

Procesos de intensificación y de domesticación de camélidos en los Andes Centro-Sur

Yacobaccio, H. D (2003).
En *Memorias del Tercer Congreso Mundial sobre Camélidos*.
Tomo I: 211-216. Potosí, Bolivia.

Resumen

El objetivo del trabajo es presentar evidencia proveniente de diversos sitios arqueológicos de los andes centro-sur (Sur de Perú, norte de Chile y noroeste argentino), datados entre los 11.000 y 3000 años antes del presente (AP), periodo que culmina cuando surge la sociedad pastoril. La revisión de este registro faunístico será empleado para discutir dos procesos diferentes aunque relacionados: (1) El proceso de intensificación en el uso de los camélidos a través del tiempo. En efecto, entre los 11.000 y 8400 AP los camélidos llegan al 49% del total de especies utilizadas, mientras que entre los 8400 y 5000 AP se incrementan al 70.3%, para llegar finalmente al 85-100% entre los 5000 y 3000 AP. Este incremento tiene como correlato (2) el proceso de domesticación del guanaco desde aproximadamente los 4800 AP. Evidencia osteológica, de fibra y contextual (lugares de encierro o corrales) indica un cambio en la relación entre la gente y los camélidos que implica protección y domesticación (es decir, producción de poblaciones animales con control reproductivo y territorial por parte de los humanos). Este proceso fue independiente al de los Andes centrales, y sucedió como consecuencia de transformaciones sociales profundas en la sociedad de cazadores-recolectores del Holoceno tardío regional.

Palabras clave: Domesticación; Guanacos

1. Introducción

La relación de la gente con los camélidos ha sido larga y se planteó desde el mismo momento en que los grupos humanos colonizaron la región andina hace ya unos 11 000 años radiocarbónicos antes del presente (AP). Si bien a partir de ese momento la relación entre ambas especies puede definirse como de predador-presa, la misma cambió a partir de cierto momento hacia una mutualista, con el proceso de domesticación.

El conocimiento que hasta ahora teníamos de éste deriva principalmente de los datos obtenidos en los Andes centrales, específicamente en la Puna de Junín (Perú) (Wheeler, 1998). Sin embargo, en los últimos años se ha producido información concerniente a la relación entre los grupos humanos y los camélidos en los Andes centro-sur que abarcan el sur de Perú, Bolivia al sur del lago Titicaca, el norte de Chile y el noroeste argentino. Los grupos humanos establecieron a lo largo de esta historia distintos tipos de relación con los camélidos que pueden sintetizarse en los conceptos de predación, protección y domesticación. La caza, que es una manera de obtener productos animales y puede asumir diferentes modalidades caracteriza la predación. La protección está definida por la intervención humana que se establece para modificar la relación predador-presa en favor de una especie o población en particular, brindándole cierto grado de protección de otros predadores y facilitándole un acceso más seguro a mejores fuentes de alimentación ("protección de manada", Harris 1996). La domesticación es un proceso por medio del cual una población de animales se adapta al hombre y al ambiente de cautividad por una combinación de cambios genéticos que ocurren en varias generaciones y a eventos de desarrollo que son ambientalmente inducidos y recurren en cada generación. Por lo tanto, un animal domesticado es aquel que ha sido criado en cautividad estableciéndose un completo control humano sobre su reproducción, organización del territorio y alimentación (Clutton-Brock 1987:21). Estas definiciones operativas nos permitirán caracterizar los distintos procesos históricos que involucró esta relación.

2. Materiales y métodos

La información arqueológica proviene de unos 25 sitios arqueológicos dispersos por la región y ubicados entre los 2500 y 4200 m. De éstos, 21 sitios poseen análisis cuantitativos de los restos de fauna recuperados de los mismos. Ocho de ellos se ubican en el Holoceno temprano (11 000 a 8400 AP), cuatro en el Holoceno medio (8400-5200 AP) y nueve en el Holoceno tardío (5200-3000 AP). Esta distribución permite elaborar algunas ideas sobre la evolución temporal de la utilización de los camélidos por parte de los grupos humanos y medir la incidencia de las distintas formas de relación entre ambas especies. La zooarqueología provee de las técnicas para el análisis de los restos de fauna; aquí nos basaremos en la determinación taxonómica y en la abundancia relativa de huesos identificados de camélidos en los conjuntos. Asimismo, apelaremos a datos osteométricos para diferenciar las especies de camélidos entre sí.

