

Mamíferos del departamento del Atlántico, Colombia

Mammals of the Department of Atlántico, Colombia

Luis José Avendaño-Maldonado ^{ib}✉, Miguel Ángel Camargo-Alarcón ^{ib}✉,
Rafael Borja-Acuña ^{ib}✉, Julio J. Chacón-Pacheco ^{ib}✉

Resumen

Presentamos el primer listado taxonómico de los mamíferos silvestres del departamento del Atlántico, en la costa Caribe de Colombia. Registramos 92 especies, distribuidas en 11 órdenes, 37 familias y 74 géneros, lo cual representa el 16.5 % de la mastofauna documentada para Colombia. Encontramos tres especies endémicas de Colombia, *Cebus versicolor*, *Saguinus oedipus* y *Pattonomys semivillosus*, 10 especies en alguna categoría nacional de amenaza, 13 especies en alguna categoría global y cuatro categorizadas como Datos Insuficientes. La riqueza de mamíferos es baja, comparada con la de otros departamentos del país, pero podría estar subestimada, debido al bajo esfuerzo de muestreo y la falta de exploración en diversas áreas del departamento.

Palabras clave. Caribe colombiano. Chiroptera. Diversidad taxonómica. Rodentia. Serranía de Piojó.

Abstract

We presents the first taxonomic list of wild mammals for the Atlántico department, in the Caribbean coast of Colombia. We recorded 92 species distributed in 11 orders, 37 families, and 74 genera, which represents 16.5 % of the mammal fauna recorded in Colombia. We found three species endemic to Colombia, *Cebus versicolor*, *Saguinus oedipus*, and *Pattonomys semivillosus*, 10 species in some national category of threat, 13 in any global category, and four Data Defficient. The representativeness of mammals is low, compared to other departments in the country, but it might be underestimated, due to low sampling effort and lack of exploration in various areas of the department.

Keywords. Colombian Caribbean. Chiroptera. Taxonomic diversity. Rodentia. Serranía de Piojó.

Introducción

Colombia tiene una gran diversidad biológica, principalmente por su historia geológica y por la variedad de ambientes que este posee (Hernández-Camacho *et al.*, 1992). Esto se ve reflejado en la diversidad de mamíferos, de los que hay en Colombia 528 especies, distribuidas en 14 órdenes y 49 familias (Sociedad Colombiana de Mastozoología, 2019). En las últimas décadas se han publicado varias listas nacionales y regionales de los mamíferos de Colombia. (Cuervo-Díaz *et al.*, 1986; Alberico *et al.*, 2000; Solari *et al.*, 2013; Ramírez-Chaves *et al.*, 2016). Estas listas constituyen una herramienta necesaria para la toma de decisiones sobre la organización del territorio y la conservación de la biodiversidad (Solari *et al.*, 2013). No obstante, algunas áreas carecen de estudios de referencia locales, lo que dificulta el intercambio de información biológica sobre mamíferos en la región (Adler *et al.*, 1997; Díaz-Pulido *et al.*, 2014; Racero-Casarrubia *et al.*, 2015). Uno de los departamentos más rezagados en materia del conocimiento de mamíferos ha sido el Atlántico.

El departamento del Atlántico está ubicado al norte de Colombia, dentro de la provincia del Cinturón Árido-Pericaribeño (Hernández-Camacho *et al.*, 1992), y a pesar de ser una de las divisiones político-administrativas con menor extensión (3382 km²), y caracterizarse por un relieve mayormente uniforme, alberga un enclave azonal de montañas bajas que corresponde al distrito de la serranía de Piojó e Hibácharo. La zona de vida nativa del territorio corresponde a bosque seco tropical (bs-T; Holdridge, 1982); sin embargo, dada la constante expansión de la frontera agrícola y ganadera, este ecosistema se ha reducido notablemente, reduciéndose a un bs-T de tipo relictual (8%) (Rodríguez *et al.*, 2012; García *et al.*, 2014). Adicionalmente, hacia el norte del departamento y a lo largo de la línea de costa se encuentran ecosistemas marino-costeros, como lagunas costeras, manglares, playas y dunas, que se ven amenazadas por procesos de sedimentación-colmatación, erosión y contaminación por afluentes procedentes del continente (INVEMAR, 2007).

Los grupos aborígenes Mokaná, que habitaron el territorio atlanticense, representaron hace mil años, en forma de arte rupestre, especies nativas como el mono aullador (*Alouatta seniculus*) y el oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), en el petroglifo de Piedra Pintada del municipio de Tubará en la subregión Costera (Yance-Pérez, 1990; Baquero-Montoya & De La Hoz-Siegler, 2011). Posteriormente, en el desarrollo de los primeros estudios científicos para el departamento, los investigadores

Leo E. Miller y Howarth S Boyle, recolectaron en 1915 dos especímenes de *Carollia perspicillata* y uno de *Sylvilagus floridanus*, cerca de Barranquilla. Esta fue una de las expediciones realizadas por el American Museum of Natural History de Nueva York, dirigidas por el ornitólogo Frank Chapman (Allen, 1916; Quintero-Toro, 2012). Posteriormente, Phillip Hershkovitz (1948; 1949) recolectó en el departamento alrededor de 32 especímenes, entre zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*), murciélagos (*Glossophaga soricina* y *Molossus molossus*) y un roedor (*Pattonomys semivillosus*), que reposan en el Field Museum of Natural History de Chicago. Hershkovitz probablemente ha sido uno de los investigadores que más aportó al conocimiento de mamíferos en el Atlántico y de Colombia en el siglo XX (Alberico *et al.*, 2000).

Para Atlántico no se cuenta con una lista actualizada de los mamíferos silvestres, más allá de lo documentado por Solari *et al.* (2013), quienes registran la presencia de 80 especies en el territorio del departamento. La falta de conocimiento sobre la mastofauna del Atlántico a causa de los pocos estudios, los inventarios no publicados y la falta de exploración de algunas áreas, agregado a la ocurrencia de ecosistemas amenazados, hacen prioritario establecer el estado de conservación de este grupo (Muñoz-Saba & Hoyos, 2012; Díaz-Pulido *et al.*, 2014).

Materiales y métodos

Área de estudio. El departamento del Atlántico se sitúa al norte del territorio colombiano, en el margen izquierdo del río Magdalena entre los 10°15'36"N - 11°06'37"N, y 74°42'47"O - 75°16'34"O, y tiene 74 km de litoral en el mar Caribe. En el departamento se han establecido áreas de interés ambiental bajo el criterio de Sistemas Ambientales Estratégicos, en los que se definen tres zonas: río Magdalena, zona Costera y zona Canal del Dique (Figura 1; Gobernación del Atlántico, 2012). A lo largo del margen del río Magdalena predominan las tierras bajas inferiores a 15 m s.n.m, en las cuales abundan llanuras aluviales, y ciénagas que se comunican entre sí mediante numerosos caños. En la zona Canal del Dique se encuentra el espejo de agua más grande del departamento conocido como el embalse del Guájaro. Hacia el occidente, en la zona Costera, se extiende una zona montañosa que corresponde a la prolongación de la Serranía de San Jerónimo, la cual se divide en dos tramos principales de poca elevación, la Serranía del Caballo y la Serranía de Piojó, cuyos puntos más altos están a 520 y 510 m s.n.m, respectivamente (Dugand, 1947; Gobernación del Atlántico, 2012).

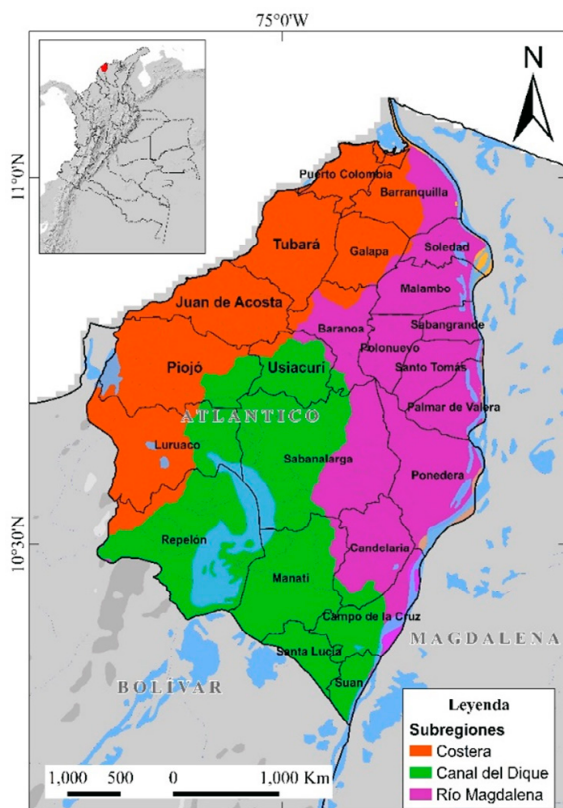


Figura 1. Ubicación geográfica del departamento de Atlántico, Colombia.

