85. Acme, Buenos Aires.
- CICALA, B. 1998. Ganadería de camélidos en el Pucara de Tilcara: avances en el estudio de una muestra ósea. En *Los desarrollos locales y sus territorios. Arqueología del NOA y Sur de Bolivia*, compilado por M.B. Cremona, pp. 305-317. UNJU, Jujuy.
- DÍAZ, M.M. y R.M. BÁRQUEZ. 2002. *Los mamíferos de Jujuy*. Editorial Colín Sharp, Buenos Aires.
- HERNÁNDEZ, A. 2013. *Antumpa: aportes desde el registro arqueofaunístico para el lapso temporal 2.500-1.000 AP en el sector norte de la Quebrada de Humahuaca*. Tesis de Licenciatura, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Rosario.
- HERNÁNDEZ LLOSAS M.I.; S.F. RENARD DE COQUET y M.M. PODESTÁ. 1981. Antumpa (Departamento Humahuaca, Provincia de Jujuy). Prospección y excavación exploratoria en un sitio arqueológico con características tempranas en el extremo norte de la Quebrada de Humahuaca. Informe de la campaña realizada en abril de 1981. M.s..
- HERNÁNDEZ LLOSAS M.I., S.F. RENARD DE COQUET y M.M. PODESTÁ. 1983-1985. Antumpa (Departamento Humahuaca, Provincia de Jujuy). Prospección, excavación exploratoria y fechado radiocarbónico. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 10:525-531.
- IZETA, A.D. 2006. Osteometría de camélidos sudamericanos. Ejemplos de su implementación en contextos Formativos del sur de los Valles Calchaquies. *Resúmenes y Trabajos del IV Congreso Mundial sobre camélidos*, pp. 32-38, Catamarca.
- KENT, J.D. 1982. *The domestication and exploitation of the South America Camelids: methods of analysis and their application to circum-lacustrine archaeological sites in Bolivia and Peru*. Tesis Doctoral, Department of Anthropology, Washington University, St. Louis.
- LAVALLÉE, D.; M. JULIEN; C. KARLIN; L. GARCÍA; D. POZZI-ESCOT y M.

- FONTUGNE. 1997. Entre desierto y quebrada. Primeros resultados de las excavaciones realizadas en el abrigo de Tomayoc (Puna de Jujuy, Argentina). *Bulletin Institute française études andine* 26 (2):141-175.
- LEONI, J.B. 2007. Investigaciones arqueológicas en Antumpa y la Quebrada de Chaupi Rodeo (Depto. Humahuaca, Jujuy): contribuciones al estudio del periodo Temprano en el sector norte de la Quebrada de Humahuaca. *Revista de la Escuela de Antropología (UNR)* XIII:183-196.
- LEONI, J.B. 2008. Excavaciones en Antumpa (Depto. Humahuaca, Jujuy). Informe de la segunda campaña de excavación realizada en mayo de 2008. M.s.
- LEONI, J.B.; D. TAMBURINI; G. SCARAFIA; C. FREIBERG; G. FABRON; S. FERNÁNDEZ; A. HERNÁNDEZ; A. RAIES y G. FABRON. 2010. Proyecto Arqueológico Antumpa/Chaupi Rodeo: investigaciones arqueológicas en el sector norte de la Quebrada de Humahuaca. *Anuario de Arqueología (UNR)* 2:167-183.
- LEONI, J.B.; J. SARTORI; G. FABRON; A. HERNÁNDEZ y G. SCARAFIA. 2012. Aportes al conocimiento de las sociedades aldeanas del período Temprano en la Quebrada de Humahuaca: una visión desde Antumpa. *Intersecciones en Antropología* 13:117-131.
- LEONI, J.B. y M.I. HERNÁNDEZ LLOSAS. 2012. Paisajes, economía y sociedad en las nacientes de la Quebrada de Humahuaca en el rango 3000- 1000 a.p.: evidencias arqueológicas, discusión y perspectivas. Ponencia presentada en el *Encuentro de Arqueología del Periodo Formativo en Argentina*. Tafí del Valle, Tucumán.
- LÓPEZ, G.E. 2003. Pastoreo y caza de camélidos en el Temprano de la Puna de Salta: datos osteométricos del sitio Matancillas 2. *Intersecciones en Antropología* 4:17-27.
- LYMAN, R.L. 1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- LYMAN, R.L. 2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MADERO, C. 1993. Explotación faunística, Tafonomía y Economía en Humahuaca Antes y Después de los Yupanqui. En *Inka: Arqueología, Historia y Urbanismo del altiplano Andino*, editado por R. Raffino, pp. 145-168. Corregidor, Buenos Aires.