La historia ambiental de la región también es de importancia. Hay suficiente información como para trazar un esquema general de la evolución paleoambiental de las zonas altas surandinas, aunque se necesita mucha más investigación para estimar las variaciones locales en cada período climático. El intervalo entre los 11 000 y 8400 AP estuvo caracterizado por una mayor humedad con precipitaciones promedio en un 50% o 75% más altas que en la actualidad. Esto abarcó la transición Pleistoceno/Holoceno y el Holoceno temprano el cual probablemente haya sido un ambiente más homogéneo, con extensión de pastizales de altura que soportaron fauna hoy extinguida (caballo americano, megaterios, etc). Alrededor de 9000 años atrás comienza un período de desecación que llega al máximo hace unos 6000 años. El intervalo entre los 8400 y 5200 AP u Holoceno medio es caracterizado como un momento de hiperaridez y aumento de la temperatura ("Hipsitermal"). Es durante este intervalo en que el ambiente se fragmenta y adquiere su fisonomía actual de desierto de altura. A partir de los 5200-4800 AP u Holoceno tardío hay un aumento de las precipitaciones y de la humedad hasta llegar a un pico húmedo alrededor de los 3680 años AP para luego declinar. El ambiente moderno de la puna parece haberse formado hace sólo unos 1600 años.

3. Resultados y discusión

3.1. Colonización humana y proceso de intensificación

Durante el final del Pleistoceno comienzan a poblar la región grupos de cazadores-recolectores que dejaron su huella en numerosos sitios arqueológicos. Al internarse en este territorio explotaron y consumieron una gran variedad de recursos animales entre los que se encontraban los camélidos. Estos llegan al 48,28% del total de especímenes óseos identificados en los sitios arqueológicos en el intervalo entre los 11 000 y 8400 AP, aunque presentan una altísima variación entre localidades (tabla 1 y 2). Esto significa que los cazadores podían acudir a otros recursos locales dependiendo de su abundancia sugiriendo prácticas predatorias oportunistas y, quizás, no logísticas. En el Holoceno medio se produce una gran modificación. Conjuntamente con el cambio ambiental, los camélidos aumentan al 83% en promedio y la variación local baja sensiblemente, pudiendo indicar un cambio en las estrategias de obtención y procesamiento de estos ungulados en las diversas localidades de la región (tabla 2). Esta modificación la podemos denominar intensificación; es decir, incrementos en la producción y productividad de un recurso. En general esta intensificación se logra por una modificación en la estrategia socioeconómica (Lourandos, 1985). Esta modificación se debió, probablemente, a un ajuste a las nuevas condiciones ambientales. En efecto, dijimos que durante el Holoceno medio el ambiente se fragmentó; esto significa que en un marco general de hiperaridez, algunas localidades presentaban condiciones benignas (presencia de agua y pasturas) convirtiéndose en refugios para las poblaciones animales y humanas (Núñez, *et al*, 1999). Los grupos humanos ya no se movieron de forma oportunista o estacional por la región, sino que habitaron reiteradamente esos lugares aprovechando la regular y predecible distribución de las poblaciones de camélidos silvestres. En el Holoceno tardío, el ambiente mejora, y también se producen otras modificaciones en el ámbito de la sociedad de cazadores-recolectores. Aparecen los primeros sitios con viviendas construidas por aglomeración de estructuras de piedras, algunos con planificación interna, que sugieren una alta estabilidad en su uso (Núñez, 1981); hay nuevas formas de enterrar a los muertos, algunas de ellas muy complejas y con numeroso ajuar (entre ellos restos de camélidos), sugiriendo alguna forma de

diferenciación social interna en estas sociedades y surgen tecnologías y redes de intercambio nunca vistas anteriormente (Yacobaccio, 2001a). Durante este período los camélidos también son intensamente utilizados, aumentando su promedio al 87% (tabla 1). Aparecen en altas proporciones en todos los sitios de la región de manera uniforme (tabla 2). De manera concomitante a las modificaciones sociales apuntadas, la evidencia zooarqueológica indica que, además de la caza, otra forma de manejo de las poblaciones de camélidos hace su aparición.

3.2. Proceso de domesticación

El proceso de domesticación animal incluiría una serie de manejos progresivos tales como el aislamiento, el cautiverio y la selección artificial inconsciente y la conciente o direccional. El aislamiento no significa que exista una barrera física que separe un grupo de animales, sino que las chances del mismo de intercambio reproductivo con la población silvestre original se vean reducidas. Esta situación correspondería a lo que se ha definido como protección de manada. La manada protegida está sometida a la selección natural a la que se le suman presiones selectivas que generan las nuevas condiciones ambientales por la protección. Posteriormente, con el cautiverio la selección natural se ve aún más disminuida o incluso es reemplazada por la selección artificial, lo que significa control reproductivo. Este control puede ser sólo consecuencia de la disminución de probabilidad de obtener pareja de apareamiento debido al confinamiento (selección artificial sin conciencia del domesticador). Por otro lado, la puesta en práctica de un control reproductivo total con el fin de mantener ciertos rasgos fenotípicos determina a la selección artificial direccional (Yacobaccio y Vilá, 2002). Estos mecanismos de manejo se aprecian en el registro arqueológico por la aparición de huesos que reflejan tamaños de camélidos coincidentes con la llama de hoy en día (figura 1).

