



# GUÍA DE LAS ESPECIES MIGRATORIAS DE LA BIODIVERSIDAD EN COLOMBIA

Volumen  
**3**

## INSECTOS, MURCIÉLAGOS, TORTUGAS MARINAS, MAMÍFEROS MARINOS Y DULCEACUÍCOLAS



**MinAmbiente**

Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible





**GUÍA DE LAS ESPECIES  
MIGRATORIAS DE LA  
BIODIVERSIDAD EN COLOMBIA**

Volumen  
**3**

**INSECTOS,  
MURCIÉLAGOS,  
TORTUGAS MARINAS,  
MAMÍFEROS MARINOS  
Y DULCEACUÍCOLAS**

Editores:

**Juan David Amaya-Espinel**

**Luis Alonso Zapata Padilla**

Programa Marino Costero WWF-Colombia



**MinAmbiente**  
Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible



**Dirección de Ecosistemas**  
Septiembre 2014



**MinAmbiente**  
Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

Juan Manuel Santos Calderón  
Presidente de la República de Colombia

Frank Pearl  
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Adriana Soto Carreño  
Viceministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Xiomara Sanclemente  
Directora de Bosques, Biodiversidad  
y Servicios Ecosistémicos

Claudia Luz Rodríguez  
Grupo de Gestión en Biodiversidad

## **Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia -Mamíferos**

© Ministerio de Ambiente y  
Desarrollo Sostenible  
© WWF-Colombia

[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)  
[www.wwf.org.co](http://www.wwf.org.co)

Las denominaciones en este documento y su contenido no implican endoso o aceptación por parte de las instituciones participantes, juicio alguno respecto de la condición jurídica de territorios o áreas, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.



**WWF-Colombia**

Mary Lou Higgins  
Directora Programa Subregional Amazonas Norte & Chocó-Darién, WWF-Colombia

Luis Germán Naranjo  
Director de Conservación  
WWF-Colombia

Edición  
Juan David Amaya Espinel  
Consultor WWF-Colombia

Luis Alonso Zapata Padilla  
Coordinador Programa Marino Costero WWF-Colombia

Edición de estilo  
Ximena Moreno Gutiérrez  
Consultora Programa Marino Costero WWF-Colombia

Cartografía  
Leidy Johana Cuadros  
Consultora Laboratorio SIG WWF

Fernando Sierra Vargas  
Laboratorio SIG Fundación Omacha

Coordinación editorial  
Comunicaciones y Equipo de  
Conservación. WWF-Colombia

Diseño, diagramación e impresión  
El Bando Creativo  
Oficina de Comunicaciones WWF

### **Cítese obra completa como:**

Amaya-Espinel, J. D. & L. A. Zapata (Editores). 2014. Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Insectos, murciélagos, tortugas marinas, mamíferos marinos y dulceacuícolas. Vol. 3. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / WWF-Colombia. Bogotá, D.C. Colombia. P. 370.

### **Cítese capítulo/ficha como:**

Ramírez, M. & J. Montoya-Lerma. 2014. Insectos migratorios de Colombia. Pp. 83-150. En: Amaya-Espinel, J. D. & L. A. Zapata (Editores). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Insectos, murciélagos, tortugas marinas, mamíferos marinos y dulceacuícolas. Vol. 3. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible / WWF-Colombia. Bogotá, D.C. Colombia. P. 370.



## Catalogación en publicación

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Centro de Documentación y Referencia

### Cítese como:

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia:  
Insectos, murciélagos, tortugas marinas, mamíferos marinos y dulceacuícolas. Volumen 3. Amaya-Espinel, J. D. & L. A. Zapata. Bogotá, D.C. Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y WWF-Colombia. 2014. P. 370.

1. Especies migratorias
2. Gestión ambiental
3. Planeación ambiental
4. Insectos, murciélagos, tortugas marinas, mamíferos marinos y dulceacuícolas
5. Inventarios de especies
6. Impacto ambiental
7. Planes de gestión
- I. Tit
- II. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- III. WWF-Colombia

ISBN: 978-958-8353-42-5 (Obra completa)

ISBN impreso: 978-958-8353-84-5 (Volumen 3 Mamíferos)

ISBN e-book: 978-958-8353-85-2 (Volumen 3 Mamíferos)

Esta publicación se produjo en el marco del Convenio No. 101 de 2008, suscrito entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y WWF-Colombia. Contó además con el apoyo de WWF-Reino Unido.

© Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia.

© WWF-Colombia

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización del titular de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales.

## Fotografías:

Archivo Cimad  
Armas Hill  
Arturo Baile  
Arturo Muñoz  
Carlos Boada  
Cat Holloway  
Christian Bermúdez  
Dale Clark  
David L. Lysinger  
Diego Amorocho  
Fernando Trujillo  
Fundación Yubarta  
Isidro Chacón  
J. Szewczak  
Jan Dauphin

Jean François Le Crom  
Jorge Velandia Perilla  
Kim Davis y Mike Strangeland  
Lee, T. E. Jr., J. D. Hanson & K. L. Burton  
Lewis & Wilson  
Lizette Siles  
María Dolores Heredia  
Matson, J. O. & T. J. McCarthy  
Michel Gunther  
Óscar Cañón  
Pert Garraway  
R. J. Baker  
Raúl Ríos  
Solmsen & Schliemann  
Willis, Willig & Knox-Jones

- [http://blog.hmns.org/wp-content/uploads/2008/08/drotundus\\_isiles.jpg](http://blog.hmns.org/wp-content/uploads/2008/08/drotundus_isiles.jpg)
- [http://cdnimg.visualizeus.com/thumbs/cb/72/cb72e55c78aa1a50fcb1bccf5c5b0ec\\_m.jpg](http://cdnimg.visualizeus.com/thumbs/cb/72/cb72e55c78aa1a50fcb1bccf5c5b0ec_m.jpg)
- <http://darnis.inbio.ac.cr/>
- [http://farm1.static.flickr.com/151/349867526\\_de1170f863.jpg?v=0](http://farm1.static.flickr.com/151/349867526_de1170f863.jpg?v=0)
- [http://farm1.static.flickr.com/197/512935459\\_2ce6845f37.jpg?v=0](http://farm1.static.flickr.com/197/512935459_2ce6845f37.jpg?v=0)
- [http://farm2.static.flickr.com/1037/1382235953\\_99e8c464ea.jpg?v=0](http://farm2.static.flickr.com/1037/1382235953_99e8c464ea.jpg?v=0)
- <http://fireflyforest.net/firefly/2007/02/26/lesser-long-nosed-bats/>
- <http://www.atbc2008.org/data/Image/phototheque/154.jpg>
- <http://www.dallasbutterflies.com/Butterflies/html/agarithe.html>
- <http://www.dkimages.com/discover/previews/905/50491124.JPG>
- <http://www.flickr.com/photos/shainova/2610083795/lightbox/>
- <http://www.focusonnature.com/NorthCarolinaButterfliesList.htm>
- <http://www.humboldt.edu/%7Ejms139/images/HoaryPose2.jpg>
- [http://www.kimandmikeontheroad.com/dingy\\_purplewing.htm](http://www.kimandmikeontheroad.com/dingy_purplewing.htm)
- <http://www.miamiblue.org/SouthMiami-DadeCounty.php>
- <http://www.monteverdetours.com/bat-jungle.html>
- <http://www.nearfamous.com/Images/NearFamousWebImagesOptimized/NectarBats/06081686MexicanLongtonguedB.jpg>
- <http://www.passionflow.co.uk/images/anoura1.jpg>
- <http://www.texasento.net/Urania.html>
- <http://www.thedauphins.net>
- [http://www.tpwd.state.tx.us/learning/webcasts/caves/images/28\\_mexican\\_free\\_tailed\\_bat.jpg](http://www.tpwd.state.tx.us/learning/webcasts/caves/images/28_mexican_free_tailed_bat.jpg)
- [http://www.nybg.org/bsci/french\\_guiana/vambroc.jpg](http://www.nybg.org/bsci/french_guiana/vambroc.jpg)

# Contenido

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Presentación..</b>                                                                                                      | <b>9</b>  |
| <b>Introducción ..</b>                                                                                                     | <b>11</b> |
| <b>Marco de referencia global y nacional..</b>                                                                             | <b>13</b> |
| ¿Qué es la migración?..                                                                                                    | 14        |
| Tipos de migración ..                                                                                                      | 17        |
| La migración de la biodiversidad en Colombia..                                                                             | 20        |
| Bibliografía ..                                                                                                            | 24        |
| <br><b>La migración de insectos, murciélagos, tortugas marinas,<br/>mamíferos marinos y dulceacuícolas en Colombia. ..</b> | <b>25</b> |
| Insectos migratorios ..                                                                                                    | 25        |
| Murciélagos. ....                                                                                                          | 29        |
| Tortugas marinas ..                                                                                                        | 42        |
| Mamíferos marinos..                                                                                                        | 53        |
| Mamíferos dulceacuícolas ..                                                                                                | 66        |
| Proceso de trabajo y actores involucrados..                                                                                | 77        |
| <br><b>Las fichas..</b>                                                                                                    | <b>79</b> |
| <br><b>Insectos migratorios de Colombia. ....</b>                                                                          | <b>81</b> |
| <i>Pantala flavescens</i> ..                                                                                               | 83        |
| <i>Pantala hymenaea</i> ..                                                                                                 | 85        |
| <i>Miathyria marcella</i> ..                                                                                               | 86        |
| <i>Tramea calverti</i> ..                                                                                                  | 87        |
| <i>Urbanus proteus</i> ..                                                                                                  | 88        |
| <i>Danaus gilippus</i> ..                                                                                                  | 90        |
| <i>Danaus plexippus</i> ..                                                                                                 | 91        |
| <i>Dione juno</i> ..                                                                                                       | 93        |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| <i>Doxocopa cherubina</i> .....   | 95  |
| <i>Dryas iulia</i> .....          | 97  |
| <i>Eunica tatila</i> .....        | 99  |
| <i>Eunica monima</i> .....        | 100 |
| <i>Junonia evarete</i> .....      | 101 |
| <i>Hamadryas laodamia</i> .....   | 103 |
| <i>Hamadryas februa</i> .....     | 105 |
| <i>Heliconius sara</i> .....      | 107 |
| <i>Historis acheronta</i> .....   | 109 |
| <i>Hypanartia godmanii</i> .....  | 111 |
| <i>Libytheana carinenta</i> ..... | 112 |
| <i>Marpesia chiron</i> .....      | 114 |
| <i>Marpesia petreus</i> .....     | 116 |
| <i>Panacea prola</i> .....        | 118 |
| <i>Vanessa virginiensis</i> ..... | 119 |
| <i>Smyrna blomfieldia</i> .....   | 121 |
| <i>Eurytides orabilis</i> .....   | 123 |
| <i>Papilio polyxenes</i> .....    | 125 |
| <i>Aphrissa boisduvalii</i> ..... | 126 |
| <i>Aphrissa statira</i> .....     | 128 |
| <i>Appias drusilla</i> .....      | 130 |
| <i>Ascia monuste</i> .....        | 132 |
| <i>Eurema proterpia</i> .....     | 134 |
| <i>Phoebis sennae</i> .....       | 136 |
| <i>Phoebis agarithe</i> .....     | 138 |
| <i>Rhabdodryas trite</i> .....    | 140 |
| <i>Phoebis philea</i> .....       | 141 |
| <i>Phoebis argante</i> .....      | 143 |
| <i>Urania fulgens</i> .....       | 145 |
| Bibliografía .....                | 148 |

## **Murciélagos migratorios de Colombia .....** **151**

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| <i>Desmodus rotundus</i> .....    | 153 |
| <i>Anuora caudifer</i> .....      | 156 |
| <i>Anoura geoffroyi</i> .....     | 159 |
| <i>Choeroniscus godmani</i> ..... | 162 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| <i>Choeroniscus minor</i> .....          | 165 |
| <i>Choeroniscus periosus</i> .....       | 167 |
| <i>Glossophaga longirostris</i> .....    | 169 |
| <i>Leptonycteris curasoae</i> .....      | 172 |
| <i>Artibeus glaucus</i> .....            | 175 |
| <i>Artibeus phaeotis</i> .....           | 177 |
| <i>Artibeus toltecus</i> .....           | 179 |
| <i>Enchisthenes hartii</i> .....         | 181 |
| <i>Sturnira koopmanhilli</i> .....       | 184 |
| <i>Platyrrhinus chocoensis</i> .....     | 187 |
| <i>Platyrrhinus dorsalis</i> .....       | 189 |
| <i>Platyrrhinus vittatus</i> .....       | 192 |
| <i>Sphaeronycteris toxophyllum</i> ..... | 194 |
| <i>Vampyriscus bidens</i> .....          | 196 |
| <i>Vampyriscus brocki</i> .....          | 198 |
| <i>Vampyressa melissa</i> .....          | 200 |
| <i>Vampyriscus nymphaea</i> .....        | 202 |
| <i>Vampyressa thylene</i> .....          | 204 |
| <i>Vampyrodes caraccioli</i> .....       | 207 |
| <i>Vampyrodes major</i> .....            | 210 |
| <i>Lasiurus blossevillii</i> .....       | 213 |
| <i>Lasiurus cinereus</i> .....           | 216 |
| <i>Lasiurus ega</i> .....                | 219 |
| <i>Nyctinomops aurispinosus</i> .....    | 222 |
| <i>Promops centralis</i> .....           | 224 |
| <i>Tadarida brasiliensis</i> .....       | 226 |
| Bibliografía .....                       | 229 |

## **Tortugas marinas migratorias de Colombia .....**

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| <i>Chelonia mydas</i> .....           | 241 |
| <i>Chelonia mydas agassizii</i> ..... | 244 |
| <i>Eretmochelys imbricata</i> .....   | 247 |
| <i>Lepidochelys olivacea</i> .....    | 251 |
| <i>Caretta caretta</i> .....          | 253 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| <i>Dermochelys coriacea</i> ..... | 256 |
| Bibliografía .....                | 260 |

## **Mamíferos marinos migratorios de Colombia. ....363**

|                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Balaenoptera borealis</i> .....                                                                             | 265 |
| <i>Balaenoptera physalus</i> .....                                                                             | 267 |
| <i>Balaenoptera musculus</i> .....                                                                             | 269 |
| <i>Balaenoptera edeni</i> / <i>Balaenoptera brydei</i> .....                                                   | 272 |
| <i>Megaptera novaeangliae</i> .....                                                                            | 275 |
| <i>Balaenoptera acutorostrata</i> .....                                                                        | 278 |
| <i>Physeter macrocephalus</i> / <i>P. catodon</i> .....                                                        | 280 |
| <i>Stenella attenuata</i> / <i>Stenella attenuata graffmani</i> /<br><i>Stenella attenuata attenuata</i> ..... | 283 |
| <i>Stenella longirostris</i> .....                                                                             | 286 |
| <i>Stenella coeruleoalba</i> .....                                                                             | 289 |
| <i>Delphinus delphis</i> .....                                                                                 | 292 |
| <i>Orcinus orca</i> .....                                                                                      | 295 |
| <i>Tursiops truncatus</i> .....                                                                                | 298 |
| <i>Globicephala macrorhynchus</i> .....                                                                        | 301 |
| <i>Pseudorca crassidens</i> .....                                                                              | 304 |
| <i>Grampus griseus</i> .....                                                                                   | 307 |
| <i>Arctocephalus australis</i> .....                                                                           | 310 |
| <i>Otaria flavescens</i> .....                                                                                 | 313 |
| <i>Zalophus wollebaeki</i> .....                                                                               | 316 |
| <i>Arctocephalus galapagoensis</i> .....                                                                       | 319 |
| Bibliografía .....                                                                                             | 322 |

## **Mamíferos dulceacuícolas migratorios de Colombia .....**

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <i>Trichechus manatus</i> .....     | 335 |
| <i>Trichechus inunguis</i> .....    | 338 |
| <i>Sotalia fluviatilis</i> .....    | 341 |
| <i>Inia geoffrensis</i> .....       | 343 |
| <i>Sotalia guianensis</i> .....     | 346 |
| <i>Pteronura brasiliensis</i> ..... | 349 |
| <i>Lontra longicaudis</i> .....     | 352 |
| Bibliografía .....                  | 355 |

# Presentación

En el planeta se estima que más de 5.000 especies de animales realizan desplazamientos periódicos de un hábitat a otro, conocidos como “migraciones”. Constituye una de las adaptaciones más sorprendentes en el reino animal, pues a través de estas los animales, en respuesta a un empeoramiento de las condiciones de sus hábitats y para efectos de poder asegurar su supervivencia, han aprendido a desplazarse a mejores ambientes naturales, utilizando usualmente las mismas rutas y sitios de concentración.