Figure 1. Geographic location of the Department of Atlántico, Colombia.

El clima en el departamento del Atlántico se caracteriza por dos temporadas bien marcadas, que responden a un régimen pluviométrico (Castilla-Consuegra, 2013), una temporada de lluvias y otra seca. La temporada de lluvias va desde abril hasta noviembre, interrumpida brevemente en junio y julio por un “veranillo”; la temporada seca inicia a principios de diciembre y se extiende hasta febrero y marzo (Guzmán *et al.*, 2014).

Métodos. La presente lista se realizó a partir de la revisión del material biológico presente en el Museo de Colecciones Biológicas de la Universidad del Atlántico (UARC). Además, se consultó y recopiló información a partir de las plataformas virtuales del GBIF (Global Biodiversity Information Facility), y el SiB (Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia), de las cuales se obtuvieron datos de especímenes depositados en el Instituto Alexander von Humboldt (IAvH), Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICN),

Field Museum of Natural History (FMNH), University of Kansas Biodiversity Institute, Mammalogy Collection (KUM), Museum of Comparative Zoology (MCZ), Muséum d’Histoire Naturelle de la Ville de Genève (MHNG), Museum of Southwestern Biology (MSB), Museum of Vertebrate Zoology, University of California, Berkeley (MVZ), Sam Noble Oklahoma Museum of Natural History (OMNH), Royal Ontario Museum (ROM), Yale Peabody Museum of Natural History (YPM) y Zoologische Staatssammlung München (ZSM).

Adicionalmente, se realizó una búsqueda de literatura científica mediante los buscadores Google Académico, Science Direct, Scopus y SciELO, utilizando como palabras clave, “Atlántico”, “Colombia”, “mamíferos” y combinaciones con cada uno de los órdenes de mamíferos presentes en el país. También se incluyeron registros de observaciones, fotografías y recolectas realizadas por los autores en la ejecución de salidas de campo.

A partir de la información obtenida se elaboró una lista de órdenes, familias y especies de mamíferos, que sustentan la distribución de cada taxón en el departamento del Atlántico.

Para este trabajo se sigue el tratamiento taxonómico de Burgin *et al.* (2018) y la base de datos Mammal Diversity Database. Para fines prácticos los órdenes Artiodactyla y Cetacea se manejan por separado. Dentro de Chiroptera se adopta la propuesta de Gardner (2008); se adopta la propuesta de Baker *et al.* (2016) para la familia Phyllostomidae, Loureiro *et al.* (2020) para las especies del género *Molossus*, y la propuesta de Siles & Baker (2020) para *Micronycteris*. Para Rodentia se adopta la propuesta de Patton *et al.* (2015) y para el orden Pilosa se acepta la familia Choloepodidae (Delsuc *et al.*, 2019).

Finalmente, se consultó el estado de amenaza a nivel nacional (Resolución 1912; Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible 2017) y global de acuerdo con *The Red List of Threatened Species* de la International Union for Conservation of Nature (Version 2020-2).

Resultados

Se obtuvieron 680 registros, de los cuales 357 (52.5%) fueron a partir de bases de datos, 193 (28.4%) soportados por especímenes, 119 (17.5%) de literatura y 11 (1.6%) registros a partir de observaciones directas en campo. La mayoría de registros provienen de los municipios de Barranquilla (23%), Piojó (20%) y Usiacurí (16%).

En la presente lista se registraron 92 especies de mamíferos para el departamento del Atlántico, distribuidas en 11 órdenes, 37 familias y 74 géneros (Anexo 1); los municipios de Usiacurí, Piojó y Barranquilla presentan el mayor número de especies, 42, 42 y 37, respectivamente. Los municipios de Campo de la Cruz, Candelaria, Malambo, Santo Tomás y Soledad no cuentan con registro de especies (Figura 2). La Zona Costera fue la subregión con mayor riqueza (76 spp.), seguida de la zona Canal del Dique (56 spp.) y la zona Río Magdalena (21 spp.).

Los quirópteros se sitúan como el orden más diverso con 36 especies (39.1 %), seguido de Cetacea y Carnivora

con 14 especies cada uno (15.2 %; Tabla 1). Las familias con mayor riqueza corresponden a Phyllostomidae (Chiroptera) y Delphinidae (Cetacea) con 18 y 8 especies respectivamente.

En el Atlántico se encuentran tres especies endémicas de Colombia: dos primates (*Cebus versicolor*, *Saguinus oedipus*) y un roedor (*Pattonomys semivillosus*). Se registran al menos 10 especies con alguna categoría de amenaza a nivel nacional y 13 especies con alguna categoría de amenaza a nivel mundial; además, hay cuatro especies categorizadas como Datos Insuficientes (Tabla 2).

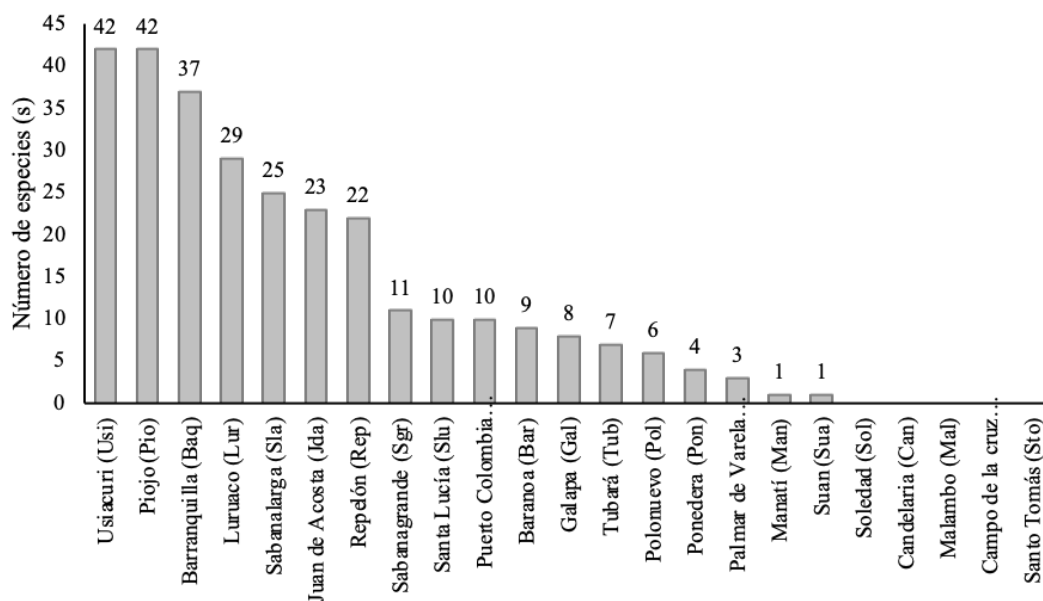


Figura 2. Riqueza de especies de mamíferos por municipios presentes en el departamento de Atlántico, Colombia.

Figure 2. Richness of mammal species by municipalities in the department of Atlántico, Colombia.

Tabla 1. Número de familias, géneros y especies de mamíferos registradas para el departamento del Atlántico y (en paréntesis) para Colombia (Sociedad Colombiana de Mastozoología, 2019).

Table 1. Number of families, genera and species of mammals recorded for the Atlántico department and (in parentheses) for Colombia (Sociedad Colombiana de Mastozoología, 2019).

ORDEN	Familias	Géneros	Especies
Didelphimorphia	1 (1)	2 (13)	2 (40)
Sirenia	1 (1)	1 (1)	1 (2)
Cingulata	2 (2)	2 (3)	2 (6)
Pilosa	4 (4)	5 (5)	5 (7)

ORDEN	Familias	Géneros	Especies
Primates	4 (5)	5 (15)	6 (40)
Lagomorpha	1 (1)	1 (1)	1 (4)
Chiroptera	7 (9)	24 (70)	36 (209)
Carnivora	4 (6)	12 (24)	14 (34)
Artiodactyla	2 (2)	2 (5)	2 (12)
Cetacea	3 (5)	11 (19)	14 (30)
Rodentia	8 (10)	9 (56)	9 (132)
Perissodactyla	0 (1)	0 (1)	0 (3)
Paucituberculata	0 (1)	0 (1)	0 (2)
Eulipotyphla	0 (1)	0 (1)	0 (7)
TOTAL	37	74	92

Tabla 2. Lista de especies de mamíferos del departamento del Atlántico, Colombia, en alguna categoría de amenaza, según la categorización nacional (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017) (MADS) y global (IUCN, 2020).

