

## Caracterización ecológica de la mastofauna en la ciénaga de Montaña

### Ecological characterization of the mastofauna of ciénaga de Montaña

César Rodríguez-Chaverra\*

#### Resumen

*El principal objetivo de este estudio fue elaborar un listado taxonómico de los mamíferos de la ciénaga de Montaña incluyendo su ecología, datos de riqueza, abundancia y estado de conservación de las especies, mediante el método de observación directa o indirecta en campo, que consiste en la búsqueda e identificación de huellas y otros rastros, así como la identificación de vocalizaciones y demás tipos de evidencias de la presencia de un mamífero. Las huellas se identificaron recurriendo a la experiencia de los cazadores de la zona; luego se corroboraron por medio de guías. El resultado fue un total de 13 especies, pertenecientes a 11 familias, 6 órdenes y 32 individuos. Del total de especies de mamíferos registrados, cinco se encuentran bajo alguna categoría de riesgo en estado vulnerable como *Allouata palliata*, *Aotus lemurinus*, *Pantera onca*, *Lontra longicaudis* y *Trichechus manatus*. Sin embargo, el manatí (*T. manatus*) es quizás el mejor representante de este ecosistema. En la actualidad, las especies de manatí se encuentran enfrentado un riesgo sumamente alto de extinción en estado silvestre, lo que ha puesto en vulnerabilidad a nivel nacional, lo cual le confieren a esta zona mayor relevancia como área prioritaria de conservación de mamíferos y sus hábitats.*

**Palabras clave:** Ciénaga de Montaña, Caracterización ecológica, Estado de conservación, Mastofauna.

#### Abstract

*The principal objective of this study was to develop a taxonomic list of mammals' marsh Montaña, including ecology, data richness, abundance and conservation status of species. By the method of direct or indirect observation field in which is the search and identification of fingerprints and other traces and identifying vocalizations and any other evidence of the presence of a mammal. The footprints were identified using the experience of the hunters in the area, subsequently corroborated by means*

\* Biólogo, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), Quibdó, Colombia.  
e-mail: [elzar24@hotmail.com](mailto:elzar24@hotmail.com)

*ofguides. As a result, which left a total of 13 species belonging to 11 families, 6 orders and 32 individuals. Of the total species recorded, 5 mammals are under some level of risk in a vulnerable state as Allouata palliata, Aotus lemurinus, Pantera onca, Lontra longicaudis and Trichechus manatus. However, manatee (T. manatus) is perhaps the best representative of this ecosystem, today manatee species is facing an extremely high risk of extinction in the wild which has been nationally vulnerability, which give it greater relevance to this area as a priority area for conservation of this species of mammals and their habitats.*

**Keywords:** Ecological characterization, Mastofauna, Montaña swamp, State of conservation.

## Introducción

Los trabajos sobre la riqueza de especies de mamíferos en Colombia se han llevado a cabo desde comienzo del siglo XX (Allen 1900) y si bien estos fueron extensos en su duración, se han enfocado sobre todo en ilustraciones regionales (Alberico *et al.* 2000). En Colombia son cuatro los principales trabajos que han elaborado un compendio sobre la riqueza taxonómica de este grupo; el primer trabajo se realizó con base en las expediciones del American Museum of Natural History donde Allen (1916) elaboró una lista de las especies registradas con anotaciones de colecta. Luego Cuervo Díaz *et al.* (1986) realizaron una actualización de la lista para todos los grupos de mamíferos. Rodríguez-Mahecha *et al.* (1995) presentan una lista que incluye los nombres indígenas y comunes de las especies de mamíferos de Colombia. Después, Alberico *et al.* (2000) hicieron una revisión taxonómica para el país e incluyeron las nuevas descripciones de especies además de las de presencia confirmada como las de presencia probable, donde reportan 471 especies. En el año 2013 Solari *et al.* revisaron la diversidad y taxonomía de mamíferos donde

reportan los cambios más recientes después de la revisión sistemática global hecha por Wilson y Reeder (2005).

Si bien estos trabajos enfocados en la diversidad taxonómica han sido un gran aporte al conocimiento de la mastofauna, en Colombia hay muy pocos estudios relacionados con la ecología de la mastofauna en sistemas cenagosos. De acuerdo con lo anterior, es necesario buscar alternativas que aseguren no solo la preservación de la diversidad desde lo taxonómico, sino también desde la perspectiva de lo ecológico, incluyendo los ensamblajes de especies (Cadotte *et al.* 2011). Es importante la incorporación de diferentes aproximaciones que permitan establecer un escenario adecuado para la conservación de la mastofauna (Olson *et al.* 2001).