De acuerdo con lo enunciado en el *Plan Nacional de las Especies Migratorias: Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia* (Naranjo & Amaya-Espinel, 2009), en Colombia han sido identificadas 544 especies migratorias, las cuales durante su migración hacen uso de diferentes tipos de hábitats, presentes en los ecosistemas colombianos.

Los volúmenes 1, 2 y 3 de la *Guía de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia*, constituyen una excelente publicación, que permite identificar las especies de tortugas marinas, peces dulceacuícolas, peces marinos, mamíferos marinos, mamíferos dulceacuícolas, murciélagos, insectos y aves, que migran hacia o entre el mismo territorio colombiano.

Reconociendo que las especies migratorias juegan un papel ecológico clave en la naturaleza y brindan importantes servicios ecosistémicos tales como polinización, depredación de las especies “plagas”, dispersión de semillas, sirven de alimento a especies no migratorias, entre otros, y que muchas especies migratorias se

encuentran amenazadas porque sus hábitats están siendo degradados o destruidos, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible agradece a todas las personas y entidades que contribuyeron a la elaboración de estas guías, las cuales constituyen una herramienta útil de consulta para todas las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Esta propuesta ofrece además un mecanismo de orientación frente a las medidas de manejo y administración que desde la gestión ambiental se deben implementar a favor de la protección y conservación de estas especies y de sus hábitats; bajo la perspectiva de comprensión que se debe tener en torno a las respuestas que tienen estos organismos vivos frente a los “ambientes cambiantes”, y la responsabilidad que como país tenemos de seguir garantizando conectividad entre nuestros ecosistemas y los ecosistemas de los demás países.

**Frank Pearl**

Ministro de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible



# Introducción

Respondiendo al interés y compromiso de Colombia por proteger y conservar su biodiversidad, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y WWF-Colombia, suscribieron un convenio de cooperación para trabajar en la formulación participativa de un *Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia* (documento que fue publicado en octubre de 2009) y para elaborar una serie de guías con información relevante sobre cada una de la especies identificadas como migratorias para el país.

De acuerdo con los términos de este convenio, las guías estarían principalmente enfocadas a visibilizar cada una de las especies identificadas y reconocidas por el país en el Plan, mediante la síntesis de información relevante a aspectos de su distribución, ecología e historia natural, así como sobre su comportamiento migratorio, rutas y sitios de concentración, y finalmente sobre su estado de conservación en el país.

Para lograr este ambicioso objetivo, se identificaron y designaron una serie de organizaciones líderes que se constituyeran en facilitadoras de una convocatoria, para compilar el conocimiento existente sobre la historia natural de cada una de las especies señaladas en el Plan, sobre las amenazas que enfrentan sus poblaciones, y las medidas de conservación tomadas a escala global o nacional. Este proceso de diagnóstico fue abordado para la totalidad de las especies identificadas como migratorias para

Colombia (544) en los ocho grupos biológicos abordados en el Plan, incluyendo mamíferos marinos, mamíferos dulceacuícolas, murciélagos, aves, tortugas marinas, peces marinos, peces dulceacuícolas e insectos.

La esencia de este trabajo fue un proceso participativo donde cada organización líder trabajó de la mano con numerosos autores y colaboradores que se dieron a la tarea de compilar la información plasmada en esta serie de guías. Este enfoque es el reflejo de una sociedad civil comprometida –institutos de investigación, ONG reconocidas y numerosas personas dedicadas al estudio y conservación de nuestra biodiversidad– y de unas entidades gubernamentales y autoridades ambientales regionales igualmente activas en esta importante tarea.

Se espera que esta serie de guías permita avanzar en la implementación del *Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia*, al poner en marcha un esquema de cooperación interinstitucional.

Somos conscientes de los grandes vacíos de información sobre la biología de las especies migratorias en nuestro país, pero confiamos en que este documento orientará el trabajo y la toma de decisiones, y propiciará la apropiación de este patrimonio por parte de individuos y organizaciones del Estado y de la sociedad civil. Por eso queremos resaltar y agradecer la amplia participación y el respaldo dado a la elaboración de fichas y la síntesis de información aquí presentada, de toda la comunidad interesada en el tema. Sin el concurso de tantos y tan valiosos colaboradores, no sería posible concebir un proyecto de cobertura verdaderamente nacional.

**Los Editores**

# Marco de referencia global y nacional

## El fenómeno de la migración<sup>1</sup>

Los espectaculares viajes anuales de las aves neárticas que residen durante el invierno boreal en latitudes al sur del Ecuador y regresan en la primavera a sus lugares de reproducción, o los que llevan a cabo las ballenas jorobadas desde el círculo polar antártico hasta las aguas cálidas del Pacífico Oriental para reproducirse, han hecho que se asocie la migración únicamente con los desplazamientos cíclicos que atraviesan las fronteras entre países. Esto es evidente en el texto oficial de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) (a la cual Colombia no se ha adherido hasta la fecha de publicación de esta guía), en la que una especie migratoria se define como *"el conjunto de la población, o toda parte de ella geográficamente aislada, de cualquier especie o grupo taxonómico inferior de animales silvestres, de los que una parte importante franquea cíclicamente, y de manera previsible, uno o varios límites de jurisdicción nacional"*<sup>2</sup>.

1. Adaptado del texto preparado por Luis Germán Naranjo para el Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia.
2. [http://www.cms.int/documents/convtxt/cms\\_convtxt\\_sp.htm](http://www.cms.int/documents/convtxt/cms_convtxt_sp.htm)

Esta definición es bastante conveniente como herramienta para el desarrollo de acciones de conservación que involucren un conjunto de países, pues al reconocer explícitamente el uso repetido de áreas de distintas jurisdicciones por parte de las especies migratorias, establece la necesidad de esfuerzos concertados para la protección de las mismas. Sin embargo, desde el punto de vista biológico es muy limitada, pues además de no precisar las características ecológicas, fisiológicas y conductuales propias de las especies migratorias, no hace referencia alguna a aquellos organismos cuyas poblaciones presentan movimientos poblacionales cíclicos o unidireccionales, pero que permanecen durante todo su ciclo vital dentro

de la jurisdicción de un solo país. De esta forma, las restricciones de una definición como la planteada y adoptada por la CMS reducen los alcances de los esfuerzos por identificar las especies que pueden ser consideradas como migratorias para un país, así como restringen el espectro de acción de posibles planes para su protección.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presentan aquí algunas de las precisiones conceptuales que permitieron a Colombia identificar, bajo un criterio más amplio, las especies que pueden ser consideradas como migratorias para el país. Estas especies han sido señaladas en el *Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia*, y son presentadas en los diferentes volúmenes de esta serie de guías.

## ¿Qué es la migración?

La mayoría de los animales llevan a cabo movimientos de distinta magnitud como parte de sus actividades diarias. La búsqueda de alimento necesariamente lleva a los individuos de una especie de un lugar a otro, y lo mismo sucede con la búsqueda de parejas sexuales, refugios temporales o permanentes, o para escapar de los depredadores. La mayoría de estos desplazamientos se inician en respuesta a un estímulo ambiental y cesan en cuanto dicho estímulo deja de presentarse. El movimiento de un lugar a otro permite el ajuste permanente a las condiciones cambiantes del entorno, mientras estas no sean superiores a los límites de tolerancia de la especie en cuestión, y por esa razón, los movimientos diarios de muchos animales tienen lugar dentro de un solo hábitat. Por el contrario, hay movimientos periódicos de muchas especies animales que les permiten ajustarse a la heterogeneidad espacial y temporal del ambiente, no como una respuesta inmediata u oportunista, sino como un fenómeno adaptativo con causas próximas, condicionantes ecológicas, medios y amplitudes igualmente diversos.

Históricamente, esta gran variación ha estado oculta, porque el desarrollo conceptual de la migración ha sido dominado por los estudios llevados a cabo con aves, pero en años recientes el incremento de los esfuerzos de investigación en otros grupos taxonómicos ha dado como resultado el reconocimiento de algunos atributos fundamentales, que identifican la migración como un compor-

tamiento distintivo y especializado. Estos atributos son discutidos en detalle por Dingle (1996), y por lo tanto las explicaciones que siguen a continuación se fundamentan primariamente en este autor.

En primer lugar, la migración involucra el desplazamiento persistente de una población o de un grupo de individuos de la misma especie, el cual tiene una duración y alcance muy superiores a las que tienen normalmente aquellos movimientos que se efectúan para la dispersión de individuos juveniles, para el mantenimiento de una área de actividad o durante los recorridos rutinarios alrededor de un ámbito doméstico. Es claro que de acuerdo con este atributo, los viajes de larga distancia de muchos animales pueden clasificarse como auténticas migraciones, pues con frecuencia tienen una duración de varios días, semanas o incluso meses, a diferencia de los movimientos habituales, que a lo sumo tardan unas cuantas horas. Un segundo atributo que distingue a la migración es que consiste en un movimiento directo, a diferencia de los recorridos habituales de un animal, que cambian frecuentemente de dirección e incluso involucran retrocesos durante una misma secuencia. Sumada a la anterior, esta característica permite concluir que los extensos viajes que llevan a cabo algunas aves oceánicas, como los albatros, no son en realidad migraciones sino largas excursiones de forrajeo, durante las cuales los animales hacen desplazamientos erráticos sin dirección definida.

Por otra parte, si se toma esta característica aislada de las demás, no es suficientemente diagnóstica de la migración. Por ejemplo, muchas aves frugívoras tropicales llevan a cabo viajes claramente direccionales entre parches de hábitat que ofrecen alimento abundante, sin que este tránsito pueda considerarse migratorio, ya que, exceptuando su direccionalidad, no hay nada que diferencie este comportamiento de los movimientos habituales de exploración en procura de alimento.

La supresión inicial o inhibición de respuestas a estímulos es otra característica distintiva de la migración. Durante su viaje migratorio, un animal suspende una serie de comportamientos, incluso en presencia de las condiciones ideales para llevarlos a cabo; tal es el caso de la inmensa mayoría de especies que hacen viajes cíclicos regulares e inician su retorno a las áreas de reproducción, aunque las condiciones del hábitat en el cual se encuentran sean apropiadas para aparearse, construir nidos o producir crías. De igual

manera, muchos animales no se alimentan durante sus travesías, a pesar de cruzar por hábitats en los que hay comida disponible, como sucede con insectos migratorios que solamente reanudan el forrajeo una vez llegan a su destino. A pesar de volar en sus migraciones sobre aguas que les ofrecen presas apropiadas, las gaviotas y los gaviotines (Aves: Laridae) suspenden su comportamiento de forrajeo mientras se encuentran en tránsito.

El cuarto atributo que caracteriza la migración consiste en el desarrollo de patrones de actividad particulares para la partida o la llegada de los animales. Algunos ejemplos bien conocidos son el de la llamada “inquietud migratoria” de muchas aves, que durante los días previos al inicio de sus viajes permanecen en un estado alterado de comportamiento, moviéndose de un lado a otro y haciéndose por lo tanto, más visibles de lo ordinario. Por otra parte, algunos animales alteran de forma extrema sus patrones de conducta durante la migración. Muchas aves canoras, con actividad normalmente diurna, viajan durante la noche y se alimentan en el día en sus sitios de parada, manteniendo ritmos de actividad muy superiores a los que desempeñan durante sus etapas de residencia. A pesar de ser en su mayoría de hábitos solitarios, las águilas, halcones y gavilanes migratorios, se congregan en grandes bandadas inmediatamente antes del inicio de sus viajes latitudinales, y mantienen este comportamiento social hasta el momento de llegar a su destino, cuando los individuos se dispersan de nuevo.

Por último, la asignación de energía para soportar el movimiento es quizás la característica que mejor demuestra la complejidad de los ajustes fisiológicos, anatómicos y conductuales que realizan los animales migratorios. Los individuos de muchas especies no solamente acumulan grandes reservas de grasa que es metabolizada durante la migración, permitiendo extensos viajes sin paradas intermedias para aprovisionarse, sino que suspenden otros procesos fisiológicos que demandan energía. Aunque este fenómeno ha sido documentado más extensamente en aves que en otros animales, tiene lugar también en otros grupos taxonómicos. Así, por ejemplo, la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) depende por completo de las reservas energéticas subcutáneas almacenadas por los individuos adultos durante su permanencia en latitudes australes, que les permite una prolongada estancia en aguas tropicales, donde cesan de alimentarse a pesar de las demandas energéticas de la lactancia de las crías.

Teniendo en cuenta estos cinco atributos, Dingle (1996) planteó una definición de la migración que proporciona elementos suficientes para determinar si un individuo particular es migratorio, basada en la que había sido propuesta por Kennedy (1985). Según esta definición, “el comportamiento migratorio es un movimiento persistente y directo llevado a cabo por los esfuerzos locomotores propios de un animal o por su embarque activo en un vehículo. Depende de alguna inhibición temporal de las respuestas propias del mantenimiento de un territorio o un ámbito doméstico, pero promueve su recurrencia y desinhibición eventual”.

En esta definición sobresale un punto adicional a los ya discutidos, que amplía el espectro de especies que deben ser tenidas en cuenta al momento de utilizar el concepto de la migración. La referencia explícita a movimientos persistentes y directos mediante el *“embarque activo en un vehículo”*, da cuenta de los casos en los que dentro del ciclo de vida de una población, hay etapas en las cuales los individuos utilizan agentes direccionales de dispersión que les permiten moverse hacia hábitats esenciales para las etapas subsiguientes. Aunque este es un fenómeno mucho menos estudiado que otras formas de migración, es indudable que representa los desplazamientos intergeneracionales de muchos invertebrados marinos, que utilizan corrientes marinas de dirección y ocurrencia previsibles, o el de insectos y arácnidos terrestres que viajan a bordo de corrientes de aire.