Table 2. List of mammal species in the department of Atlántico, Colombia, in some category of threat according to national (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017) (MADS) and global (IUCN, 2020) categorization.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	MADS	IUCN
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>		Datos Insuficientes
Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Vulnerable	Casi Amenazado
	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>		Casi Amenazado
	Felidae	<i>Panthera onca</i>	Vulnerable	Casi Amenazado
Cetacea	Balaenopteridae	<i>Balaenoptera musculus</i>	En peligro	En Peligro
	Balaenopteridae	<i>Balaenoptera physalus</i>	En peligro	Vulnerable
	Delphinidae	<i>Sotalia guianensis</i>	Vulnerable	Casi Amenazado
	Physeteridae	<i>Kogia breviceps</i>		Datos Insuficientes
	Physeteridae	<i>Physeter macrocephalus</i>	Vulnerable	Vulnerable
Cingulata	Chlamyphoridae	<i>Cabassous centralis</i>		Datos Insuficientes
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>		Vulnerable
Primates	Aotidae	<i>Aotus griseimembra</i>	Vulnerable	Vulnerable
	Atelidae	<i>Ateles fusciceps</i>	En peligro	En Peligro Crítico
	Callitrichidae	<i>Saguinus oedipus</i>	En Peligro Crítico	En Peligro Crítico
	Cebidae	<i>Cebus versicolor</i>		En Peligro
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus isthmius</i>		Datos Insuficientes
Sirenia	Trichechidae	<i>Trichechus manatus</i>	En peligro	Vulnerable

Discusión

La riqueza de mamíferos reportada en este trabajo representa el 16.5 % del total documentado para Colombia (Tabla 1; Sociedad Colombiana de Mastozoología, 2019), la cual es baja comparada con otros departamentos del Caribe colombiano (Muñoz-Saba & Hoyos, 2012; Racero-Casarrubia *et al.*, 2015) y otras regiones (p. ej., Castaño *et al.*, 2003; 2017; Ramírez-Chaves & Noguera-Urbano 2010; Ramírez-Chaves & Pérez 2010; Rojas-Díaz *et al.*, 2012; Ramírez-Chaves *et al.*, 2013). No obstante, se debe considerar que el departamento del Atlántico es el tercero más pequeño en extensión del país (3388 km²), representando apenas el 0.26 % del territorio colombiano y el 2.6 % del Caribe colombiano (Gobernación del Atlántico, 2012), con una baja heterogeneidad del paisaje, en comparación con áreas como la Serranía de San Lucas, en el departamento de Bolívar, el Parque Nacional Natural Paramillo, en Córdoba, y la Sierra Nevada de Santa Marta, en los departamentos de Cesar, La Guajira y Magdalena.

En el departamento del Atlántico se encuentran siete de las nueve familias de murciélagos que habitan en Sudamérica (Díaz *et al.* 2016), con excepción de Thyropteridae y Furipteridae. Dentro de estas, Phyllostomidae es la más representativa en número de especies (18); esta diversidad puede atribuirse a la variedad de hábitats disponibles potencialmente explotables para los murciélagos, agregado al éxito biológico propio que exhibe este taxón, el cual constituye uno de los grupos más diversos en el Neotrópico (Cirranello *et al.*, 2016). Por otro lado, la baja representatividad de las familias Vespertilionidae y Molossidae puede asociarse con los métodos de estudio que se han usado tradicionalmente para el estudio de los murciélagos en la región, como redes de niebla, que dificultan el registro de especies insectívoras (Pech-Canche *et al.*, 2011).

Cetacea y Carnívora se ubican como segundo grupo con mayor riqueza de especies, 14 cada uno; sin embargo, se sabe muy poco acerca de la dinámica de estos. El número de especies de cetáceos se atribuye a que el departamento se encuentra bañado por el Mar Caribe con ~74 km de costa, donde las especies pueden aprovechar la disponibilidad de alimento, producto de la desembocadura del río Magdalena que ofrece recursos para los peces y otros organismos, las grandes profundidades y la morfología de las bahías que pueden proporcionar áreas aptas para el desarrollo de las diferentes actividades de estas especies (Rincón y Romero, 2012; Alvarado, 2016). Atlántico comprende algunas zonas como las playas de

Puerto Colombia y Tubará, donde los avistamientos de estos cetáceos son muy comunes, principalmente de las especies delfín de nariz de botella (*Tursiops truncatus*) y el delfín de Guyana (*Sotalia guianensis*).

Las 14 especies de carnívoros, representan el 41% de las especies reportadas para Colombia (Tabla 1); tres de estas están categorizadas como Casi Amenazadas (Tabla 2; Sociedad Colombiana de Mastozoología, 2019). La fragmentación y degradación del hábitat, además del conflicto humano-carnívoro, son unas de las principales fuentes de amenaza hacia estos organismos, que juegan un papel fundamental en el mantenimiento de la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas (Morrison *et al.*, 2007; Ritchie *et al.*, 2012; Ripple *et al.*, 2014). Los carnívoros normalmente requieren de grandes áreas en ambientes conservados, lo cual está ligado a factores como el tamaño corporal, demanda metabólica, y tácticas de caza (Carbone *et al.*, 2005). Dada la alta presión ganadera y agrícola en el departamento, las especies dependientes de la cobertura de bosque se encuentran altamente amenazadas. No obstante, el efecto de la presión antrópica varía de acuerdo a la especie, y algunas de estas pueden usar sistemas agroforestales como corredores biológicos (Ferreira *et al.*, 2018), regularmente son aquellas especies generalistas, categorizadas en Preocupación Menor. Es importante implementar y estudiar el uso de sistemas agroforestales en el departamento del Atlántico, además de evaluar el papel que cumplen estos sistemas en la conservación de carnívoros.

A pesar de ser un grupo taxonómicamente estable y de aparente facilidad en la determinación a nivel de especie, el género *Procyon* (Procyonidae), presenta dificultades en la delimitación de *P. cancrivorus* y *P. lotor* (González-Maya *et al.*, 2011). *Procyon cancrivorus* representa una especie común en el departamento, registrada para nueve municipios y las tres subregiones (Anexo 1); se encuentra asociada tanto a ecosistemas de bosque seco, como a manglares (Balaguera-Reina *et al.*, 2010). El estado de conocimiento de *P. lotor*, por su parte, es todavía pobre (Marín-C *et al.*, 2012).

Los roedores representan el orden más diverso dentro de los mamíferos a nivel global (Burgin *et al.*, 2018), pero los registros en el departamento son escasos y esporádicos. Así, por ejemplo, se señaló recientemente en el Atlántico la presencia de *Pattonomys semivillosus*, una especie endémica de Colombia, de la que se sabe muy poco y que no se registraba para el departamento desde 1949 (Patton *et al.*, 2015; Mejía-Correa, 2018). Probablemente por el bajo esfuerzo de muestreo y la falta

de exploración en diversas áreas del departamento, la diversidad de roedores y de mamíferos en general podría estar subestimada.

Los primates *Saguinus oedipus* y *Cebus versicolor*, especies endémicas del bs-T y la región Caribe colombiana, se encuentran En Peligro Crítico (CR) y En Peligro (EN), respectivamente (Tabla 2), producto de acciones como la deforestación, la desecación de humedales y el tráfico ilegal (Andrade-C, 2011; de la Torre *et al.*, 2015; Rodríguez *et al.* 2020). El conocimiento del estado actual de sus poblaciones es incompleto (Martínez, *et al.* 2010; Rodríguez, *et al.* 2012), aunque son claves en procesos de dispersión de semillas y polinización (Feilen, *et al.* 2018; García-Castillo & Defler, 2018).

La presencia de algunas especies en el departamento es incierta, como es el caso de *Sturnira parvidens*, que se incluyó en la lista siguiendo a Velazco y Patterson (2014). Igualmente, los roedores *Proechimys chrysaelous* y *Sigmodon hirsutus*, y el venado *Odocoileus virginianus*, que tienen amplia distribución y están presentes en territorios contiguos (Baquero-Montoya & De la Hoz-Siegler, 2011; Solari *et al.*, 2013; Patton *et al.*, 2015).

