

# Resultados del análisis arqueofaunístico de un basural, un recinto y un sector interrecinto del sitio Matancillas 2, Puna de Salta

*Gabriel E. J. López*

Recibido 24 de Junio 2004. Aceptado 25 de Noviembre 2005

## RESUMEN

Se analizan tres conjuntos arqueofaunísticos del sitio Matancillas 2 (Puna de Salta), provenientes de un basural, un recinto, y un sector interrecinto, con el objetivo de obtener información sobre el consumo de recursos faunísticos en esta población humana del Temprano (ca. 2000 AP). También se determinan sus grados de integridad, los cuales proporcionan información diferencial de cada conjunto. Las evidencias demuestran un rol principal del agente humano en la formación y modificación de los conjuntos, con claros indicadores de actividades vinculadas al consumo; esto especialmente en los especímenes de camélidos, absolutamente mayoritarios en las muestras. Asimismo, existiría un procesamiento integral de estos artiodáctilos, teniendo en cuenta la representación de casi todas sus partes esqueléticas. Por otra parte, la alta presencia de falanges y huesos del tarso, posiblemente se relacione a su bajísimo índice de fragmentación. Por último, se resalta que la diversidad taxonómica es muy baja, y los camélidos (tanto domesticados como silvestres) fueron los recursos faunísticos principales para esta población del Temprano de la Puna.

**Palabras clave:** Conjuntos arqueofaunísticos; Puna de Salta; Unidades de análisis.

## ABSTRACT

ARCHAEOFAUNAL STUDY OF A DUMP, AN ENCLOSURE, AND AN INTER-ENCLOSURE SECTOR IN MATANCILLAS 2 SITE, PUNA OF SALTA (ARGENTINA). The present work analyzes three archaeofaunal assemblages from the Matancillas 2 site (Puna de Salta). They come from a dump, an enclosure, and an inter-enclosure sector. The objective is to obtain information about the consumption of faunal resources in the human population of the Early Period (ca. 2000 BP). Their degree of integrity was also determined, which gave differential information for each assemblage. The evidence shows the principal role of human agency in the formation and modification of the assemblages, which demonstrate with certainty activities related to consumption, especially in relation to camelid specimens that are the majority in the samples. These artiodactyls were fully processed, as almost every skeletal part was found; the elevated presence of phalanx and tarsus bones is probably related to their very low fragmentation index. Finally, it is emphasized that taxonomic diversity is very low and that camelids (both domesticated and wild) were the main faunal resource for this population of the Early Period in the Puna.

**Keywords:** Archaeofaunal assemblages; Puna of Salta; Units of analysis.

## INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos de los distintos análisis de las arqueofaunas del sitio Matancillas 2. Este sitio arqueológico se encuentra ubicado en la quebrada del mismo nombre, en la Puna de Salta, con fechados de *ca.* 2000 AP (Muscio 2001) que lo sitúan temporalmente en el Temprano (*sensu* González 1963, 1977).

La quebrada de Matancillas se posiciona en forma lateral al valle de San Antonio de los Cobres (S.A.C.), atravesando completamente la Sierra de Cobres, en una extensión de 15 km aproximadamente. Esta quebrada se caracteriza por la buena disponibilidad de tierras fértiles propicias tanto para la horticultura como para el pastoreo, debido a la existencia de un curso de agua de caudal permanente. El sitio Matancillas 2 se ubica hacia la mitad de la quebrada, elevado en una ladera de piedemonte a 3,70 m sobre el nivel del río. El patrón arquitectónico de las estructuras presentes es aglomerado, mayormente compuesto por formas circulares o subcirculares. Se trata de recintos delimitados por lajas paradas, que a su vez constituyen los cimientos (Muscio 2001).

El objetivo central de este trabajo es conocer algunas tendencias en el consumo de recursos faunísticos de esta población del Temprano a través de los estudios realizados en los conjuntos arqueofaunísticos provenientes de un basural, un recinto, y un sector interrecinto, comparando los resultados de cada unidad de análisis. Para cumplir con este objetivo se consideran indicadores tafonómicos que permitan reconocer los distintos grados de integridad (*sensu* Binford 1981) de los conjuntos analizados.

## DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS

Como ya fue señalado, las tres unidades de análisis corresponden a un basural, un recinto y un sector interrecinto. Dentro de los agregados de material arqueológico de cada una de ellas se definieron tres conjuntos arqueofaunísticos. Se utilizó el término conjunto para denotar agrupaciones de evidencia arqueológica definidas por su grado de inclusividad (*sensu* Ramenofsky y Steffen 1998) y sus diferentes contextos de asociación (ver Muscio y López 2002).

El basural arqueológico M2 B2 se ubica en una barranca aluvial pequeña, en un sector entre recintos.

La estratigrafía permite diferenciar tres capas, entre las que se destaca la C por el hallazgo de gran cantidad de material arqueológico (Muscio 2001). Esta capa está compuesta de material limo carbonoso de tonalidad oscura, y se encuentra representada en forma continua a lo largo del recinto 1. Asimismo, el basural M2 B2 registró la mayor cantidad y diversidad de material arqueofaunístico. Este presentó un alto grado de fragmentación, lo que impidió la identificación de buena parte de la muestra, tal como lo refleja la razón entre los especímenes identificados y los no identificados, con un valor de 0,41.