## Tipos de migración

Teniendo en cuenta que la migración forma parte de las estrategias de vida de una amplia gama de organismos, sus manifestaciones son igualmente diversas, a pesar de su correspondencia con todos o con algunos de los atributos descritos anteriormente. En términos generales, los distintos tipos de migración pueden agruparse en cuatro grandes categorías (Tabla 1) que se describen a continuación.

En primer lugar, los individuos de especies migratorias relativamente longevas (principalmente vertebrados), adoptan una estrategia de ocupación secuencial de hábitats, ninguno de los cuales está disponible u ofrece las condiciones óptimas para más de una etapa del ciclo de vida. De esta forma, a lo largo de su existencia un solo individuo lleva a cabo la totalidad del ciclo migratorio (migración

**Tabla 1.** Principales tipos de migración de acuerdo con la definición propuesta por Dingle (1996).

| Característica          | Tipo de migración     | Ejemplos                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etapa del ciclo de vida | Intrageneracional     | Ballena jorobada, aves playeras                                                                                                                              |
|                         | Intergeneracional     | Insectos (Áfidos, Lepidoptera)                                                                                                                               |
| Dirección               | Cíclica               | Ballena jorobada, aves playeras                                                                                                                              |
|                         | Unidireccional        | Insectos                                                                                                                                                     |
| Temporalidad            | Estacional            | Grandes bagres amazónicos, aves migratorias neárticas y boreales                                                                                             |
|                         | Irrupción poblacional | Langosta migratoria ( <i>Locusta spp.</i> ), algunos loros (ej. <i>Bolborhynchus lineola</i> )                                                               |
|                         | Nomadismo*            | Loros de montaña (ej. <i>Bolborhynchus lineola</i> )                                                                                                         |
| Orientación geográfica  | Latitudinal           | Ballena jorobada, aves playeras                                                                                                                              |
|                         | Longitudinal          | Delfines de río ( <i>Inia geoffrensis</i> , <i>Sotalia fluviatilis</i> ), Gaviotines amazónicos ( <i>Phaethusa simplex</i> , <i>Sternula superciliaris</i> ) |
|                         | Altitudinal           | Colibríes y murciélagos altoandinos                                                                                                                          |

\* En sentido estricto, no es una forma de migración. Ver texto para explicaciones.

intrageneracional): las aves playeras neárticas anidan en latitudes boreales, se abastecen de reservas energéticas en sitios estratégicos de parada y completan su muda de plumaje durante su permanencia en ecosistemas tropicales o australes, en los meses del invierno boreal.

Por el contrario, las especies migratorias de vida corta (muchos invertebrados) atraviesan una secuencia de hábitats a lo largo de la sucesión de distintas generaciones (migración intergeneracional). Algunas mariposas permanecen durante la mayor parte de su ontogenia en un hábitat determinado, y al llegar al estado adulto, migran a un hábitat diferente, donde se reproducen y mueren. Su descendencia hace lo mismo, y en el transcurso de varias generaciones eventualmente se completa un ciclo de retorno al punto de partida. Esta diferencia según etapas del ciclo de vida también implica que a escala individual, la migración puede ser unidireccional o cíclica, pues en el caso de las especies efímeras, un individuo solamente



lleva a cabo parte del viaje. Es importante resaltar que la inclusión de especies con migración unidireccional no fue considerada en la definición adoptada por la CMS, pues esta se refiere únicamente a las especies que llevan a cabo viajes de ida y vuelta dentro de “*un ciclo de cualquier índole, ya sea astronómico (circadiano, anual, entre otros), vital o climático, y de cualquier frecuencia*” (UNEP/CMS, 1988).

Según su temporalidad, las migraciones pueden ser también de varios tipos. Una de las principales causas de la heterogeneidad ambiental a la que se enfrentan muchos animales, es la fluctuación en la disponibilidad de recursos determinada por el cambio de estaciones. Para poder sobrevivir, estos organismos deben anticiparse a la ocurrencia de estos cambios, y por lo tanto han evolucionado complejos mecanismos fisiológicos, que son disparados por estímulos al sistema endocrino, relacionados, por ejemplo, con la variación del fotoperiodo, y por lo tanto con los ciclos estacionales. De igual forma, el inicio o el cese de las temporadas de lluvias en latitudes intertropicales es la señal que da inicio a la migración de peces de agua dulce que llegarán a habitar, meses después, ambientes acuáticos estacionales que aún no se han inundado al momento de emprender el viaje.

En otros casos, la disminución de la oferta de alimento por debajo de los niveles adecuados para sostener una población hace que algunos animales inicien movimientos direccionales de longitud variable. Esto determina que los individuos que enfrentan esas condiciones de escasez abandonen masivamente una región y hagan irrupciones poblacionales en otros hábitats, como las que llevan a cabo las langostas (Orthoptera: Acrididae). De igual manera, algunas aves frugívoras neotropicales, como muchos loros, tienen comportamientos nómadas que “rastrean” los parches de árboles en fructificación a lo largo y ancho de amplias regiones. Ambos ejemplos no son considerados por algunos autores como auténticas migraciones, pues apenas cumplen con uno o dos de los criterios contemplados en la definición que se discutió anteriormente. Otra forma de clasificar distintos tipos de migración consiste en la orientación geográfica de los mismos. El caso más ampliamente documentado es el de los desplazamientos de norte a sur o de sur a norte que llevan a cabo muchas aves de latitudes extremas, que, como ya se mencionó, responden al ciclo de las estaciones y se manifiestan como migraciones cíclicas. Pero además de estos mo-

vimientos que siguen el eje de rotación del planeta, otros animales llevan a cabo viajes en sentido longitudinal, utilizando en muchos casos rutas naturales, como en el caso de los peces de agua dulce de las cuencas del Orinoco y el Amazonas, o a lo largo de gradientes de elevación, como los murciélagos y aves altoandinas y algunas aves frugívoras, cuyos ciclos de vida están ajustados a la oferta diferencial de recursos en distintas elevaciones de las cordilleras.

## La migración de la biodiversidad en Colombia<sup>3</sup>

Con base en los criterios anteriormente señalados, 544 especies pueden considerarse como migratorias con distribución ocasional, cíclica o permanente en Colombia en algún momento de su ciclo de vida. Este total es apenas un estimativo preliminar, pues para la mayoría de especies no se posee información sobre su estado de residencia en Colombia. El mayor número de especies identificadas corresponde a aves (50%), y tanto las tortugas como los mamíferos asociados a hábitats de agua dulce son los grupos que presentan el menor número de especies (1,1% en cada caso) (Tabla 2).

En el grupo de especies identificadas como migratorias en Colombia predomina la migración de tipo latitudinal y, en muchos casos, transfronteriza (Tabla 2). No obstante, cada grupo biológico incluido en este diagnóstico muestra variaciones con respecto a esta tendencia general. Mientras las aves, los mamíferos marinos y los insectos presentan un número superior de migraciones de tipo Latitudinal y Transfronterizo, los mamíferos y los peces de agua dulce incluyen en mayor proporción especies con migraciones de tipo Local y Longitudinal a lo largo de las cuencas hidrográficas donde están distribuidos (Tabla 2).

En relación con el estatus de residencia de las especies identificadas, predominan las Invernantes No Reproductoras (INR), con migraciones cíclicas y estacionales, en su mayoría aves anidantes en la región Neártica (Tabla 3). Otro grupo numeroso es el de las especies migratorias locales, cíclicas y estacionales, que se reproducen y pasan gran parte de su ciclo de vida en el territorio nacional (RNI). En este grupo predominan especies de aves, peces de agua dulce, peces marinos y algunos grupos de insectos (Tabla 3).

Alrededor de 7% de las especies identificadas como migratorias en Colombia se encuentran en alguna de las categorías de amenaza

3. Adaptado del texto de Juan David Amaya en el "Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia".

**Tabla 2.** Número de especies migratorias y tipos de migración conocidos para cada uno de los grupos taxonómicos considerados

| Grupo                   | Número de especies | Tipo de migración |           |           |            |            |           |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|
|                         |                    | Lat               | Lon       | Alt       | Trans      | Loc        | Des       |
| Mamíferos marinos       | 20                 | 11                | 4         | 0         | 11         | 9          | 0         |
| Mamíferos de agua dulce | 7                  | 0                 | 7         | 0         | 6          | 7          | 0         |
| Murciélagos             | 30                 | 5                 | 4         | 16        | 6          | 24         | 0         |
| Aves                    | 275                | 222               | 1         | 47        | 211        | 62         | 0         |
| Tortugas                | 6                  | 6                 | 0         | 0         | 6          | 6          | 0         |
| Peces dulceacuícolas    | 106                | 0                 | 19        | 0         | 14         | 5          | 91        |
| Peces marinos           | 63                 | 0                 | 0         | 0         | 42         | 18         | 3         |
| Insectos                | 37                 | 25                | 0         | 0         | 25         | 12         | 0         |
| <b>Total</b>            | <b>544</b>         | <b>269</b>        | <b>35</b> | <b>63</b> | <b>321</b> | <b>143</b> | <b>94</b> |

Lat: Latitudinal, Lon: Longitudinal, Alt: Altitudinal, Trans: Transfronteriza, Loc: Local, Des: Desconocida.

**Tabla 3.** Estatus de residencia de las especies migratorias en Colombia

| Grupo                   | Estatus de residencia |          |          |           |          |           |            |
|-------------------------|-----------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|------------|
|                         | INR                   | MSR      | IRO      | IRP       | MCR      | DES       | RNI        |
| Mamíferos marinos       | 0                     | 5        | 4        | 1         | 0        | 15        | 9          |
| Mamíferos de agua dulce | 5                     | ----     | ----     | ----      | ----     | 1         | 1          |
| Murciélagos             | 3                     | ----     | 3        | ----      | ----     | ----      | 24         |
| Aves                    | 172                   | 1        | 0        | 40        | 0        | 1         | 67         |
| Tortugas                | 1                     | 1        | 0        | 0         | 4        | 1         | 0          |
| Peces dulceacuícolas    | 0                     | 0        | 0        | 0         | 0        | 24        | 82         |
| Peces marinos           | 0                     | 0        | 0        | 2         | 0        | 22        | 39         |
| Insectos                | 0                     | 0        | 0        | 27        | 0        | 0         | 10         |
| <b>Total</b>            | <b>181</b>            | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>70</b> | <b>4</b> | <b>64</b> | <b>232</b> |

INR: Invernante No Reproductivo, MSR: Migrante Sin Reproducción, IRO: Invernante con Poblaciones Reproductivas Ocasionales, IRP: Invernante con Poblaciones Reproductivas Permanentes, MCR: Migrante Con Reproducción, RNI: Migrante Local, DES: Desconocido.

a nivel global, y 3% de estas especies están casi amenazadas. A escala nacional, 10% de las especies están amenazadas y 2% se encuentran en la categoría de casi amenazadas (Tabla 4). El mayor número de especies amenazadas a nivel global y nacional incluye los mamíferos marinos, los mamíferos de agua dulce, las tortugas y algunas aves, incluyendo algunas en categoría de Peligro Crítico, CR (Tabla 4).

En lo que respecta a las rutas de migración y los sitios de concentración de especies migratorias en el país, la información es fragmentaria y varía mucho de un grupo taxonómico a otro. Con base en la información disponible, es posible identificar o hacer algunas inferencias acerca de los sitios de llegada o áreas generales de desplazamiento en Colombia para algunos grupos. Sin embargo, exceptuando algunos casos obvios de abundancia de algunas especies en localidades restringidas, el desconocimiento sobre estos aspectos fundamentales de la migración en Colombia es generalizado.

Finalmente, cabe mencionar la presencia o ausencia de las especies migratorias de Colombia en los apéndices de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) (a la cual Colombia no ha adherido hasta la fecha de publicación de esta guía). De las especies identificadas como migratorias para el país, tan solo cerca de 10% se encuentra en dichos documentos (Tabla 5), gran parte en el Apéndice II, y en su mayoría mamíferos marinos y aves. Las tortugas marinas representan el único grupo que incluye la totalidad de las especies identificadas dentro de estos apéndices.

**Tabla 4.** Estado de conservación global y nacional de las especies migratorias en Colombia

| Grupo                   | Estatus de conservación global |           |           |           |           |           | Estatus de conservación nacional |           |           |           |          |          |
|-------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
|                         | CR                             | EN        | VU        | NT        | LC        | DD        | CR                               | EN        | VU        | NT        | LC       | DD       |
| Mamíferos marinos       | 0                              | 5         | 1         | 1         | 8         | 5         | 0                                | 3         | 2         | 5         | 1        | 0        |
| Mamíferos de agua dulce | 0                              | 1         | 3         | 0         | 0         | 3         | 0                                | 3         | 4         | 0         | 0        | 0        |
| Murciélagos             | 0                              | 0         | 3         | 0         | 25        | 2         | 0                                | 0         | 0         | 0         | 0        | 1        |
| Aves                    | 2                              | 1         | 7         | 9         | 32        | 3         | 3                                | 4         | 7         | 2         | 0        | 0        |
| Tortugas                | 1                              | 3         | 2         | 0         | 0         | 0         | 3                                | 3         | 0         | 0         | 0        | 0        |
| Peces de agua dulce     | 0                              | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1                                | 0         | 22        | 5         | 1        | 0        |
| Peces marinos           | 1                              | 2         | 9         | 11        | 13        | 6         | 1                                | 2         | 3         | 1         | 0        | 3        |
| Insectos                | 0                              | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         |                                  |           |           |           |          |          |
| <b>Total</b>            | <b>4</b>                       | <b>12</b> | <b>25</b> | <b>21</b> | <b>79</b> | <b>19</b> | <b>8</b>                         | <b>15</b> | <b>38</b> | <b>13</b> | <b>2</b> | <b>4</b> |

CR: Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazada, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Deficientes.

**Tabla 5.** Número de especies migratorias colombianas en los apéndices de la CMS

| Grupo                   | Apéndice CMS |           |           |
|-------------------------|--------------|-----------|-----------|
|                         | I            | II        | TOTAL     |
| Mamíferos marinos       | 3            | 12        | 16        |
| Mamíferos de agua dulce | 2            | 5         | 6         |
| Murciélagos             | 1            | 0         | 1         |
| Aves                    | 4            | 11        | 15        |
| Tortugas                | 6            | 0         | 6         |
| Peces de agua dulce     | 0            | 0         | 0         |
| Peces marinos           | 0            | 1         | 1         |
| Insectos                | 0            | 0         | 0         |
| <b>Total</b>            | <b>16</b>    | <b>29</b> | <b>45</b> |

La ausencia de la mayoría de las especies identificadas en los apéndices de la CMS confirma la apreciación sobre las limitaciones de la definición de especies migratorias dada por esta convención, al dejar por fuera a muchos organismos cuyas poblaciones permanecen durante todo su ciclo vital dentro de la jurisdicción de un solo país, y que sin embargo, de acuerdo con sus características conductuales y ecológicas, son igualmente migratorias.

## Bibliografía

- Dingle, H. 1996. Migration: The biology of Life on the move. Oxford University Press. Oxford, New York. P. 474.
- Kennedy, J. S. 1985. Migration, behavioral and ecological. Pp. 5-26. En: Rankin, M. A. (Ed.). Migration: Mechanisms and Adaptive Significance. Contributions in Marine Science 27 (supplement). Port Aransas.
- Naranjo, L. G., J. D. Amaya-Espinel (Eds.). 2009. Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - WWF-Colombia. Bogotá, D.C. P. 214.
- UNEP/CMS. 1988. Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres. Bonn, Germany. P. 363.