- MADERO, C. 1994. Ganadería incaica en el noroeste argentino: análisis de la arqueofauna de dos poblados prehispánicos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 9:145-163.
- MENEGAZ, A.; M. SALEMME y E. ORTIZ JAUREGUIZAR. 1988. Una propuesta de sistematización de los caracteres morfométricos de los metapodios y falanges de Camelidae. En *De procesos, contextos y otros huesos*, editado por N. Ratto y A. Haber, pp. 53-64. Instituto de Ciencias Antropológicas, Sección Prehistoria, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- MENGONI GOÑALONS, G. 1988. El estudio de huellas en arqueofaunas. Una vía para reconstruir situaciones interactivas en contextos arqueológicos: aspectos teórico-metodológicos y técnicas de análisis. En *De procesos, contextos y otros huesos*, editado por N. Ratto y A. Haber, pp. 17-28. Instituto de Ciencias Antropológicas, Sección Prehistoria, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- MENGONI GOÑALONS, G. 1999. *Cazadores de guanaco de la estepa patagónica*. Colección de Tesis Doctorales, Sociedad Argentina de Antropología, Buenos

- Aires.
- MERCOLLI, P. 2004. *Un aporte desde el estudio de las arqueofaunas de un sitio de Quebrada de Humahuaca correspondiente al Periodo de Desarrollo Regionales*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- MERCOLLI, P. 2005. Tendencias en la estrategia de caza durante el Periodo de Desarrollo Regionales en la Quebrada de Humahuaca. *Estudios Sociales del NOA* 8:88-217.
- MERCOLLI, P. 2010. Estrategias de subsistencia en la Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy. Dos casos de estudio relacionados al manejo ganadero y la trascendencia de la caza a través del tiempo en las sociedades humanas. En *Zooarqueología a principios del siglo XXI. Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*, editado por M.A. Gutierrez, M. De Nigris, P.M. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio, pp. 273-284. Ediciones del Espinillo, Buenos Aires.
- OLIVERA, D. 2001. Perfil etario y rendimiento económico de *Lama glama*. En *El uso de los camélidos a través del tiempo*, editado por G. Mengoni Goñalons, D. Olivera y H. Yacobaccio, pp. 179-202. Ediciones Del Tridente, Buenos Aires.
- OLIVERA, D. y J. PALMA. 1997. Cronología y registro arqueológico en el Formativo Temprano en la región de Humahuaca. *Avances en Arqueología* 3:77-99.
- PALMA, J. y D. OLIVERA. 1992-1993. Hacia la contrastación de un modelo arqueológico para el Formativo regional en Humahuaca: el caso de Estancia Grande. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 14:237-259.
- PÉREZ GOLLÁN, J. 1968. Subárea de Humahuaca. *Actas y Memorias XXXVII Congreso Nacional de Americanistas*, pp. 273-293. Buenos Aires.
- RINGUELET, R.A. 1961. Rasgos fundamentales de la Zoogeografía Argentina. *Physis* 22(63):151-170.
- SHIPMAN, E. y J. ROSE. 1983. Early hominid hunting, butchering, and carcass-processing behaviors: approaches to the fossil record. *Journal of Anthropological Archaeology* 2:57-98.
- THURMAN, M.D. y L.J. WILLMORE. 1980-81. A replicative cremation experiment. *North American Archaeologist* 2(4):275-283.
- VALDA, P. 2010. Zooarqueología del sitio Malka. Localidad de Tilcara (Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy). *Actas y Memorias del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Tomo IV*, pp. 1627-1632. Mendoza.
- WING, E. 1975. Hunting and herding in the Peruvian Andes. En *Archaeozoological Studies*, editado por A. T. Clason, pp. 302-308. North Holland Publishing Company, Amsterdam.
- WING, E. 1988. Use of animals by the Incas as seen at Huanuco Pampa. En *Economic Prehistory of the Central Andes*, editado por E. Wing y J.C. Wheeler, pp.167-179. BAR International Series 427, Oxford.
- YACOBACCIO, H.D. 2001. La domesticación de camélidos en el Noroeste argentino. En *Historia Argentina Prehispánica, Volumen 1*, editado por E.E. Berberían y A.E. Nielsen, pp. 7-40. Editorial Brujas, Córdoba.
- YACOBACCIO, H.D.; C.M. MADERO y M.P. MALMIERCA. 1998. *Etnoarqueología de Pastores Surandinos*. Grupo Zooarqueología de Camélidos, Buenos Aires.