El recinto 1 (M2 R1) es una estructura subcircular de 6,12 m de diámetro, constituida por hileras de lajas paradas, que forman los cimientos (Muscio 2001). Las arqueofaunas de M2 R1 presentan una fragmentación menor. El índice utilizado anteriormente registró un valor de 0,65, lo que expresa un grado de identificación más alto con respecto al conjunto del basural.

Por último, el sector interrecinto M2 C2 es un espacio ubicado entre dos estructuras de lajas paradas, correspondientes a recintos distintos. Los materiales óseos de este sector se hallaron muy fragmentados. Esto se evidencia en un índice de fragmentación con un valor de 0,09, lo que indica el bajísimo grado de identificación, el menor entre los tres conjuntos analizados. Por lo tanto, se puede señalar que las unidades de análisis consideradas poseen distinta calidad informativa sobre el consumo de recursos faunísticos en el sitio Matancillas 2, lo cual se caracterizará en los estudios realizados. En este sentido, se espera que el basural refleje mejor que las otras unidades la conducta de consumo, dado que se trataría de un lugar de descarte intencional de las partes esqueléticas consumidas.

## METODOLOGÍA

Los pasos metodológicos consistieron en la identificación anatómica y taxonómica de los especímenes óseos, la cuantificación a través de distintas medidas y el análisis de la integridad de las muestras. La identificación anatómica y taxonómica de los especímenes se realizó siguiendo la propuesta de Mengoni Goñalons (1999:225-233). Para tal fin se utilizaron colecciones de referencia y guías osteológicas. También, para distinguir entre especies de camélidos se realizaron análisis osteométricos, aunque aquí no se desarrollen profundamente (para un estudio más detallado ver López 2002a, 2003).

Para la cuantificación se utilizaron medidas de abundancia taxonómica y medidas de abundancia anatómica. Entre las primeras se consideraron el NISP y el MNI<sup>1</sup>; mientras que para las segundas se estableció el MNE<sup>2</sup>, el MAU y el MAU%. El MAU permite analizar la configuración interna de un conjunto, pero la estandarización en valores porcentuales a partir del MAU más alto (equivalente al 100%) permite comparar conjuntos distintos (Mengoni Goñalons 1999). Asimismo, se utilizó el PEB (Partes Esqueletarias Básicas) (Yacobaccio *et al.* 1997-1998) debido a que es una medida muy descriptiva de la representación de las distintas unidades anatómicas. Se calcula sumando las proporciones de cada MNE, agrupadas según las distintas zonas del esqueleto.

Por otra parte, se midió el grado de fragmentación de los conjuntos arqueofaunísticos y de los elementos óseos que los componen a través de la relación entre el NISP y el MNE, expresado por el valor de la razón entre ambos (Lyman 1994). Para determinar el grado de la integridad, definida por Binford (1981:19) como “la homogeneidad relativa de los agentes responsables de los materiales en un depósito”, se estudiaron distintas evidencias presentes en los huesos. Fundamentalmente se analizaron las marcas antrópicas y no antrópicas, las termoalteraciones y los estadios de meteorización. En cuanto a las termoalteraciones, se consideró el criterio del color como una medida aproximada del grado de sometimiento al fuego (Mengoni Goñalons 1999); mientras que la meteorización (Behrensmeyer 1978; Lyman 1994), un proceso de desintegración de los huesos mientras se encuentran expuestos (no enterrados) y sujetos a diferentes agentes naturales, fundamentalmente físicos y químicos, fue establecida a partir de los estadios de Behrensmeyer (1978).

## RESULTADOS

### Abundancia taxonómica

El cálculo del NISP y del MNI en los tres conjuntos estableció una presencia absolutamente predominante de especímenes correspondientes a camélidos (Tabla 1).

TAXA	M2 B2		M2 R1		M2 C2	
	NISP	%	NISP	%	NISP	%
Camelidae	377	75,25	102	64,97	44	61,2
Artiodactyla	88	17,57	52	33,12	28	38,8
Rodentia	36	7,18	3	1,91	-	-

Tabla 1. Cálculo del NISP en los tres conjuntos arqueofaunísticos del sitio Matancillas 2.

Muchos restos óseos fueron asignados a la categoría Artiodactyla pero como no se detectó la presencia de cérvidos, es factible que también sean camélidos. Los roedores estuvieron representados por especímenes muy pequeños, de bajísimo rendimiento económico y con total ausencia de marcas antrópicas. Por lo tanto, su presencia se explicaría más por razones tafonómicas naturales que dietarias. Estos resultados son esperables si se tiene en cuenta que los camélidos son los recursos de más alto rendimiento económico en la Puna, lo que provocaría una focalización de las poblaciones humanas de la región en el consumo de estos recursos faunísticos.

