

Estructura de edades de la Hurina (*Mazama gouazoubira*), TAITETU (*Tayassu tajacu*), Tropero (*Tayassu pecari*) Antas (*Tapirus terrestres*)

Clara R. Rojas-Suárez¹ & Leonardo Maffei¹

Introducción

En el Chaco Boliviano los ungulados son una fuente muy importante de proteínas para los comunarios izoceños del departamento de Santa Cruz. Las especies más cazadas son el tatú (*Dasypus novemcinctus*), la urina (*Mazama gouazoubira*), y el corechi (*Tolypeutes matacus*), sin embargo las especies que más biomasa proporcionan son los ungulados; la urina, el taitetú (*Tayassu tajacu*), la anta (*Tapirus terrestres*) y el tropero (*Tayassu pecari*), forman el 72,4% de la carne de monte consumida (Noss, 1998).

Para un manejo adecuado de estas especies es indispensable conocer datos demográficos que permitan determinar el estado en que se encuentran las poblaciones, además nos informará sobre que edad se encuentra la mayor presión de caza y la proporción de crías, y adultos que son cazados.

El objetivo del presente estudio fue detectar si hubo cambios en la distribución de edades de los ungulados cazados por los isoceños en cuatro años de monitoreo.

Área de Estudio

Las muestras fueron colectadas en las comunidades de la Capitanía del Alto y Bajo Izozog, que se distribuyen a lo largo de río Parapetí entre los 62° a 63° W y los 19° a 20° S (Santa Cruz, Bolivia). Ambas Capitanías cuentan con casi 8000 habitantes. La distancia entre las comunidades más distantes de colecta es de aproximadamente 80 km y el área de uso (cacería), es de 320,000 has. (CABI, 1994).

El área de estudio se caracteriza por ser una llanura con algunas colinas y serranías. La altitud varía desde 300 m hasta 600 msnm. La precipitación media anual es de 500 mm y la temperatura media anual es de 26°C (Montes de Oca, 1997). La zona pertenece al bosque chaqueño (provincia biogeográfica del Chaco boreal, Navarro, 1997).

Metodología

Colecta de cráneos

Los cráneos fueron colectados por los mismos cazadores isoceños, producto de la cacería de subsistencia, que eran entregados a los monitores de

cacería que trabajan para el proyecto. Cada cráneo era acompañado de una etiqueta metálica que contenía el nombre de la comunidad, el cazador, la fecha de captura, el número de muestra, en algunos casos el sexo del animal. Como los comunarios cuando salen a cazar, capturan cualquier individuo avistado, se asume que la colecta es al azar.

Análisis de los cráneos

Con el paso del tiempo, las piezas dentales (premolares y molares), sufren desgaste, característica que sirve de indicativo de la edad del animal.

Mediante una clave de desgaste dental (Maffei, 2001), se determinó la edad de cada animal. Para desarrollar la clave de desgaste dental de las antas, se siguió la metodología de Maffei y Becerra () para determinar la edad de 40 cráneos y a partir de éstos se desarrolló una clave fotográfica (Anexo 1). Las clases de edad que presentan las claves son: cría <1 año, 1 año, 2 años, 4 años, 6 años, 8 años, 10 años y 12 años, para urina y taitetú y las mismas edades, exceptuando los 10 años para anta.

Para tropero la clave presenta las siguientes clases de edad: cría (<1 año), 1 año, 3 años, 5 años, 7 años, 9 años y 11 años.

Análisis de datos

Los datos fueron agrupados de acuerdo al año que fueron colectados, cada especie por separado; esto permitió relacionar las diferentes clases de edades en diferentes años y ver si hubo cambios en la población durante ese tiempo.

Resultados

Se analizaron 869 cráneos de urina, 687 cráneos de taitetú, 215 cráneos de tropero y 67 cráneos de anta. Analizando los datos de urinas se observó variación en la cantidad de individuos cazados en los diferentes años, reportándose la mayor cantidad de individuos en el año 1998 (337 cráneos analizados). Si bien las clases de edad de las hurinas en los años analizados no refleja diferencia (Fig.1), mostrando en general una distribución decreciente, se observó que las crías (clase de edad <1 año), va aumentando en porcentaje, habiendo más crías cazadas cada año.

