

Densidad y estructura poblacional de capibaras (*Hydrochoerus hydrochoerus*) en la parte central del Río Mamoré (Beni, Bolivia)

Density and population structure of capybaras (*Hydrochoerus hydrochoerus*)
in the Central area of the Mamore River (Beni, Bolivia)

Luis Guizada-Duran* & Enzo Aliaga-Rossel

Instituto de Ecología, Universidad Mayor de San Andrés, Casilla 10077 – Correo Central,
Cota Cota calle 27, Campus Universitario, La Paz, Bolivia

*Autor de correspondencia: l.guizada.duran@gmail.com

Introducción

La capibara (*Hydrochoerus hydrochoerus*) - familia Hydrochoridae, Rodentia: Caviomorpha (Linnaeus 1766) -es el roedor más grande del mundo con una distribución neotropical desde América Central hasta Argentina (Emmons 1997, Moreira & Macdonald 1997, Verdade & Ferraz 2006). Es una especie gregaria, las manadas constan de individuos de ambos sexos y de múltiples edades (Ojasti 1973). Su hábitat varía estacionalmente, principalmente por la disponibilidad de agua, pastos y tierra seca (Alho & Rondon 1987, Herrera & Mcdonald 1989). El tamaño poblacional y su disposición espacial dependen de la calidad del hábitat y las presiones existentes en el área (Ojasti 1973, Quintana *et al.* 1994).

La especie posee un gran potencial económico en Sudamérica debido a su alta tasa de crecimiento (alcanza un peso de 45 kg a los dos años de edad), a su productividad (seis crías/hembra/año) y a la calidad de su carne y cuero (Aldana-Dominguez *et al.* 2002, Verdade & Ferraz 2006). Si bien Venezuela, Perú, Surinam, Argentina y Brasil cuentan con planes de manejo y de aprovechamiento sostenible (Ojasti 1991, Bolkovic & Ramadori 2006, Verdade & Ferraz 2006, Maldonado-Chaparro & Blumstein 2008), la especie está sujeta a la caza ilegal, que ocasiona la reducción de sus poblaciones e incluso su extinción a nivel local (Ojasti 1991, S. Kendall 2012, com. pers.).

En Bolivia existen algunos programas de aprovechamiento de capibaras en el departamento de Cochabamba y del Beni. Sin embargo, se cuentan con muy pocos estudios ecológicos o de evaluación de poblaciones de la especie (Gonzales 2009). Por otro lado, observaciones personales en la zona central del Río Mamoré sugieren una disminución en las subpoblaciones de esta especie en los últimos años, por lo que una evaluación del estado poblacional se hace necesaria para determinar la dinámica poblacional en el tiempo. La presente nota brinda el primer reporte de abundancia relativa de capibaras para un segmento del Río Mamoré en Bolivia.

El estudio se realizó en los Llanos de Mojos en el departamento del Beni (NE Bolivia, Fig. 1) a lo largo de 201 km del Río Mamoré, en las confluencias con los ríos Ibare y Apere (282526 – 8376002; 254375 - 8474981 UTM, respectivamente). Situado al suroeste de la cuenca amazónica, este río forma parte de la cuenca alta del Río Madeira, siendo uno de los principales tributarios del Amazonas (Pouilly & Beck 2004). La cuenca del Río Mamoré (568.000 km²) representa el 66.7% de la cuenca alta del Río Madeira y constituye el 47.7% de su caudal (Pouilly & Beck 2004). El clima

