

REVISIÓN DE LA DETERMINACIÓN DE LOS MATERIALES ARQUEOFAUNÍSTICOS PROVENIENTES DEL SITIO VILLA LA PUNTA, SANTIAGO DEL ESTERO

Luis M. del Papa*

RESUMEN

Se realizó la revisión de los materiales arqueofaunísticos del sitio Villa La Punta “Guayacán” (Santiago del Estero) con el fin de reducir el error en la determinación taxonómica a través de la adición de ejemplares a la colección de referencia y del remontaje mecánico de especímenes óseos. Se compararon los resultados de la revisión con el análisis previo, observándose un aumento en la cantidad de especímenes identificados. A su vez, se contrastaron las inferencias previas realizadas sobre la subsistencia de los antiguos habitantes del sitio a partir de los índices de abundancia relativa. De este análisis se obtuvo una nueva interpretación sobre la importancia que tuvieron los diferentes recursos, en especial los roedores Dolichotinae.

Palabras clave: Remontaje mecánico - Colección de referencia - Materiales arqueofaunísticos - Determinación taxonómica - Índices de abundancia relativa.

ABSTRACT

We performed a revision of the archaeofaunistic remains from Villa La Punta “Guayacán” site (Santiago del Estero) in order to reduce the error of the taxonomic determination by the addition of specimens to the reference collection and the mechanical refitting of bone specimens. We compared the results of our revision with the preliminary analysis. We observed an increase in the number of identified specimens. Moreover, we tested previous inferences made on the subsistence of the ancient inhabitants of the site from relative abundance indexes. From this analysis we obtained a new interpretation on the importance that had different resources, especially Dolichotinae rodents.

Key words: Mechanical refitting - Reference collection - Archaeofaunistic remains- Taxonomic determination - Relative abundance indexes.

*Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP) - loesdelpapa@hotmail.com

del Papa, Luis Manuel 2010. Revisión de la determinación de los materiales arqueofaunísticos provenientes del sitio Villa La Punta, Santiago del Estero. *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 6:25-36. Buenos Aires.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta la revisión de los materiales hallados en el sitio Villa La Punta "Guayacán", Santiago del Estero, cuyo primer análisis se encuentra en la tesis doctoral de José Togo (2004). Aquí se destaca la importancia de incorporar ejemplares a la colección de referencia pero, principalmente, el manejo de los materiales y el remontaje de los mismos.

Es innegable la importancia de poder armar una colección de referencia acorde para la comparación de los materiales arqueofaunísticos, lo que nos permitirá hacer nuestras inferencias taxonómicas lo más precisas posibles según los rasgos diagnósticos presentes en los especímenes a analizar (Salemme *et al.* 1988; Morlan 1994; Mengoni Goñalons 1999; Reitz y Wing 1999; entre otros). Ahora bien, el remontaje de especímenes óseos ha sido propuesto como uno de los primeros pasos en el análisis de los materiales en el laboratorio, luego de la limpieza (e.g. Miotti 1998); sin embargo, en la mayoría de los trabajos zooarqueológicos no queda explicitado si este procedimiento se llevó a cabo. El remontaje óseo ha sido principalmente utilizado con algún objetivo específico, como el de evaluar el grado de resolución e integridad de los contextos faunísticos (Todd y Frison 1992; Messineo y Kaufman 2001); la distorsión espacial del registro arqueológico (Miotti 1998; Messineo y Kaufman 2001); como uno de los criterios para la formulación de los pisos de ocupación (Miotti 1998); y observar actividades de reparto de alimentos entre unidades habitacionales (Waguespack 2002).

Se distinguen dos tipos de remontaje, el mecánico y el anatómico (Todd y Frison 1992). El primero de éstos consiste en la unión de especímenes que pertenecen a un mismo elemento (elementos fracturados). El anatómico se divide en remontaje bilateral (asociación de elementos pares; e.g. húmero derecho con húmero izquierdo) y remontaje intermembral

(unión de elementos que articulan entre sí; e.g. fémur y pelvis) (Messineo y Kaufman 2001; Waguespack 2002).

En este trabajo se realiza el remontaje mecánico de los especímenes óseos que se encontraron fragmentados, con el fin de obtener una mejor determinación anatómica y taxonómica, y reducir el error en la cuantificación. Los restos que remontan presentan fracturas producidas en estado seco y podrían haberse fragmentado por diagénesis. Uno de los indicadores de este tipo de diagénesis es la gran cantidad de restos próximos entre sí que remontan, además de presentar fracturas producidas en estado seco entre otros (Villa y Mahieu 1991; Lyman 1994). Los procesos diagenéticos son producidos cuando los restos se encuentran enterrados, por un intercambio de materiales entre los huesos y el medio circundante, así como la pérdida de los componentes orgánicos de los mismos. Esta pérdida de componentes orgánicos del hueso genera el debilitamiento de los restos, lo que implica una mayor fragmentación, tanto por el peso de los sedimentos, como por la recuperación del material en la excavación y la subsiguiente manipulación por el investigador (e.g. Reitz y Wing 1999; Smith *et al.* 2007).