La riqueza de las regiones Costera y Canal del Dique puede estar sobreestimada, por el alto número de registros para el municipio de Barranquilla depositados en la Zoologische Staatssammlung München (ZSM), que pudieron ser recolectados en áreas aledañas, como discute Ramírez-Chaves (2014), y asignados a la ciudad capital por ser el área históricamente de mayor tránsito y exportación de productos en el departamento. En cambio, aunque se pensaba que los municipios con influencia del río Magdalena podrían albergar alta diversidad de especies, estos presentan grandes vacíos de información. Se hace necesario, entonces, intensificar muestreos, así como la recolección y revisión de especímenes de museo que permitan ampliar la lista de mamíferos del departamento y establecer criterios claros para el posible establecimiento de nuevas áreas naturales protegidas.

Referencias

Adler, G. H., Arboledo, J. J. & Travi, B. L. (1997). Diversity and abundance of small mammals in degraded tropical dry forest of northern Colombia. *Mammalia*, 61, 361-370.

Alberico, M., Cadena, A., Camacho, J. H. & Saba, Y. M. (2000). Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota colombiana*, 1(1), 43-75.

Alexander, T.M., García Q.J., Pino R.J., Posada, A.M. & Sandoval C.R. (2009). *Áreas Protegidas: herramientas de conservación y construcción del territorio en el departamento del Atlántico*. Barranquilla, Atlántico: Corporación Autónoma Regional del Atlántico-SIDAP Atlántico-SIRAP Caribe.

<http://www.crautonomia.gov.co/documentos/areasprotegidas/cartillas,%20revistas/Cartilla%20%20C3%81reas%20Protegidas.pdf>.

Allen, J.A. (1916). List of mammals collected in Colombia by the American Museum of Natural History expeditions, 1910-1915. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 35, 191-238.

Alvarado, M. (2016). Sur del Atlántico: una nueva oportunidad. Barranquilla, Atlántico: Fundación Promigas. 372 pp.

<http://www.fundacionpromigas.org.co/es/Biblioteca/Documents/Libros/Sur%20del%20Atlantico%20-%20Version%20Digital.pdf>

Andrade-C., M. G. (2011). Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ciencia-política. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 35(137), 491-507.

Aya-Cuero, C., Trujillo, F., Mosquera-Guerra, F., Chacón-Pacheco, J., Caicedo, D., Franco-León, N. & Superina, M. (2019). Distribution of armadillos in Colombia, with an analysis of ecoregions and protected areas inhabited. *Mammal Research*, 64(4), 569-580.

<https://doi.org/10.1007/s13364-019-00435-4>

Baquero-Montoya, Á. & De la Hoz-Siegler, A. (2011). La historia de los Mokane. Un capítulo de la historia en la región Caribe Colombiana. *Revista digital de Historia y Arqueología desde el Caribe colombiano*, 14, 232-264

Baker, R. J., Solari, S., Cirranello, A. & Simmons, N. B. (2016). Higher level classification of phyllostomid bats with a summary of DNA synapomorphies. *Acta Chiropterologica*, 18(1), 1-38.

<https://doi.org/10.3161/15081109ACC2016.18.1.001>

Balaguera-Reina, S. A. B., González-Maya, J. F. & Aceiro, A. (2010). Fauna nocturna asociada a los manglares y otros humedales en la Vía Parque Isla de Salamanca, Departamento del Magdalena, Caribe colombiano. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*, 39(1), 191-199.

Brown, B. E. (2004). Atlas of New World marsupials. *Fieldiana Zoology New Series*, 102: 1-308.

<https://doi.org/10.5962/bhl.title.3410>

Burgin, C. J., Colella, J. P., Kahn, P. L. & Upham, N. S. (2018). How many species of mammals are there? *Journal of Mammalogy*, 99(1), 1-14.

- Caicedo-Herrera, D., Trujillo, F., Rodríguez, C. L. & Rivera, M. A. (2004). *Programa Nacional para la Conservación y Manejo de los Manatíes (Trichechus sp.) en Colombia*. Bogotá D.C.: Fundación Omacha-Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 170 pp.
- Carbone, C., Cowlshaw, G., Isaac, N. J. & Rowcliffe, J. M. (2005). How far do animals go? Determinants of day range in mammals. *The American Naturalist*, 165(2), 290-297.
<https://doi.org/10.1086/426790>
- Cardona-Maldonado, M. A. & Mignucci-Giannoni, A. A. (1999). Pygmy and dwarf sperm whales in Puerto Rico and the Virgin Islands, with a review of *Kogia* in the Caribbean. *Caribbean Journal of Science*, 35(1-2), 29-37.
- Castaño, J. H., Saba, Y. M., Botero, J. E. & Vélez, J. H. (2003). Mamíferos del departamento de Caldas-Colombia. *Biota Colombiana*, 4(2), 247-259.
- Castaño, J. H., Torres, D. A., Rojas-Díaz, V., Saavedra-Rodríguez, C. A. & Pérez-Torres, J. (2017). Mamíferos del departamento de Risaralda, Colombia. *Biota Colombiana*, 18(2), 239-254.
- Castilla-Consuegra, H. (2013). *Anuario estadístico del Atlántico 2013*. Barranquilla, Colombia: Secretaría de Planeación Departamental, Subsecretaría de Sistemas de Información y Proyectos, Gobernación del Atlántico. 231 pp.
- Chacón-Pacheco, J., Racero-Casarrubia, J. & Rodríguez-Ortiz, E. (2013). Nuevos registros de *Cyclopes didactylus* Linnaeus, 1758 para Colombia. *Edentata*, 14(1), 78-84.
- Chacón-Pacheco, J., Figel, J., Rojano, C., Racero-Casarrubia, J., Humanez-Lopez, E., Padilla, H. (2017). Actualización de la distribución e identificación de áreas prioritarias para la conservación de una especie olvidada: el hormiguero gigante en Colombia. *Edentata*, 18, 12-25.
- Chacón-Pacheco, J., Avendaño, L. J., Agamez-López, C., Mejía-Fontecha, I. Y., Velásquez-Guarín, D., Ossa, P., Rivera, F., Morales-Martínez, D. & Ramírez-Chaves, H. E. (2021). Distribution of the dwarf dog-faced bat *Molossops temminckii* (Chiroptera: Molossidae) in Colombia and comments on its morphometry. *Mammalia*, 85(2), 182-188.
<https://doi.org/10.1515/mammalia-2020-0051>
- Cirranello, A., Simmons, N. B., Solari, S. & Baker, R. J. (2016). Morphological diagnoses of higher-level phyllostomid taxa (Chiroptera: Phyllostomidae). *Acta Chiropterologica*, 18, 39-71.
<https://doi.org/10.3161/15081109ACC2016.18.1.002>
- Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA. 2013. *Estudio de flora y fauna de los municipios de Barranquilla y Sabanalarga, Departamento del Atlántico*. Barranquilla, Colombia. 372 pp.
- Cuervo-Díaz, A., Camacho, J. H. & Cadena G., A. (1986). Lista actualizada de los mamíferos de Colombia anotaciones sobre su distribución. *Caldasia*, 15, 471-501.
- da Silva, L. G., de Oliveira, T. G., Kasper, C. B., Cherm, J. J., Moraes Jr, E. A., Paviolo, A. & Eizirik, E. (2016). Biogeography of polymorphic phenotypes: Mapping and ecological modelling of coat colour variants in an elusive Neotropical cat, the jaguarundi (*Puma yagouaroundi*). *Journal of Zoology*, 299(4), 295-303.
<https://doi.org/10.1111/jzo.12358>
- de la Torre, S., Morales, A. L., Link, A., Palacios, E. & Stevenson, P. (2015). *Cebus versicolor*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2015: e.T39952A81281674.
<https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015.RLTS.T39952A81281674.en>
- Delsuc, F., Kuch, M., Gibb, G. C., Karpinski, E., Hackenberger, D., Szpak, P., ... & Billet, G. (2019). Ancient mitogenomes reveal the evolutionary history and biogeography of sloths. *Current Biology*, 29(12), 2031-2042.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.05.043>
- Díaz-Pulido, A., Benítez, A., Gómez-Ruiz, D. A., Calderón-Acevedo, C. A., Link, A., Pardo, A., Forero, F., De Luna, G., Payan, E & Solari, S. (2014). Mamíferos del bosque seco, una mirada al Caribe colombiano. En: Pizano, C y H. García (Eds.) *El Bosque Seco Tropical en Colombia* (128-165). Bogotá D.C.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH).
- Dugand, A. (1947). Aves del departamento del Atlántico, Colombia. *Caldasia*, 4(20), 499-648.
- Feilen, K. L., Guillen, R. R., Vega, J. & Savage, A. (2018). Developing successful conservation education programs as a means to engage local communities in protecting cotton-top tamarins (*Saguinus oedipus*) in Colombia. *Journal for Nature Conservation*, 41, 44-50.
<https://doi.org/10.1016/j.jnc.2017.10.003>
- Ferreira, A. S., Peres, C. A., Bogoni, J. A. & Cassano, C. R. (2018). Use of agroecosystem matrix habitats by mammalian carnivores (Carnivora): a global-scale analysis. *Mammal Review*, 48(4), 312-327.
<https://doi.org/10.1111/mam.12137>
- Fundación Yubarta. (2014). Mamíferos marinos migratorios de Colombia. En: Amaya-Espinell, J. D. & L. A. Zapata (Eds.) *Guía de las especies migratorias de la*