# La migración de insectos, murciélagos, tortugas marinas, mamíferos marinos y dulceacuícolas en Colombia

## Insectos migratorios

La dependencia de los recursos que las plantas ofrecen a muchas especies de insectos durante los estados inmaduros, hace que los ciclos de vida de estos organismos estén coordinados y relacionados estrechamente. Como respuesta a esta condición, algunas especies de insectos han desarrollado la migración como una estrategia que les permite evitar la competencia intraespecífica entre el estado adulto y los estados larvales. Muchas especies viajan cientos de kilómetros, con un gasto de energía considerable, solo para encontrar mejores recursos o para reproducirse y morir. Existe poca información sobre este tema en el país y la que hay, es fragmentaria. Hasta el momento, se ha confirmado la presencia de especies de cinco familias de dos órdenes de hexápoda, que presentan hábitos migratorios en el país: libélulas (familia Libellulidae, orden Odonata), mariposas y polillas (familias Nymphalidae, Pieridae, Papilionidae y Uraniidae, del orden Lepidoptera).

La distribución geográfica de las especies pertenecientes a estas cinco familias identificadas con comportamientos migratorios en Colombia, es bastante dispar. Por ejemplo, la especie *Pantala flavescens*, perteneciente a la familia Libellulidae, tiene distribución mundial, mientras que las poblaciones de *Tamea calverti*, que pertenecen a esta misma familia, tienen distribución neotropical. Otra especie bien conocida por sus hábitos migratorios es la polilla *Urania fulgens*, perteneciente a la familia Uraniidae, que solo se distribuye en el neotrópico.

Aproximadamente 37 especies de insectos con comportamientos considerados migratorios han sido registradas en Colombia (Bermúdez, 2009). Dentro de la familia Libellulidae (orden Odonata) se encuentran cinco que presentan este comportamiento. En la familia Nymphalidae (orden Lepidoptera) se presentan 21; de la familia Papilionidae (orden Lepidoptera) se registra como migratoria únicamente a *Eurytides orabilis*, y en la familia Pieridae, se conocen nueve especies migratorias de las cuales la más conocida es *Phoebis sennae*. Por último, la especie de insecto reconocida por sus hábitos migratorios en el país, es *Urania fulgens*, de la familia Uraniidae.

## Rutas de migración

Las especies pertenecientes a la familia Libellulidae presentan varias rutas de migración. Enjambres de estos animales se desplazan por las costas del mar Caribe y entran en el país por los departamentos del norte. Algunos de estos enjambres migran desde Panamá y Venezuela, aunque también se han registrado desplazamientos desde Ecuador y Perú.

De manera similar, algunas especies de la familia Nymphalidae migran desde Norteamérica a través de Centroamérica y el Caribe. Otras, migran desde las selvas del Amazonas brasileiro hasta el Amazonas colombiano, y desde los llanos venezolanos hasta los llanos colombianos. *Eurytides orabilis* (familia Papilionidae) migra a través de los valles interandinos y sus zonas de concentración se ubican en la costa del litoral Pacífico. *Urania fulgens* entra al país por la costa Pacífica durante su ruta de migración y se puede encontrar desde el nivel del mar hasta los 500 m. Algunos ejemplares vienen desde Costa Rica o Panamá y en algunos casos continúan hacia las costas ecuatorianas. Por último, las especies de la familia Pieridae, migran desde Norteamérica a través del mar Caribe y Centroamérica.

## Tipos de migración

En cuanto al tipo de migración al que están asociadas las especies de insectos presentes en Colombia y teniendo en cuenta las rutas de migración ya mencionadas, se establece que las especies de las familias Libellulidae, Uraniidae y Pieridae presentan una migración predominante de tipo Latitudinal Transfronteriza. El



grupo de Nymphalidae por su parte, presenta migraciones por lo menos de dos tipos. Algunas especies migran localmente mientras otras, presentan migración transfronteriza. En el caso de *Eurytides orabilis*, presenta una migración de tipo local.

## Tiempos y épocas de permanencia en Colombia

Las poblaciones de especies de la familia Libellulidae migran todo el año, aunque disminuyen su actividad de vuelo en las épocas lluviosas. Por su parte, algunas de las especies de la familia Nymphalidae migran durante los meses de marzo y abril, otras durante mayo a julio, y entre octubre y noviembre. Las poblaciones de *Eurytides orabilis*, la única especie migratoria de la familia Papilionidae reportada para Colombia, migran durante los meses de marzo y abril. La especie *Urania fulgens*, presenta migración durante la época seca entre los meses de julio y septiembre. Los miembros de la familia Pieridae presentan migraciones que coinciden con la estación del otoño en Norteamérica.

## Objeto de presencia en Colombia

En general, las especies migrantes de las cinco familias aquí referidas, permanecen en el territorio colombiano en búsqueda de alimento. Los individuos de la familia Libellulidae forman enjambres que pueden estar compuestos por varias especies y se alimentan en vuelo de muchos otros insectos. Por su parte, la presencia de poblaciones migrantes tanto de la familia Nymphalidae como de la Papilionidae está asociada a la búsqueda de alimento proveniente de plantas de las familias Annonaceae, Apiaceae, Aristolochiaceae, Hernandiaceae, Lauraceae, Magnoliaceae, Piperaceae y Rutaceae.

La especie *Urania fulgens* depende de su planta nutricia la cual es muy tóxica. Esta planta es una liana gigante del género *Omphalea*, que activa un mecanismo de defensa tóxica cuando es depredada por muchas orugas de *Urania*. Cuando esto ocurre, los adultos de estas polillas se ven obligados a buscar nuevas plantas que no hayan sido consumidas por otras polillas. La familia Pieridae migra hacia el país en busca de sus plantas nutricias, miembros de las familias Brassicaceae y algunas Lauraceae.

## Sitios de concentración en el país

Para las especies de las cinco familias de insectos mencionadas, los sitios de concentración se encuentran asociados a lugares de alimentación. Para la familia Libellulidae tales áreas son diversas, aunque en términos generales, se pueden encontrar en zonas abiertas entre los 0 a los 2.000 m. Las poblaciones de especies de las familias Pieridae, Uraniidae, Nymphalidae y de *Erutydes orabilis* (Papilionidae) por su parte, tienen sitios de concentración en las selvas húmedas del litoral Pacífico y los bosques premontanos y montanos de los Andes centrales colombianos.

## Estado de conservación y amenazas

No se tienen datos sobre el estado de conservación y las amenazas directas que pueden presentarse para ninguna de las especies pertenecientes a las tres familias mencionadas. En términos generales, la principal amenaza a nivel global está asociada a presión indirecta, como la ocasionada al deterioro de sus hábitats.

## Especies amenazadas

Ninguna de las especies de las tres familias aquí consideradas como migrantes está en alguna de las categorías de amenaza a nivel global o nacional. Sin embargo, esto puede deberse a que no se cuenta con datos poblacionales de ninguna de ellas.

## Usos asociados

Para el caso de las especies de la familia Libellulidae, su explotación directa es desconocida. No obstante, algunas especies se ven comprometidas en impactos económicos, sobre todo en la acuicultura, ya que son plagas para muchas especies de peces usadas con este propósito. Por otra parte, las especies de Nymphalidae y Papilionidae son objeto de creciente explotación económica a través de sistemas de zoocría.

## Medidas y herramientas para la conservación

En la actualidad no se conocen medidas específicas para la conservación de las especies de insectos identificadas como migratorias en Colombia.

## Presencia en áreas protegidas

Dada la amplia distribución geográfica de este grupo taxonómico, la presencia de insectos considerados migratorios en áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas debe ser común. En el caso específico de *Erutydes orabilis*, se tienen registros de los PNN Corales del Rosario y Farallones de Cali.

## Murciélagos<sup>4</sup>

Los murciélagos son los únicos mamíferos con la capacidad de volar. Las alas que les permiten el vuelo, están conformadas por los huesos de los dedos de la extremidad anterior, que son muy alargados y dan apoyo a membranas de piel que se extienden hasta la cola o los tobillos; las alas de los murciélagos evolucionaron independientemente de las alas de las aves. Los murciélagos además se caracterizan por usar la ecolocalización, un sistema de emisión y recepción de ondas de sonido basado en la capacidad de captar los ecos de sus propias señales para detectar objetos, lo cual les permite orientarse y encontrar el alimento durante la noche, puesto que la mayoría de las especies del grupo son de hábitos crepusculares o nocturnos. Para la mayoría de las especies la búsqueda de alimento implica movimientos que pueden ser cíclicos o recurrentes y cubrir grandes distancias, estos patrones son los que han conllevado a considerarlas como migratorias. Generalmente las migraciones están relacionadas con desplazamientos en búsqueda de recursos que se encuentran distribuidos heterogéneamente en los hábitats que estas especies ocupan. Sin embargo, como ocurre también en las aves, pueden presentarse migraciones latitudinales que involucran el paso a través de las fronteras de varios países. Entre las consideraciones de este apartado hacemos hincapié en que el grupo de especies incluidas en esta propuesta necesita ser revisado y retroalimentado periódicamente. Algunos de los cambios recientes en la taxonomía de algunas especies no se adoptaron por cuenta de la incertidumbre que arroja la separación de nuevos taxones sobre la información ecológica que existe, algunos ejemplos son *Anoura cadenai* separado de *Anoura caudifer* (Mantilla-Meluk & Baker, 2006), mientras que otros si *Vampyrodes major* separado de *Vampyrodes caracciolli* (Velazco & Simmons, 2011). A continuación se presentan algunas generalidades sobre aquellas especies de murciélagos asociadas con comportamientos migratorios que

---

4. Preparado por Vladimir Rojas-Díaz y Carlos A. Saavedra-Rodríguez para el “Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia”.

mantienen poblaciones en Colombia en algún punto de su ciclo de vida así como información relacionada con la distribución de este grupo, las rutas y tipos de migración predominantes, el estado de conservación del mismo y las medidas que apoyan su protección.

Se estima que hay más de 180 especies de murciélagos presentes o probables para Colombia (Alberico *et al.*, 2000; Mantilla-Meluk *et al.*, 2009), de las cuales al menos 30 (16%) al parecer son migratorias o podrían llevar a cabo movimientos cíclicos estacionales de carácter latitudinal, altitudinal, local o transfronterizo. Este grupo de especies representan tres familias: Phyllostomidae (murciélagos de hoja nasal), Vespertilionidae (murciélagos vespertinos) y Molossidae (murciélagos de cola libre). Las especies migratorias latitudinales presentes en Colombia cuentan con poblaciones que provienen del noroccidente, centro u oriente de Norteamérica. Las posibles migratorias altitudinales ocupan las laderas andinas e incluyen en muchos casos una distribución desde el nivel del mar hasta elevaciones superiores a 2.800 m. Estas especies y las especies migratorias locales exhiben variaciones estacionales en su ocurrencia o abundancia, en respuesta a las variaciones en la fenología y la oferta alimenticia dentro de sus áreas de distribución. Las migratorias transfronterizas corresponden a especies con migración altitudinal o local, cuya presencia se establece en las zonas de frontera con Brasil, Ecuador, Panamá, Perú o Venezuela.

## Ecología

Los murciélagos son un grupo que desempeña múltiples papeles ecológicos en los ecosistemas tropicales debido a una gran diversidad de adaptaciones, usos del medio y de los recursos que aprovecha. El grupo tiene una gran variedad de hábitos alimenticios, incluyendo insectívoros, frugívoros, nectarívoros, depredadores de otros vertebrados y hematófagos. Gran parte de las especies que se alimentan de material vegetal se consideran dispersoras de semillas o polinizadoras de plantas (Fleming, 1993; Fleming & Sosa, 1994), incluso algunas de ellas son de importancia económica (Arita & Wilson, 1987). Entre los frugívoros, el alimentarse de frutos permite que las semillas pasen por el tracto digestivo y sean posteriormente dispersadas en áreas distintas de donde fueron consumidas. En algunos casos, se considera que ese proceso puede ser determinante para eventos de regeneración natural en los hábitats ocupados por

estas especies, pues suelen consumir con mayor frecuencia plantas pioneras del bosque, es decir, aquellas que crecen en los primeros estadios de la sucesión, lo que facilita la regeneración vegetal (Hill & Smith, 1988).

Las especies nectarívoras al visitar flores e impregnarse con el polen, permiten la polinización. Se ha documentado la estrecha relación entre algunas flores y los murciélagos que las polinizan, puesto que la relación es muy específica entre especies e impide que otro animal pueda polinizar flores determinadas. Sin este proceso, la reproducción y consiguiente regeneración de las poblaciones de estas plantas se interrumpiría. Como resultado de esta dependencia, numerosas especies de murciélagos se consideran elementos imprescindibles para la recuperación y regeneración de las áreas naturales (Hill & Smith, 1988).

Los insectívoros se desempeñan como controladores de poblaciones de insectos. Muchos de los insectos son considerados plaga para la agricultura o vectores de enfermedades. Se sabe que una colonia de murciélagos insectívoros consume millones de insectos en una sola noche (Hill & Smith, 1988; Murphy, 1989; 1993; Kiser & Kiser, 2002; Velasco-Villa *et al.*, 2006). Algunas especies de murciélagos insectívoros han logrado adaptarse a las condiciones de vida de los ambientes urbanos. Estas aprovechan la iluminación artificial en calles y parques, donde se aglomeran insectos (Rydell & Bagre, 1996). Entre las especies de murciélagos insectívoros, algunas colonizan y se refugian en techos, oquedades y grietas de edificios; a estas especies se les conoce como “murciélagos caseros” (Allen, 1939; Alberico *et al.*, 2005). Este grupo particular abre la posibilidad de entender el papel que juegan no solo como controladores de insectos sino no como usuarios temporales en ambientes urbanos durante sus desplazamientos migratorios (McCracken *et al.*, 1994; McCracken & Gassell, 1997).

Los murciélagos dependen de la presencia de refugios adecuados para descansar, llevar a cabo sus interacciones sociales y reproducirse. Aunque la mayoría de los refugios son desconocidos, se sabe que se refugian en cuevas, túneles, orificios en edificaciones o entre rocas. Otros se cuelgan de las ramas a la intemperie o sobre superficies exteriores, y algunos modifican la vegetación a manera de toldas, estructuras elaboradas por ellos mismos, como es el caso de algunos géneros de murciélagos de líneas faciales (Phyllostomidae: Stenodermatinae) (Kunz *et al.*, 1994).

Los murciélagos tropicales tienen entre una y dos crías por hembra al año, dependiendo del patrón de periodos de precipitación local. Después de un periodo de gestación variable, la hembra tiene la cría en el refugio y en cuanto alcanza un grado de desarrollo variable, se cuelga del pezón de la madre, y allí permanece lactando hasta que se hace independiente. En contraste, los murciélagos subtropicales considerados como migratorios en este documento, tienen patrones reproductivos estacionales y números de crías mayores por hembra por año. En el caso de los vespertilionidos el número de crías es de 1-5 y en los molósidos varía entre 1-4. Otra diferencia entre las especies tropicales y las subtropicales estriba en la mayor tasa de depredación, lo cual se refleja en el mayor número de crías por parto. Toda vez que las colonias de cría concentran el recurso para los depredadores en los sistemas de cuevas donde se congregan. Los principales depredadores de los murciélagos tropicales son búhos, lechuzas, algunos halcones, serpientes y otros murciélagos. En las noches de luna llena, estos animales evitan las áreas abiertas y claras donde pueden ser más vulnerables.