## Descripción del área de muestreo

La ciénaga de Montaña se encuentra ubicada en el corregimiento que lleva el mismo nombre y pertenece al municipio del Carmen del Darién, Chocó, Colombia. Este ecosistema se encuentra ubicado entre las coordenadas N 06°51'59', W 76° 56.22' Y N 06°57.600', W 76°57.375. Está conectada directamente con el río Atrato, mediante un caño de entrada y uno de salida. Este cuerpo de agua posee una profundidad promedio cerca de los 3,2 m; su espejo de aguas es negro con abundante fango y sedimento. El área se denota por presentar una buena iluminación producida por la radiación solar y una buena cobertura de vegetación riverense, con abundantes plantas acuáticas como el buchón de agua, el tabaquillo, el arracacho y la graminia.

## Métodos

**Muestreos.** El levantamiento de la información se realizó mediante la implementación de muestreos diarios (día y noche), aplicando una intensidad de cuatro horas en cada tiempo. Las observa-

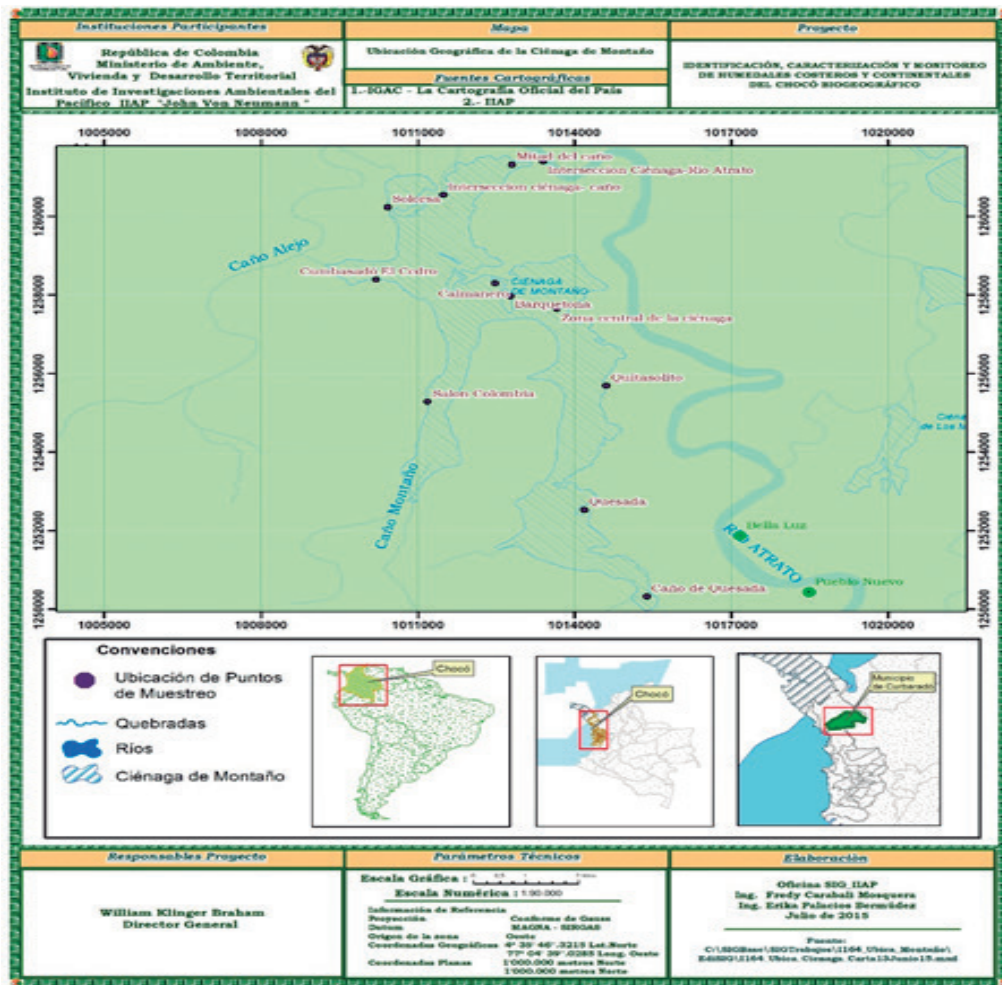


Figura 1. Sitios de muestreo.