- biodiversidad en Colombia. Insectos, murciélagos, tortugas marinas, mamíferos marinos y dulceacuícolas. Vol. 3 (29-40). Bogotá D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible/WWF-Colombia.*
- García-Castillo, F. & Defler, T. R. (2018). The diet of *Saguinus oedipus* in a dry tropical forest and the importance of *Spondias mombin* Gum as a “fallback food.”. *Primate Conservation*, 32, 67-79.
- García, H., Corzo, G., Isaacs, P. & Etter, A. (2014). Distribución y estado actual de los remanentes del bioma de bosque seco tropical en Colombia: insumos para su gestión. El bosque seco tropical en Colombia. En: Pizano, C y H. García (Eds.) *El Bosque Seco Tropical en Colombia* (228-251). Bogotá D.C.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH).
- Gardner, A. L. (Ed.). (2008). *Mammals of South America, Volume 1: Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press. 669 pp.
- Gobernación del Atlántico. (2012). *Plan departamental de gestión de riesgo del Atlántico*. Atlántico, Colombia: Gobernación del Atlántico, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Colombia. 125 pp.
- González-Maya, J. F., Cepeda, A. A., Belant, J. L., Zárrate-Charry, D. A., Balaguera-Reina, S. A. & Rodríguez-Bolaños, A. (2011). Research priorities for the small carnivores of Colombia. *Small Carnivore Conservation*, 44, 7-13.
- Guzmán, D., Ruíz, J. F. & Cadena, M. (2014). *Regionalización de Colombia según la estacionalidad de la precipitación media mensual, a través análisis de componentes principales (ACP)*. Bogotá D.C.: IDEAM. 54 pp.
- Hernández-Camacho, J., Hurtado-Guerra, A., Ortiz-Quijano, R. & Walschburger, T. (1992). Unidades biogeográficas de Colombia. En: Halffter, G. (Ed.) *La Diversidad Biológica de Iberoamérica I. Xalapa. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo* (105-152). México: Instituto de Ecología A.C. Acta Zoológica Mexicana.
- Hershkovitz, P. (1948) Mammals of northern Colombia. Preliminary report No. 2: Spiny rats (Echimyidae), with supplemental notes on related forms. *Proceedings of the United States National Museum* 97, 125-140.
- Hershkovitz, P. (1949). Mammals of northern Colombia, preliminary report no. 5: bats (Chiroptera). *Proceedings of the United States National Museum*, 99, 429-454.
- Holdridge, L. (1982). *Ecología basada en zonas de vida*. San José, Costa Rica: Tropical Science Center. 216 pp.
- Humanez-López, E., Chacón-Pacheco, J. & Plese, T. (2015). Áreas de extracción de Xenartros en el Caribe colombiano. *Edentata*, 16, 65-68.
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR. (2007). *Ordenamiento ambiental de la zona Costera del Departamento del Atlántico*. Bogotá D.C. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andreis - INVEMAR. 588 pp
- ISA (Interconexión Eléctrica S. A.). (2002).. *Inventario de flora, fauna y establecimiento del programa de monitoreo en áreas de jurisdicción de Cardique y Cra.* (Informe Técnico). ISA, Fundación Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín. Cartagena- Bolívar, 110 pp.
- IUCN. (2020). *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2.* <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 09 July 2020.
- Jenkins Jr, F. A. (1970). Anatomy and function of expanded ribs in certain edentates and primates. *Journal of Mammalogy*, 51(2), 288-301. <https://doi.org/10.2307/1378479>
- Loureiro, L. O., Engstrom, M. D. & Lim, B. K. (2020). Single nucleotide polymorphisms (SNPs) provide unprecedented resolution of species boundaries, phylogenetic relationships, and genetic diversity in the mastiff bats (*Molossus*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 143, 106690. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2019.106690>
- Marín-C, D., Ramírez-Chaves, H. E. & Suárez-Castro, A. F. (2012). Revisión cráneo-dentaria de *Procyon* (Carnivora: Procyonidae) en Colombia y Ecuador, con notas sobre su taxonomía y distribución. *Mastozoología neotropical*, 19(2), 259-270.
- Martínez, N. J., Cañas, L. M., Rangel, J. L., Barraza, J. M., Montes, J. M. & Blanco, O. R. (2010). Coleópteros coprófagos (Scarabaeidae: Scarabaeinae) en un fragmento de bosque seco tropical en el departamento del Atlántico, Colombia. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 11(1), 21-30.
- Mejía-Correa, S. (2018). Nuevos registros e historia natural de *Pattonomys semivillosus* (I. Geoffroy, 1838) (Rodentia: Echimyidae) en relictos de bosque seco tropical de los departamentos de Bolívar y Atlántico, Colombia. *Mammalogy Notes*, 5(1), 12-14.
- Meza-Joya, F. L., Ramos, E., Cediél, F., Martínez-Arias, V., Colmenares, J. & Cardona, D. (2018). Predicted distributions of two poorly known small carnivores in Colombia: the greater grison and striped hog-nosed skunk. *Mastozoología Neotropical*, 25(1), 89-105.
- Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Resolución 1912 de 2017 “Por la cual se establece el

- listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera". Bogotá D. C.
- Morales-Martínez, D. (2017). *Taxonomía y sistemática de los murciélagos del género Micronycteris Gray, 1982 (Chiroptera: Phyllostomidae) en Colombia*. (Trabajo de Grado). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Área curricular de Biología, Instituto de Ciencias Naturales.
- Morrison, J. C., Sechrest, W., Dinerstein, E., Wilcove, D. S. & Lamoreux, J. F. (2007). Persistence of large mammal faunas as indicators of global human impacts. *Journal of Mammalogy*, 88(6), 1363-1380. <https://doi.org/10.1644/06-MAMM-A-124R2.1>
- Muñoz-Saba, Y. & Hoyos-R, Y. M. (2012). Los mamíferos del Caribe colombiano. En: Rangel-Ch, J. O. (Ed.). *Colombia Diversidad Biótica XII. La región Caribe de Colombia (703-721)*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales.
- Nicéforo-María, H. (1947). Quirópteros de Colombia. *Boletín del Instituto La Salle, Bogotá*, 34, 34-47.
- Olaciregui, C. (2017). Evaluación de la presencia de 'Marmosa robinsoni' e inventario de mamíferos en el Departamento del Atlántico. Fundación Botánica y Zoológica de Barranquilla. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15472/54fglv>
- Otero, L. V. (2017). *Variación espacial de los murciélagos en zonas inundables en el sur del departamento del Atlántico, parte alta subregión Canal del Dique - Colombia*. (Trabajo de grado). Puerto Colombia. Atlántico: Universidad del Atlántico, Facultad de Ciencias básicas, Programa de Biología. 41 pp.
- Patton, J. L., Pardiñas, U. F. & D'Elía, G. (Eds.). (2015). *Mammals of South America, Volume 2: Rodents*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press. 1336 pp. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226169606.001.0001>
- Pech-Canche, J. M., Estrella, E., López-Castillo, D. L., Hernández-Betancourt, S. F. & Moreno, C. E. (2011). Complementarity and efficiency of bat capture methods in a lowland tropical dry forest of Yucatán, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 82(3), 896-903. <http://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2011.3.683>
- Plese, T., Reyes-Amaya, N., Castro-Vásquez, L., Giraldo, S. & Feliciano, O. (2016). Distribution and current state of knowledge of Hoffmann's two-toed sloth (*Choloepus hoffmanni*) in Colombia, with comments on the variations of its external morphological traits. *Therya*, 7(3), 407-421. <http://doi.org/10.12933/therya-16-412>
- Prado, J. R. & Percequillo, A. R. (2013). Geographic distribution of the genera of the Tribe Oryzomyini (Rodentia: Cricetidae: Sigmodontinae) in South America: patterns of distribution and diversity. *Archivos de Zoología*, 44(1), 1-120. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7793.v44i1p1-120>
- Quintero-Toro, C. (2012). *Birds of empire, birds of nation: A history of science, economy, and conservation in United States-Colombia relations*. Bogotá D.C.: Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes. 187 pp.
- Racero-Casarrubia, J., Ballesteros-Correa, J. & Pérez-Torres, J. (2015). Mamíferos del departamento de Córdoba-Colombia: historia y estado de conservación. *Biota Colombiana*, 16(2), 128-148.
- Ramírez-Chaves, H. E. (2014). Mammals of Colombia deposited at the Zoologische Staatssammlung Muenchen, Germany. *Biota Colombiana*, 15(1), 104-114.
- Ramírez-Chaves, H. E. & Noguera-Urbano, E. A. (2010). Lista preliminar de los mamíferos (Mammalia: Theria) del departamento de Nariño, Colombia. *Biota Colombiana*, 11(1 y 2)
- Ramírez-Chaves, H. E. & Pérez, W. A. (2010). Mamíferos (Mammalia: Theria) del departamento del Cauca, Colombia. *Biota Colombiana*, 11(1 y 2), 142-171.
- Ramírez-Chaves, H. E., Noguera-Urbano, E. A. & Rodríguez-Posada, M. E. (2013). Mamíferos (Mammalia) del departamento de Putumayo, Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 37(143), 263-286.
- Ramírez-Chaves, H. E., Suárez-Castro, A. F. & González-Maya, J. F. (2016). Cambios recientes a la lista de los mamíferos de Colombia. *Mammalogy Notes*, 3(1), 1-9.
- Rangel, J.O, Aguirre-C., J. & Rodríguez C. L. (2012). *La biodiversidad de municipios del Caribe de Colombia*. Bogotá D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales, 409-688.
- Riba Ingenieros. (2003). *Inventario de flora y fauna de los municipios de Polonuevo, Sabanagrande y Galapa*. Corporación Autónoma Regional del Atlántico. Barranquilla. Colombia. 257 p.
- Rincón, N. M. & Romero, A. J. (2012). Cetáceos presentes en el Caribe nororiental colombiano (2004-2012). *Revista Mutis*, 2(2), 60-75.
- Ripple, W. J., Estes, J. A., Beschta, R. L., Wilmers, C. C., Ritchie, E. G., Hebblewhite, M., Berger, J., Elmhagen, B., Letnic, M., Nelson M. P., Schmitz, O. J., Smith, D. W., Wallach, A. D. (2014). Status and ecological effects of the world's largest carnivores. *Science*, 343(6167), 1241484. <http://doi.org/10.1126/science.1241484>