Las muestras analizadas son de distinto tamaño pero en cada una la representación de taxones fue bastante similar. El conjunto arqueofaunístico del basural está compuesto de 501 especímenes, de los cuales 377 (75,25%) pertenecen a la familia Camelidae. A su vez el MNI es igual a 5 individuos. En el recinto 1, se identificaron 157 especímenes óseos con una mayoría de camélidos (64,97%) y artiodáctilos (33,12%), y el MNI es igual a 3 individuos. Por su parte la muestra identificada en el sector interrecinto es pequeña, sólo 72 especímenes, pero lo interesante es que se registraron camélidos (61,8%) y artiodáctilos (38,2%), y ningún espécimen de roedor, acentuándose la baja diversidad taxonómica. El cálculo del MNI no permitió distinguir más de un individuo de la familia Camelidae.

A su vez, las mediciones osteométricas estarían indicando la representación de al menos dos especies de camélidos, una domesticada, la llama (*Lama glama*), y otra silvestre, la vicuña (*Lama vicugna*). A partir de la utilización de la técnica de Meadow (1987) sobre las distancias logarítmicas los especímenes medidos en los tres conjuntos (fundamentalmente las falanges) registraron en promedio la presencia de un 55% de elementos atribuibles a llama, un 35% correspondiente a vicuña, y un 10% que se superpone a los estándares de llama y guanaco (ver López 2002a, 2003). Esto indicaría la adquisición de recursos a través del pastoreo y la caza, en un momento en que la primera actividad estaba ampliamente desarrollada en la Puna y la segunda no dejaba de ser importante (Yacobaccio *et al.* 1997-1998).

### Abundancia relativa de partes esqueléticas

La cuantificación de la abundancia relativa de partes esqueléticas de cada conjunto se realizó a través

del cálculo del NISP, el MNE, el MAU y el MAU% (Tabla 2). Las arqueofaunas del basural y del recinto 1 registraron una representación de casi todas las partes esqueléticas, mientras que en la muestra del interrecinto hay varios elementos óseos ausentes.

En el conjunto del basural están representadas casi todas las partes del esqueleto. Las falanges 1 y 2 registran un MNE muy alto, mostrando una muy baja fragmentación, tal como lo indica la presencia de 19 falanges 2 tanto por NISP como por MNE. Por otra parte, la alta fragmentación de partes axiales aumentaría

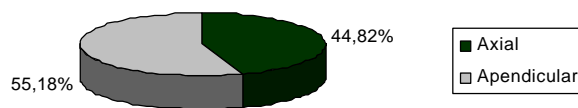
Conjuntos	M2 B2				M2 R1				M2 C2			
	NISP	MNE	MAU	MAU%	NISP	MNE	MAU	MAU%	NISP	MNE	MAU	MAU%
Cráneo	8	1	1	33,3	2	1	1	50	-	-	-	-
Mandíbula	3	1	0,5	16,6	2	1	0,5	25	-	-	-	-
Hioides	1	1	0,5	16,6	-	-	-	-	-	-	-	-
Vértebras indet	6	1			-	-	-	-	2	1	-	-
Cervicales	16	6	1,2	40	6	2	0,4	20	1	1	0,2	40
Torácicas	14	6	0,5	16,6	1	1	0,08	4	-	-	-	-
Lumbares	14	3	0,43	14,3	3	2	0,28	14	1	1	0,14	28
Sacro	1	1	1	33,3	1	1	1	50	-	-	-	-
Caudales	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costillas	32	14	0,58	19,3	3	1	0,04	2	6	1	0,04	8
Escápula	15	5	2,5	83,3	2	1	0,5	25	8	1	0,5	100
Pelvis	6	2	1	33,3	3	2	1	50	1	1	0,5	100
Metapodio	11	3	0,75	25	11	3	0,75	37,5	5	1	0,25	50
Húmero	2	2	1	33,3	1	1	0,5	25	1	1	0,5	100
Radioulna	2	1	0,5	16,6	3	2	1	50	-	-	-	-
Fémur	6	4	2	66,6	2	1	0,5	25	-	-	-	-
Tibia	6	2	1	33,3	1	1	0,5	25	-	-	-	-
Rótula	4	4	2	66,6	2	2	1	50	-	-	-	-
Falange indet.	2	1			-	-	-	-	3	1	-	-
Falange 1	30	16	2	66,6	9	5	0,62	31	5	2	0,25	50
Falange 2	19	19	2,37	79	2	2	0,25	12,5	1	1	0,12	24
Falange 3	3	3	0,37	12,3	1	1	0,12	6	2	2	0,25	50
Carpianos	5	5	0,35	11,6	4	4	0,28	14	1	1	0,07	14
Tarsianos	9	9	0,9	30	3	3	0,3	15	5	2	0,2	40
Astrágalo	5	5	2,5	83,3	4	4	2	100	1	1	0,5	100
Calcáneo	6	6	3	100	3	2	1	50	-	-	-	-
Sesamoideos	3	3	0,18	6	1	1	0,06	3	1	1	0,06	12
TOTAL (parcial)	232	127			70	44			44	19		
Dientes	145				32				-			
TOTAL	377				102				44			

Tabla 2. NISP, MNE, MAU y MAU% de cada parte esquelética de los camélidos de los conjuntos M2 B2, M2 R1 y M2 C2.