Los movimientos geográficos de los murciélagos están asociados de forma diferente según el patrón latitudinal. Así las especies tropicales responden a la disponibilidad de los recursos que está relacionada con los patrones de precipitación. Los subtropicales por su parte lo están a los cambios estacionales de temperatura. Esto lleva a que algunas especies migren en una época específica del año, mientras que otros lo hacen de acuerdo con la variación continua de la oferta de recursos.

## Rutas de migración

Las rutas de migración de los murciélagos varían entre las especies. Sin embargo, la información sobre rutas de migración en Colombia no existe. La información disponible proviene de registros de presencia estacional de las diferentes especies en algunas localidades, complementada con recapturas de individuos marcados en otros países (Fenton & Thomas, 1985). En centroamérica existen datos de migración para dos de las especies de murciélagos migratorios latitudinales registradas en Colombia (*Lasiurus* sp. y *Tadarida brasiliensis*). Aunque no existe un seguimiento hasta Colombia o la parte tropical de Sudamérica, los registros de captura de individuos y especímenes de colección permiten sugerir la ocu-

rrencia de migraciones a larga distancia por estas especies (Shump & Shump, 1982a; 1982b; Wilkins, 1989).

El murciélago nectarívoro *Leptonycteris curasoae* lleva a cabo movimientos estacionales en consonancia con la fenología de la vegetación de desiertos y enclaves secos donde se alimenta de cactáceas, fenómeno descrito principalmente en límites entre Estados Unidos y México (Fleming *et al.*, 1993; Fleming & Eby, 2003; Wilkinson & Fleming, 1996). Esta especie se mueve en corredores espacio-temporales predecibles de plantas como las cactáceas, aunque consume otras plantas con un metabolismo diferente al de las crasuláceas. En Colombia Sánchez & Cadena (1999), estudiaron los movimientos de *L. curasoae* y concluyeron que tiene un patrón similar al descrito para Norteamérica. Otros autores proponen que sucede lo mismo con otras especies nectarívoras como *Glossophaga longirostris* (Soriano *et al.*, 1991; 2000).

En consonancia con los movimientos descritos para las especies nectarívoras, donde es posible identificar rutas predecibles asociadas al tipo de ecosistema, en las demás especies consideradas, el factor fisiográfico se vislumbra como el más probable. Una de las características fisiográficas más evidentes de los Andes son las cuencas hidrográficas, las cuales ofrecen una conexión altitudinal en la cual se desarrollan los movimientos tanto de forrajeo como estacionales de numerosas especies de murciélagos. Esto es particularmente importante para especies que realizan movimientos estacionales a lo largo de gradientes de elevación (Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez, 1999). Las especies de zonas bajas en contraste, parecen realizar sus movimientos siguiendo la “parchudez” de la fenología de los recursos, una situación derivada de la estabilidad tanto de la precipitación como térmica que se reconoce en la marcada estacionalidad de las planicies del país.

## Tipos de migración

Considerando la distribución de las especies y la presencia estacional de las mismas en diferentes áreas, se reconocen en los murciélagos al menos tres tipos de movimientos estacionales. Primero, las migraciones latitudinales o de amplio rango (correspondientes a desplazamientos latitudinales anuales en las que se recorren grandes distancias) que son las más representativas para la definición de migración propuesta al iniciar este libro. Estas son realizadas

por los murciélagos molósidos y vespertiliónidos que se mueven entre diferentes latitudes dentro del continente americano. En estas migraciones cíclicas, especies provenientes de latitudes templadas de Norteamérica y norte de Centroamérica llegan a Colombia y permanecen en el país durante varios meses antes de emprender el regreso. Este comportamiento es característico de especies con amplia distribución geográfica, con capacidad de volar rápido y cubrir grandes distancias (murciélagos de cola libre, Molossidae).

En segundo lugar, algunas especies hacen migraciones altitudinales o verticales. Existe evidencia empírica de que este tipo de movimientos no se presenta solo en aves, sino que algunas especies de murciélagos también se mueven entre distintas franjas altitudinales (Saavedra-Rodríguez, 1999). Aunque estos patrones han sido poco explorados, este comportamiento seguramente es parte de la historia natural de muchas especies que muestran variaciones poblacionales fuertes en localidades a lo largo de su distribución altitudinal. Saavedra-Rodríguez (1999) estableció que este comportamiento se presenta en especies como *Artibeus (Dermanura) glaucus*, *Artibeus (Dermanura) toltecus*, *Enchistenes hartii* y *Sturnira koopmanhilli*. Alberico & Velasco (1991; 1994), establecieron que *Platyrrhinus chocoensis* y *P. dorsalis*, dos especies congenéricas muy similares, efectúan movimientos altitudinales estacionales y se reemplazan recíprocamente en respuesta a cambios en la disponibilidad de alimento. Este comportamiento se presenta en otros pares de especies de la familia Phyllostomidae (Carollinae, Glossophaginae, Stenodermatinae y Sturnirinae).

El tercer tipo de migración está asociada a patrones de movimiento longitudinal, que incluyen migración transfronteriza y local. Esta también es estacional y corresponde a desplazamientos de las especies que realizan movimientos horizontales en respuesta a la disponibilidad de recursos como en algunos murciélagos de hoja nasal (Phyllostomidae) y que ha sido comprobado en el murciélago hocicudo de Curazao (*L. curasoae*). Las variaciones en la presencia o abundancia de especies en localidades particulares, han permitido establecer que los cambios en estructura y composición en comunidades de murciélagos son estacionales y se relacionan patrones fenológicos de los bosques. Estas especies responden ya sea variando los componentes de la dieta de acuerdo con la disponibilidad estacional de los mismos o realizando desplazamientos en busca de recursos determinados (Sánchez-Palomino *et al.*, 1993). En térmi-



nos generales, podemos anotar que de las especies de murciélagos identificadas como migratorias en Colombia, entre las que puede haber combinaciones de tipos de movimientos, seis corresponden a especies con movimientos latitudinales, al menos 12 son migratorias altitudinales, 22 presentan evidencias de migraciones locales y se estima que por lo menos cuatro incluyen áreas en países vecinos, por lo que sus movimientos locales se consideran migraciones transfronterizas.

### Épocas de permanencia en Colombia

Los registros de *Lasiurus* spp., corresponden solamente a los meses de junio, agosto y septiembre, mientras que los de *Tadarida* y los demás molósididos no presentan una asociación temporal definida; lo que significa que no se ha identificado un patrón temporal de ocurrencia de estos murciélagos en el país. Respecto a las especies migratorias altitudinales y locales, considerando que los patrones fenológicos de las diferentes zonas de vida varían con respecto a la ubicación geográfica y la elevación de las mismas, la temporalidad está relacionada con el patrón de precipitación en correspondencia con la elevación.

### Objeto de presencia en Colombia

Las fluctuaciones térmicas y la disponibilidad de insectos se identifican como factores que influyen en el comportamiento y los patrones migratorios de las especies de murciélagos (Allen, 1939; Hill & Smith, 1988). En las especies migratorias latitudinales del género *Lasiurus*, la permanencia en el país parece estar ligada a la alimentación, ya que se han capturado algunos individuos forrajeando a niveles bajos de la vegetación en la cuenca media del río Cauca. De igual forma, se han hallado individuos colgados sobre paredes exteriores de edificaciones, lo cual podría indicar que algunas zonas corresponden con sitios de descanso a lo largo de las rutas de migración. Sin embargo el registro de hembras grávidas (Muñoz, 1995; 2001), es un factor que no se ha evaluado en términos de la posibilidad de poblaciones residentes. En el caso de *Tadarida brasiliensis*, la migración está predominantemente asociada a las hembras que se desplazan hacia latitudes más altas para establecer colonias de cría.

No todas las poblaciones migran y no se conoce la migración en las zonas intertropicales de su distribución. Además hay que resaltar los puntos de descanso en esta migración y la estimación de que estos murciélagos pueden recorrer entre 50 y 500 km en una noche. Para especies residentes que realizan migraciones altitudinales o locales, los movimientos estacionales se relacionan generalmente con las diferencias en la fenología entre localidades. Estas diferencias limitan la disponibilidad de alimento, condicionan la reproducción de las especies y lleva a ciertas especies a movilizarse hacia áreas con recursos disponibles. Por ejemplo en zonas bajas del Pacífico, en el mes de mayo suelen encontrarse hembras preñadas de *Enchisthenes hartii*, pero durante el resto del año, la proporción disminuye significativamente y se ignora hacia dónde se presenta el desplazamiento (Saavedra-Rodríguez, 1999).

### Sitios de concentración en el país

No existe un censo de sitios de concentración de especies migratorias en el país, sin embargo los registros de las migratorias latitudinales están dispersos por toda la geografía nacional incluyendo distintos niveles altitudinales. No obstante se puede decir que se conocen, a grandes rasgos, las regiones y los límites altitudinales de ocurrencia de las distintas especies. En Cali se han detectado colonias de varios centenares de individuos de *T. brasiliensis* en edificios durante el cuarto trimestre del año con alguna regularidad (C. Saavedra, obs. pers.; Alberico *et al.*, 2005).

### Estado de conservación y amenazas

Las especies que migran latitudinalmente cada año a Colombia hacen parte de la biodiversidad de los países que las mismas visitan a lo largo de sus rutas migratorias. Por lo tanto, la pérdida y afectación de sus hábitats a lo largo de las rutas de migración puede tener efectos sobre la supervivencia de numerosas poblaciones y de las especies. Dentro de las principales amenazas a las que están sujetas las especies en Colombia, se identifican:

#### a. Pérdida de hábitat y sitios de refugio

Aunque los murciélagos prácticamente no tienen enemigos naturales, este grupo es uno de los más afectados por la destrucción de los bosques. Por lo tanto, la degradación y la pérdida

de hábitat constituyen la principal amenaza, particularmente por la destrucción de los refugios. Considerando que estos animales permanecen más de la mitad de su vida confinados a sus sitios de refugio y que en ellos desarrollan la mayor parte de sus actividades (descanso, reproducción e interacciones sociales), las condiciones y sucesos relacionados con estos lugares tienen un papel importante en su ecología poblacional y son fundamentales para su efectiva conservación.

En relación con las amenazas que pueden afectar directamente a las especies migratorias en Colombia, es importante anotar que las concentraciones de grandes poblaciones de *Tadarida brasiliensis* en un solo sitio de refugio convierten a estas poblaciones en objetivos muy vulnerables a cualquier afectación, especialmente cuando las principales colonias dependen de un hábitat subterráneo en el que pueden sufrir los efectos de perturbaciones como la obstrucción de las vías de acceso, las matanzas, la espeleología recreativa y el turismo, la extracción de minerales, del guano y los cambios del microclima dentro de la cueva.

Especies especialistas como *Leptonycteris curasoae*, que tienen un estrecho mutualismo con las plantas de las zonas áridas (como el agave y algunos cactus) están muy amenazadas por la pérdida del hábitat y de las fuentes de alimentación; además se considera que los especialistas en néctar corren un peligro especial (Arita & Ortega, 1998). En el caso de los insectívoros *T. brasiliensis* y *Lasiurus* spp., el desconocimiento de aspectos básicos como los elementos que componen su dieta, son consideraciones a tener en cuenta a la hora de medir los efectos antrópicos sobre estas especies. Adicionalmente, hay que mencionar que la pérdida de hábitats a lo largo de rutas de migración es un aspecto que afecta también a especies migratorias altitudinales; esto ha sido señalado para el caso de las aves (Kattan *et al.*, 1994), pero no en murciélagos frugívoros (*Artibeus* spp., *Platyrrhinus* spp.) ni nectarívoros (*Anoura* spp. y *Choeroniscus* spp.) sobre los cuales seguramente tendría un efecto similar.

#### **b. Caza y control indiscriminado**

Las actividades de control de poblaciones de murciélagos vampiros, las cuales desconocen las diferencias entre especies, exterminan muchos individuos de diferentes especies. De la misma manera, especies de murciélagos caseros de hábitos insectívoros son exterminadas durante las actividades de desalojo de vivien-

das en zonas urbanas o rurales. En Colombia, la exclusión de murciélagos caseros, principalmente de la familia Molossidae de los edificios en donde se alojan, constituye una amenaza seria para las poblaciones tanto residentes como migratorias. *Tadarida brasiliensis* ha sido encontrada en edificaciones en Colombia, y la presencia de estos murciélagos ha provocado el desarrollo de medidas de erradicación de las poblaciones, que suelen terminar en el exterminio de centenares de individuos (Alberico *et al.*, 2005). Aunque no existe confirmación del impacto negativo de estas actividades sobre las poblaciones de los murciélagos caseros, este efecto es muy probable.

#### c. Contaminación de fuentes alimenticias

La contaminación con pesticidas e insecticidas constituye una amenaza latente para las especies de murciélagos migratorios. Entre las insectívoras, estas sustancias se acumulan en los organismos causando daños en los animales y disminuyendo sus poblaciones como consecuencia de la reducción del éxito reproductivo. En las frugívoras y nectarívoras la ingestión indirecta de los agroquímicos compromete no solo el éxito reproductivo sino la probabilidad de supervivencia por la dependencia nutricional de recursos específicos. Las amenazas mencionadas se fundamentan en la desinformación sobre aspectos ecológicos básicos del grupo y de su importancia funcional en los ecosistemas que habitan. A todo esto se suman las creencias mágico-religiosas con respecto a los murciélagos, entre las cuales estos animales están asociados con aspectos demoníacos y maléficos, generando rechazo acerca de su presencia y la necesidad de exterminar colonias en áreas rurales o urbanas.

### Especies amenazadas

En cuanto al estado de conservación de las 30 especies identificadas en este diagnóstico, cuatro han sido incluidas en alguna de las categorías de amenaza a nivel global, como es el caso de las especies migratorias *Choeroniscus periosus* y *Leptonycteris curasoae* (UICN, 2007) (Tabla 6). Adicionalmente proponemos con base en el criterio de precaución, considerar otras tres especies como vulnerables (*Glossophaga longirostris*, *Sturnira koopmanhilli* y *Sphaeronycteris toxophyllum*), debido a su concentración geográfica y las altas tasas de degradación de sus hábitats. En todos los casos las

amenazas están asociadas a criterios de rápida disminución poblacional o a números poblacionales muy pequeños. A nivel nacional, es importante resaltar que *Platyrrhinus chocoensis* figura en el listado de especies amenazadas del país bajo la categoría de Datos Deficientes (Rodríguez-Mahecha *et al.*, 2006).