A partir de la primera determinación de los materiales arqueofaunísticos se caracterizó a la subsistencia de los grupos humanos (Togo 2004). Se considera que los habitantes del sitio aprovecharon todas las potencialidades que el medio les ofrecía, siendo uno de los recursos que más utilizaron el ñandú (*Rhea americana*), no sólo para la obtención de su carne, sino también por el uso de sus huevos y posiblemente de sus plumas. También se infiere la importancia de los camélidos dentro de la dieta, considerando que los restos asignados a esta familia podrían ser de guanacos (*Lama guanicoe*), si bien no se ha realizado un estudio sistemático de la determinación taxonómica de esta familia. Entre otros recursos posiblemente utilizados se encuentran los roedores, lagartos, quirquinchos

y aves, además de caracoles terrestres (Togo 2004). A fin de contrastar el enunciado anterior, en este trabajo se ponen a prueba los índices de abundancia relativa (modificados de Bayham 1979) para aquellas especies con evidencias de ser utilizadas por el hombre.

Sitio Villa La Punta “Guayacán”

La población de Villa la Punta se encuentra en el extremo sur de las estribaciones de la serranía de Guasayán, departamento de Choya, al sudoeste de la provincia de Santiago del Estero y a 93 km de la capital de dicha provincia (Figura 1). El asentamiento está ubicado al este de la serranía, con pendientes suaves y múltiples cañadones, algunos de ellos con fuentes de agua permanente, que permitió la subsistencia a los grupos humanos desde una época relativamente temprana (Togo 2004).

La localidad ha sido conocida por los trabajos de Gramajo de Martínez Moreno y Martínez Moreno (1992). De los rescates realizados, los autores observan la presencia de piezas que corresponden a materiales

cerámicos Sunchituyo y Las Mercedes. Por otra parte, Togo (2004) desarrolló trabajos en el sitio denominado Villa La Punta “Guayacán” (un árbol de esta especie -*Caesalpinia paraguarienses*- se encuentra en el sitio), donde se comprobó la presencia de fragmentos en superficie pertenecientes mayoritariamente a Averías, y en uno de los cortes producidos por las lluvias se han recolectado fragmentos correspondientes a Las Mercedes y restos faunísticos. El terreno es irregular con suaves pendientes orientadas hacia el este, surcados por gran cantidad de cárcavas y lechos secos de pequeños arroyos que recolectan las corrientes hacia el llano cuando bajan del cerro las lluvias estivales. El suelo es pedregoso mezclado con abundante arena y arcilla.

Los materiales analizados corresponden al contexto cultural Las Mercedes (agroalfarero temprano), presentando algunas variantes con respecto a otros sitios del mismo período (ver Togo 2004). La cronología del sitio corresponde a los fechados más antiguos para esta entidad cultural en la provincia, con edades radiocarbónicas de 1550 ± 60 AP (LP-1443; carbón vegetal) y 1580 ± 60 AP (LP-1438;

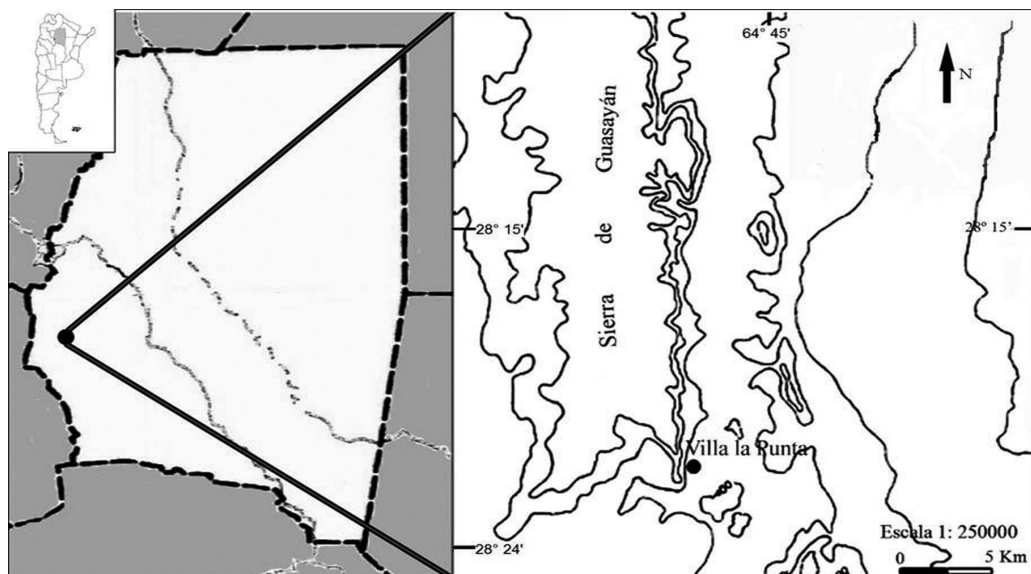


Figura 1. Provincia de Santiago del Estero. Ubicación del sitio Villa la Punta

carbón vegetal) (Togo 2007). La diferencia entre los fechados hace presuponer que la ocupación no fue prolongada, ya que los materiales analizados son homogéneos desde la base hasta los niveles superiores (Togo 2004).