- Ritchie, E. G., Elmhagen, B., Glen, A. S., Letnic, M., Ludwig, G. & McDonald, R. A. (2012). Ecosystem restoration with teeth: what role for predators? *Trends in ecology & evolution*, 27(5), 265-271.
<https://doi.org/10.1016/j.tree.2012.01.001>
- Rodríguez, G. M. & Banda-R., K., editores. (2011). *Plan de Manejo Ambiental del Distrito de Manejo Integrado DMI Luriza - Usiacurí, Atlántico* (Informe Técnico). Barranquilla, Colombia: Fundación Ecosistemas Secos de Colombia.
- Rodríguez, G. M. & Banda-R., K., editores. (2012). *Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Forestal Protectora El Palomar - Piojó, Atlántico* (Informe Técnico). Barranquilla, Colombia: Fundación Ecosistemas Secos de Colombia.
- Rodríguez, G. M., Banda, K., Reyes, S. P. & González, A. C. E. (2012). Lista comentada de las plantas vasculares de bosques secos prioritarios para la conservación en los departamentos de Atlántico y Bolívar (Caribe colombiano). *Biota Colombiana*, 13(2), 7-39.
- Rodríguez, V., Defler, T.R., Guzmán-Caro, D., Link, A., Mittermeier, R.A., Palacios, E. & Stevenson, P.R. (2020). *Saguinus oedipus*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2020*: e.T19823A115573819.
<https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T19823A115573819.en>
- Rodríguez-Mahecha, J. V., Alberico, M., Trujillo, F. & Jorgenson, J. (2006). *Libro Rojo de los mamíferos de Colombia*. Bogotá D.C.: Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 443 pp.
- Rojas-Díaz, V., Reyes-Gutiérrez, M. & Alberico, M. S. (2012). Mamíferos (Synapsida, Theria) del Valle del Cauca, Colombia. *Biota Colombiana*, 13(1), 99-116.
- Rubio, V. (2017). *Evaluación de composición de ensambles de murciélagos para tres tipos de manejo, en el bosque seco tropical del Caribe colombiano*. (Trabajo de grado). Armenia, Colombia: Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Programa de Biología. 24 pp.
- Ruiz-García, M., Pacheco, L. F. & Álvarez, D. (2009). Caracterización genética del puma andino boliviano (*Puma concolor*) en el Parque Nacional Sajama (PNS) y relaciones con otras poblaciones de pumas del noroccidente de Sudamérica. *Revista Chilena de Historia Natural*, 82(1), 97-117.
<http://doi.org/10.4067/S0716-078X2009000100007>
- Ruiz-García, M., Parra, A., Romero-Aleán, N., Escobar-Armel, P. & Shostell, J. M. (2006). Genetic characterization and phylogenetic relationships between the *Ateles* species (Atelidae, Primates) by means of DNA microsatellite markers and cranio-metric data. *Primate Report*, 73, 3-47.
- Salamanca-León, I. L. (2016). *Cetacean distributions in relation to oceanographic parameters in the Pacific and Atlantic oceans, Colombia*. (Master's dissertation). Toronto, Canada: University of Toronto, Physical and Environmental Sciences, Environmental Science. 68 pp.
- Sarria-Perea, J. A. (2012). *Taxonomía e filogenia de algunas especies de Mazama (Mammalia; Cervidae) da Colômbia*. (Tesis Doctoral). São Paulo, Brasil: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. 67 pp.
- Savage, A., Guillén-Monroy, R., Soto-Rojas, L. & Vega-Abello, J. (2013). El Proyecto Tití: Medidas efectivas para la conservación del tití cabeciblancos (*Saguinus oedipus*). En: Defler, T. R., Stevenson, P. R., Bueno, M. L. & Guzmán-Caro, D. C. (Eds.), *Primates Colombianos en Peligro de Extinción* (23-38). Bogotá D.C.: Asociación Primatológica Colombiana.
- Siles, L. & Baker, R. J. (2020). Revision of the pale-bellied *Micronycteris* Gray, 1866 (Chiroptera, Phyllostomidae) with descriptions of two new species. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 2020(00), 1-21.
<https://doi.org/10.1111/jzs.12388>
- Sociedad Colombiana de Mastozoología. (2019). Mamíferos de Colombia. Versión 1.5. Conjunto de datos.
<https://doi.org/10.15472/kl1whs>
- Solari, S., Muñoz-Saba, Y., Rodríguez-Mahecha, J. V., Defler, T. R., Ramírez-Chaves, H. E. & Trujillo, F. (2013). Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozoología Neotropical*, 20(2), 301-365.
- Thrasher, J. D., Barenfus, M., Rich, S. T. & Shupe, D. V. (1971). The colony management of *Marmosa mitis*, the pouchless opossum. *Laboratory Animal Science*, 21(4), 526-536.
- Torres-Trujillo, N. T. & Mantilla-Meluk, H. (2017). Común e ignorado: ausencia de documentación científica del guatín *Dasyprocta punctata* (Rodentia: Dasyproctidae) en el departamento del Quindío, Colombia. *Revista Biodiversidad Neotropical*, 7(1), 30-38.
<http://doi.org/10.18636/bioneotropical.v7i1.588>
- Trujillo, F., Gartner, A., Caicedo, D. & Diazgranados, M. C. (2013). *Diagnóstico del estado de conocimiento y conservación de los mamíferos acuáticos en Colombia*. Bogotá D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Fundación Omacha, Conservación Internacional, WWF. 312 pp.

- Universidad del Atlántico-UT. (2006). *Componente de mamíferos. Programa departamental de áreas protegidas, SIRAP*. Corporación autónoma regional del Atlántico. 80 p.
- Velazco, P. M. & Patterson, B. D. (2014). Two new species of yellow-shouldered bats, genus *Sturnira* Gray, 1842 (Chiroptera, Phyllostomidae) from Costa Rica, Panama and western Ecuador. *ZooKeys*, (402), 43-46.
- Yance-Pérez, O. (1990). Análisis semiológico del arte rupestre de "Piedra pintada"; según la organización económica de los Mokaná. *Económicas CUC*, 18(1), 54-62.