**Tabla 6.** Estado de conservación de los murciélagos migratorios presentes en Colombia.

| Familia        | Especie                        | Estatus de conservación global |        |
|----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------|
|                |                                | Categoría                      | Código |
| Phyllostomidae | <i>Choeroniscus periosus</i>   | VU                             | A3c    |
|                | <i>Leptonycteris curasoae</i>  | VU                             | A2c    |
|                | <i>Platyrrhinus chocoensis</i> | EN                             | A3c    |
|                | <i>Vampyressa melissa</i>      | VU                             | A3c    |

## Usos asociados

Muchas especies de murciélagos están confinadas al interior de los bosques, pero otras son más tolerantes a la alteración de sus hábitats (Fenton & Kunz, 1977; Fenton & Thomas, 1985; Fenton *et al.*, 1992). Esta cualidad señala a los murciélagos como un grupo con un alto potencial para la evaluación del estado de conservación de los ecosistemas y de la diversidad, constituyéndose en un grupo clave para la conservación de las áreas naturales. La presencia de especialistas del bosque maduro como parte del ensamblaje en un área determinada se ha identificado como una señal de salud o de conservación de los procesos del ecosistema (Rex *et al.*, 2008).

Aunque en Colombia no existe tradición de aprovechar los derivados de la concentración de las poblaciones de murciélagos en los sitios de refugio, en otros países es relativamente común. Uno de los principales productos generados por los murciélagos es el excremento o guano que se deposita en el suelo de los refugios. Este guano es utilizado como fertilizante natural, debido a que presenta altos contenidos de nitrógeno. El aprovechamiento del excremento de murciélagos puede constituir un producto importante a nivel económico, como sucede en países como los EUA. La primera casa para murciélagos fue diseñada por Charles A. R. Campbell a comienzos del siglo XX en San Antonio, Texas, donde pudo albergar

cerca de 250.000 individuos de *Myotis velifer* y *T. brasiliensis* en colonias mixtas. En solo un año, se extrajeron de este refugio 4558 libras de guano seco, listo para ser usado como fertilizante (Murphy, 1989; 1993). En la actualidad el refugio de Campbell sigue produciendo guano después de más de 100 años de haberse construido.

No obstante el logro más importante de esta iniciativa de albergues artificiales para murciélagos fue la disminución del número de casos de malaria en la región del centro sur de los EUA, gracias a que los murciélagos como biorreguladores lograron reducir las poblaciones del mosquito *Anopheles* transmisor de la enfermedad. Además hay que resaltar que son utilizadas por especies como *Tadarida brasiliensis*, que migran dentro y fuera de los Estados Unidos. En Colombia a su vez, se inició un ejercicio piloto de construcción de casas para murciélagos con un propósito más comparable con el de Campbell que con el control de vectores. El énfasis radicó en ofrecer refugios sustitutos a los denominados murciélagos caseros, una vez que fueran removidos de las habitaciones humanas (Alberico *et al.*, 2005). Esta iniciativa contempló las especies migratorias de molósididos puesto que se encuentran por centenares en edificaciones y parecieron tolerar el cambio de refugio.

## Medidas y herramientas para la conservación

A nivel global entre las herramientas que se han desarrollado para proteger las especies de murciélagos migratorios, se cuenta la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS, 2004) –la cual Colombia no ha adherido ni aprobado hasta el momento–. El objetivo de este tratado intergubernamental es contribuir a la conservación de especies terrestres y marinas a lo largo de su área de migración. Sin embargo, hasta la fecha únicamente el murciélago cola de ratón (*Tadarida brasiliensis*) se encuentra incluido en uno de los listados que definen las especies prioritarias para esta convención (Apéndice I) y el murciélago hocicudo de Curazao (*Leptonycteris curasoae*) está propuesto para ser incluido en el mismo listado.

Dentro de la CMS se ha concertado el Acuerdo sobre la Conservación de los Murciélagos de Europa (Eurobats, por su nombre en inglés). Su finalidad es contrarrestar las amenazas derivadas de la degradación del hábitat, la modificación de los lugares donde descansan y los efectos de algunos pesticidas. Al adherirse al mis-

mo, las partes (países) se comprometieron a prohibir la captura deliberada, posesión o matanza de murciélagos sin autorización, a identificar y proteger los lugares importantes para su conservación y a promover programas de investigación e iniciativas de concienciación. Entre las iniciativas consolidadas se puede mencionar a la Organización Internacional para la Conservación de los Murciélagos ([www.batcon.org](http://www.batcon.org)) y el proyecto Casas para Murciélagos ([www.bathouseproject.org](http://www.bathouseproject.org)). Cabe señalar que existen intenciones de generar otros acuerdos similares sobre murciélagos, ya que cada día se toma más conciencia acerca de la amenaza que existe sobre estos animales migratorios.

A nivel continental se encuentra la Iniciativa sobre Especies Migratorias del Hemisferio Occidental (WHMSI, por sus siglas en inglés, en la cual Colombia hace parte del “Comité Interino de Direccionamiento, *Interim Steering Committee*”), que busca contribuir a la conservación de las especies migratorias del hemisferio occidental mediante el fortalecimiento de la cooperación entre naciones, tratados internacionales y organizaciones de la sociedad civil, así como mediante la expansión del compromiso activo en los niveles políticos y del público en general (U.S. Fish & Wildlife Service, 2007). Es importante tener en cuenta que una parte de las especies de murciélagos identificados como migratorios para Colombia, presentan movimientos migratorios latitudinales, transfronterizos y locales entre Estados Unidos y México y son objeto del Programa para la Conservación de los Murciélagos Migratorios de México y los Estados Unidos (PCMM).

En el mismo sentido se han firmado varios acuerdos internacionales para la conservación de la biodiversidad a nivel mundial y global, dentro de los cuales los murciélagos migratorios pueden estar cobijados directa o indirectamente. Entre estos acuerdos se encuentran el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, Ley 165 de 1994); la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, natural y cultural y el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. También hay acuerdos binacionales que pueden favorecer a especies migratorias de murciélagos como el colombo-peruano, el colombo-ecuadoriano y el colombo-brasileño en el marco del Tratado de Cooperación Amazónica.

A nivel nacional no existen medidas o herramientas de conservación específicas para murciélagos. Existe un déficit de conoci-

miento sobre la realización de migraciones por parte de este grupo, igual que sobre su distribución y presencia en el país, lo que impide apoyar un esfuerzo en tal sentido. Aunque es posible que la declaración y manejo de áreas protegidas pueda estar contribuyendo a la conservación indirecta de estas especies.

## Presencia en áreas protegidas

No se han hecho valoraciones pero existen registros que permiten confirmar la presencia de especies migratorias de murciélagos en algunas áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales en Colombia. No obstante, esto puede generar varias situaciones. Primero, aún existen vacíos sobre la distribución de los murciélagos, particularmente de especies migratorias, debido a la escasez de inventarios sistemáticos en áreas protegidas de orden nacional; aunque la contribución que hacen las áreas protegidas de otro nivel está un poco mejor explorada, por ejemplo, en un trabajo realizado por la Fundación Ecoandina y WCS Colombia se registró a *Lasiurus blossevillei* en la zona de amortiguación del PNN Los Nevados (Rojas-Díaz *et al.*, 2003); aunque este tipo de datos son anecdóticos. Segundo, los métodos de muestreo que se implementan con mayor frecuencia en Colombia, son basados principalmente en capturas con redes de niebla, los cuales limitan el registro de especies que vuelan alto o que, por ser insectívoras se encuentran ausentes o poco representadas en las muestras.

## Tortugas marinas

Ocho especies de tortugas marinas habitan los mares tropicales y subtropicales del mundo, de las cuales seis están presentes en el territorio colombiano, con distribuciones regionales específicas. Estas especies son un componente importante de la biodiversidad marina de un país que, como Colombia, cuenta con costas e islas sobre dos océanos. Esta importancia se ve reflejada en la alta valoración económica, social y cultural que tiene este grupo para las comunidades humanas que habitan las regiones costeras e insulares de la nación.

A continuación se presenta información relacionada con las seis especies de tortugas marinas registradas en Colombia. Estas, en to-



dos los casos, muestran comportamientos que pueden considerarse como migratorios con desplazamientos dentro y fuera del país.

La tortuga verde (*Chelonia mydas*) puede encontrarse en aguas localizadas entre los 35° de latitud norte y los 35° de latitud sur. Las playas donde desova la mayor cantidad de tortugas verdes en el Caribe, son las de Tortuguero en Costa Rica, isla de Aves, en aguas cercanas a la costa de Venezuela, y las de Surinam. También anidan en la península de Yucatán, en México, en Nicaragua, La Florida, Trinidad y Tobago, Puerto Rico, República Dominicana, Cuba, Islas Vírgenes, Bahamas, Guyana, Colombia y Brasil. Esta especie es poco frecuente en la costa Caribe colombiana, donde se estima que la población reproductiva no supera los 50 individuos al año (Rueda, 2002). Se concentra principalmente en los cayos del archipiélago de San Andrés y Providencia.

La tortuga caguama (*Caretta caretta*) tiene las principales playas de desove en el Caribe, específicamente en el sureste de los Estados Unidos y en Yucatán, México. Especie abundante a mediados de los años 70 en el Caribe colombiano. Se estima que cerca de 200 hembras anidaban en la franja comprendida entre las desembocaduras de los ríos Buritaca y Don Diego, en el departamento del Magdalena (Kaufman, 1975; Tufts, 1972). Estimaciones recientes indican que el número de tortugas reproductivas en este sector no supera los seis individuos (Amorocho, 2003). La distribución en Colombia se extiende por el norte hasta las playas de Palomino en la Baja Guajira y por el sur, anidan esporádicamente en el Parque Tayrona y algunos juveniles forrajean en el PNN Corales del Rosario y San Bernardo. Es la especie que más anida en los cayos de Roncador, Serrana y Serranilla (Córdoba & López, 1997). En el Pacífico ha sido reportada en los PNN Utría y Gorgona (Rueda, 2002), sin embargo, su presencia en estas áreas está por confirmarse.

Las principales playas de desove de la tortuga caná (*Dermochelys coriacea*), se encuentran en el litoral Pacífico de México, la costa Atlántica de Costa Rica, Trinidad y Tobago, Guayana Francesa, islas Vírgenes, Puerto Rico y República Dominicana. En Colombia, las principales playas de anidación son La Playona en Acandí y Los Chilingos en el Urabá chocoano. Nidificaciones menores se presentan en la Vía Parque Isla de Salamanca, el PNN Tayrona y algunos sectores de la Alta Guajira (Pavia *et al.*, 2007; Asociación Widecast Colombia, 2001). En el Pacífico, esta especie ha sido re-

portada en bahía Octavia y playa La Cueva, en el Chocó, así como en playas al sur del PNN Sanquianga cerca del límite con Ecuador (Amorocho *et al.*, 1992).

La tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) prefiere las cálidas aguas tropicales y al parecer no migra largas distancias. Aunque las careyes se encuentran en todo el Caribe, no hay muchas playas de desove identificadas para la especie. Llegan a desovar en pequeñas cantidades de manera aislada y solitaria a playas de México, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Trinidad, islas Vírgenes, Puerto Rico, República Dominicana, Jamaica, islas Caimán, Surinam, Guyana Francesa y Brasil. En Colombia anida en playas de los PNN Tayrona y Corales del Rosario y San Bernardo, y en sectores del golfo de Morrosquillo y el golfo de Urabá. También registra actividad reproductiva en el archipiélago de San Andrés y Providencia. En el Pacífico ha sido observada en los tapetes coralinos de La Chola, en el PNN Utría (Amorocho, obs. pers.) y los arrecifes de La Azufrada y Playa Blanca, en el PNN Gorgona (Amorocho *et al.*, 1992; Sánchez & Quiroga, 2001).

Además de las tortugas caná y Carey, en el Pacífico también se encuentran especies como la tortuga negra del Pacífico Oriental (*Chelonia agassizii*). Esta anida en el golfo de California y el litoral Pacífico de México. Desova en gran cantidad en las islas Galápagos y Machalilla en Ecuador, y de manera esporádica en playas del PNN Gorgona en Colombia. En tal sentido, es la especie con distribución más restringida en el país, y solo se sabe de un contingente importante de juveniles que habita y se alimenta en los arrecifes coralinos y alrededores de esta área protegida (Amorocho *et al.*, 2001), donde rara vez llegan hembras a desovar (Mc Cormick, 1996; Pavía *et al.*, 2007). Individuos de la especie son vistos con frecuencia navegando en aguas comprendidas entre cabo Corrientes y cabo Marzo, en el Chocó.

Igualmente, en la costa Pacífica, se encuentra la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*). Es la más pequeña de todas las tortugas marinas. Los principales lugares de desove en el hemisferio occidental están en el litoral Pacífico de México y en menor cantidad en playas de Guatemala, Costa Rica, Nicaragua y Colombia. Es la especie más frecuente en el Pacífico colombiano. Sus principales playas de reproducción se localizan dentro y en las proximidades de los PNN Utría y PNN Sanquianga. Una pequeña colonia anida anualmente en el PNN Gorgona.

## Ecología

Las tortugas marinas pasan la mayor parte de su vida en el mar y, en contadas excepciones, únicamente las hembras salen a tierra a desovar, por lo que se cree que los machos solo logran conocer los pocos metros de tierra firme que recorrieron para llegar al mar, luego de nacer.

Este grupo tiene ciclos de vida especializados y complejos que comprenden una gran variedad de hábitats, tales como: playas arenosas, aguas costeras y estuarinas, ambientes pelágicos de mar abierto e hileros<sup>5</sup> y corrientes marinas. Habitan generalmente aguas cálidas y tropicales, y se caracterizan por poseer las extremidades modificadas en “aletas”, el caparazón grande, aplanado y recubierto por grandes escudos córneos y simétricos, además de alcanzar tallas corporales que superan los 70 cm.

A diferencia de muchas tortugas continentales, terrestres y dulceacuícolas, las tortugas marinas no pueden esconder la cabeza, el cuello y las extremidades dentro o debajo de la concha. Igualmente son consideradas especies longevas pues poseen tasas de crecimiento muy lento y maduración sexual tardía, alcanzando la edad reproductiva entre los 30 y 50 años de edad. Estas características biológicas las hacen vulnerables y particularmente sensibles a la sobreexplotación.

Todas las especies de tortugas marinas manifiestan un determinado comportamiento migratorio durante las diferentes fases de su desarrollo. Migraciones para la reproducción, entre los sitios de alimentación y los de anidación, han sido documentadas en hembras adultas marcadas en diferentes playas. Las largas travesías de estas tortugas rebasan los límites de las naciones, llegando a recorrer distancias superiores a los 8.000 km. El movimiento estacional en busca de alimento también puede considerarse una migración. Por ejemplo, algunas tortugas caná, luego de la reproducción en el Caribe, regresan a las áreas de alimentación en el Atlántico Norte y Oriental, donde abundan las medusas, su alimento favorito.

### Rutas de migración y sitios de concentración

Para la tortuga verde (*Chelonia mydas*), se han identificado migraciones estacionales de individuos desde los Cayos Miskitos en Nicaragua y Tortuguero en Costa Rica, hacia las praderas de fane-

---

5. Corrientes superficiales que arrastran materia orgánica (animal y vegetal) sobre el espejo de agua, sirviendo de refugio y alimentación a ciertas especies de tortugas marinas.

rógamas ubicadas frente a la península de la Guajira, para luego continuar su camino en dirección a Venezuela y Surinam. Los pastos marinos *Thalassia testudinum*, *Halodule* sp., *Syringodium* sp. y ciertas algas, son el alimento preferido de subadultos y adultos de la especie en esa zona. También migran desde Centroamérica para alimentarse en las islas del Rosario, el golfo de Morrosquillo y el archipiélago de San Andrés y Providencia. Se desconoce el tiempo de permanencia y el destino de los individuos luego de que abandonan las áreas de alimentación.