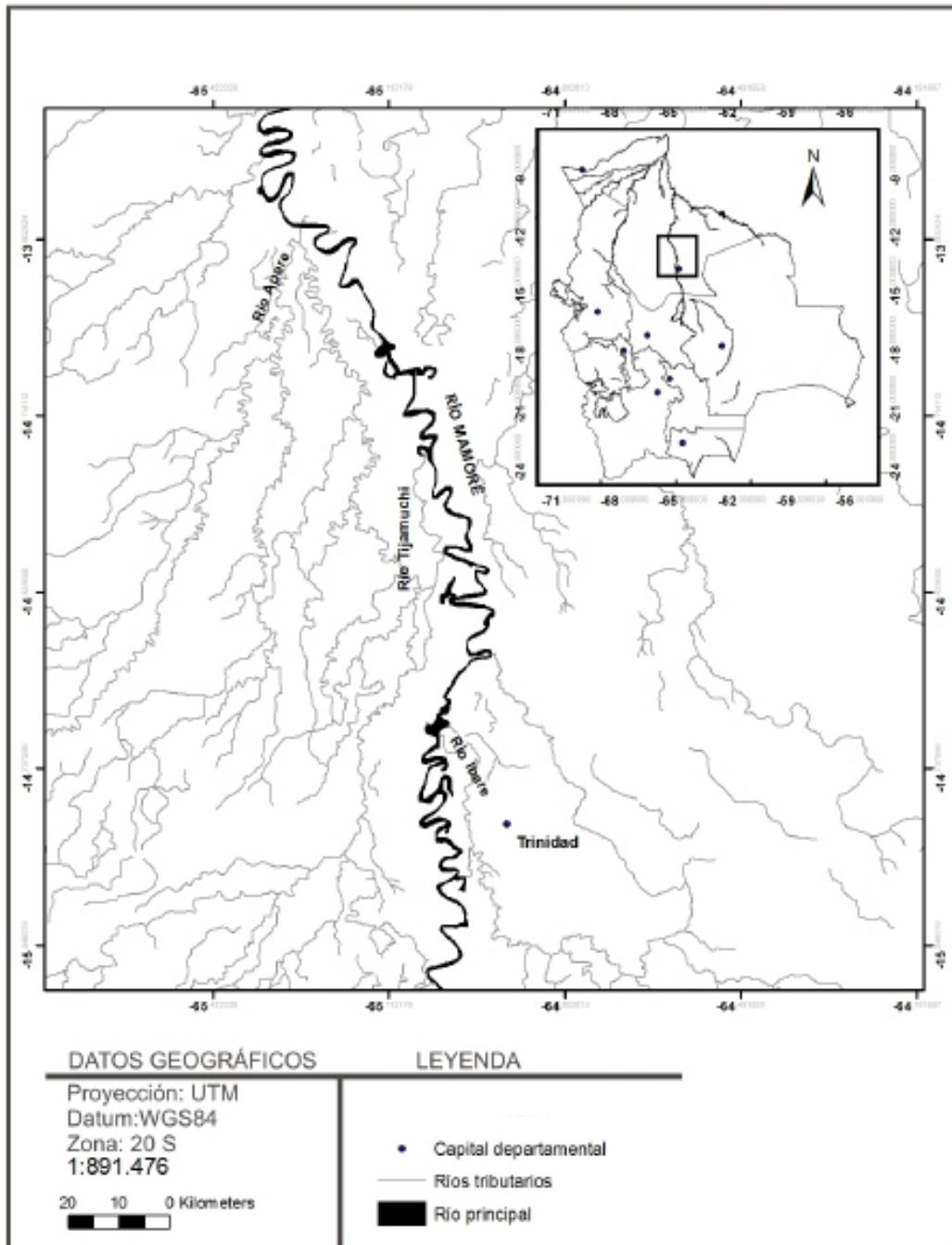


Figura 1. Área de estudio. Río Mamoré entre las confluencias con los ríos Ibare y Apero.

es tropical y el 60-80% de las precipitaciones (1.100-1.450 mm) cae entre diciembre y marzo, al mismo tiempo que ocurren las temperaturas máximas (34°C). La temperatura promedio anual es de 25.5°C.