ciones se realizaron en diferentes microambientes como el espejo de agua, la vegetación emergente, caños o meandros aledaños de la ciénaga y vegetación adyacente del mismo (Figura 1). En todos los puntos se aplicó la metodología muestreos ecológicos rápidos (MER) (The Nature Conservancy 1992). Igualmente se utilizaron métodos de observación directa combinando diferentes metodologías para el estudio de la mastofauna en los puntos de muestreo, tomando como punto de referencia las características heterogéneas de los diferentes órdenes de mamíferos según lo propuesto por Rodríguez-Tarrés (1987), Suárez y Mena (1994) y Tirira (1999). Se realizaron recorridos alrededor de la ciénaga para determinar la presencia de especies de mamíferos, mediante

el método de búsqueda e identificación de huellas y otros rastros como la presencia de madrigueras, comederos, restos óseos, heces fecales, marcas de orina, así como la identificación de vocalizaciones y cualquier otro tipo de evidencia de la presencia de un mamífero. Las huellas se identificaron recurriendo a la experiencia de los cazadores de la zona. Posteriormente se identificaron mediante las guías propuestas por Emmons y Feer (1999), Aranda (2000), Navarro y Muñoz (2000) y Cabrera y Molano (1995). Al mismo tiempo se ubicaron cámaras trampa en puntos estratégicos del área de muestreo (alrededor de árboles frutales y cuevas), para la captura de imágenes de individuos que circundan el lugar.

**Estado de conservación.** El estado de conser-

vacación o nivel de amenaza de la fauna que habita en la ciénaga de Montaña, se analizó basado en las listas rojas de la UICN (Rodríguez-M. *et al.* 2006), que mencionan las diferentes categorías de amenaza, de las cuales solo se tendrán en cuenta las siguientes, por presentar niveles de riesgo relevantes para la conservación: en Peligro Crítico (CR), en Peligro (EN) y Vulnerable (VU). También se analizó la información de las especies que aparecen listadas en el CITES (2012).

### Resultados y discusión

En la ciénaga de Montaña se logró el registro de 13 especies de mamíferos terrestres, distribuidas en 11 familias y 6 órdenes, siendo la familia Cebidae la que presentó mayor representatividad específica, con 2 especies (Tabla 1). Sin embargo, estos resultados difieren de los observados por el IIAP (2008) en otros sistemas lénticos similares como la ciénaga Grande de Beté en las que se reporta un total de 31 especies, correspondientes a 18 familias, siendo Felidae la más representativa con cuatro especies. Esta divergencia entre ciénagas se puede deber a diversas razones como la aplicación de métodos diferentes; para la ciénaga

de Montaña se aplicó el método de observación directa de individuos e indicios con la utilización de cámara trampa sin la identificación de especies mediante la aplicación de entrevistas informales a cazadores, porque el propósito metodológico de este estudio fue trabajar con información precisa mediante el registro directo de las especies; mientras que para la ciénaga Grande de Beté, además de utilizar el método de observación directa de indicios y de individuos, también se utilizó la identificación de especies mediante la aplicación de entrevistas informales a cazadores.

En el área se pudo observar especies dispersoras como la guagua (*Cuniculus paca*) y el guatín (*Dasyprocta punctata*), esto se debe a la figura de elementos habitacionales que permitan la construcción de refugios, como ramas y troncos de árboles caídos y hojarasca; también puede estar relacionada con la disponibilidad de recursos tróficos disponibles a los alrededores de la ciénaga, como frutos y semillas que aprovechan para su nutrición; estas especies de roedores presentan una amplia variedad de requerimientos ecológicos, con la cual ayudan a la realización de funciones ecológicas relevantes, como la dispersión y con ello la posibilidad del mantenimiento de la es-

Tabla 1. Familias y especies presentes en la ciénaga de Montaña

Orden	Familia	Especie	Nombre vulgar	Registro	Frecuencia
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	Ind	1
	Hydrochoridae	<i>Hydrochoeris isthmus</i>	Chigüiro	Ind	3
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guagua	Ind-huellas	4
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	Guatín	Ind	1
Pilosa	Megalonychidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso dos dedos	Heces	1
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Saino	Ind	1
	Cervidae	<i>Mazama temama</i>	Venado	Huella	1
Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	Marteja	Ind	2
	Cebidae	<i>Cebus capucinus</i>	Mono capuchino	Ind	6
		<i>Allouata palliata</i>	Mono aullador rojo	Ind	1
Carnívora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	Heces	7
	Felidae	<i>Panthera onca</i>	Tigre	Huellas-camino	3
Sirenio	Trichechidae	<i>Trichechus manatus</i>	Manatí	Ind	1

estructura vegetal de este ecosistema.

