

Radiotelemedría de antas (*Tapirus terrestris*) en el Chaco Seco, Izozog, Santa Cruz, Bolivia



Joaquín Barrientos y Erika Cuéllar¹

Introducción

La fauna silvestre es un recurso importante para las comunidades indígenas en términos de alimentación, medicina, creencias, economía, etc. En las tierras bajas de Bolivia, en la región chaqueña, 22 comunidades Izoceño-guaraníes dependen de la fauna como la fuente principal de alimentación. Una de las especies más aprovechadas en el Izozog es el anta (*Tapirus terrestris* Linnaeus 1758), un animal muy preciado por la cantidad de carne que provee. Para apoyar un plan de aprovechamiento adecuado de esta especie (en las comunidades Izoceñas) se requiere de información sobre área de acción, y movimientos estacionales, de ambos sexos en un área determinada. Para lograr esta información se ha desarrollado un estudio empleando el método de radiotelemedría, en un campamento de investigación. Este estudio es parte del programa de investigación desarrollado por parabiólogos Izoceños en un área sin presión de cacería.

Área de estudio

La investigación se desarrolló en el campamento de Cerro Cortado, ubicado en el Parque Kaa-Iya colindante con la zona de cacería de las comunidades Izoceñas. Izozog se encuentra aproximadamente a 300 km al sudeste de la ciudad de Santa Cruz, en la provincia Cordillera, departamento de Santa Cruz, Bolivia. Está situada en la parte norte de la extensa llanura del Chaco Boreal y se halla entre las coordenadas 19°31'36" S y 62°18'36" W.

El área de estudio presenta temperaturas medias anuales entre 24° y 26°C, un período seco que oscila entre los 6 y 8 meses. La zona del Cerro Cortado presenta precipitaciones anuales inferiores a 550 mm (Montes de Oca 1997) con un bioclima xérico, con variaciones de bosque bajo y matorrales espinosos dependiendo de las características de los suelos (Navarro 1998).

Métodos

En el área de estudio se ha implementado un sistema de sendas en forma de grilla, dentro de un área de 16 km², con una longitud total de 28 km. Todas las sendas están marcadas cada 50 metros para facilitar la tarea de telemetría.

Inmovilización y colocación de radiocollares

La captura de los animales se realizó persiguiéndolos con perros. Una vez acorralado el animal, se procedió a dispararle con una pistola Telinject cargada con un dardo que contenía droga Telazol. La dosis estándar (7 ml para un animal de 200 kg) se ajustó de acuerdo al peso del animal capturado. Luego se procedió a colocarle un radiocollar (Telonics Inc.™) y un arete plástico numerado (en la oreja izquierda a las hembras y en la derecha a los machos). Posteriormente se procedió a tomar las medidas biológicas y se determinó la clase de edad a través del desgaste dental (Townsend 1996).

Seguimiento de las antas

Una vez liberados los animales con el radiocollar, se empleó el método estandarizado (Kenward 1987, Rabinowitz 1997) para ubicar la posición de los animales. Se empleó una antena direccional Yagi de dos elementos (Ilse & Hellgren 1995) y una brújula electrónica. Se realizaron las triangulaciones cada hora desde tres puntos separados por 100 ó 200 metros, para lograr una diferencia de por lo menos 15° entre cada ubicación. Cada día se ubicó a un animal entre 6-8 veces.

Análisis de los datos

Se elaboró un mapa base, a mano, de la zona de estudio ubicando las sendas con la dirección y las longitudes en proporción a lo real. Para conocer el área de acción se unieron los puntos extremos encontrados y se estimó el área del polígono formado mediante un cálculo simple de geometría.

¹ Proyecto Kaa Iya Av. Irala 452, Casilla 6272 Santa Cruz, Bolivia E-mail anoss@infonet.com.bo- 591-3-365337, 591-3-370508



Animal	Época seca	Época húmeda
Anta 1 (macho juvenil)	170	106
Anta 2 (macho adulto)	124	127
Anta 3 (hembra adulta)	127	122
Anta 4 (macho viejo)	158	107
Anta 5 (hembra adulta)	134	113

Tabla 1. Número de ubicaciones por cada anta en el Chaco Seco Bolivia

Resultados

Se capturaron cinco antas: tres machos (dos adultos y un juvenil) y dos hembras (ambas adultas). La época seca se definió entre principios de abril hasta fines de octubre de 2000, cuando se realizaron entre 124 y 170 ubicaciones por animal. Durante la época húmeda (desde noviembre de 2000 hasta fines de febrero del 2001) se realizaron entre 106 y 127 ubicaciones por animal (tabla 1).

Los machos tuvieron áreas de acción de 147, 183 y 84 hectáreas para la época húmeda, mientras que en la época seca tuvieron áreas de 145, 153 y 185 hectáreas respectivamente. Las hembras tuvieron áreas de 139 y 130 hectáreas para la época húmeda y 188 y 350 hectáreas en la época seca.

A simple vista se observa que cuatro de los cinco animales abarcan áreas un poco mayor en época seca con relación a la época húmeda (tabla 1). No se observaron desplazamientos estacionales de larga distancia, posiblemente sean residentes permanentes del lugar.