MATERIALES Y MÉTODOS

Para este análisis se tuvieron en cuenta los materiales provenientes de dos cuadrículas, la N° 1 (VP I) de 2 x 1.66 m de lado (dimensión establecida por la disponibilidad entre dos cañadones) y la N° 2 (VP II) de 2 x 2 m de lado (Togo 2004). La excavación se realizó mediante la técnica convencional. La utilización de niveles artificiales en los sondeos fue para comprobar la profundidad del asentamiento y la existencia o no de niveles diferenciables de ocupación. Se determinó que los materiales

se encontraban concentrados en un estrato promedio de 40 cm de espesor; entre los 20 y los 60 cm de profundidad, con abundantes restos de huesos quemados, carbones y fragmentos de cerámica (al menos en una de las cuadrículas). Otros materiales recuperados corresponden a desechos de talla (en ópalo, cuarzo y arenisca), una placa circular de bronce, una cuenta de collar cilíndrica de piedra no local, un fragmento de aguja o punzón de hueso y una estatuilla antropomorfa similar a las asociadas a Sunchituyo y Averías (Togo 2004).

El análisis arqueofaunístico realizado previamente (Togo 2004) se caracterizó por la determinación de los especímenes y su cuantificación en forma de NISP. Una gran cantidad de restos no pudo ser clasificada por estar fragmentados o carecer de las zonas diagnósticas para su identificación.

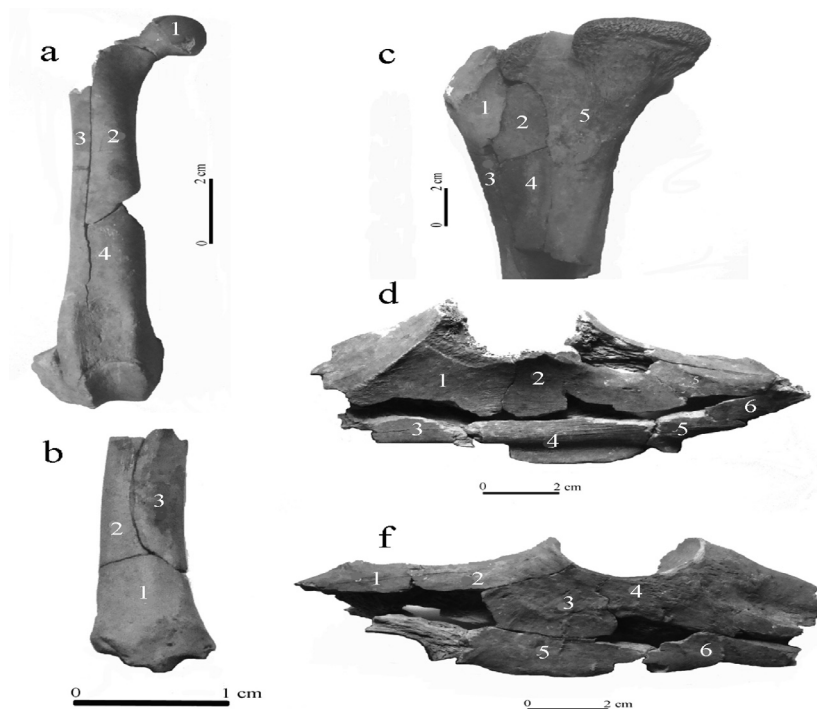


Figura 2. Remontaje mecánico. a) Fémur de *Dolichotis patagonum*; b) Tibia, mitad distal de *Dolichotis salinicola*; c) Tibia, porción proximal de *Lama* sp.; d) Pelvis, acetábulo, cara interna de *Lama* sp.; f) Pelvis, acetábulo, cara externa de *Lama* sp.

Se emprendió la revisión de los materiales arqueofaunísticos haciendo énfasis en el remontaje mecánico de especímenes óseos (Figura 2), la determinación taxonómica y el análisis tafonómico, que por una cuestión de tiempo no fue posible de aplicar en el primer análisis de los materiales. Este trabajo se centra en la determinación taxonómica de los materiales favorecidos por el remontaje y la adición de nuevos ejemplares a la colección de referencia. La determinación anatómica y taxonómica se realizó mediante claves y material de comparación depositado en las colecciones de la Sección Mastozoología del Museo de La Plata y material cedido en préstamo por el Licenciado C. García Esponda (un ejemplar de *Dolichotis patagonum* y otro de *Dolichotis salinicola*) perteneciente a la Cátedra de Anatomía Comparada de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.

Para la cuantificación de los materiales se consideró a los fragmentos que remontaban como un solo espécimen (Clason 1972; Reitz y Wing 1999), y de esta manera reducir el error en la cuantificación. A fin de observar si las diferencias entre la revisión y el primer análisis eran significativas se realizó el test estadístico de Chi-cuadrado (χ^2). Para esto se tomaron como frecuencias esperadas las desarrolladas por el primer análisis y como observadas, las obtenidas por el segundo. Los test estadísticos fueron realizados mediante el software *Statistica* 6.0.