Es poco el conocimiento sobre los movimientos migratorios que realiza la tortuga caguama (*Caretta caretta*), que entre abril y agosto desova en el Caribe de Colombia. Algunos individuos juveniles han sido observados alimentándose de cangrejos y langostas en los arrecifes coralinos de las islas del Rosario y el golfo de Morrosquillo. La época y permanencia de las caguamas en estas áreas de crecimiento es desconocida, al igual que las rutas que toman luego de abandonarlas.

En cuanto a la tortuga caná (*Dermochelys coriacea*), anualmente entre febrero y julio llegan aproximadamente 250 hembras a desovar a La Playona y Acandí, en el golfo de Urabá. Esta es la colonia reproductiva más importante de esta especie en Colombia y la segunda después de la de Tortuguero en Costa Rica. Al parecer la abundancia de medusas, su alimento favorito, entre diciembre y marzo, está relacionada con la presencia de canás en esta zona. Se desconoce el destino de las hembras al finalizar la temporada reproductiva, al igual que sus vínculos genéticos con aquellas hembras que anidan en el PNN Tayrona, la Guajira y en otras partes del Caribe.

De la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), se sabe que las crías flotan a la deriva en las masas de *Sargassum* sp., que son fuente de alimento y ofrecen protección contra los depredadores. Los juveniles y adultos se observan con frecuencia en arrecifes coralinos consumiendo principalmente esponjas, su comida favorita. Migraciones de Carey desde Cuba, en línea recta hasta la costa central del Caribe colombiano, han sido documentadas con telemetría satelital (Manolis, 1997). Se desconoce si estos individuos regresan a Cuba a desovar luego de alimentarse en los corales del PNN Tayrona y el golfo de Morrosquillo, o si el destino que toman es diferente.

La tortuga negra del Pacífico Oriental (*Chelonia mydas agassizii*) está presente a lo largo de todo el año en aguas del PNN

Gorgona. Se alimenta principalmente de tunicados (*Salpa* sp.), hojas de fanerógamas terrestres (*Ficus* sp., *Ochroma* sp., etc) y frutos de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) (Sánchez & Quiroga, 2001; Amorcho & Reina, 2007). Se sabe que es una población inmadura, integrada por juveniles reclutados de áreas de alimentación en el norte de México y de las islas Fiji (Micronesia), lo que sugiere la existencia de corredores entre estas áreas que convergen en el PNN Gorgona (Amorcho, datos sin publicar). Este Parque Nacional juega así un papel ecológico importante como punto de abastecimiento y crecimiento de juveniles de tortuga negra, mientras migran hacia otras zonas del Pacífico Oriental, donde logran la madurez sexual. El tiempo que permanecen los individuos y la ruta que siguen al abandonar la isla son desconocidos.

En cuanto a la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), poblaciones de la especie llegan a las costas del Pacífico colombiano a mediados de julio para dejar sus huevos en la arena hasta finales de octubre. Su pico de reproducción entre septiembre y octubre coincide con la época de lluvias en la región (Amorcho *et al.*, 1992). La mayor densidad de anidación en el Pacífico se observa en la playa de La Cueva en Bahía Solano, Chocó (Amorcho, 1993; Martínez, 1999; Hinestroza & Pérez, 2002) y en la playa El Naranjo del Parque Sanquianga, en el departamento de Nariño (Amorcho *et al.*, 2004). Esta especie suele desplazarse en flotillas de hasta 30 individuos en altamar cuando atraviesan Colombia (Duque-Goodman, 1988). La tortuga golfina es la especie de mayor presencia en el Pacífico, pero los movimientos migratorios y la estacionalidad de estos desplazamientos todavía no han sido determinados.

Aunque el conocimiento sobre los movimientos de las especies de tortugas marinas presentes en Colombia es todavía insuficiente, hay alguna información sobre las rutas de entrada y salida de las especies de tortugas marinas migratorias anteriormente mencionadas, sobre los sitios de concentración en nuestro país y los ecosistemas ocupados durante su permanencia, los cuales se encuentran asociados generalmente a sus comportamientos alimenticios y reproductivos (Tabla 7).

**Tabla 7.** Sitios de concentración, ecosistemas ocupados y rutas de entrada y salida de especies de tortugas marinas migratorias presentes en Colombia.

| Especie                       | Ecosistemas ocupados | Sitios de concentración                                                                                                                                        | Rutas de llegada/salida                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Chelonia mydas</i>         | R, F                 | <b>Caribe:</b> península de la Guajira, islas del Rosario, golfo de Morrosquillo, archipiélago de San Andrés y Providencia                                     | <b>Llegada:</b> colonia reproductiva de Tortuguero, Costa Rica.<br><b>Salida:</b> se presume pueden migrar hacia isla de Aves, Venezuela y dispersarse hacia otras zonas del Atlántico occidental |
| <i>Chelonia mydas</i>         | A, R                 | <b>Pacífico:</b> Utría y Gorgona                                                                                                                               | <b>Llegada:</b> norte de México y cluster Micronesia-Fiji<br><b>Salida:</b> desconocida                                                                                                           |
| <i>Eretmochelys imbricata</i> | A, R                 | <b>Pacífico:</b> Utría y Gorgona<br><b>Caribe:</b> península de la Guajira, Tayrona, islas del Rosario, golfo de Morrosquillo, Urabá, San Andrés y Providencia | <b>Llegada:</b> Antillas<br><b>Salida:</b> desconocida                                                                                                                                            |
| <i>Lepidochelys olivacea</i>  | R                    | <b>Pacífico:</b> Utría, Sanquianga y Gorgona                                                                                                                   | <b>Llegada:</b> península de Baja California y Michoacán<br><b>Salida:</b> desconocida                                                                                                            |
| <i>Caretta caretta</i>        | R, P                 | <b>Caribe:</b> península de la Guajira, Sierra Nevada de Santa Marta, islas del Rosario, golfo de Morrosquillo, Urabá, San Andrés y Providencia                | <b>Llegada y salida:</b> desconocidas                                                                                                                                                             |
| <i>Dermochelys coriacea</i>   | R, P                 | <b>Pacífico:</b> Utría, Sanquianga, Tumaco.<br><b>Caribe:</b> península de la Guajira, Tayrona, Urabá, San Andrés y Providencia                                | <b>Llegada y salida:</b> desconocidas                                                                                                                                                             |

A=Hábitats de alimentación, R=Playas de reproducción, F=Praderas de fanerógamas, P=Hábitats pelágicos.

## Tipos de migración

En cuanto al tipo de migración de las especies de tortugas marinas presentes en Colombia, tales comportamientos ocurren en su totalidad de manera longitudinal a lo largo de migraciones regionales de corta distancia, pero igualmente en todos los casos este movimiento atraviesa la frontera de varios países. En algunos casos tal migración puede ocurrir de forma latitudinal con movimientos que abarcan grandes distancias a lo largo del hemisferio.

## Tiempos y épocas de permanencia en Colombia

En general, las especies del grupo de las tortugas marinas consideradas migratorias en Colombia visitan durante todo el año el país. Sin embargo, el periodo de permanencia es variable. Especies como *Lepidochelys olivacea*, *Caretta caretta*, *Dermochelys coriacea* y la población de *Chelonia mydas* del Caribe, presentan permanencias de casi cuatro meses. No obstante, en especies como *Chelonia mydas agassizii* en el Pacífico y *Eretmochelys imbricata*, estos periodos pueden abarcar más de 6 y 12 meses respectivamente.

## Estado de conservación y amenazas

Las amenazas que enfrentan las diferentes especies de tortugas marinas en el mundo son comunes. Sin embargo, el impacto causado varía, dependiendo del tamaño de la población y de la intensidad del daño causado en su estructura demográfica. Las tortugas marinas fueron abundantes en número, con algunas poblaciones que sumaban millones hasta los siglos XVIII y XIX. Desde ese entonces, la habilidad de estas especies para mantener sus tamaños poblacionales se ha visto afectada por el consumo directo de adultos, el saqueo de huevos, la venta de productos como afrodisíacos y más recientemente, la pesca incidental tanto artesanal como industrial. Esto, sumado a la contaminación y destrucción de los hábitats críticos para su reproducción y alimentación, han hecho que en la actualidad, algunas poblaciones de tortugas marinas estén declinando drásticamente y severamente alrededor del mundo, y muchas de ellas ya hayan sido completamente exterminadas (UICN, 1995).

## Especies amenazadas

En cuanto al estado de conservación del grupo de tortugas marinas consideradas migratorias para Colombia, se puede resaltar que las seis especies están en alguna de las categorías de amenaza a nivel global y nacional (UICN, 2007). De estas especies, dos (*Dermochelys coriacea* y *Eretmochelys imbricata*) se encuentran en estado crítico (CR) en ambos casos y una más (*Caretta caretta*) en el mismo estado pero únicamente a nivel nacional (Tabla 8) (Castaño-Mora, 2002).

En relación con las principales causales de amenaza que enfrentan estas especies en Colombia, podemos mencionar para la tortuga verde la disminución de individuos por la pesca de los Wayúu con redes tortugueras en La Guajira, fomentada por el consumo tradicional de carne en Riohacha, Uribe y Maicao. La tortuga caguama es una especie prácticamente extinta en el Caribe colombiano, y las colonias reproductoras existentes desovan únicamente entre el río Palomino (La Guajira) y el río Piedras (Magdalena).

Por su parte, para la tortuga carey, la principal amenaza es la destrucción de los arrecifes coralinos que les sirven de refugio y alimento. Igualmente, la pesca para obtener piezas de joyería y artesanías. En cuanto a la tortuga negra del Pacífico Oriental, la principal causa de mortalidad en el Pacífico colombiano es la pesca con

**Tabla 8.** Estatus de conservación de las tortugas marinas migratorias presentes en Colombia.

| Familia        | Especie                         | Estatus de conservación global |        | Estatus de conservación nacional |        |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
|                |                                 | Categoría                      | Código | Categoría                        | Código |
| Cheloniidae    | <i>Chelonia mydas</i>           | EN                             | C2a    | EN                               | C2a    |
|                | <i>Chelonia mydas agassizii</i> | EN                             | C2a    | EN                               | C2a    |
|                | <i>Eretmochelys imbricata</i>   | CR                             | A1ad   | CR                               | A1ad   |
|                | <i>Lepidochelys olivacea</i>    | EN                             | A1abd  | EN                               | A1abd  |
|                | <i>Caretta caretta</i>          | EN                             | A1a    | CR                               | A1a    |
| Dermochelyidae | <i>Dermochelys coriacea</i>     | CR                             | B2a    | CR                               | B2a    |

CR=Crítico, EN=En Peligro.



espinel o *longline* de fondo. La segunda es la captura directa de individuos durante jornadas de pesca. Finalmente, la tortuga golfina es la especie más sobreexplotada y poco estudiada que hace presencia en el país.

## Usos asociados

Las tortugas han sido tradicionalmente aprovechadas desde épocas precolombinas por los habitantes de las costas e islas de Colombia. No existen datos del aprovechamiento histórico de tortugas marinas y huevos hasta nuestros días.

Sin embargo, las razones para el uso de este recurso siguen siendo las mismas: el consumo doméstico de carne y huevos, y la comercialización de productos y subproductos derivados de sus partes, como el caparazón de la carey, los cuales son vendidos para joyería, fabricación de ornamentos y uso afrodisíaco. La captura de hembras en las playas, la pesca directa o incidental de individuos, el saqueo de nidos, la destrucción de playas de anidación y de los sitios de alimentación, son los factores responsables de la disminución en número de las poblaciones de tortugas marinas en Colombia y el mundo.

## Medidas y herramientas para la conservación

Entre las herramientas disponibles con impacto regional para la conservación de las tortugas marinas se encuentran algunos tratados internacionales. Si bien Colombia ha suscrito cerca de once tratados y acuerdos internacionales relacionados con la conservación del medio ambiente, tal vez solo tres de ellos: Cites, CDB y SPAW<sup>6</sup>, tocan directamente la conservación de las tortugas marinas y promueven la protección de aquellos hábitats en los cuales confluyen con otras especies de importancia para la conservación.

En la actualidad existe únicamente un instrumento internacional de carácter regional dirigido exclusivamente a la protección de las tortugas marinas y sus hábitats, que considera bases científicas para su conservación. Este instrumento es la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT), al cual Colombia no se ha adherido hasta la fecha<sup>7</sup>.

6. Protocolo relativo a las áreas y flora y fauna silvestres especialmente protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe y Anexos al Protocolo relativo a las áreas y flora y fauna silvestres especialmente protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe -SPAW aprobado por Colombia mediante la Ley 356 de 1997.
7. Ver el documento: Martha Oeding 2007. Tortugas marinas: análisis de los instrumentos jurídicos internacionales en Colombia, WWF-Colombia, Cali. P. 101. En él se hace un completo estudio de los convenios y acuerdos internacionales suscritos por Colombia en el tema de tortugas marinas. También se resalta la importancia de que Colombia se adhiera a la CIT y los beneficios que esto supondría.

De otro lado, las condiciones de vida de las tortugas marinas han sido desconocidas en diferentes regímenes del derecho internacional, dejando en el limbo entre otros aspectos, aquellos relacionados con playas de anidación y soberanía permanente sobre recursos naturales, responsabilidad estatal, mar territorial y Zona Económica Exclusiva<sup>8</sup>.

A la luz del derecho ambiental internacional no son claras las responsabilidades estatales respecto a las poblaciones de migración transnacional. De otra parte, las reglas relacionadas con recursos compartidos aún no han sido desarrolladas plenamente.

A escala nacional, en términos de seguimiento e implementación a nivel nacional, sobresale el CDB, a partir del cual se desarrolló la Política Nacional de Biodiversidad (PNB), la cual da el marco general y de largo plazo, para orientar las estrategias nacionales en biodiversidad y desarrollar el Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas y Continentales. Este documento es la carta de navegación que recoge la experiencia, resultados y aportes, de agencias ambientales del sector público y de la sociedad civil, corporaciones regionales e individuos, que orienta la investigación, divulgación, capacitación, educación, manejo y protección de las tortugas marinas en Colombia. Su objetivo general es garantizar la supervivencia de todas las especies de tortugas presentes en nuestro país. El Programa considera cinco líneas de acción:

1. Investigación y monitoreo de poblaciones. Su objetivo es la generación de conocimiento para conservar, manejar y estabilizar las poblaciones de tortugas marinas.
2. Manejo sostenible. Se pretende formular e implementar los planes de manejo necesarios para recuperar las poblaciones de tortugas marinas en Colombia.
3. Educación ambiental y participación comunitaria. Se busca fortalecer los programas de educación ambiental y participación comunitaria dirigidos a la conservación de las tortugas marinas.
4. Información y divulgación. Dirigida a generar mecanismos de información y divulgación sobre aspectos relacionados con las tortugas marinas.
5. Gestión y fortalecimiento institucional. Se busca fortalecer la capacidad de gestión y cooperación para la implementación del Plan de Acción de las tortugas marinas.