La presencia del tigre (*Panthera onca*) constituye un registro importante para el presente estudio, porque permite apreciar la complejidad trófica que determina la dinámica de la ciénaga, pues esta especie actúan como depredador de algunas especies como la guagua (*Cuniculus paca*), el saíno (*Tayassu pecari*), el chigüiro (*Hydrochoeris isthmius*) y el venado (*Mazama temama*); también ayudan con el control de otras poblaciones de pequeños y medianos mamíferos, conformando un grupo funcional que contribuye con la transformación de la energía y la materia. Lo anterior es corroborado con las afirmaciones de Emmons y Feer (1999) quienes dicen que lo felinos como los tigres, incluye en su dieta mayormente roedores trepadores, marmosas y aves, pues por su habilidad para cazar distintas presas, se le facilita este tipo ambiente al igual que el consumo de algunos insectos y frutos del bosque.

Por otra parte, hay que destacar que se encontró una importante frecuencia de indicios de la nutria (*Lontra longicaudis*), en áreas donde estas bajan y suben del caño dejando huellas, además, también se encontraron posaderos donde se alimentan y depositan sus heces. La aparición de la nutria (*L. longicaudis*) en esta zona de ciénaga, indica la importancia de este ecosistema, teniendo en cuenta que estas se encuentran relacionadas directamente con el recurso hidrobiológico y con la vegetación adyacente de la ciénaga, porque es un depredador que se encuentra en la cima de las redes tróficas acuáticas, siendo reconocidos, como una especie especialista en el consumo de peces (González *et al.* 2004, Espitia *et al.* 2006). Incluyen también en su dieta otras especies de vertebrados e invertebrados asociados con la ciénaga, como pequeños mamíferos, aves, anfibios, insectos e incluso plantas de manera eventual y oportunista (Gallo *et al.* 2008, Pinillos-Collazos *et al.* 2010).

Otras especies asociadas con este medio son las del chigüiro, capibara, caco o ponche (*Hydrochoeris isthmius*); es común observarlos

en estos ecosistemas de ciénaga donde realizan actividades de baño, alimentación, reproducción y de refugio de algunos depredadores, gracias a sus adaptaciones a la vida acuática. Estas especies son consideradas herbívoros selectivos porque prefieren hábitats con abundante vegetación arbustiva y acuática con un elevado contenido de nitrógeno. Las principales plantas consumidas por estas especies pertenecen a las familias Poaceae, Fabaceae, Mimosaceae y Caesalpinaceae (Forero *et al.* 2003). Algunos autores como Ojasti (1973) y MacDonald (1981), señalan que los hábitats más utilizados por el chigüiro corresponden a ciénagas, pantanos, meandros abandonados, esteros, orilla de ríos y canales de drenaje, sobre todo en la cercanía de bosques de galería y áreas abiertas con vegetación. Estas especies también cuenta con depredadores naturales como babilas (*Caiman crocodilus*), serpientes (*Eunectes murinus gigas* y *Boa sp.*), gallinazos (*Coragyps atratus*) y jaguares (*Panthera onca*) entre otros, quienes causan algunas bajas en las manadas, atacando principalmente a las crías y juveniles (Aldana-Domínguez *et al.* 2002).