En el caso de la revisión de los materiales, si bien los especímenes determinados como mamíferos se han diferenciado según un rango de tamaño, para la realización del análisis estadístico se tomaron en cuenta la suma de todos los especímenes identificados a la categoría de clase para que sea posible la comparación con el primer análisis. Para observar si existen diferencias en la determinación de los materiales en relación al tamaño de la muestra de los mismos se realizará el análisis siguiendo los niveles artificiales.

Para contrastar las inferencias realizadas con la primera determinación, se calcularon los índices de abundancia relativa (modificado de Bayham 1979) para aquellas especies con evidencias de haber sido utilizadas por el hombre que están mejor representadas a lo largo de la secuencia (*Lama* sp., *Rhea americana* y roedores Dolichotiinae) (del Papa 2008). Con respecto a los roedores Dolichotiinae (*Dolichotis patagonum* y *Dolichotis salinicola*), se consideraron como un sólo recurso (sumados los valores de NISP de estas especies y de los determinados a nivel de género). Si bien *Dolichotis salinicola* es de menor tamaño y pertenece a una zona ecológica diferente, ambas especies tienen un comportamiento similar y las técnicas de apropiación de estos recursos pudo ser parecida. El índice se expresa de la siguiente manera: taxón de interés / taxón de interés + resto de los taxa con evidencias de utilización antrópica que están mejor representados en el sitio. En este caso:

$$\text{Índice de Camelidae (IC)} = \frac{\text{NISP Camelidae}}{\text{NISP Camelidae} + \text{NISP } Rhea \text{ americana} + \text{NISP Dolichotinae}}$$

$$\text{Índice de Dolichotinae (ID)} = \frac{\text{NISP Dolichotinae}}{\text{NISP Dolichotinae} + \text{NISP Camelidae} + \text{NISP } Rhea \text{ americana}}$$

$$\text{Índice de } Rhea \text{ americana (IR)} = \frac{\text{NISP } Rhea \text{ americana}}{\text{NISP } Rhea \text{ americana} + \text{NISP Dolichotinae} + \text{NISP Camelidae}}$$

Dando como resultado valores que van de 0 a 1, siendo los valores altos los que indican mayor representación del taxón de interés.

A su vez, se calculó el índice de Riqueza NTAXA como la sumatoria de todas las categorías taxonómicas que no se solapan (Grayson 1991).

Dado que la diferencia entre los fechados hace presuponer que la ocupación no fue prolongada y que los materiales analizados son homogéneos desde la base hasta los niveles superiores (con concentración entre los 20 cm y los 40 cm), los índices de abundancia relativa serán considerados para la muestra total.

RESULTADOS

Las determinaciones y cuantificación realizadas en el primer análisis de los materiales se presentan en la Tabla 1. En el mismo se han estudiado 2683 restos de los cuales 1615 fueron asignados como indeterminados. En este caso se han identificado 13 taxones (Togo 2004).

A partir de la revisión de los materiales se han analizado 2612 restos (óseos, dientes, valvas y cáscaras de huevo), computándose 1078 como indeterminados. Se han podido identificar 15 taxones, con distintos niveles de identificación (Tabla 2). Se determinó una especie de aves (*Rhea americana*) y cuatro de mamíferos (*Tolypeutes matacus*, *ChaetophRACTUS vellerosus*, *Dolichotis patagonum* y *Dolichotis salinicola*), y en los demás casos se ha llegado a la categoría de género (*Spixia*, *Bulimulus*, *Quelonoidis*, *Tupinambis*, *Lama*, *Dolichotis*, *Galea*, *Microcavia* y *Ctenomys*), familia (Muridae), subfamilia (Caviinae), suborden (Caviomorpha), orden (Artiodactyla y Rodentia), superorden (Ungulata) y clase (Gasteropoda, Aves y Mammalia). Con respecto a la categoría Mammalia se ha diferenciado en mamíferos pequeños (e.g. roedores Caviomorfos y dasipodidos) y mamíferos grandes (e.g. *Lama* sp.), estableciéndose entre éstos el límite

arbitrario de 50 kg (del Papa 2008; del Papa et al. 2010). La categoría mamíferos pequeños a grandes corresponde a aquellos especímenes que no pudieron asignarse a las categorías de tamaño mencionadas (cercasas al tamaño de los 50 kg).