El muestreo se realizó durante el periodo de aguas bajas (septiembre-octubre 2010). Para la estimación poblacional se utilizó el método estandarizado de transecto paralelo a las playas de los ríos y a las orillas de bosque de galería, debido a que la capibara tiene mayor preferencia por ambientes acuáticos (Campos 2009) y puede ser detectada con mayor facilidad en estos ambientes. Según Aldana-Domínguez *et al.* (2007), esta metodología es la más sencilla y recomendada para hacer comparaciones entre los diferentes estudios de muestreos poblacionales. Siguiendo estas recomendaciones, las poblaciones de capibaras fueron muestreadas por conteo directo (índices de abundancia) en 201 km a lo largo del Río Mamoré (transecto de aguas arriba y aguas abajo) (Tabla 1). La capibara es principalmente diurna, por lo que los transectos se realizaron de día desde un bote a motor fuera de borda que navegaba a una velocidad constante de 15 km/h. Dos observadores situados a ambos lados del bote, contaron los animales visibles en ambas orillas del río principal, registrando el número

total de individuos agregados y el número de animales pertenecientes a cada categoría de tamaño (adultos y crías); esto último con el fin de evaluar la estructura poblacional. Las categorías de tamaño se establecieron mediante comparación visual del tamaño de cada individuo con el de los demás miembros del grupo; se denominó a los individuos de 1-1.5 m. de longitud y una altura a la cruz aproximada de 0.5 m ó mayor como adultos. Los juveniles y crías son mucho más pequeños, generalmente individuos de la misma camada tienen el mismo tamaño y aún buscan lactación (Aldana-Domínguez *et al.* 2007).

El ancho de río fue en promedio 200 m. Toda la zona de estudio cumple con características descritas como preferidas por las capibaras como son los complejos formados por cuerpos de agua, vegetación ribereña dominada por gramíneas y parches de bosque donde se esconden (Ojasti 1973, Herrera & Macdonald 1989).

En total se avistaron 119 capibaras, por lo que se obtuvo una abundancia relativa de una capibara cada dos km de recorrido (0.59 ind./km). Estos resultados muestran una baja abundancia según el criterio propuesto por Aldana-Domínguez *et al.* (2002) (densidades bajas: entre 0.3-0.6 ind./ha) y en base a

Tabla 1. Datos del transecto: Esfuerzo empleado en el conteo de los capibaras y resultados poblacionales. Abreviaciones: Tran =Transecto, V(km/h) = Velocidad (km/h), Km = Kilómetros recorridos, Esf (t) = Esfuerzo (minutos), Ancho (m) = ancho del río en metros, Núm = Número de capibaras observadas, Ab Rel (Ind/km) = Abundancia relativa (individuos/km).

Datos del transecto							
Tran	V (km/h)	Km	Esf(t)	Ancho (m)	Área m ²	Núm	AbRel (ind/km)
Aguas abajo	14.79	201.11	816.00	230.61	23.19	119	0.59
Aguas arriba	13.90	298.43	1288.00	216.92	32.37	120	0.40

comparaciones con estudios en otros países de la Amazonía como Brasil: 1.24 ind./km (Verdade & Ferraz 2001); Ecuador: 1.51 ind./km (Zapata 2001), Colombia: 0.7 ind./km (Aldana-Domínguez *et al.* 2002). Sin embargo, es posible que la baja densidad sea atribuible al corto periodo de tiempo de este estudio (solo época seca) y la evaluación en un solo hábitat, ya que la distribución de las capibaras no es homogénea espacial o temporalmente y puede mostrar variaciones por la calidad de hábitat y por la presión de caza (Ojasti 1973, Aldana-Domínguez *et al.* 2007).

La estructura etaria de las poblaciones estudiadas refleja una mayor proporción de individuos adultos (70-77%) y solo un 25-34% de crías (Fig. 2). La baja proporción de crías ha sido reportada por diferentes autores como Aldana-Domínguez *et al.* (2007) para Colombia, Ojasti (1973) y Aldana-Domínguez *et al.* (2002) para Venezuela. Esta estructura poblacional puede deberse al rápido crecimiento de la especie y su longevidad. Sin embargo, también podría atribuirse a una alta mortalidad de crías en la zona por la presencia de depredadores como el lagarto (*Caiman yacare*) y la sicuri (*Eunectes spp.*) (Aldana-Domínguez *et al.* 2002). No existen