Discusión

El anta es una especie relacionada a bosques húmedos y cerca de ríos (Padilla & Dowler 1994). Al ser el área de estudio una zona con baja precipitación pluvial, típica del Chaco, la disponibilidad de agua en época seca es mínima, o nula (cuando las pozas se secan totalmente). El desplazamiento relativamente mayor en la época seca probablemente esté relacionado con la menor disponibilidad de recursos como agua y alimento en comparación con la época húmeda. Sin embargo, los cinco animales se quedaron dentro de un área de 16 km² durante todo el tiempo de estudio. Aparentemente pueden subsistir con la vegetación suculenta del lugar (como bromelias y cactus) como se ha observado en el estudio de Herrera *et al.* (1999) y no necesitan realizar movimientos estacionales radicalmente diferentes (no hubo ninguna desaparición que pueda suponer un cambio radical de área para ninguno de los animales estudiados).

El área de acción de las antas en este estudio es comparativamente inferior a las registradas en otros estudios 16.4 km² en una zona de bosque tropical amazónico (Herrera *et al.* 1999) y 39.14 km² en una zona de Cerrado en Brasil (Da Silva & Rodríguez 1997). Respecto al método usado en este estudio para la estimación del área de acción (uniendo los puntos de ubicación extrema y realizando el cálculo geométrico), se han obtenido resultados generales similares a los obtenidos en la misma zona, un año atrás, y sobre los mismos animales (Ayala 2002) pero empleando el programa Locate II para analizar los datos de triangulaciones (Nams 1990), y el polígono mínimo convexo usando el programa McPaal (Stüwe & Blohowiak 1985). El área de acción mayor para el presente estudio es de 350 ha y para el estudio de Ayala (2002) el área mayor ha sido 317 ha. Ambas áreas máximas se encuentran dentro del área general de 16 km², lo que muestra que el análisis simple geométrico puede ser una opción para obtener un cálculo confiable, en lugares sin acceso a programas computarizados.

Conclusión

Los cinco animales estudiados permanecen dentro de un área de 16 km² sin salir de ésta por el cambio estacional anual. Las áreas de acción de los individuos son relativamente pequeñas en comparación con las áreas estimadas por otros estudios en zonas más húmedas.

Se tiene un dato de referencia importante de cinco individuos que comparten un área de 1600 ha, para compararlo posteriormente con zonas bajo presión de cacería en Izozog. Los resultados obtenidos por un método simple de análisis es similar, en términos generales, a los obtenidos mediante programas computarizados.

Agradecimientos

La publicación fue posible gracias al apoyo financiero de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, Acuerdo Cooperativo No. 511-A-00-01-00005). Las opiniones aquí expresadas representan al autor y no necesariamente los criterios de USAID. A Wildlife Conservation Society (WCS), a la Capitanía del Alto y Bajo Izozog, a los monitores de cacería y parabiólogos de las comunidades de Izozog por el apoyo prestado.



Literatura citada

- Ayala, G. 2002. Monitoreo de *Tapirus terrestris* en el Izozog (Cerro Cortado), mediante el uso de telemetría como base para un plan de conservación. Tesis de maestría en Ecología y Conservación. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia.
- Da Silva S., T. & F. H. G. Rodríguez. 1997. Área de vida e actividad de una anta (*Tapirus terrestris*) no cerrado do Parque Nacional de Brasília, Brasil central. pp. 34 En: *III Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre de la Amazonia*. 3-7 Diciembre, 1997, Santa Cruz, Bolivia. 173 pp.
- Herrera, J. C., A. Taber, R. Wallace, & L. Painter. 1999. Lowland Tapir (*Tapirus terrestris*) behavioral ecology in a souther Amazonian tropical forest. *Vida Silvestre Neotropical* Vol. 8 (1-2). Heredia, Costa Rica.
- Ilse, L. M. & E. Hellgren. 1995. Resource partitioning in sympatric populations of collared peccaries and feral hogs in southern Texas. *Journal of Mammalogy*. Vol. 76 (3).
- Kenward, R. 1987. *Wildlife radio tagging. Equipment, field techniques and data analysis*. Academic Press, London, United Kingdom, 222 pp.
- Montes de Oca, I. 1997. *Geografía y recursos naturales de Bolivia*. Tercera edición. Edobol, La Paz, Bolivia.
- Nams, V. O. 1990. *Locate II User's Guide. Pacer Computer Software*, Truro, Nova Scotia, Canada. 74 pp.
- Navarro, G. 1998. Contribución a la clasificación ecológica y florística de los bosques de Bolivia. *Revista Boliviana de Ecología* 2:3-37.
- Padilla, M. & R. C. Dowler. 1994. *Tapirus terrestris*. *Mammalian Species* No. 481, pp. 1-8.
- Rabinowitz, A. 1997. *Wildlife Field Research and Conservation Training Manual*. Wildlife Conservation Society. New York.
- Stüwe, M. & C. E. Blohowiak. 1985. *McPaal, microcomputer programs for the analysis of animal locations*. Conservation and Research Center, National Zoological Park, Smithsonian Institution, Front Royal, Virginia, USA. 20 pp.
- Townsend, W.R. 1996. *Caza y pesca de los Sirionó*. Instituto de Ecología, La Paz, Bolivia.