En esta segunda etapa de investigación se ha realizado un análisis tafonómico para poder diferenciar e identificar cuáles fueron los procesos y agentes que contribuyeron a la acumulación, dispersión y preservación de los materiales faunísticos. En este sentido, se tuvo en cuenta la fragmentación de los materiales, meteorización, correlación entre el %MAU y la densidad mineral ósea, tanto para camélidos como para reidae; y las modificaciones de la superficie ósea como las producidas por carnívoros, roedores, raíces, pátinas, y aquellas producidas por el hombre -marcas de corte, fracturas con sus atributos asociados, quemado de los huesos- (del Papa 2008). De este análisis se pudo establecer el relativamente rápido enterramiento de los materiales, así como la escasa o nula acción de agentes como los roedores, carnívoros, raíces, etc. En este estudio se identificaron los taxones que fueron utilizadas por los humanos, entre ellos *Lama* sp., *Rhea americana*, *Dolichotis patagonum*, *Dolichotis salinicola*, *Tupinambis* sp. Para algunos taxa, si bien no se pudo afirmar el uso antrópico por no presentar evidencias claras o ser éstas indirectas, no se descarta dicha posibilidad. Entre los que presentan evidencias indirectas, dasipodidos, roedores cavinós y aves, representan una baja proporción termoalterada (del Papa 2008; del Papa et al. 2010).

Resultados de la determinación

Se puede observar, a partir de la revisión de los materiales, un aumento considerable en la determinación de algunos taxones (e.g. aves, *Rhea americana*, roedores Dolichotiinae y Caviinae); la presencia de un espécimen de tortuga (*Quelonoidis* sp.) y una mayor precisión en la determinación de

ciertas categorías taxonómicas más abarcativas como mamíferos, ungulados, artiodáctilos, roedores y caviomorfos (Tabla 1 y 2; Figura 3). A partir de este aumento en la determinación de los materiales, se produce también un incremento de los taxones presentes en la muestra, expresados como NTAXA (Tabla 1 y 2). De esta manera, la riqueza de la muestra aumenta.

Análisis estadístico de las diferencias

A través del análisis estadístico ($\chi^2=829,10$; $gl = 23$; $p < .01$) es posible observar que las diferencias en la determinación de los especímenes evidenciadas por la revisión de los materiales son significativas.

A su vez, se realizó el test para observar si se producían diferencias en los respectivos niveles, dando como resultado diferencias significativas entre los análisis referentes a la determinación de los materiales para casi todos los niveles (a excepción del primer nivel de ambas cuadrículas) (Tabla 3).

Al observarse la variabilidad de las diferencias existentes entre los niveles se procedió a realizar un test de correlación de Spearman entre los valores de χ^2 en relación con el tamaño de la muestra de los niveles, a través del número de especímenes obtenido de la revisión (NISP), dando como resultado una correlación alta y significativa ($r_s = 0,928$; $N=7$; $p < .05$) (Figura 4).

Taxón	VP I 1	VP I 2	VP I 3	VP I 4	VP II 1	VP II 2	VP II 3	Totales
Gasteropoda	0	1	0	0	2	0	1	4
<i>Spixia</i> sp.	1	14	3	0	0	0	0	18
<i>Bulimulus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Tupinambis</i> sp.	1	21	7	0	3	1	2	35
Aves indet.	0	25	17	0	2	1	0	45
<i>Rhea americana</i>	2	15	15	1	0	1	3	37
Cáscara de huevo (<i>R. americana</i>)	34	62	37	1	5	88	7	234
Mammalia	4	130	19	6	10	6	53	228
<i>Tolypeutes matacus</i>	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Chaetophractus vellerosus</i>	0	5	2	0	4	0	0	11
<i>Lama guanicoe</i>	0	13	18	13	2	22	29	97
Rodentia	1	92	55	4	9	24	7	192
<i>Microcavia</i> sp.	0	7	4	0	2	3	0	16
<i>Dolichotis</i> sp.	0	12	21	0	0	2	0	35
<i>Dolichotis patagonum</i>	0	7	12	0	0	13	1	33
<i>Dolichotis salinicola</i>	0	23	13	27	3	1	2	69
<i>Ctenomys</i> sp.	0	4	5	0	0	0	0	9
Muridae	0	1	2	0	0	0	0	3
Totales	43	432	231	52	42	163	105	1068
NTAXA								13

Tabla 1. NISP. Resultados del primer análisis. VP = sitio Villa la Punta; I 1 = cuadrícula I, nivel 1; I 2 = cuadrícula I, nivel 2; I 3 = cuadrícula I, nivel 3; I 4 = cuadrícula I, nivel 4; II 1 = cuadrícula II, nivel 1; II 2 = cuadrícula II, nivel 2; II 3 = cuadrícula II, nivel 3