Período	Sitio	Ubicación	Porcentaje de camélidos	Número de huesos identificados	Especies identificadas
11 000 A	Asana	PS/Perú	79.70	-	
	Tuina	PSa/Ch	60.90	41	
8400 AP	San Lorenzo	PSa/Ch	7.30	68	
	Pintosca yoc	PS/Arg	12.00	1745	
	Inca cueva 4/2	PS/Arg	10.20	1045	V, G
	Huachichocana III/E3	PS/Arg	87.40	859	V, G
	Quebrada seca 3 (NI)	PSa/Arg	81.20	373	V, G
	Tambillo	PSa/Ch	47.60	2197	
8400 a	Puripica 13-14	PSa/Ch	94.00	238	G
	Hornillos 2/2	PS/Arg	48.90	364	
5200 AP	Quebrada seca 3 (NM)	PSa/Arg	91.80	881	V
	Puripica 33	PSa/Ch	99.00	932	V, G
5200 a	Puripica 34	PSa/Ch	96.00	142	
	Quebrada seca 3 (NS)	PSa/ Arg	94.00	1393	V, G
3000 AP	Chiu Chiu cementerio	PS/Ch	98.50	5873	V, G, = Ll
	Tulán 52	PSa/Ch	84.80	14264	V, G, = Ll
	Puripica 1	PSa/Ch	76.30	4490	V, G, = Ll
	Tomayoc	PS/Arg	99.70	367	A?
	Inca cueva 7	PS/Arg	50.00	40	= Ll
	Huachichocana III/E2	PS/Arg	100.00	57	Ll
	Alero unquillar	PS/Arg	92.00	50	= Ll

Tabla 1. Restos de camélidos en los sitios arqueológicos holocénicos surandinos. Clave: PS: Puna Seca; PSa: Puna salada; Ch: Chile; Arg: Argentina; V: vicuña; G: guanaco; = Ll: similar al tamaño de llama actual; Ll: llama

Período	N	Media	Desviación estándar	Rango	Min/Máx.
11.000-8400	8	48.28	34.24	80.1	7.3 / 87.4
8400-5200 AP	4	83.42	23.21	50.1	48.9/99
5200-3000	8	86.91	17	50	50/100

Tabla 2. Estadística descriptiva de la presencia de camélidos en los periodos holocénicos. Cifras en porcentajes de huesos identificados

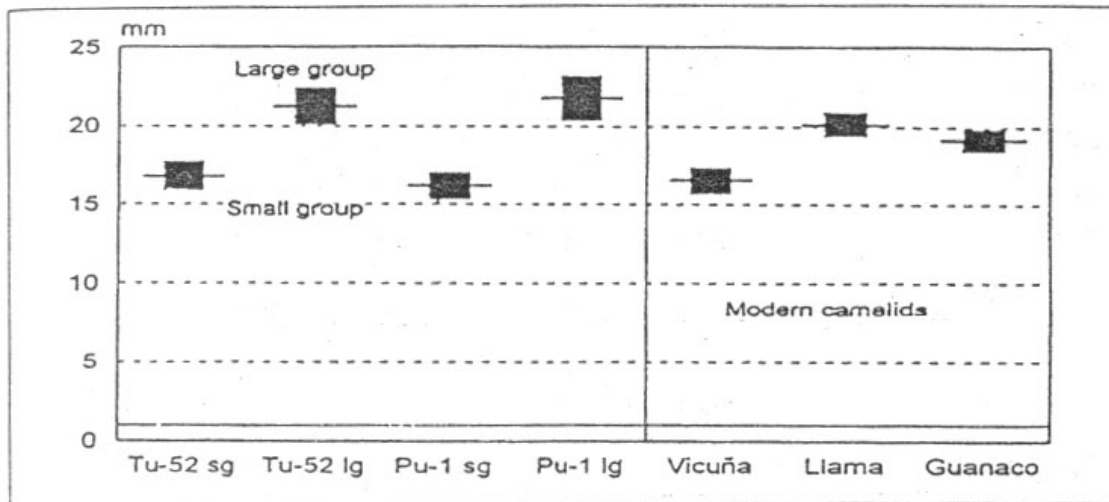


Figura 1. Representación de los grupos grande (lg) y pequeño (sg) de camélidos en los sitios Tillan 52 y Purifica 1 (4300-4200 AP) y su comparación con estándares modernos. La medida representada en el ancho latero-medial próxima! de la primera falange. Se aprecia que el agrupo pequeño es equivalente a la vicuña, mientras que el grande se ubica en el rango superior de las llamas