En campo se pudo observar un notable registro de la presencia de manatíes (*T. manatus*) sobre la vegetación acuática flotante. Al respecto los cazadores de la zona afirman que los manatíes consumen a menudo una planta acuática llamada comúnmente tabaquillo (*Polygonum densiflorum*) y hacen referencia a estos sitios como áreas con constantes avistamientos. Algunos autores como Rodas-Trejo *et al.* (2008), aseguran que directa y/o indirectamente la presencia de manatíes se registra con mayor frecuencia en los ríos pequeños, canales y en los bordes de las ciénagas permanentes y semipermanentes, y que los avistamientos se asocian por lo general con la alimentación debido a las concentraciones de vegetación acuática flotante y que la presencia del manatí en esta asociación es de gran importancia, pues cumplen con procesos funcionales como el reciclaje de nutrientes, además de que pueden

servir como indicadores de la salud ecológica general del ecosistema que habitan (Lomolino 1977 y Domning 1992).

Entre los mamíferos reportados para la ciénaga de Montaña, se identificaron cinco especies incluidas en los listados de la UICN: *A. palliata*, *A. lemurinus*, *P. onca*, *L. longicaudis* y *T. manatus* categorizadas como vulnerables (VU) en Colombia. Por otra parte, el CITES (2012) reporta siete de las 13 especies registradas en este estudio, como especies susceptibles al tráfico. Debido a que la mayor parte de las especies reportadas suele ser cazada, sobreexplotando el número de mamíferos que habitan en el lugar, así como también el comercio aunque no frecuente en la zona, por el valor que tiene la carne de especies como el zahino y el manatí, siendo la última las más apetecida en el mercado local y regional, por el gran sabor de su carne, lo que las ha puesto en vulnerabilidad a nivel nacional, lo cual le confieren a esta zona mayor relevancia como área prioritaria de conservación de estas especies (Tabla 2).

**Tabla 2. Estado de conservación de especies de mamíferos presentes en la ciénaga de Montaña**

Especies	UICN	CITES
<i>Tayassu pecari</i>		II
<i>Alouatta palliata</i>	VU	I
<i>Aotus lemurinus</i>	VU	II
<i>Cebus capucinus</i>		II
<i>Lontra longicaudis</i>	VU	I
<i>Panthera onca</i>	VU	I
<i>Trichechus manatus</i>	VU	I

## Conclusiones

La ciénaga de Montaña representó una riqueza de 13 especies de mamíferos con variados requerimientos ecológicos, lo cual indica el buen estado del ambiente en términos de existencia de alta oferta trófica y variedad de elementos disponibles que actúan como hábitats y refugios

temporales, además de condiciones hidrológicas y fisicoquímicas que permiten el mantenimiento y desarrollo de estas especies y a su vez, presentan estrecha relación con una variada y compleja estructura vegetal que responde a los cambios hidrológicos temporales propios de un ecosistema inundable. Además, los valores de riqueza de este demuestran que a pesar de los niveles de intervención antrópica que presenta el ecosistema, aún existen elementos que sostienen grupos con requerimientos ecológicos específicos como es el caso de los primates y manatí, los cuales fueron avistados en el área, corroborando la indudable presencia de este grupo en la ciénaga.

## Literatura citada

- Aldana-Domínguez J, Forero-M J, Betancur J, Cavelier J. 2002. Dinámica y estructura de la población de chigüiros (*Hydrochaeris hydrochaeris*: Rodentia, Hydrochaeridae) de Caño Limón, Arauca, Colombia. *Caldasia*. 24 (2): 445-58.
- Aranda M. 2000. *Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México*. México DF: Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad; 212 pp.
- Allen JA. 1900. Descriptions of new American marsupials. *Bull Am Museum Nat Hist*. 13: 191-9.
- Allen JA. 1916. List of mammals collected in Colombia by the American Museum of Natural History expeditions, 1910-1915. *Bull Am Museum Nat Hist*. 35: 191-238.
- Alberico M, Cadena A, Hernández-Camacho JI, Muñoz-Saba Y. 2000. Mamíferos, Synapsida: Theria. *Biota Colomb*. 1 (1): 43-75.
- Cadotte MW, Carscadden K, Mirotnick N. 2011. Beyond species: functional diversity and the maintenance of ecological processes and services. *J Appl Ecol*. 48: 1079-87.
- Cabrera JA, Molano F. 1995. *Mamíferos de la Macarena*. Bogotá: Giro Editores LTDA; 133 pp.
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES). 2012.
- Cuervo Díaz A, Hernández Camacho JA, Cadena G. 1986. Lista actualizada de los mamíferos de Colombia: anotaciones sobre su distribución. *Caldasia*. 15: 471-501.
- Domning DP. 1992. Why save the manatee? pp. 168-73. *En: Reynolds III JE, Odell DK (eds.). Manatees and dugongs*. New York: Facts on File; 192 pp.