Taxón	VP I 1	VP I 2	VP I 3	VP I 4	VP II 1	VP II 2	VP II 3	Totales	
Gasteropoda	0	1	0	0	2	0	1	4	
<i>Spixia</i> sp.	4	11	3	0	0	0	0	18	
<i>Bulimulus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	1	
<i>Quelonoidis</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	1	
<i>Tupinambis</i> sp.	1	11	6	0	3	1	2	24	
Aves indet.	2	51	22	5	2	1	0	83	
<i>Rhea americana</i>	3	32	22	5	1	9	7	79	
Cáscara de huevo (<i>R. americana</i>)	34	58	37	1	5	88	8	231	
Mamífero pequeño a grande*	0	9	4	3	0	1	0	17	
Mamífero pequeño	2	57	70	7	4	7	1	148	379
Mamífero grande	1	47	26	34	5	30	71	214	
<i>Tolypeutes matacus</i>	1	1	0	0	0	0	0	2	
<i>Chaetophractus vellerosus</i>	0	5	3	0	4	0	0	12	
Ungulata	0	0	4	0	0	4	3	11	
Artiodactyla	0	1	1	1	1	0	1	5	
<i>Lama</i> sp.	0	18	18	12	5	21	35	109	
Rodentia	5	28	7	1	1	0	0	42	
Caviomorpha	0	40	46	0	10	11	2	109	
<i>Dolichotis</i> sp.	0	9	16	0	0	6	1	32	
<i>Dolichotis patagonum</i>	2	27	37	5	2	18	6	97	
<i>Dolichotis salinicola</i>	1	121	66	28	4	9	6	235	
<i>Ctenomys</i> sp.	0	1	6	0	0	0	0	7	
Caviinae	0	11	12	0	0	3	0	26	
<i>Galea</i> sp.	0	0	0	0	4	0	0	4	
<i>Microcavia</i> sp.	1	13	4	0	0	3	0	21	
Muridae	0	0	2	0	0	0	0	2	
Totales	57	552	413	102	54	212	144	1534	
NTAXA								15	

Tabla 2. NISP. Resultado de la revisión de los materiales

Referencias: VP = sitio Villa la Punta; I 1 = cuadrícula I, nivel 1; I 2 = cuadrícula I, nivel 2; I 3 = cuadrícula I, nivel 3; I 4 = cuadrícula I, nivel 4; II 1 = cuadrícula II, nivel 1; II 2 = cuadrícula II, nivel 2; II 3 = cuadrícula II, nivel.

*mamífero pequeño a grande = especímenes que no pudieron asignarse a las categorías de tamaño mamíferos pequeños o mamíferos grandes (cerca del tamaño de los 50 kg).

Con respecto a las diferencias existentes entre los niveles, si bien se observan las tendencias generales (aumento en el grado de determinación) en algunos casos se produce la disminución de los especímenes de ciertos taxones en comparación con el primer análisis; esto se debería a la manera de calcular los restos que remontan como un sólo espécimen para reducir el error (Tabla 1 y 2).

Es evidente que este cambio significativo en la determinación de los restos puede traer aparejado diferentes interpretaciones en cuanto a la estrategia utilizada, ya sea si es una estrategia generalista o especialista, si predomina una de las especies de mayor o menor ranking en relación con el tamaño de la presa, la tasa de retorno y las técnicas de captura (Smith y Winterhalder 1992; Broughton 1994; Lupo y Schmitt 2005; Jones 2006).

	VP I 1	VP I 2	VP I 3	VP I 4	VP II 1	VP II 2	VP II 3
X ²	25,75*	584,48**	662,13**	259,03**	14,04*	333,63**	53,52**

Tabla 3. Chi Cuadrado (x²) por nivel. Referencias: VP = sitio Villa la Punta; I 1 = cuadrícula I, nivel 1; I 2 = cuadrícula I, nivel 2; I 3 = cuadrícula I, nivel 3; I 4 = cuadrícula I, nivel 4; II 1 = cuadrícula II, nivel 1; II 2 = cuadrícula II, nivel 2; II 3 = cuadrícula II, nivel 3. g/= 23; * p > 0.5; ** p < 0.1

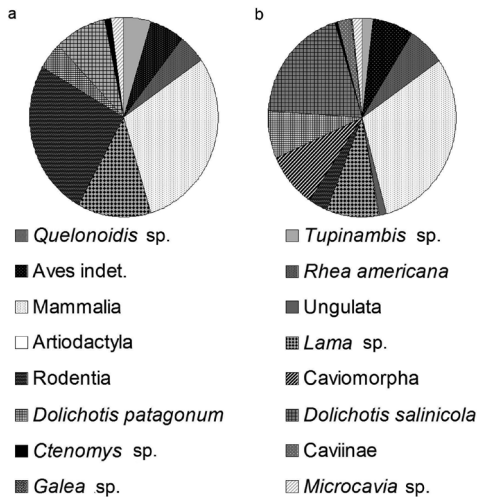


Figura 3. NISP %. a) Primer análisis; b) Revisión

Para analizar las diferentes estrategias que pudieron utilizar los grupos humanos en la obtención de recursos a partir de los resultados obtenidos en las determinaciones, se calcularon

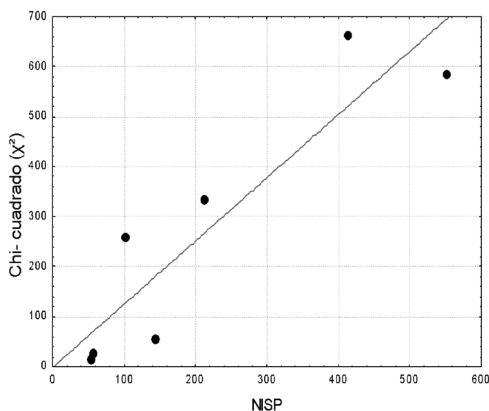


Figura 4. Correlación entre tamaño de la muestra (NISP) y valores de Chi-cuadrado (x²)

los índices de abundancia relativa para aquellas especies con evidencias de haber sido utilizadas por el hombre con mejor representación en la muestra general (Tabla 4).