¹ WCS Santa Cruz, Bolivia, email: clararojass@hotmail.com ; lmaffei@wcs.org

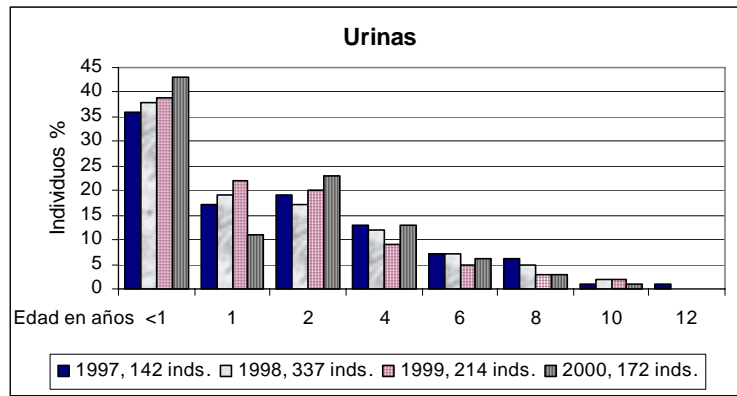


Figura 1. Comparación de la estructura de edad de la hurina (*Mazama gouazoubira*) desde 1997 al 2000, en el Izozog (n=869).

Al igual que las hurinas los datos de taitetú mostraron variación en el número de individuos cazados en los diferentes años, siendo el máximo, 1998, con 254 individuos analizados. La distribución de edad de los taitetús fue variable en los diferentes años, las tres primeras clases de edad son las que mas individuos tienen, aunque no tienen un patrón decreciente, sino mas bien similar. Algo parecido sucede con las clases de edad

4, 6 y 8 años, donde los individuos cazados tienen un porcentaje similar.

Los individuos de dos años y las crías fueron los que mostraron la mayor cantidad de individuos, representando juntas el 43% del total de animales capturados y registrados.

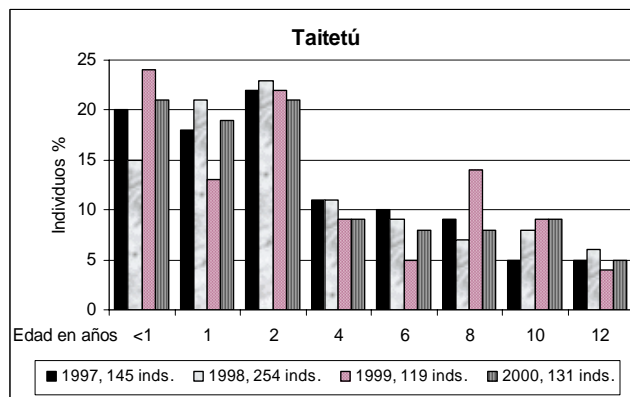


Figura 2. Comparación de la estructura de edad del taitetú (*Tayassu tajacu*) desde el año de 1997 al 2000, en el Izozog (n=687).

En los troperos la mayor cantidad de cráneos fueron colectados en el año 1998, con 94 individuos. La distribución de edad de los troperos presentó alta variabilidad en los diferentes años, los animales de 3 años tuvieron el mayor número de individuos cazados

(24,7%), del total. Las crías (clase de edad >1 año), son las menos cazadas, después del primer año los individuos empiezan a aumentar, para el año 1997 la mayor parte de individuos cazados tiene 3 años, mientras que para el 2000, la mayor proporción bajó a la clase de edad 1 año.

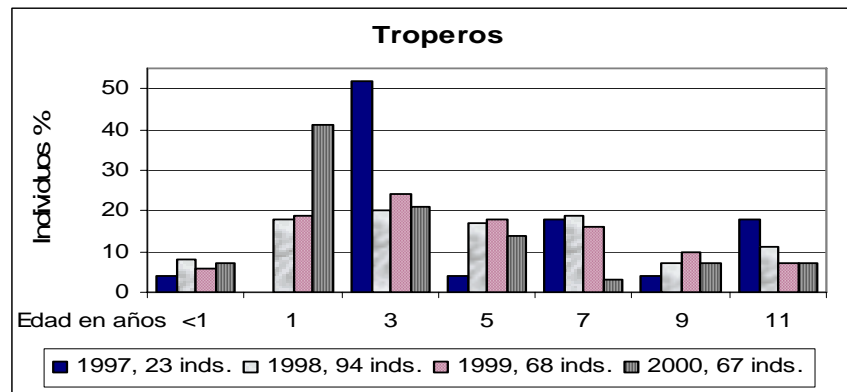


Figura 3. Comparación de la estructura de edad del tropero (*Tayassu pecari*) en los diferentes años desde 1997 al 2000, en el Izozog (215).