- Emmons LH, Feer FL. 1999. *Mamíferos de los bosques húmedos de América tropical. Una guía de campo*. Santa Cruz de la Sierra: Editorial FAN; 298 pp.
- Espitia LF, Causil Y, Arcila D, Barbosa J, Mona Y. 2006. Hábitos alimenticios de la nutria neotropical *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) e interacción con la actividad pesquera en el bajo Sinú, Córdoba, Colombia. En: Andrade C, Gonzalo MJ, Aguirre C, Rodríguez-Mahecha JV (eds). Segundo Congreso Colombiano de Zoología. Libro de resúmenes; 572 pp.
- Forero J, Betancur J, Cavalier J. 2003. Dieta del capibara *Hydrochaeris hydrochaeris* (Rodentia: Hydrochaeridae) en Caño Limón, Arauca, Colombia. *Rev Biol Trop.* 51 (2): 579-90.
- Gallo-Reynoso J, Ramos-Rosas N, Rangel-Aguilar O. 2008. Depredación de aves acuáticas por la nutria neotropical (*Lontra longicaudis annectens*) en el río Yaqui, Sonora, México. *Rev Mex Biod.* 79: 275-79.
- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP). 2008. *Inventario, priorización y caracterización de las ciénagas del municipio del Medio Atrato, Chocó*. Quibdó: IIAP; 195 pp.
- González I, Utrera A, Castillo O. 2004. *Dieta de la nutria Lontra longicaudis en el río Ospino, edo. Portuguesa, Venezuela*. Libro de resúmenes del VI Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y Latinoamérica. 5-10 de septiembre, Iquitos, Perú; 120 pp.
- Lomolino MV. 1977. The ecological role of the Florida manatee (*Trichechus manatus latirostris*) in waterhyacinth-dominated ecosystems. MSc. Thesis. Gainesville: University of Florida; 338 pp.
- Navarro JF, Muñoz J. 2000. *Manual de huellas de algunos mamíferos terrestres de Colombia*. Medellín: Multimpressos; 136 Pp.
- Olson DM, Dinerstein E, Wikramanayake ED, Burgess ND, Powell GV, Underwood EC. 2001. Terrestrial ecoregions of the world: A new map of life on earth. *BioScience.* 51: 933-8.
- Pinillos-Collazos L, Botero-Botero A, Pérez-Torres J. 2010. Dieta de la nutria neotropical *Lontra longicaudis* (Carnivora, Mustelidae) en la zona baja del río Espejo, Quindío, Colombia. Memorias del IXCIMFAUNA Congreso Internacional Sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y América Latina. Santa Cruz, Bolivia.
- Rodas-Trejo J, Romero-Berny EI, Estrada A. 2008. Distribution and conservation of the West Indian manatee (*Trichechus manatus manatus*) in the Catazajá wetlands of northeast Chiapas, México. *Trop Conserv Sci.* 1 (4): 321-33. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.512.98&rep=rep1&type=pdf>
- Rodríguez-Tarrés R. 1987. *Manual de técnicas de gestión de vida silvestre*. Maryland: Fondo Mundial para la Naturaleza.
- Rodríguez-Mahecha JV, Hernández-Camacho JI, Defler TR, Alberico M, Mast RB, Mittermeier RA, et al. 1995. *Mamíferos colombianos: sus nombres comunes e indígenas*. Bogotá: Conservation International; 56 pp.
- Rodríguez-Mahecha JV, Alberico M, Trujillo F, Jorgenson J. 2006. *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia*. Bogotá: Conservación Internacional Colombia y Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Suárez L, Mena PA. 1994. *Manual de métodos para inventarios de vertebrados terrestres*. Quito: EcoCiencia.
- The Nature Conservancy. 1992. *Evaluación ecológica rápida*. Arlington: Programa de Ciencias para América Latina; 232 pp.
- Tirira D (ed). 1999. Técnicas de campo para el estudio de mamíferos silvestres. pp. 93-125. En: *Biología, sistemática y conservación de los mamíferos del Ecuador*. Quito: SIMBIÜE.
- Wilson DE, Reeder DM (eds.). 2005. *Mammalian species of the world: a taxonomic and geographic reference*. 3<sup>rd</sup> ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2; 142 pp.