A través de los índices de abundancia para la muestra general para ambos análisis (Tabla 4) es posible establecer que el taxón mayormente explotado en el sitio corresponde a los roedores Dolichotinae. Le siguen los camélidos y en tercer lugar los reidae. Sin embargo, las diferencias en los índices de camélidos y dolicotinos entre el primer análisis y la revisión de los materiales, indicarían una mayor proporción de estos últimos en detrimento de los camélidos para el segundo análisis.

Es de destacar, que la mayor diferencia en la determinación de los materiales de un nivel taxonómico más preciso (género y especie) se da en dolicotinos (aumento en la determinación).

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS FINALES

En este trabajo se discute la importancia del remontaje mecánico de los especímenes y el empleo de una adecuada colección de referencia para determinar los materiales faunísticos.

Villa la Punta	IC	IR	ID
Primera determinación	0,35	0,13	0,5
Revisión	0,19	0,14	0,66

Tabla 4. Índices de abundancia relativa. Referencias: VP = sitio Villa la Punta. IC= índice de camélidos; ID= índice de dolicotinos; IR=índice de réidos.

A partir de la revisión se pudieron determinar con mayor precisión los materiales, tanto por el aporte de muestras de referencia para poder realizar una comparación más confiable, como por la unión de fragmentos que no contenían zonas diagnósticas para la determinación, con aquellos que sí lo tenían, o a la formación de zonas diagnósticas por la unión de restos. Este aumento en la determinación de los materiales produce también un aumento de los taxones representados en la muestra, expresado como NTAXA (Tabla 1 y 2) (Grayson 1991). De esta manera la riqueza de la muestra aumenta.

Aunque conlleva mayor cantidad de tiempo y esfuerzo, el remontaje de los materiales se hace indispensable para reducir el error en las inferencias realizadas con respecto a las estrategias llevadas a cabo por los pobladores en la apropiación de los recursos. Para ello, se realizó la comparación de los índices de abundancia relativa de los taxones entre las dos determinaciones, lo cual nos permitió hacer inferencias con respecto a la preponderancia en el uso de animales de bajo o alto ranking (en cuanto al tamaño de las presas). A partir de esto se concluye que, en el sitio, los recursos principales fueron los roedores Dolichotinae con un tamaño de entre 2,7 kg y 12 kg (Redford y Eisenberg 1992; Baldi 2007); seguido en importancia por los camélidos; luego por *Rhea americana*; y en última instancia *Tupinambis* sp. (menor cantidad de restos), y posiblemente aves y dasipodidos -presentan indicadores indirectos de actividad antrópica como la termoalteración- (ver del Papa 2008; del Papa et al. 2010). Hay que tener en cuenta que el tamaño de los camélidos, y en segundo lugar de los reidae es mucho mayor que el de los roedores, y que, por lo tanto, su importancia como proveedores de recursos sería mayor. Las prácticas de captura podrían facilitar la caza de las presas de menor ranking a través del uso de trampas o captura en masa (Lupo y Schmitt 2005; Jones 2006) y así reducir los costos de obtención.

En la región de estudio, la preponderancia de recursos pequeños puede deberse a una intensificación del consumo de los mismos por el agotamiento de las especies locales de mayor porte debido al incremento del sedentarismo asociado a la transición a la producción de alimentos (Cohen 1989; Neme y Gil 2008). Los resultados obtenidos del sitio VP del contexto agroalfarero temprano (grupos con complemento de agricultura) (Togo 2005) sustentan lo mencionado anteriormente. En este sentido, los antiguos pobladores habrían desarrollado una estrategia de reducción del riesgo dado por la deficiencia hídrica de la zona y sus consecuencias para la predictibilidad de la agricultura.

Recibido febrero de 2010

Aceptado abril de 2010

AGRADECIMIENTOS

A Luciano De Santis por la ayuda brindada en la determinación de los materiales y la lectura crítica del manuscrito. A Cesar García Esponda por el préstamo de material de referencia y su ayuda en la traducción del resumen al inglés. A Reinaldo Moralejo por su ayuda con los test estadísticos. A José Togo por sus comentarios y sugerencias. A Andrés Izeta y Pablo Fernández cuyos comentarios ayudaron a mejorar el trabajo. Lo aquí expresado es responsabilidad del autor.

Este trabajo forma parte del proyecto de beca doctoral otorgada por el CONICET.

BIBLIOGRAFÍA

- Baldi, R.
2007. Breeding Success of the Endemic Mara *Dolichotis patagonum* in Relation to Habitat Selection: Conservation Implications. *Journal of Arid Environments* 68: 9-19.
- Bayham, F.
1979. Factors Influencing the Archaic Pattern of Animal Exploitation. *Kiva* 44: 219-235.