Debido a que se contaba con pocos ejemplares por cada año, las 65 muestras fueron tratadas de manera general para los cuatro años de estudio. En las antas la mayor cantidad de individuos cazados están en la clase edad de 1 año (Fig 4). Las primeras dos clases de edad

son las más cazadas, representando el 63% de los individuos. No se registró ningún individuo de 4 años de edad y desde los dos años en adelante la cantidad de individuos por clase de edad es uniforme. El individuo de mayor edad registrado tenía 12 años.

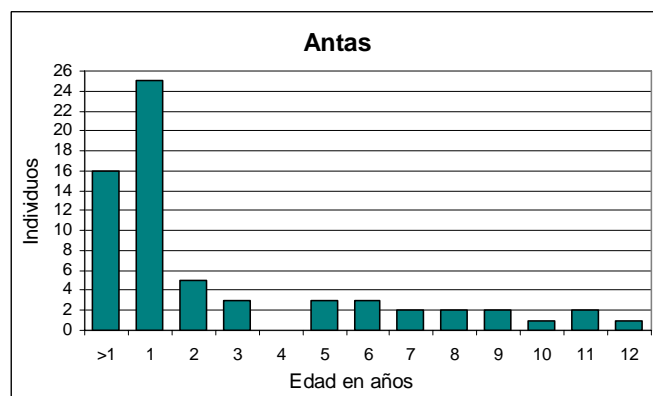


Figura 4. Estructura de edad para anta (*Tapirus terrestris*) desde 1997 hasta 2000 en el Izozog (n=67).

Discusión

Existen varios indicadores de la sostenibilidad de la cacería, como las comparaciones de densidad en zonas con y sin caza (Bodmer *et al.*, 1997), declinación en la densidad (Silva y Strahl, 1991), comparación en el rendimiento de cacería (Bodmer, 1999), o los modelos estadísticos (Bodmer, 1994; Robinson y Redford, 1991). Antes de aplicar cualquiera de ellos, se necesitan datos biológicos como densidad, estructura de la población o reproducción (Noss, 2000). En este artículo se ha estudiado la distribución de edades de cuatro especies de ungulados a través de cuatro años de monitoreo. El número de individuos analizados por año no es un buen indicador de un aumento o disminución de la población debido a la presión de caza, ya que la colecta de cráneos depende de la buena voluntad de los cazadores y del esfuerzo que pusieron los monitores de fauna en coleccionar los cráneos de las casas de los comunarios, por ello se comparan sólo los porcentajes de cada clase de edad.

En las urinas (*Mazama gouazoubira*), se observó una distribución de edades decreciente, sin grandes modificaciones a través de los años, sin embargo, para las crías (clase de edad >1 año), se observa que el porcentaje de individuos aumenta con el paso de los años. Esta situación, si bien no a nivel significativo, indica que la población de urina tiene cada vez más crías y menos individuos en edad reproductiva que podría afectar la población a largo plazo. Estos datos coinciden con lo encontrado por Ayala y Noss (2000), en la misma zona, donde encontraron que las urinas tienen una densidad dos veces menor en la zona con caza (1,19 ind/km²), que en la zona sin cacería (2,36 ind/km²), estimado a través de censo en transecta. Sin embargo, a través de otros métodos, como el conteo de huellas, la situación fue inversa, registrándose 166 huellas/1000 parcelas en la zona de caza contra 76 huellas/1000 parcelas en la zona sin caza (Noss y Cuéllar, 2000).

En el caso de los chanchos, el taitetú (*Tayassu tajacu*), no tiene un patrón definido de aumento o disminución de alguna clase de edad, por lo que es probable que la población se encuentre estable, al igual que lo afirmado por Noss (2000), en esta misma zona. En el caso de los troperos (*Tayassu pecari*), no se observa una tendencia clara de la población, sin embargo, la mayor cantidad de individuos cazados en 1997 estaban en la clase de edad de tres años, mientras que para el 2000 había bajado a la categoría de edad 1 año, lo que indica que la población está empezando a estar compuesta por individuos cada vez más jóvenes.

