

## ZOOLOGÍA DE LOS CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS<sup>1</sup>

José Ricardo Pachaly

PACHALY<sup>2</sup>, J.R. Zoología de los camélidos sudamericanos. *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 4(1): p. 81 - 83, 2001.

**RESUMEN:** El objetivo principal de esta conferencia fue presentar una revisión muy simplificada de las principales características que diferencian el Suborden TYLOPODA (los camélidos o “falsos rumiantes”) de los “rumiantes verdaderos” (Suborden RUMINANTIA). El conocimiento sobre las características taxonómicas y relaciones filogenéticas de los camélidos sudamericanos es importante para los veterinarios. Conocer la biología de estos animales ayuda en la comprensión de sus características anatómicas y fisiológicas, mejorando las condiciones de trabajo clínico, así como de aprovechamiento zootécnico.

**PALABRAS-CLAVE:** camélidos sudamericanos, zoología, tilópodos, Tylopoda

## ZOOLOGIA DOS CAMELÍDEOS SUL-AMERICANOS

PACHALY, J.R. Zoologia dos camelídeos sul-americanos. *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 4(1): p. 81 - 83, 2001.

**RESUMO:** O objetivo principal desta conferência foi apresentar uma breve revisão das principais características que diferenciam a Subordem TYLOPODA (camelídeos sul-americanos ou “falsos ruminantes”) dos “ruminantes verdadeiros” (Subordem RUMINANTIA). O conhecimento das características taxonômicas e das relações filogenéticas dos camelídeos sul-americanos é importante para os médicos veterinários, auxiliando a compreensão de suas características anatómicas e fisiológicas. Isso melhora as condições de trabalho médico, bem como de aproveitamento zootécnico de tais animais.

**PALABRAS-CHAVE:** camelídeos sul-americanos, zoologia, tilópodos, Tylopoda

## ZOOLOGY OF THE SOUTH AMERICAN CAMELIDS

PACHALY, J.R. Zoology of the South American camelids. *Arq. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 4(1): p. 81 - 83, 2001.

**ABSTRACT:** The main objective of this conference was to present a very simplified revision of the main distinctive characteristics of the Suborder TYLOPODA (camelids or “false ruminants”), when compared to the “true ruminants” (Suborder RUMINANTIA). The knowledge on the taxonomic characteristics and phylogenetic relationships of the South American camelids is important for the veterinarians, helping in the understanding of their anatomical and physiologic characteristics, and so improving the conditions of medical treatment, as well as of the economical use of these animals.

**KEY WORDS:** South-American camelids, zoology, tylopods, Tylopoda

<sup>1</sup> Conferencia presentada en el 3er Encuentro de Medicina de Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos del Cono Sur y 1er Congreso Argentino de Especialistas en Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos (Buenos Aires, Argentina, 8 a 10 de Junio de 2000).

<sup>2</sup> Médico Veterinario, Master en Ciencias Veterinarias (Patología Animal), Doctor en Ciencias Biológicas (Zoología). Titular de la Cátedra de Medicina de Animales Salvajes – Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Paranaense – UNIPAR. C.P. 162, 87502-970, Umuarama - Paraná - Brasil. pachaly@fenixnet.com.br

En 1999, cuando se realizó el 1er Congreso Latinoamericano de Especialistas en Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos, también pasó una discusión sobre los camélidos, en términos de su clasificación – ¿Los camélidos son rumiantes o no? Muchos de los profesionales de las ciencias veterinarias que trabajan con camélidos tienden a creer que esos animales son rumiantes como las vacas o ovejas. En términos zoológicos esto es un error serio, como se explicará en esta conferencia.

El conocimiento sobre las características taxonómicas y relaciones filogenéticas de los camélidos sudamericanos es muy importante para los médicos veterinarios. Conocer la biología de estos animales ayuda en el conocimiento de sus características anatómicas y fisiológicas, mejorando las condiciones de trabajo clínico, así como de aprovechamiento zootécnico.

En general los mamíferos son clasificados de la manera siguiente: Reino Animalia, Filo Chordata, Grupo Craniata, Subfilo Vertebrata, Superclase Gnathostomata, Clase Mammalia, Subclase Theria. La Subclase Theria se divide en tres Infraclases: Ornithodelphia (los monotremados), Metatheria (los marsupiales) y Eutheria (los mamíferos placentarios). La Infraclase Eutheria se divide en 19 Ordenes, y una de ellas interesa especialmente en esta conferencia: la Orden Artiodactyla, o sean los animales ungulados con dedos pares. Los artiodáctilos se dividen de la manera siguiente:

1. Subordem Suina (los jabalís, pecaríes y hipopótamos) – 3 Familias: Suidae, Tayassuidae y Hippopotamidae).
2. Subordem Ruminantia (los rumiantes “verdaderos”) – 6 Familias: Tragulidae, Moschidae, Giraffidae, Cervidae, Antilocapridae y Bovidae.
3. Subordem Tylopoda (los camélidos, “falsos rumiantes”) – 1 Familia: Camelidae.