Durante el Holoceno tardío conviven, en general, dos poblaciones de camélidos en los sitios: una pequeña correspondiente a vicuñas obtenidas mediante caza por los grupos humanos y otra cuyo tamaño va desde el equivalente al guanaco norandino hasta el de llama. Esta segunda población seguramente fue el objeto de manejo de domesticación, seleccionándose los más grandes. Los estudios de genética conducidos por J. Wheeler indican que el guanaco conforma un grupo monofilético con la llama y probablemente sea su ancestro silvestre. A los 4100 AP hay evidencias de confinamiento de camélidos evidenciado en Inca Cueva 7, una cueva que presenta una capa de guano en la base de la ocupación y un cerramiento de su boca con una pared de piedras (Aschero y Yacobaccio 1998-99). A esto se suma la evidencia del nivel CL II de Asana datado en 3800 AP en el cual el sedimento de la parte central de la excavación mostró ser muy similar en pH, niveles de potasio y textura al de corrales modernos infiriéndose que eran restos de un depósito de guano (Aldenderfer 1998). Hacia los 3500/3400 AP aparece en el registro arqueológico un animal del tamaño y peso de la llama carguera actual, según surge de información alo métrica y osteométrica (Yacobaccio 2001b). La evidencia en el cambio de tamaño del segmento de camélidos grandes se afirma hacia los 3000 AP (Cartajena, Núñez y Grosjean 2003).

4. Conclusiones

La evidencia indica que en el Holoceno medio se produce un cambio ambiental importante motivando una modificación en los patrones de movilidad de los grupos de cazadores-recolectores. Se observa, asimismo, una creciente utilización de los camélidos como recurso alimenticio y fuente de materias primas alcanzando niveles que se van a mantener en periodos posteriores. Dentro de este contexto de intensificación, importantes modificaciones sociales ocurren en las sociedades humanas a partir de los

5200 AP; en ese marco, se observa posteriormente evidencia de la aparición en el registro arqueológico de animales con un tamaño equivalente a la llama de hoy en día y otros elementos contextuales (por ejemplo, corrales) que sugieren el mantenimiento de camélidos en cautiverio. Asimismo, la profundidad temporal del desarrollo cultural en los Andes centro-sur y la alta probabilidad de establecer un proceso poblacional relativamente continuo permite plantear la hipótesis de que las tierras altas sur andinas hayan sido un centro de domesticación independiente en los Andes.

Referencias

- Aldenderfer, M. 1998. *Montane Foragers*. University of Iowa. Press, Iowa.
- Aschero, C. y YACOBACCIO, H. 1998-1999. 20 años después: Inca Cueva 7 reinterpretado. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 18: 7-18.
- Cartajena, I. NÚÑEZ, L. y GROSJEAN, M. 2003. Los camélidos en la vertiente occidental de la Puna de Atacama: una visión desde el arcaico temprano al formativo temprano. Trabajo presentado al III Taller de Zooarqueología de Camélidos, ICAZ-GZC. Tilcara.
- Clutton-Brock, J. 1987. *A natural history of domesticated mammals*. Cambridge University Press and British Museum (Natural History), London.
- Harris, D. 1996. Domesticatory Relationships of People, Plants and Animals. En *Redefining Nature*. Ecology, Culture and Domestication, editado por R. Ellen and K. Fukui, pp. 437-463. Berg, Oxford.
- Lourandos, H. 1985. Intensification and Australian Prehistory. En *Prehistoric Hunter-Gatherers*, pp. 385-423. Academia Press, New York.
- Núñez, L. 1981. Asentamientos de cazadores tardíos en la Puna de Atacama: hacia el sedentarismo. *Chungara* 8: 137-168.
- Núñez, L.; M. Grosjean E I. Cartajena 1999. Un ecorefugio oportunístico en la puna de Atacama durante eventos áridos del Holoceno Medio. *Estudios Atacameños* 17: 125-177.
- Wheeler, J. 1998. Evolution and Origin of Domestic Camelids. *Alpaca Registry Journal* III: 1-19.
- Yacobaccio, H. 2001a. Cazadores complejos y domesticación de camélidos. En *El uso de los camélidos a través del tiempo*, editado por G.L. Mengoni Goñalons, D.E. Olivera y RD. Yacobaccio, pp. 261-282. GZC/ICAZ. Buenos Aires, Argentina.
- Yacobaccio, H. 2001. La Domesticación de camélidos en el noroeste Argentino. En *Historia Argentina Prehispánica*, pp. 7-40, Tomo I. Córdoba, Argentina.
- Yacobaccio, H. y B. Vilá. 2002. Condiciones, mecanismos y consecuencias de la domesticación de los camélidos. *Estudios Sociales del NOA*, Año 5, No. 5: 4-27. Tilcara.