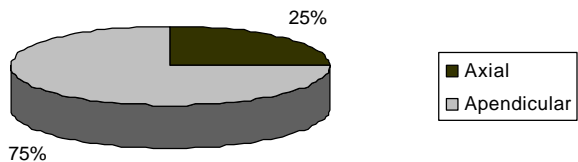
el NISP de las mismas, produciendo una representación bastante proporcional de los esqueletos axial y apendicular. Por el contrario, esta alta fragmentación axial sumada a la baja fragmentación de partes apendiculares se refleja en el cálculo del MNE a través de una representación predominante del esqueleto apendicular (Figuras 1 y 2). Por su parte, el calcáneo contó con dos particularidades: de él se obtuvo el valor del MNI y su valor del MAU representó el 100% sobre el que se basó el cálculo del MAU estandarizado de todo el conjunto.

Las arqueofaunas del recinto 1, también mostraron la representación de una gran diversidad de partes esqueléticas, prevaleciendo tanto por NISP como por MNE las partes apendiculares sobre las axiales (Figuras 3 y 4). El MAU en general fue muy bajo, y el más alto fue sólo de 2 (el astrágalo), que a su vez representó el 100% en el MAU estandarizado.

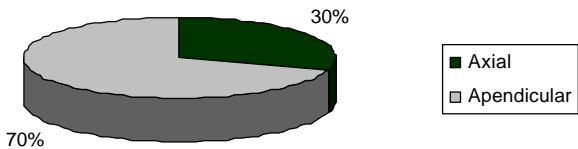
En el sector interrecinto, el tamaño pequeño de la muestra y su alta fragmentación podrían haber sesga-



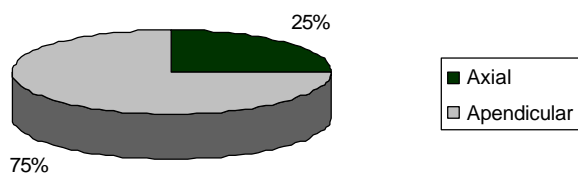
**Figura 1.** Representación del NISP del esqueleto axial y del esqueleto apendicular en los especímenes de camélidos del conjunto M2 B2 (basural).



**Figura 2.** Representación del MNE del esqueleto axial y del esqueleto apendicular en los especímenes de camélidos del conjunto M2 B2 (basural).



**Figura 3.** Representación del NISP del esqueleto axial y del esqueleto apendicular en los especímenes de camélidos del conjunto M2 R1 (recinto).

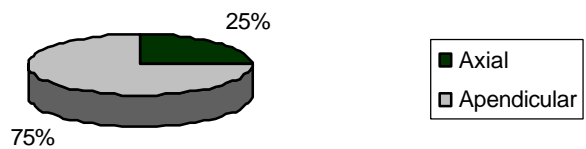


**Figura 4.** Representación del MNE del esqueleto axial y del esqueleto apendicular en los especímenes de camélidos del conjunto M2 R1 (recinto).

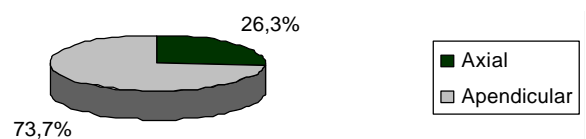
do la identificación de las distintas partes esqueléticas. En este sentido, la relación NISP:MNE presentó el valor más alto, 2,37, mientras que la más baja fragmentación correspondió a la muestra del recinto 1, con un valor de 1,58. Sin embargo, el NISP y el MNE, como en los otros conjuntos, volvieron a mostrar una predominancia del esqueleto apendicular sobre el axial (Figuras 5 y 6). Como se esperaba, el MAU fue bajísimo para todas las unidades y tal es así, que el valor más alto de MAU fue de 0,5 representando el 100% en el MAU estandarizado (López 2002a).

Evidentemente, el MNE en cada uno de los conjuntos registró una mayor representación de las partes del esqueleto apendicular por sobre las del esqueleto axial. También el cálculo del MAU estandarizado indicó una situación similar, con porcentajes muy altos del astrágalo y el calcáneo (Figura 7).

Para clarificar aún más este punto, se utilizó el PEB (Partes Esqueléticas Básicas). Como se observa en la Figura 8, los tres conjuntos exhiben distribuciones parecidas. Es evidente que las manos y los pies registran los mayores picos porcentuales. Una explicación posible sería que no se distinguió entre manos y pies, debido a que no se pudo diferenciar entre metacarpo y metatarso en los metapodios de los conjuntos. A su vez, dentro de la categoría "manos y pies" se incluyeron los carpianos y los tarsianos (con astrágalos y calcáneos), y las falanges. Sin embargo, manos y pies tienen un valor porcentual bastante más alto que el promedio de las patas delanteras y traseras. Por lo tanto, la alta presencia de estos elementos puede ser explicada por otros motivos. En este sentido, es de interés considerar una preservación diferencial de acuerdo a la densidad ósea. Al respecto, los valores sobre densidad global ósea de guanaco publicados por Elkin y



**Figura 5.** Representación del NISP del esqueleto axial y del esqueleto apendicular en los especímenes de camélidos del conjunto M2 C2 (sector interrecinto).



**Figura 6.** Representación del MNE del esqueleto axial y del esqueleto apendicular en los especímenes de camélidos del conjunto M2 C2 (sector interrecinto).