El Suborden RUMINANTIA se caracteriza básicamente por la división del estómago en cuatro cámaras, siendo la primera de ellas el rumen o panza, a partir de la cual el alimento será regurgitado para una segunda masticación, forma de digestión conocida como rumiar. Los rumiantes verdaderos carecen de dientes incisivos superiores y generalmente también de dientes caninos superiores, mientras que los caninos inferiores son similares en forma y tamaño a los incisivos, lo que les proporciona una línea uniforme de dientes cortantes.

El Suborden TYLOPODA es diferenciada del RUMINANTIA por algunas características distintivas. Son animales de cuello y patas muy largos, y a diferencia de lo que ocurre en los rumiantes, nunca tienen cuernos. Todos ellos tienen el labio superior hendido, formando la abertura que lo separa en dos mitades una especie de “Y” con las aberturas de la nariz. La anatomía dental es rara – tienen la presencia de incisivos superiores (un par) y de caninos superiores (un par). Los incisivos superiores tienen forma de coninos y los caninos inferiores están diferenciados y separados de los incisivos inferiores, formando una hilera dental discontinua y heterogénea. En la llama (*Lama glama*) adulta, la fórmula dental es I 1/3; C 1/1; PM 1-2/1-2; M 3/3. Ya en los camellos (*Camellus* spp.) adultos, es I 1/3; C 1/1; PM 3/2; M 3/3. En Los glóbulos rojos de su sangre no son circulares como en los demás mamíferos conocidos, sino ovalados o elípticos. Estos animales presentan la particularidad de caminar apoyando en el suelo, no sólo la última falange de los dedos, como hacen todos los otros artiodáctilos, sino también la segunda falange, resultando así digitígrados en vez de ungulígrados. En relación con este carácter, detrás de las pezuñas, que son pequeñas y alargadas, casi como se fueran uñas, tienen bajo dicha segunda falange una especie de almohadilla o suela callosa que se apoya de plano en el suelo. Otra característica exclusiva del grupo es la presencia de sólo dos dedos en cada una de sus patas, el tercero y el cuarto, no existiendo indicio de los demás ni aun en el esqueleto. El estómago es menos complejo que en los verdaderos rumiantes, pues posee sólo tres cámaras, formadas por numerosos pliegues laterales en forma de bolsillos. Las tres cámaras del estómago de los tilópodos son así divididas:

C-1: cámara de fermentación, con pH de 6,4 a 7,0 y epitelio estratificado escamoso, conteniendo 83% del volumen total de alimento.

C-2: cámara de fermentación, con pH de 6,4 a

7,0 y de epitelio glandular, conteniendo 6% del volumen total de alimento.

C-3: cámara de digestión química, con pH de 3,0 y de epitelio glandular que hace secreción de enzimas y HCl, conteniendo 11% del volumen total de alimento.

Estudios paleontológicos documentan que los tilópodos se originaron y evolucionaron en la América del Norte, donde desaparecieron hace aproximadamente 10.000 años. Su distribución geológica es la siguiente: del final de la época Eocena hasta el final de la época Pleistocena en América del Norte; del medio de la época Pliocena hasta la época Pleistocena en Europa; del final de la época Pliocena hasta la época Reciente en Norte de África; del medio de la época Pliocena hasta la época Reciente en Asia; y del final de la época Pleistocena hasta la época Reciente en América del Sur.

Camelidae es la única familia viviente del suborden de los tilópodos, y es compuesta por tres géneros y seis especies. Incluye a los camellos asiático o de dos jorobas (*Camellus bactrianus*) y africano o de una joroba, el dromedario (*Camellus dromedarius*), y a las especies suda-

americanas. En la América del Sur la distribución zoogeográfica principal de los camélidos está en la región de los Andes. Las especies sudamericanas son las siguientes:

- Llama – *Lama glama* (Linnaeus, 1758).
- Huanaco – *Lama guanicoe* (Müller, 1776).
- Alpaca – *Lama pacos* (Linnaeus, 1758).
- Vicuña – *Vicugna vicugna* (Molina, 1782).

### Bibliografía recomendada

CABRERA, A. *Catálogo de los mamíferos de América del Sur*. Buenos Aires: CONI, 1961. 732 p. p. 593-595.

CABRERA, A.; YEPES, J. *Mamíferos sud-americanos (Vida, costumbres y descripción)*. Buenos Aires: Compañía Argentina de Editores, 1940. 370 p. p. 230.

FOWLER, M.E. Camelids. In:\_\_\_\_\_. *Zoo & wild animal medicine*, 2. ed., Philadelphia, W.B. Saunders, 1986. 1127 p. p. 969-981.

GRUBB, P. Order Artiodactyla. In: WILSON, D.E.; REEDER, D.M. *Mammal species of the world - A taxonomic and geographic reference*. 2. ed. Washington: Smithsonian Institution Press, 1992. 1206 p. p. 377-414.

NOWAK, R.M. *Mammals of the world*. 5. ed., v. 2. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1991. 1629 p.

TIRIRA, D. *Mamíferos del Ecuador*. Quito: Simbioe, 1999. 392 p.