El caso de las antas (*Tapirus terrestris*), es mucho más delicado, ya que se observó que la población está compuesta casi exclusivamente por individuos jóvenes, ya que el 63% de los animales cazados tenía un año o menos. Considerando que la primera concepción ha sido

reportada entre los 23 y 27 meses y que la gestación tiene una duración mínima de un año (Padilla y Dowler, 1994), las antas tienen su primer cría recién a los tres años; en la población de Izozog, solamente el 30% de los individuos tendrían la capacidad de reproducirse. Otro indicativo de que la población de antas está siendo sobre cazada es que el individuo mayor reportado en este estudio tan sólo tenía 12 años, mientras que la mayor edad reportada es de 28 años (Padilla y Dowler, 1994).

En general se observa que, de las cuatro especies de ungulados, los taitetús y las urinas están relativamente estables, aunque estas últimas podrían estar en peligro en el futuro. Los troperos se encuentran en mayor riesgo que las dos anteriores y las antas son las que más preocupación provocan por la gran presión de caza que están sufriendo y la lenta tasa de reclutamiento de la especie.

Literatura citada

- Noss, A. 2000. Censos por transectas en el Chaco Boliviano: Limitaciones Biológicas y Sociales de la Metodología. Pp. 29-36. *En*: Manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica. Cabrera, E., Mercolli, C. & Resquin, R. (eds.) CITES, Fund. Moises Bertoni, Univ. of Florida. Asunción, Paraguay
- Bodmer, R.E. 1994. Managing wildlife with local communities in the Peruvian Amazon: the case of the Reserva Comunal Tamshiyacu-Tahuayo. *En*: Natural connections: perspectives in community-based conservation. Western, D. & Wright R.M. (eds.) Pp.113-134. Island Press, Washington, D.C.
- Bodmer, R.E., 1999. Biología de poblaciones y manejo de fauna silvestre en Amazonía. IV Congreso de Manejo de Fauna en Latinoamérica. Asunción, Paraguay.
- Bodmer, R.E., Aquino, R. Y Puertas, P. 1997. Alternativas de manejo para la Reserva Nacional Pacaya-Samiria: un análisis sobre el suo sostenible de la caza. *En*: Manjo de fauna silvestre en la Amazonía. Bodmer, R.E., Aquino, R. Valqui, M.H. & Fang, T.G. (eds). Pp. 65-75. Instituto de Ecología, La Paz.
- CABI, 1994. Parque Nacional & Area Natural de Manejo Integrado Kaa-Iya del Gran Chaco - Propuesta Técnica & Étnica. Santa Cruz, Bolivia. 96 pp. Informe interno.
- Maffei, L. 2001. Estructura de edades de la urina (*Mazama gouazoubira*) en el chaco boliviano. *Mastozología Neotropical* 8(2):149-155.
- Maffei, L. En prensa. Age structure of two hunted peccary species in the Bolivian Chaco. *Mammalia*
- Navarro, G. 1997. Contribución a la clasificación ecológica y florística de los bosque de Bolivia. *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental*. 2:3-37.
- Noss, A. 1998. El monitoreo comunitario de cacería en el Izozog: datos preliminares. *Ecología en Bolivia*. 31:53-66.
- Noss, A. 2000. La sostenibilidad de la cacería de subsistencia izoceña. Pp. 535-544. *En*: Manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica. Cabrera, E., Mercolli, C. & Resquin, R. (eds.) CITES, Fund. Moises Bertoni, Univ. of Florida. Asunción, Paraguay
- Noss, A. & Cuéllar, E. 2000. Índice de abundancia para fauna terrestre en el chaco boliviano: huellas en parcelas y en brechas barridas. Pp. 73-82. *En*: Manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica. Cabrera, E., Mercolli, C. & Resquin, R. (eds.) CITES, Fund. Moises Bertoni, Univ. of Florida. Asunción, Paraguay
- Padilla, M. & Dowler, R.C. 1994. *Tapirus terrestris*. *Mammalian Species* 481:1-8.
- Silva, J.L. & Strhl, S.D. 1991. Human impact on populations of chachalacas, guans and currasows (Galliformes: Cracidae) in Venezuela. *En*: Neotropical wildlife use and conservation. Robinson, J.G. & Redford, K.H. Pp. 37-52. Univ. of Chicago Press. Chicago.