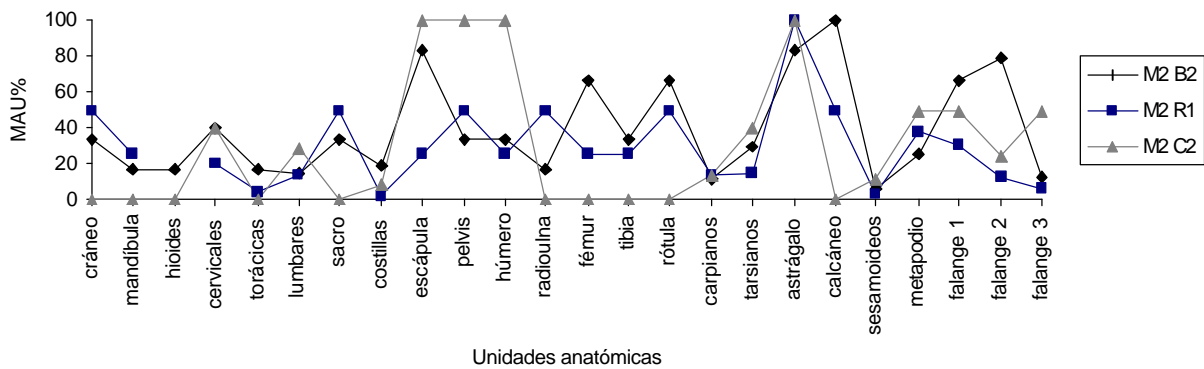


Figura 7. Comparación del MAU% de camélidos entre los conjuntos arqueofaunísticos del sitio Matancillas 2.

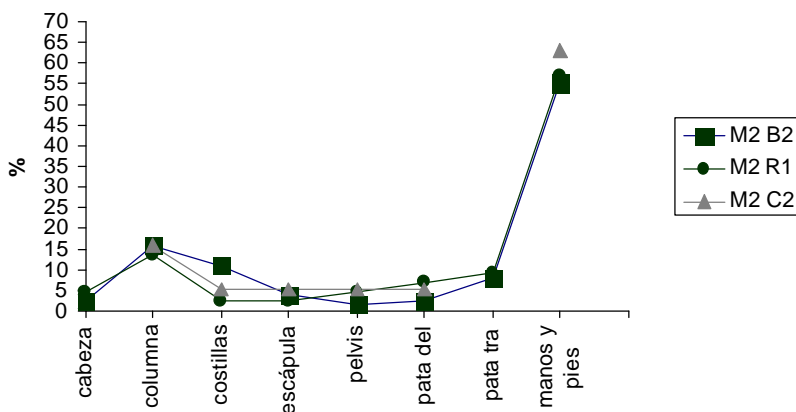


Figura 8. PEB comparativo de los conjuntos arqueofaunísticos de camélidos de Matancillas 2.

conjuntos,  $p > 0,05$ , M2 B2= 0,26; M2 R1= 0,24; M2 C2= 0,37 (Figuras 9, 10 y 11).

Hasta el momento, se puede considerar que la alta representación de falanges, astrágalos y calcáneos, se vincularía principalmente a los muy bajos índices de fragmentación de estos huesos, ya que en la mayoría de los casos la razón NISP:MNE fue de 1, conservándose enteros.

Zanchetta (1991) indican que las falanges, los astrágalos y los calcáneos están entre los huesos de mayor densidad del esqueleto. A pesar de la estrecha relación entre la representación de estas partes y la densidad global ósea, los conjuntos arqueofaunísticos analizados no fueron afectados por una preservación diferencial de acuerdo a la densidad. Así lo demuestra la alta presencia de la columna medida por PEB, a pesar de estar formada por huesos de moderada a baja densidad; la representación sumamente proporcional del resto de las unidades anatómicas y, fundamentalmente, el bajo coeficiente de correlación (*rho* de Spearman) entre el MAU% y la densidad global ósea en los tres

**Integridad de los conjuntos**

El análisis de la integridad del registro arqueofaunístico se llevó a cabo a través del estudio de marcas, termoalteraciones y estadios de meteorización. La mayo-

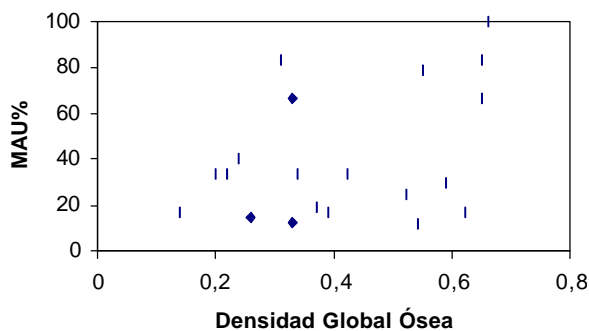


Figura 9. Diagrama de dispersión del MAU% y la densidad global ósea de camélidos en M2 B2.