registros documentados de caza deportiva o comercial sobre esta especie en el área, aunque los autores observaron actividades de cacería por las comunidades indígenas a lo largo del Río Mamoré. Las comunidades indígenas cazan capibaras para evitar posibles daños a cultivos de maíz o yuca, o para utilizar su carne como carnada para la pesca de especies carroñeras. Otra explicación de la gran diferencia entre las observaciones de adultos y crías, puede deberse a la generalidad de la categoría adultos que incluye juveniles, subadultos y adultos, debido a la dificultad de diferenciar entre estas categorías con el método empleado.

En relación al tamaño de grupo, se observaron individuos solitarios hasta grupos formados por siete (Fig. 3). MacDonald (1981) observó que los grupos están normalmente formados por un macho dominante, dos o tres machos sumisos, hembras en menor cantidad, jóvenes y crías. Ojasti (1973) sugiere que el tamaño de los grupos varía en función a las fluctuaciones estacionales del agua. Los individuos tienden a concentrarse en los cuerpos de agua limitados en la época seca formando grupos mayores que los encontrados durante la época de lluvia.

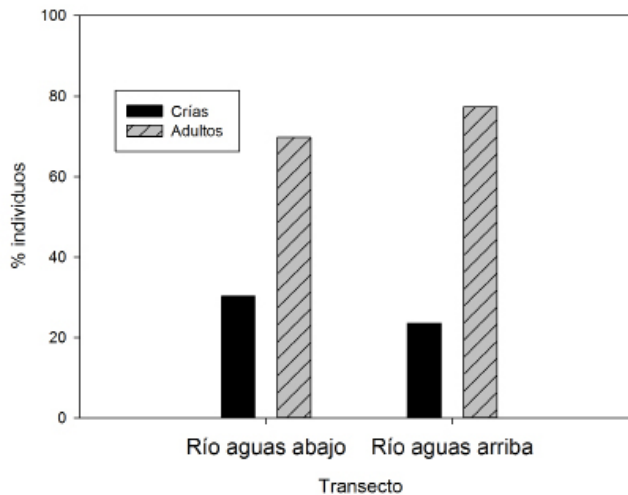


Figura 2. Estructura poblacional por transecto diferenciando dos clases etarias: Crías y adultos.

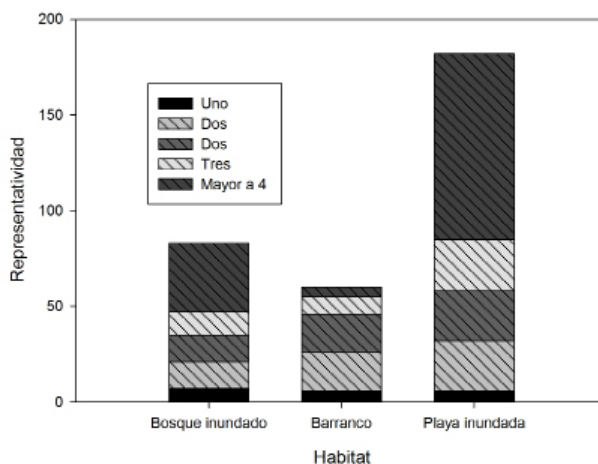


Figura 3. Representatividad de diferentes tamaños de grupo de capibaras en cada subhábitat evaluado.

Se enfatiza que éste es el primer reporte publicado de estimación poblacional para *H. hydrochoerus* en los Llanos de Mojos y que necesita ser ampliada para cubrir todas las estaciones. A pesar que en el Mamoré central no se tiene información cuantitativa sobre el estado de conservación de la capibara, nuestros datos sugieren una posible tendencia de reducción de las poblaciones en la zona. El impacto de la cacería sobre las poblaciones de esta especie ya ha sido documentado en el Amazonas de Colombia, donde se ha tenido una dramática disminución de las poblaciones debido a la continua caza de subsistencia (S. Kendall 2012, com.pers.). Por ello, se recomienda incrementar estudios poblacionales de la especie en el país.