- Broughton, J. M.
1994. Declines in Mammalian Foraging Efficiency during the Late Holocene, San Francisco Bay, California. *Journal of Anthropological Archaeology* 13: 371-401.
- Clason, A. T.
1972. Some Remarks on the Use and Presentation of Archaeozoological Data. *Helinium* 12 (2): 139-153.
- Cohen, M. N.
1989. Health and the Rise of Civilization. Yale University Press, New Haven.
- del Papa L. M del
2008. Una aproximación a la prehistoria santiagueña a través del análisis de los restos arqueofaunísticos en un sector de la cuenca del río Dulce y cercanía a la sierra de Guasayán. Informe final de Beca de Iniciación. Secretaría de Ciencia y Técnica, Universidad Nacional de La Plata.
- del Papa L. M, J. Togo y L. J. M. De Santis
2010. Consumo de roedores en el sitio Villa la Punta, agro-alfarero temprano de la región Chaco-Santiagoueña. *Intersecciones en Antropología*, en prensa.
- Gramajo de Martínez Moreno, A. J. y H. N. Martínez Moreno
1992. Arqueología de la subárea serrana de Guasayán. *Serie de Estudio, Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales "Emilio y Duncan Wagner"* 4: 21-73.
- Grayson, D. K.
1991. Alpine Faunas from the White Mountains, California: Adaptive Change in the Late Prehistoric Great Basin?. *Journal of Archaeological Science* 18: 483-506.
- Jones, E. L.
2006. Prey Choice, Mass Collecting and the Wild European Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Journal of Anthropological Archaeology* 25: 275-289.
- Lupo, K. D. y D. N. Schmitt
2005. Small Prey Hunting Technology and Zooarchaeological Measures of Taxonomic Diversity and Abundance: Ethnoarchaeological Evidence from Central African Forest Foragers. *Journal of Anthropological Archaeology* 24: 335-353.
- Lyman, R. L.
1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mengoni Goñalons, G. L.
1999. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina Antropología. Colección tesis Doctorales, Buenos Aires.
- Messineo, P. G. y C. A. Kaufmann
2001. Correspondencia de elementos óseos en el sitio Paso Otero 1: (Partido de Necochea, Provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 2: 35-45.
- Miotti, L.
1998. *Zooarqueología de la Meseta Central y Costa de Santa Cruz. Un enfoque de las estrategias adaptativas aborígenes y los paleoambientes*. Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael, 10 (1/4). Museo Municipal de Historia Natural San Rafael, Mendoza.
- Morlan, R. E.
1994. Bison Bone Fragmentation and Survivorship: a Comparative Method. *Journal of Archaeological Science* 21: 797-807.
- Neme, G. A. y A. F. Gil
2008. Faunal Exploitation and Agricultural Transitions in the South American Agricultural Limit. *International Journal of Osteoarchaeology* 18 (3): 293-306.
- Redford, K. J. y J. F. Eisenberg
1992. *Mammals of the Neotropics. The southern Cone*. Vol. 2, University of Chicago Press. Chicago.
- Reitz, E. J. y E. S. Wing
1999. *Zooarchaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Salemme, M., L. Miotti y E. Tonni
1988. La determinación sistemática de los mamíferos en el análisis arqueofaunístico. En: *De procesos, contextos y otros huesos*, editado por N. Ratto y A. Haber, pp. 65-73. Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Buenos Aires.
- Smith, E. A. y B. Winterhalder
1992. *Evolutionary Ecology and Human Behavior*. Aldine de Gruyter, Hawthorne, New York.
- Smith C. J., C. M. Nielsen-Marsh, M. M. E. Jans y M. J. Collins.
2007. Bone diagenesis in the European Holocene I: patterns and mechanisms. *Journal of Archaeological Science* 34: 1485-1493.
- Todd, L y G. Frison
1992. Reassembly of Bison Skeleton from to Horner Site: A Study of Anatomical Refitting. En *Piecing Together the Past: Applications of Refitting Studies in Archaeology*, editado por J. Hofman y G. Enloe, pp. 63-82. BAR International Series 579, Oxford.
- Togo, J.
2004. *Arqueología santiagueña: estado actual del conocimiento y evolución de un sector de la cuenca del Río Dulce*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

2005. Asentamientos humanos y aprovechamiento de los recursos en Santiago del Estero. En Santiago del Estero. Una mirada ambiental, compilado por A. Giannuzzo y M. Ludueña, Editorial Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero.

2007. Las Mercedes: los primeros fechados radiocarbónicos. *Indoamerica, Nueva Serie Científica* 1 (1): 51-79.

Villa, P. y E. Mahieu

1991. Breakage Patterns of Human Long Bones. *Journal of Human Evolution* 21: 27-48.

Waguespack, N. M.

2002. Caribou Sharing and Storage: Refitting the Palangana Site. *Journal of Anthropological Archaeology* 21: 396-417.

* Luis Manuel del Papa es egresado de la carrera de Antropología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. Este trabajo forma parte de su proyecto de tesis de doctorado. Actualmente es becario doctoral del CONICET, investigando el sistema de subsistencia durante la etapa agroalfarera de la región Chaco-santiagueña a través de los restos arqueofaunísticos.