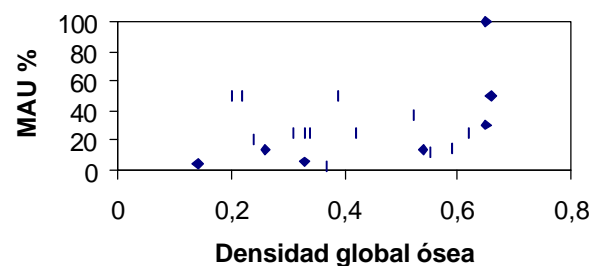


Figura 10. Diagrama de dispersión del MAU% y la densidad global ósea de camélidos en M2 R1.

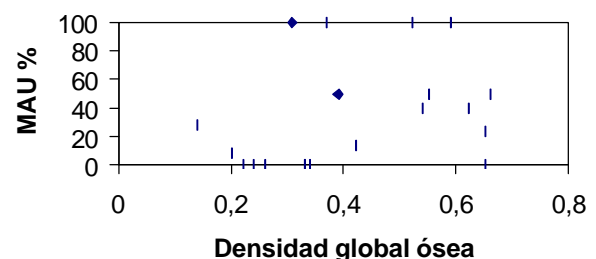


Figura 11. Diagrama de dispersión del MAU% y la densidad global ósea de camélidos en M2 C2.

ría de las marcas antrópicas (todas sobre camélidos) se relacionarían a actividades de procesamiento para el consumo. En el conjunto del basural se registraron 32 especímenes (6,38% del NISP total) con marcas de origen humano (Tabla 3). Estas se distribuyeron proporcionalmente entre los esqueletos axial y apendicular. Las marcas de corte se encuentran representadas mayormente en las costillas y las vértebras, y se vincularían principalmente al descarnar. También existen marcas de machacado y negativos de impacto en diáfisis de huesos largos, para extraer posiblemente la médula ósea.

En el conjunto del recinto 1, el porcentaje de especímenes con marcas antrópicas duplica al del basural (13,37%) (Tabla 3), ubicándose predominantemente en el esqueleto apendicular. Las marcas de corte presentes se relacionarían especialmente al descarnar; pero también hay marcas de desarticulación y de extracción de médula ósea.

En cuanto al conjunto del sector interrecinto, solo se observaron 5 especímenes con marcas antrópicas (6,94%). Por su parte, las marcas no antrópicas, principalmente de carnívoros, resultaron escasas en todos los conjuntos (Tabla 3).

Tanto en los conjuntos de M2 B2 como M2 R1 la presencia de termoalteraciones fue muy alta. Se registró una importante cantidad de huesos carbonizados (color negro). Sin embargo, predominaron claramente los especímenes no quemados (Tabla 4).

Respecto de la meteorización se nota una influencia dispar (Tabla 5). En los conjuntos del basural y del recinto 1 la representación de más del 80% en el estadio 0 indica que la mayoría de los especímenes no sufrió una exposición a agentes físicos y químicos que promueven la meteorización, debido posiblemente a

	M2 B2	M2 R1	M2 C2
<b>Marcas</b>	%	%	%
Antrópicas	6,38	13,37	6,94
No antrópicas (carnívoros)	2,19	1,27	1,39

Tabla 3. Marcas antrópicas y no antrópicas del conjunto M2 B2.

	M2 B2	M2 R1	M2 C2
<b>Termoalteraciones-Color</b>	%	%	%
0 no quemado (blanquecino-amarillento)	80,24	79,62	98,61
1 quemado (rojizo-marrón)	3,2	10,83	1,39
2 carbonizado (negro)	16,56	9,55	-

Nota: Se sigue la propuesta de Mengoni Goñalons (1999:240).

Tabla 4. Termoalteraciones del conjunto M2 B2.

	M2 B2	M2 R1	M2 C2
<b>Estadios de meteorización</b>	%	%	%
0	86,62	80,25	51,39
1	6,38	14,65	27,78
2	2,8	3,18	12,5
Más de 2	4,2	1,92	8,33

Nota: Se sigue la escala de Behrensmeier (1978).

Tabla 5. Estadios de meteorización en el conjunto M2 R1.

un rápido enterramiento. Por otra parte, el conjunto del sector interrecinto registra un crecimiento importante de los especímenes meteorizados en estadios de 2 o más de 2, además de una baja notable (comparado con los otros conjuntos) de los especímenes no meteorizados (estadio 0).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La importancia de los camélidos en el consumo de las poblaciones puneñas a lo largo de su historia cultural es indudable (Olivera y Elkin 1994; Yacobaccio *et al.* 1994). Por lo tanto, no sorprende la preponderancia de especímenes de estos recursos faunísticos en los conjuntos del sitio Matancillas 2. Estas problemáticas están siendo abordadas a partir de un marco teórico evolutivo, la *ecología del comportamiento* (Smith 1992). Algunos de sus modelos resultan de gran utilidad para predecir estrategias relacionadas a la subsistencia humana. Así, desde modelos como el de amplitud de la dieta o el *Z score*, pueden plantearse hipótesis sobre el uso de estrategias maximizadoras de la eficiencia o minimizadoras del riesgo, en la población que ocupó el sitio Matancillas (López 2002b). Los modelos pueden ser desechados o tomar un alto grado de probabilidad cuando se los contrasta empíricamente.