Anexos

Anexo 1. Listado de las especies de mamíferos registrados en el departamento del Atlántico, Colombia. Baq, Barranquilla; Bar, Baranoa; Can, Candelaria; Cdc, Campo de la Cruz; Gal, Galapa; Jda, Juan de Acosta; Lur, Luruaco; Mal, Malambo; Man, Manatí; Pco, Puerto Colombia; Pdv, Palmar de Varela; Pio, Piojó; Pol, Polo Nuevo; Pon, Ponedera; Rep, Repelón; Sgr, Sabanagrande; Sla, Sabanalarga; Slu, Santa Lucía; Sol, Soledad; Sto, Santo Tomás; Sua, Suan; Tub, Tubará; Usi, Usiacurí.

Taxón	Municipio	Referencia	Voucher
DIDELPHIMORPHIA			
Didelphidae			
<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	Baq, Bar, Gal, Jda, Pol, Sla, Sgr, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013); Olaciregui (2017); Brown, (2004)	FMNH 70790; MHNG-MAM-1736.074
<i>Marmosa robinsoni</i> Bangs, 1898	Baq, Jda, Lur, Pco, Usi	Thrasher <i>et al.</i> (1971); Gardner (2008); Solari <i>et al.</i> (2013); Olaciregui (2017); Díaz-Pulido <i>et al.</i> (2014)	MVZ: Mamm:135240- 135243
CINGULATA			
Chlamyphoridae			
<i>Cabassous centralis</i> (Miller, 1899)	Rep		UARC-33
Dasypodidae			
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Baq, Gal, Jda, Pio, Sgr, Sla, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013); Aya-Cuero <i>et al.</i> (2019)	
PILOSA			
Bradypodidae			
<i>Bradypus variegatus</i> Schinz, 1825	Baq, Jda, Lur, Pio, Usi,	Solari <i>et al.</i> (2013); Humanez-López <i>et al.</i> (2015); Olaciregui (2017)	
Choloepodidae			
<i>Choloepus hoffmani</i> Peters, 1858	Baq	Humanez-López <i>et al.</i> (2015); Plese <i>et al.</i> (2016)	
Cyclopedidae			
<i>Cyclopes dorsalis</i> (Linnaeus, 1758)	Baq	Solari <i>et al.</i> (2013); Chacón-Pacheco <i>et al.</i> (2013).	
Myrmecophagidae			
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	Baq, Pdv, Pon, Sua,	Jenkins (1970), Chacón-Pacheco <i>et al.</i> (2017)	YPM-MAM-009794
<i>Tamandua mexicana</i> (Saussure, 1860)	Baq, Pio, Pol, Rep, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013); Ramírez-Chaves (2014)	

Taxón	Municipio	Referencia	Voucher
SIRENIA			
Trichechidae			
<i>Trichechus manatus</i> Linnaeus, 1758	Baq, Man, Pdv Rep, Sla, Slu	Solari <i>et al.</i> (2013); Caicedo <i>et al.</i> (2004); Trujillo <i>et al.</i> (2013)	
QUIROPTERA			
Emballonuridae			
<i>Peropteryx macrotis</i> (Wagner, 1843)	Pio	Solari <i>et al.</i> (2013)	
<i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied, 1820)	Lur, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013)	
<i>Saccopteryx bilineata</i> (Temminck, 1838)	Pio	Solari <i>et al.</i> (2013); Rubio (2017)	IaVH-Temp-ACC 614, 615, 619
<i>Saccopteryx canescens</i> Thomas, 1901	Pio	Rubio (2017)	IaVH-M-9158; IaVH-Temp-ACC 775, 607.
<i>Saccopteryx leptura</i> (Schreber, 1774)	Lur, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013)	
Molossidae			
<i>Eumops glaucinus</i> (J.A Wagner, 1843)	Pio	Solari <i>et al.</i> (2013)	MHNG-MAM-1917.096 (1964)
<i>Molossops temminckii</i> (Burmeister, 1854)	Pon, Rep	Chacón-Pacheco <i>et al.</i> (2021)	UARC-136Q, 137Q
<i>Molossus bondae</i> J.A. Allen, 1904	Pon	Gardner (2008); Solari <i>et al.</i> (2013)	ROM 68865
<i>Molossus coibensis</i> J.A. Allen, 1904	Pon	Gardner (2008); Solari <i>et al.</i> (2013)	ROM 68864
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	Baq, Slu	Gardner (2008); Solari <i>et al.</i> (2013); Otero (2017)	ROM 45529; FMNH 69527-69548; ICN 3829
Mormoopidae			
<i>Pteronotus davyi</i> Gray, 1838	Tub		IaVH-M-9509
<i>Pteronotus gymnotus</i> (Wagner, 1843)	Tub		IaVH-M-9510; 9511
Natalidae			
<i>Natalus tumidirostris</i> Miller, 1900	Pio		IaVH-Temp-ACC 596
Noctilionidae			
<i>Noctilio albiventris</i> Desmarest, 1818	Lur, Sla	Solari <i>et al.</i> (2013); Otero (2017)	IaVH-M-9169
<i>Noctilio leporinus</i> (Linnaeus, 1758)	Slu	Solari <i>et al.</i> (2013); Otero (2017)	
Phyllostomidae			
<i>Artibeus jamaicensis</i> Leach, 1821	Bar, Jda		ROM-68853; 688567 (Calar, Bolivar)

Taxón	Municipio	Referencia	Voucher
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	Lur, Rep	Solari <i>et al.</i> (2013); Otero (2017)	MCZ-BANGS-8314
<i>Artibeus planirostris</i> (Spix, 1823)	Lur, Rep, Sla, Slu	Otero (2017)	
<i>Carollia brevicauda</i> (Schinz, 1821)	Lur, Rep, Slu	Otero (2017)	
<i>Carollia castanea</i> Allen, 1890	Pio		IaVH-Temp-ACC 602, 606, 631, 638, 647
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	Lur, Pco, Pio, Rep, Slu	Solari <i>et al.</i> (2013); Otero (2017)	IaVH-M-9161; IaVH-Temp-ACC 604, 632
IaVH-Temp-ACC644 ICN 2087, 2088			
<i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy Saint Hilaire, 1810)	Pio, Rep, Sla	Solari <i>et al.</i> (2013)	IaVH-Temp-ACC 592, 594, 608, 609, 620, 621, 623, 624, 627, 628, 640, 646
<i>Glossophaga longirostris</i> Miller, 1898	Baq, Pio	Solari <i>et al.</i> (2013)	IaVH-Temp-ACC591, 597, 599, 601, 610, 612, 617, 626, 636, 637, 643; ROM68851; 68850; FMNH 69442; ICN 7809-7814
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	Lur, Pio, Rep, Sla, Slu	Solari <i>et al.</i> (2013)	IaVH-Temp-ACC 598, 600, 611, 634, 639, 641, 642, 645; FMNH-153570; 153569; 69452; 69451; 69450; 69449
<i>Lonchophylla robusta</i> Miller, 1912	Pio	Rubio (2017)	
<i>Lophostoma silvicolium</i> d'Orbigny, 1836	Pio	Solari <i>et al.</i> (2013)	IaVH-Temp-ACC595
<i>Micronycteris megalotis</i> (Gray, 1842)	Pio, Pco, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013)	IaVH-Temp-ACC590, 603, 622, 625, 630, 633, 635
<i>Gardnerycteris keenani</i> (Hurtado & Pacheco (2014)	Pio, PCo, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013)	IaVH-Temp-ACC 613, 629
<i>Phyllostomus discolor</i> (Wagner, 1843)	Pio, Sla, Slu	Solari <i>et al.</i> (2013); Otero (2017)	IaVH-M-9159, IA-vH-M-9160; IaVH-Temp-ACC618
<i>Phyllostomus hastatus</i> (Pallas, 1767)		Solari <i>et al.</i> (2013)	
<i>Sturnira parvidens</i> Goldman, 1917	Lur, Rep, Sla, Usi	Otero (2017)	IaVH-M-9508 IaVH-M-9513
<i>Trachops cirrhosus</i> (Spix, 1823)	Pio, Slu	Solari <i>et al.</i> (2013); Otero (2017)	IaVH-Temp-ACC593, 616
<i>Uroderma convexum</i> (Lyon, 1902)	Lur, Pio, Sla, Slu	Solari <i>et al.</i> (2013); Otero (2017)	MHNG-MAM-1923.040