Agradecimientos

Gracias a Alison Wood y a la organización Whale and Dolphin Conservation (WDC) por el apoyo de este proyecto. Gracias a Leonardo y el suboficial motorista de la Armada Boliviana. Gracias a Carla Miranda y Daniel Salas por sus comentarios al texto. A los revisores anónimos cuyas sugerencias mejoraron este trabajo.

Referencias

- Alho, C.J.R. & N.L. Rondon. 1987. Habitats, population densities and social structure of capibaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*: Rodentia) in the Pantanal, Brasil. *Revista Brasileira de Zoología* 4(2): 139-149.
- Aldana-Dominguez, J., J. Forero-M., J. Betancur & J. Cavelier. 2002. Dinámica y estructura de la población de chigüiros (*Hydrochaeris hydrochaeris*: Rodentia: Hydrochaeridae) de Caño Limón, Arauca, Colombia. *Caldasia* 24(2):445-458.
- Aldana-Domínguez, J., M.I. Vieira-Muñoz & D.C. Ángel-Escobar. 2007. Estudios sobre la ecología del chigüiro (*Hydrochoerus hydrochaeris*), enfocados a su manejo y uso sostenible en Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá D.C. 188 p.
- Bolkovic, M. L. & D. Ramadori. 2006. Manejo de fauna silvestre en la Argentina. Programas de uso sustentable. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos-Aires. 168 p.
- Campos, J.M. 2009. Landscape ecology of the capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*)

- in the Chaco region of Paraguay. Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence. 128 p.
- Emmons, H.L. 1997. Neotropical rainforest mammals. The University of Chicago, Chicago. 292 p.
- Gonzales, M. 2009. Informe técnico -Plan de manejo de capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) del Municipio de San Javier del Departamento del Beni (Bolivia). Cámara Andina de Fomento (CAF) y Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), Trinidad. 411 p.
- Herrera, E & D. Macdonald. 1989. Resource utilization and territoriality in group-living capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). *Journal of Animal Ecology* 58: 667-679.
- MacDonald, D.W. 1981. Dwindling resources and the social behaviour of capybara, (*Hydrochoerus hydrochaeris*) (Mammalia). *Journal of Zoological of London* 194: 371-391.
- Maldonado-Chaparro, A. & D. Blumstein. 2008. Management implications of capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) social behavior. *Biological Conservation* 141: 1945-1952.
- Moreira, J.R. & D.W. Macdonald. 1997. Técnicas de manejo de capivaras e outros grandes roedores na Amazonia, pp. 186-213. En: C. Valladares-Padua, R.E. Bodmer & L. Cullen Jr. (eds.) *Manejo e Conservação de Vida Silvestre no Brasil*. Sociedade Civil Mamirauá, Belém. 285 p.
- Ojasti, J. 1973. Estudio biológico del chigüire o capibara. Fondo Nacional de Investigación Agropecuarias, Caracas. 275 p.
- Ojasti, J. 1991. Human exploitation of capibara, pp. 236-252. En: Robinson, J.G. & K.H. Redford (eds.) *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. The University of Chicago Press. Chicago. 520 p.
- Pouilly, M. & S. Beck. 2004. Geografía general. 15-26 pp. En: Pouilly, M., S. G. Beck, M. Moraes R. & C. Ibañez (eds.) *Diversidad Biológica en la Llanura de Inundación del Río Mamoré. Importancia Ecológica de la Dinámica Fluvial*. Centro de Ecología Simón I. Patiño, Santa Cruz.
- Quintana, R.D., S. Monge & A. I. Malvárez. 1994. Feeding habits of capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) in afforestation areas of the Lower Delta of the Paraná River, Argentina. *Mammalia* 58(4): 569-580.
- Verdade, L.M. & K.M. P. M Ferraz. 2001. Capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) on an anthropogenic habitat in southeastern Brazil. *Vida Silvestre Neotropical* 10(1-2): 43-49.