Los camélidos son animales de alto ranking entre la fauna de la región, y como predice el modelo de amplitud de la dieta, mientras la abundancia de los recursos de mayor rendimiento se mantenga, el consumo humano estará centrado en los mismos (López 2002b). Los tres conjuntos arqueofaunísticos analizados registraron una bajísima diversidad de taxones, aunque entre los camélidos (absolutamente mayoritarios en NISP y en MNI), debe considerarse el consumo de llamas y vicuñas, tal como lo indicarían los datos osteométricos. Esto marcaría una diversificación de las actividades económicas (pastoreo y caza), generalmente considerada como una estrategia de minimización del riesgo (Winterhalder *et al.* 1999).

En cuanto al perfil anatómico de los camélidos, en los conjuntos del basural y del recinto 1 se evidenció

una representación de casi todas las partes esqueléticas. Esto es lo esperable en aldeas con una alta estabilidad en la ocupación (ver Elkin *et al.* 1991). Al respecto, es notable una importante representación de huesos del tarso (astrágalos y calcáneos fundamentalmente), ya que estas articulaciones demostrarían que las patas de los camélidos fueron ingresadas enteras y desarticuladas allí. En este sentido, es interesante que entre los calcáneos medidos por osteometría haya estándares compatibles con llama y vicuña, lo que indicaría que no sólo las patas de los animales domesticados habrían sido ingresadas enteras al sitio.

La distribución de las partes esqueléticas mostró una mayor representación del esqueleto apendicular por sobre el axial, en los tres conjuntos, a través de la cuantificación por MNE. Sin embargo, en el conjunto del basural M2 B2, el cálculo del NISP indicó una representación bastante proporcional de los esqueletos axial y apendicular. Al analizarse la disparidad de resultados entre el NISP y el MNE en las arqueofaunas de esta unidad de análisis, se nota que la muy baja fragmentación de los huesos del tarso y las falanges, aumentaría el MNE de las partes apendiculares. Esto es claro en el caso de la falange segunda, que de 19 especímenes en NISP tuvo igual número en MNE; mientras que las costillas, a pesar de tener el NISP más alto (32), registraron un MNE de 14, debido a su mayor fragmentación. También el cálculo del PEB en los tres conjuntos mostró una situación similar, ya que todas las partes esqueléticas, salvo las manos y los pies, tuvieron una representación sumamente proporcional.

La presencia de marcas antrópicas (todas sobre especímenes de camélidos) posiblemente de descarte, desarticulación o extracción de médula ósea, permitirían relacionar el procesamiento de partes esqueléticas al consumo. Además debe considerarse la alta representación de huesos carbonizados (color negro) en los conjuntos arqueofaunísticos del basural y del recinto 1, vinculados probablemente a actividades humanas de descarte en sectores de combustión, después del consumo de los camélidos. Por lo tanto, con respecto a la integridad, resulta evidente que el agente humano es el principal responsable de la formación y modificación de los conjuntos. Si bien la representación de marcas antrópicas no es alta, la incidencia de marcas de origen no humano (especialmente de carnívoros) es bajísima.

Por último, aunque la integridad de los conjuntos en general tendería a ser alta, también observa grados

variables. Al respecto, la meteorización en los conjuntos del basural y del recinto 1 tuvo escasa influencia, mientras que en el del sector interrecinto se determinó un crecimiento importante de los estadios 2 o más de 2, con una baja notable de los especímenes no meteorizados. Este último conjunto, habría tenido en consecuencia, un ritmo mucho más lento de enterramiento que los dos primeros, viéndose sometido con más fuerza a los agentes físicos y químicos que meteorizan los huesos.

El basural M2 B2 presenta una depresión del terreno excavada de manera posiblemente intencional, que durante la ocupación humana del sitio podría haber sido cubierta por el arrojado continuo de materiales de descarte, registrando así una alta tasa de deposición. A su vez, durante la historia post-ocupacional, por gravedad, habría recibido abundantes sedimentos de los procesos de remoción y erosión de sectores más elevados. Esto explicaría la baja meteorización y exposición a distintos agentes (más allá del humano) en este sector. Lo mismo puede decirse con respecto al recinto 1, ya que la capa "cultural" se encuentra prácticamente en los comienzos de los cimientos, constituidos por las lajas excavadas, lo que marcaría una depresión de la topografía cubierta posiblemente por una gran cantidad de sedimentos removidos por la erosión, incluso del material del techo. Por el contrario, el sector interrecinto M2 C2, al no presentar las características señaladas en las unidades anteriores, tendría una cobertura sedimentaria más lenta, lo que podría explicar la mayor meteorización de sus arqueofaunas (López 2002a). Todo esto indica que las hipótesis sobre aspectos conductuales y tafonómicos de unidades de análisis distintas (basural, recinto e interrecinto) deben ser puestas a prueba en relación con información contextual, que incluya distintas líneas de evidencia provenientes de cada contexto arqueológico en particular.

De esta manera, tal como se había propuesto al principio del trabajo, cada unidad de análisis brindó información distinta, y conductualmente fue el conjunto del basural el que presentó la mejor calidad informativa sobre el consumo de recursos faunísticos debido al mayor número de especímenes y diversidad de partes esqueléticas en la muestra, las cuales reflejarían el descarte intencional de las mismas en este contexto.