Taxón	Municipio	Referencia	Voucher
Vespertilionidae			
<i>Dasypterus ega</i> (Gervais, 1856)	Baq	Solari <i>et al.</i> (2013)	ICN 8003-8006
<i>Rhogessa io</i> Thomas, 1903	Baq	Nicéforo-María (1947); Solari <i>et al.</i> (2013)	
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	Rep	Solari <i>et al.</i> (2013); Otero (2017)	
CARNIVORA			
Canidae			
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Baq, Can, Usi,	Solari <i>et al.</i> (2013); Olaciregui (2017)	
Mustelidae			
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	Pio, Pco, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013)	
<i>Galictis vittata</i> (Schreber, 1776)	Pco, Pio, Pnu	Meza-Joya <i>et al.</i> (2018)	UARC-6ME
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	Baq, Sgr	Solari <i>et al.</i> (2013)	
Procyonidae			
<i>Bassaricyon medius</i> (Thomas, 1909)	Baq		IAvH-M 0749
<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)	Baq	Ramírez-Chaves (2014)	ZSM 1959/146
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	Baq	Solari <i>et al.</i> (2013); Ramírez-Chaves (2014)	MHNG-MAM-1120.005; MSB:Mamm:327337; MSB:Mamm:327336; ZSM 1961/36
<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	Jda, Pio, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013); Olaciregui (2017)	
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758)	Pco	Solari <i>et al.</i> (2013)	IAvH-M-6017-6018
Felidae			
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	Jda, Pio, Sab, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013)	
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	Lur, Pco, Tub, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013); Olaciregui (2017)	
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	Tub	Solari <i>et al.</i> (2013); Ramírez-Chaves (2014)	ZSM 1959/135
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (É. Geoffroy Sant-Hilaire, 1803)	Baq, Lur, Pnu, Sla, Tub	Solari <i>et al.</i> (2013); Ramírez-Chaves (2014); da Silva <i>et al.</i> (2016)	MHNG-MAM-1112.098; OMNH-11533; ZSM 1960/162, 1960/163
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	Tub	Solari <i>et al.</i> (2013); Ruiz-García <i>et al.</i> (2009)	
ARTIODACTYLA			
Cervidae			
<i>Mazama americana</i> Erxleben, 1777	Lur, Pco, Tub	Cuervo-Díaz <i>et al.</i> (1986); Sarria-Perea (2012)	IAvH-M-7448

Taxón	Municipio	Referencia	Voucher
Tayassuidae			
<i>Dicotyles tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	Lur, Pio	Solari <i>et al.</i> (2013)	
CETACEA			
Balaenopteridae			
<i>Balaenoptera edeni</i> Anderson, 1879		Solari <i>et al.</i> (2013), Fundación Yubarta (2014)	
<i>Balaenoptera musculus</i> (Linnaeus, 1758)		Rodríguez-Mahecha <i>et al.</i> (2006), Fundación Yubarta (2014)	
<i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758)		Rodríguez-Mahecha <i>et al.</i> (2006), Fundación Yubarta (2014)	
<i>Megaptera novaeangliae</i> (Borowski, 1781)		Rodríguez-Mahecha <i>et al.</i> (2006), Fundación Yubarta (2014)	
Delphinidae			
<i>Globicephala macrorhynchus</i> Gray, 1846		Rodríguez-Mahecha <i>et al.</i> (2006), Fundación Yubarta (2014), Salamanca-León (2016)	
<i>Lagenodelphis hosei</i> Fraser, 1956		Trujillo <i>et al.</i> (2013)	
<i>Pseudorca crassidens</i> Owen, 1846		Salamanca-León (2016)	
<i>Sotalia guianensis</i> (Van Beneden, 1864)	Tub	Trujillo <i>et al.</i> (2013), Fundación Yubarta (2014), Salamanca-León (2016)	
<i>Stenella attenuata</i> (Gray, 1846)		Solari <i>et al.</i> (2013), Fundación Yubarta (2014); Salamanca-León (2016)	
<i>Stenella frontalis</i> (G. Cuvier, 1829)		Solari <i>et al.</i> (2013); Salamanca-León (2016)	
<i>Steno bredanensis</i> (G. Cuvier, 1828)		Salamanca-León (2016)	
<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	Pco	Solari <i>et al.</i> (2013), Fundación Yubarta (2014), Salamanca-León (2016)	
Physeteridae			
<i>Physeter macrocephalus</i> Linnaeus, 1758		Solari <i>et al.</i> (2013), Fundación Yubarta (2014), Salamanca-León (2016)	
<i>Kogia breviceps</i> (Blainville, 1838)		Cardona-Maldonado & Mignucci-Giannoni (1999), Solari <i>et al.</i> (2013)	
PRIMATES			
Aotidae			
<i>Aotus griseimembra</i> Elliot, 1912	Baq, Usi	Ramírez-Chaves (2014)	ZSM 1958/67; ZSM 1958/78; ZSM 1958/68; ZSM 1958/129
Atelidae			

Taxón	Municipio	Referencia	Voucher
<i>Ateles fusciceps</i> Gray, 1886	Baq	Ruiz-García <i>et al.</i> (2006)	
<i>Alouatta seniculus</i> (Linnaeus, 1766)	Lur, Pio, Tub, Usi	Solari <i>et al.</i> (2013)	
Callitrichidae			
<i>Saguinus oedipus</i> (Linnaeus, 1758)	Lur, Pio	Solari <i>et al.</i> (2013); Ramírez-Chaves (2014); Savage <i>et al.</i> (2010)	ZSM 1956/44; ZSM 1959/176
Cebidae			
<i>Cebus capucinus</i> (Linnaeus, 1758)	Pio	Solari <i>et al.</i> (2013); Ramírez-Chaves (2014)	ZSM 1963/63; ZSM 1963/76
<i>Cebus versicolor</i> Pucheran, 1845	Baq	Ramírez-Chaves (2014)	ZSM 1960/154
RODENTIA			
Dasyproctidae			
<i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842	Lur, Rep, Sla, Slu	Torres-Trujillo & Mantilla-Meluk (2017)	
Caviidae			
<i>Hydrochoerus isthmius</i> Goldman, 1912	Baq, Sla		KUM-89931
Cricetidae			
<i>Zygodontomys brevicauda</i> (J.A. Allen & Chapman, 1893)	Sla	Prado & Percequillo (2013); Solari <i>et al.</i> (2013); Patton <i>et al.</i> (2015)	
Cuniculidae			
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	Usi	Solari <i>et al.</i> (2013)	
Echimyidae			
<i>Pattonomys semivillosus</i> (I. Geoffroy, 1838)	Bar, Lur	Mejía-Correa (2018); Patton <i>et al.</i> (2015)	FMNH 69117
<i>Proechimys canicollis</i> (J.A. Allen, 1899)		Herskovitz (1948); Solari <i>et al.</i> (2013); Patton <i>et al.</i> (2015)	
Erethizontidae			
<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	Baq, Lur, Pco, Usi	Ramírez-Chaves (2014)	ZSM 1957/167; ZSM 1957/187; ZSM 1956/199; ZSM 1958/9; ZSM 1958/20; ZSM 1958/76
Heteromyidae			
<i>Heteromys anomalus</i> (Thompson, 1815)	Can, Pio, Usi	Cuervo-Díaz <i>et al.</i> (1986); Solari <i>et al.</i> (2013); Patton <i>et al.</i> (2015)	
Sciuridae			
<i>Sciurus granatensis</i> (Humboldt, 1811)	Baq, Usi,	Solari <i>et al.</i> (2013)	MSB: Mamm:327335
LAGOMORPHA			
Leporidae			
<i>Sylvilagus floridanus</i> (J.A. Allen, 1890)	Can, Rep, Sla	Solari <i>et al.</i> (2013)	MHNG-MAM-1079.033; ICN 2011

Luis José Avendaño-Maldonado

Universidad del Atlántico.

Barranquilla, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0002-5370-2247>

ljavendano@est.uniatlantico.edu.co

Miguel Ángel Camargo-Alarcón

Universidad del Atlántico.

Barranquilla, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0003-0970-5077>

mangelcamargo@est.uniatlantico.edu.co

Rafael Borja-Acuña

Universidad del Atlántico.

Barranquilla, Colombia

<https://orcid.org/0000-0003-1211-3654>

avianuro51@yahoo.es

Julio J. Chacón-Pacheco

Universidad de Córdoba.

Montería, Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-7770-3615>

jchacon_bio@hotmail.com

Autor para correspondencia

Mamíferos del departamento del Atlántico, Colombia

Citación del artículo: Avendaño-Maldonado, L. J., Camargo-Alarcón, M. A., Borja-Acuña, R. & Chacón-Pacheco, J. J. (2021). Mamíferos del departamento del Atlántico, Colombia. *Biota Colombiana*, 22(2), 108-126.

<https://doi.org/10.21068/c2021.v22n02a06>

Recibido: 16 de Julio de 2020

Aceptado: 7 de enero 2021