En síntesis, este trabajo presentó el análisis comparativo de tres conjuntos arqueofaunísticos provenientes del mismo sitio, pero de contextos distintos. Se



evidenciaron diferencias, especialmente relacionadas a los procesos de formación, pero es innegable que los tres conjuntos presentaron similitudes en cuanto al predominio absoluto de especímenes de camélidos. Además, se registraron indicadores claros de actividades vinculadas al consumo de los mismos. Inclusive, la mayor diversidad taxonómica dentro de los conjuntos estaría reflejada por la presencia de camélidos domesticados (llamas) y camélidos silvestres (vicuñas), lo que indicaría la absoluta preferencia de los pobladores de Matancillas 2 por estos recursos de alto rendimiento económico.

### Agradecimientos

Agradezco especialmente al Dr. Hernán Muscio, a la Dra. Mariana De Nigris, al Dr. Guillermo Mengoni Goñalons, al Dr. Daniel Olivera, a la Lic. Paz Catá, al Lic. Marcelo Cardillo, a Luciano Criscuolo y a Natalia López.

### REFERENCIAS CITADAS

- Behrensmeyer, A. K.  
1978 Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.
- Binford, L.  
1981 *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, Nueva York.
- Elkin, D., C. Madero, G. Mengoni Goñalons, D. Olivera y H. Yacobaccio  
1991 Avances en el estudio arqueológico de los camélidos del noroeste argentino. Trabajo presentado en la *VII Convención Internacional de Especialistas en Camélidos Sudamericanos*. MS.
- Elkin, D. y J. Zanchetta  
1991 Densitometría ósea de camélidos. Aplicaciones arqueológicas. *Shinkal* 3(1): 195-204.
- González, A. R.  
1963 Las Tradiciones Alfareras del Período Temprano del N.O. Argentino y Sus Relaciones con las de las Áreas Aledañas. *Anales de la Universidad del Norte de Antofagasta*, 2: 49-69.  
1977 *Arte precolombino en la Argentina, introducción a su historia cultural*. Filmediciones Valero, Buenos Aires.
- López, G.  
2002a *Análisis de conjuntos arqueofaunísticos del Período Formativo de la Puna de Salta: Aportes teóricos para el caso del sitio Matancillas 2*. Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- 2002b La ecología del comportamiento como marco explicativo del consumo de recursos faunísticos en el Temprano de la Puna salteña. En *Perspectivas integradoras entre arqueología y evolución. Teoría, método y casos de aplicación*, editado por G. Martínez y J. L. Lanata, pp. 55-76. INCUAPA, Serie Teórica N°1, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.
- 2003 Pastoreo y caza en el temprano de la Puna de Salta: Datos osteométricos del sitio Matancillas 2. *Intersecciones en Antropología* 4: 17-27.
- Lyman, R.  
1994 *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge.
- Meadow, R.  
1987 Techniques for comparing bone measurement data from small samples. Trabajo presentado a la *Northeastern Faunal Analysis Conference*, Connecticut. MS.
- Mengoni Goñalons, G.  
1999 *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Muscio, H.  
2001 Arqueología de la Quebrada de Matancillas, Puna de Salta. Trabajo presentado en el *XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Rosario. MS.
- Muscio, H. y G. López  
2002 Unidades de análisis arqueológicas en el estudio evolutivo de adaptaciones con economías de producción de alimentos: Un examen de las arqueofaunas de la Quebrada de Matancillas (puna de Salta). MS.
- Olivera, D. y D. Elkin  
1994 De cazadores y pastores: el proceso de domesticación de camélidos en la Puna Meridional Argentina. *Zoarqueología de camélidos* 1: 95-124.
- Ramenofsky, A. y A. Steffen (editores)  
1998 *Unit Issues in Archaeology. Measuring Time, Space and Material*. The University of Utah Press, Salt Lake City.
- Smith, E. A.  
1992 Human Behavioral Ecology I. *Evolutionary Anthropology* 1(1): 20-25.
- Winterhalder, B., F. Lu y B. Tucker  
1999 Risk-Sensitive Adaptive Tactics: Models and Evidence from Subsistence Studies in Biology and Anthropology. *Journal of Archaeological Research* 7(4): 301-348.

Yacobaccio, H., D. Elkin y D. Olivera.

1994 ¿El fin de las sociedades cazadoras?. El proceso de domesticación animal en los Andes Centro Sur. *Arqueología contemporánea* 5, compilada por J. L. Lanata y L. A. Borrero, pp. 23-32.

Yacobaccio, H., C. Madero, M. Malmierca y M.

Reigadas

1997-1998 Caza, domesticación y pastoreo de camélidos en la Puna Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXII-XXIII*: 389-428.

## NOTAS

1. El MNI (número mínimo de individuos) se calculó considerando conjuntamente la lateralidad y la fusión en los especímenes en que fue posible.

2. Para el cálculo del MNE (número mínimo de elementos) se sumaron las fracciones estimativas en términos de porcentaje que cada espécimen representaba del hueso entero. También es necesario señalar que para los huesos enteros (e.g., falange 2) el valor del MNE fue de 1, ya que al no estar fragmentados los especímenes se correspondían enteramente con un elemento.