---

8. Instrumentos internacionales y la conservación de las tortugas marinas. 2006. Jack Frazier, Editor. Documento publicado originalmente en inglés como Journal of International Wildlife Law and Policy, Vol. 5: 1-2. P. 1-207. 2002. El Dr. Frazier, reconocido investigador de tortugas marinas, trata aquí temas relacionados con ciencia, toma de decisiones y política internacional, con una perspectiva pragmática de la realidad de conservación global.

En el ámbito nacional existe igualmente una amplia legislación y normativa dirigida a la protección de las tortugas marinas. Sin embargo, su aplicabilidad es limitada. Por ejemplo, desde 1977 existe una veda nacional de tortuga carey en todo el territorio nacional a través de la Resolución 1032 de agosto 9, emitida por el entonces Instituto Nacional de los Recursos Naturales (Inderena). Una compilación completa de la legislación y normativa vigente, se encuentra en el Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas y Continentales de Colombia (MMA, 2002).

## Presencia en áreas protegidas

Se estima que más del 80% de las poblaciones de tortugas marinas en Colombia, coinciden, se traslapan o colindan con Parques Nacionales, santuarios de Fauna y Flora y otras figuras de protección regional (p. ej. los PNN Tayrona, islas del Rosario y San Bernardo, en el Caribe y Utría; Gorgona y Sanquianga en el Pacífico). La Guía de Conservación y Observación de Tortugas Marinas en los Parques Nacionales Naturales de Colombia, recientemente elaborada por WWF-Colombia (2007), ilustra las áreas de reproducción o de alimentación de las especies en las áreas protegidas del Caribe y Pacífico colombiano.

## Mamíferos marinos<sup>9</sup>

Los mamíferos marinos son un grupo heterogéneo con un origen filogenético diverso, pero que en conjunto comparten una adaptación total al medio acuático, en el caso de cetáceos y sirénidos, y parcial en el caso de carnívoros (Perrin *et al.*, 2002). Para la mayoría de especies incluidas en este grupo, el medio acuático corresponde a ambientes principalmente marinos o estuarinos. A continuación se presentan algunas generalidades que dan cuenta de las especies de este grupo, asociadas con comportamientos migratorios que mantienen poblaciones en Colombia en algún momento de su ciclo de vida.

### Orden Cetacea

Grupo completamente adaptado al medio acuático que incluye ballenas, delfines, cachalotes, picudas y marsopas, estas dos últi-

9. Adaptado del texto preparado por Lilián Flórez-González, Juan Capella, Julio César Herrera C., Isabel Cristina Tobón, Elizabeth Hernández y Patricia Falk para el "Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia".

mas no representadas en Colombia. Todas las especies incluidas en este grupo viven permanentemente, desde la concepción hasta su muerte, en aguas marinas o continentales. Morfológicamente se caracterizan por tener forma elongada, fosas nasales desplazadas hacia la zona superior de la cabeza y, en general, por carecer de pelos. Presentan cola ensanchada horizontalmente en el extremo posterior y sus miembros anteriores son aletas. En su mayoría, se caracterizan por tener una distribución amplia (regional, hemisférica o global), pero existen excepciones correspondientes a algunos endemismos locales (Gaskin, 1985). Igualmente, pueden encontrarse en una diversidad contrastante de hábitats que van desde los mares tropicales hasta los polos, además de ríos de agua dulce y lagos.

Este grupo se divide en dos subórdenes. Los odontocetos (cetáceos con dientes), que reúnen la mayor riqueza del grupo, se caracterizan por presentar un solo orificio respiratorio y en general son de tamaño pequeño; y los mysticetos (cetáceos con barbas) que en su mayoría son de gran tamaño, presentan dos orificios respiratorios y la mayoría son migratorios (Perrin *et al.*, 2002). En términos generales, su alimentación incluye plancton, peces de diferentes tamaños, cefalópodos y presas grandes como reptiles y otros mamíferos marinos (crías especialmente).

Los odontocetos son depredadores activos y utilizan los dientes para capturar y desgarrar las presas. Por el contrario, los mysticetos utilizan las barbas para filtrar peces pequeños y plancton.

Los sistemas sensoriales de todo el grupo están bien adaptados para detectar señales sonoras en el agua a través de sistemas de comunicación sónica y de ecolocalización. Los cetáceos producen sonidos emitidos internamente que van desde frecuencias muy bajas (50 Hz) hasta ultrasonidos (150.000 Hz) y sonidos producidos externamente (golpes en el agua y sacudidas del cuerpo) que en conjunto les permiten la comunicación entre individuos y percibir el entorno.

La ecolocalización solo se da en los odontocetos y consiste en la emisión de ultrasonidos que, al rebotar en objetos del medio, son recogidos por estructuras de la cabeza y transmitidas al oído, proporcionándoles información sobre el tamaño de la presa, la distancia y la posición de la misma (Gaskin, 1985).

En comparación con otros mamíferos, los cetáceos tienen una tasa de natalidad baja, crecen con lentitud y maduran sexualmente

después de los 5 o 6 años. Igualmente cabe mencionar que paren una única cría cuyo cuidado parental puede extenderse varios años, con una relación madre-cría muy estrecha. Este ritmo reproductivo bajo es compensado por la longevidad, que puede alcanzar desde algunas décadas hasta más de 90 años.

## Orden Carnivora

Grupo diverso y de aspecto morfológico variado. Lleva a cabo importantes etapas de su ciclo de vida en diferentes medios, desde aquellos terrestres hasta los considerados acuáticos en general. Hay cinco familias de carnívoros que se consideran asociadas a este último medio, como son: Otariidae (lobos o leones marinos), Phocidae (focas), Odobenidae (morsa), Mustelidae (nutrias) y Ursidae (oso marino). En general estos grupos de especies asociadas a ambientes acuáticos son animales con pelo abundante, con una dieta basada en el consumo de peces, mamíferos, crustáceos y aves, y que utilizan el agua como fuente de alimento y medio de transporte. La reproducción y el descanso ocurren en tierra, aunque hay algunas especies que se aparean en el agua (Bonner, 1984; Kruuk, 1995). En Colombia solo se encuentran individuos o poblaciones de dos familias: Otariidae y Mustelidae.

## Distribución geográfica

Los cetáceos viven asociados a diferentes ambientes acuáticos, como ríos, lagos y océanos de todo el mundo. Hay especies cosmopolitas de distribución hemisférica, regional y nacional, con hábitats propios de latitudes tropicales, templadas y polares. En Colombia, se encuentran distribuidos en el mar Caribe y el océano Pacífico, en zonas tanto costeras como oceánicas. Se estima que en el océano Pacífico existen poblaciones de cerca de 15 especies que pueden ser consideradas migratorias o probablemente migratorias en relación con las ocho especies que dentro de este grupo pueden ser identificadas para el mar Caribe (Flórez-González *et al.*, 2004).

En cuanto a las especies del orden Carnivora, encontramos grupos como los lobos marinos que se distribuyen en latitudes altas e intermedias en ambos hemisferios. Las especies que aparecen en Colombia provienen del hemisferio sur, algunas con distribución

restringida al archipiélago de Galápagos y otras distribuidas en la costa Atlántica y Pacífica del cono sur de Suramérica, incluyendo las islas Malvinas. De otro lado, las nutrias tienen en general una distribución de carácter regional, en aguas marinas, estuarinas y continentales de regiones tropicales y templadas frías en ambos hemisferios.

En Colombia, los lobos marinos están presentes ocasionalmente en aguas de la costa del Pacífico, y no hay nutrias marinas (Flórez-González *et al.*, 2004). Entre los lobos marinos no hay especies endémicas en el país, ni poblaciones propiamente dichas, únicamente individuos solitarios o grupos pequeños de cuatro especies que llegan esporádicamente a la costa del Pacífico (Flórez-González *et al.*, 2004).

## Ecología

Entre los misticetos existe la tendencia generalizada a presentar hábitos sociales más bien solitarios o de grupos pequeños. Agrupaciones mayores (de una o dos decenas de individuos) son temporales y solo ocurren en contextos excepcionales de alimentación o reproducción (Bannister, 2002). En contraste, los odontocetos tienden a ser gregarios, llegando a presentar manadas duraderas de cientos y hasta miles de ejemplares, especialmente entre las especies de delfines oceánicos. Por la baja gregaredad y debido igualmente a una cacería histórica, las poblaciones de misticetos tienden a ser mucho menores a las de los odontocetos. Así por ejemplo, solo se tiene una estimación confiable para la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) en el Pacífico de Colombia, cuya población alcanzaría entre 1 120 - 2 190 individuos (Capella *et al.*, 1998).

En cuanto a los lobos marinos, en general hacen migraciones entre las costas de islas o el continente y áreas pelágicas del océano, donde una parte significativa de las poblaciones pasa un periodo de vida acuática cada año. Salen a tierra durante la época de reproducción en la que también existen segmentos de la población que permanecen descansando en las costas.

El conocimiento sobre la migración, abundancia poblacional y áreas de concentración en Colombia es limitado o inexistente en varias especies de mamíferos marinos. Hay 20 especies que pueden

considerarse como migratorias con distribución en el país y que se han caracterizado como tales en otras regiones del mundo, por lo cual hay fundadas razones para considerarlas en este caso.

## Rutas de migración

No se conocen con precisión las rutas de migración del orden Cetacea. Se sabe que las ballenas con barbas y posiblemente dos especies de odontocetos (*P. macrocephalus* y *O. orca*) presentan un patrón general de migración latitudinal por el Pacífico sureste hacia las aguas más frías del sur del continente y la Antártida y permanecen en latitudes altas durante el verano y en latitudes bajas durante el invierno (Stern, 2002).

Solo hay información más detallada de la ballena jorobada (*M. novaeangliae*) la cual migra a lo largo de la costa oeste de Suramérica (no se sabe si por aguas oceánicas o costeras o en ambas), con destinos migratorios conocidos en Panamá, Ecuador, el estrecho de Magallanes en Chile y el sector occidental de la península Antártica (Stevick *et al.*, 2004; Acevedo *et al.*, 2007). La población del Pacífico colombiano hace parte de la población del Pacífico sudeste (Flórez-González, *et al.*, 1998), que tiene el ámbito de distribución más extenso para esta especie, puesto que excede los 8.000 km entre la región Antártica y Panamá (Stone *et al.*, 1990; Flórez-González, *et al.*, 2007b).

Para las aguas del Caribe la información es desconocida en casi todas las especies. En el caso de la ballena jorobada (*M. novaeangliae*), la migración probablemente cubriría aguas del hemisferio norte que pasan por República Dominicana y Puerto Rico en regiones tropicales y tiene como destino de verano zonas de alimentación en la costa noreste de Estados Unidos, Canadá y Groenlandia principalmente (Smith *et al.*, 1999).

Para las especies migratorias del orden Carnívora tampoco se conocen rutas precisas, pero se sabe que los núcleos de origen de sus poblaciones reproductivas o áreas de concentración están localizados en general hacia el sur del continente, desde el archipiélago de Galápagos hasta la costa de Perú y Chile (Capella *et al.*, 2002).

## Tipos de migración

La mayoría de especies de cetáceos identificadas para Colombia y particularmente los misticetos, presentan una migración hemisférica latitudinal. Para el sector del Pacífico, tal migración ocurre hacia las altas latitudes del Pacífico suroriental y en el Caribe hacia latitudes más altas del Atlántico noroccidental. En el caso de los odontocetos, salvo *P. Macrocephalus* y *O. orca* en el Pacífico, se trata generalmente de migraciones regionales dentro de las aguas tropicales o subtropicales. Los carnívoros marinos migratorios presentes en Colombia (*Zalophus wolfebaeki* y *Arctocephalus galapagoensis*, endémicas del archipiélago de Galápagos), tienen migraciones regionales binacionales.

## Tiempos y épocas de permanencia en Colombia

Para la mayoría de las especies de cetáceos migratorios presentes en Colombia, se desconoce el periodo en el que tiene lugar tal fenómeno tanto en el Pacífico como en el Caribe. En el Pacífico colombiano, los misticetos se registran en la época que corresponde al invierno y primavera austral (segundo semestre del año) aspecto que para la ballena jorobada se conoce en más detalle. En el Caribe se encuentran en los primeros meses de la primera mitad del año y pueden permanecer en aguas colombianas entre dos y tres meses (Flórez-González *et al.*, 2004). En el Pacífico, la población permanece entre junio y noviembre de cada año, pero a nivel de individuos particulares la permanencia promedio es de tres semanas hasta un máximo de dos meses (Capella *et al.*, 1995; Flórez-González *et al.*, 2007b). Los registros de especies del orden Carnivora corresponden a diferentes épocas del año y su permanencia en general va desde pocos días hasta algunas semanas (Fundación Yubarta, datos no publicados).

## Objeto de presencia en Colombia

La presencia de misticetos en Colombia, y en particular la de poblaciones de ballena jorobada en el Pacífico, se relaciona principalmente con la reproducción (apareamiento, parto, lactancia y crianza temprana) (Flórez- González, 1991). Por lo extendido de la presencia de esta especie en la zona también tiene lugar el descanso, pero no hay alimentación. En el caso de otras especies de balle-



nas, su presencia también estaría relacionada con la reproducción y eventualmente con eventos oportunistas de alimentación. En el caso de los odontocetos, sus movimientos responderían a migraciones de carácter trófico siguiendo las concentraciones de sus presas. En aguas colombianas pueden ocurrir todas las fases del ciclo de vida de estas especies, aunque existen migraciones regionales. En cuanto a las especies del orden Carnivora, generalmente se trata de visitas ocasionales y su presencia en aguas colombianas se relaciona con descanso y alimentación, como producto de desplazamientos fuera de sus límites regulares de distribución o de migración.

### Sitios de concentración en el país

Con excepción de las ballenas jorobadas, se desconocen sitios de concentración para las especies de misticetos. En general, se encuentran en las aguas oceánicas del Pacífico y del mar Caribe, y en el caso particular de la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), su presencia solo se conoce por contados casos de varamiento. La ballena jorobada se concentra en las aguas costeras de las afueras de la rada de Tumaco, alrededores de la Isla Gorgona, bahía Málaga-bajos de Negritos, golfo de Tribugá y golfo de Cupica y en menor medida en aguas oceánicas de los alrededores de la isla Malpelo, en el Pacífico (Flórez-González *et al.*, 2007b). En el Caribe se concentra en aguas costeras desde Santa Marta hacia el nororiente, pudiendo ocasionalmente alcanzar hasta las cercanías del golfo de Morrosquillo.

Según la especie, los odontocetos se encuentran, en cierta medida, ampliamente distribuidos en aguas oceánicas o costeras del mar Caribe y del océano Pacífico. Se conocen algunos sitios de concentración para especies como el delfín tursiún (*Tursiops truncatus*) en bahía Málaga, golfo de Tribugá y alrededores de Malpelo en el Pacífico (Suárez, 1994; Londoño, 2005) así como en bahía de Cispatá en el Caribe (García, 1998). Igualmente para el delfín moteado costero (*Stenella attenuata grafmani*) que se concentra en los alrededores de Gorgona, frente a los bajos de Negritos y en el golfo de Tribugá en el Pacífico (Suárez, 1994; Londoño, 2005; Valencia, 2006).

No existen sitios de concentración de especies migratorias del orden Carnivora en Colombia. Se trata de una presencia transitoria de individuos aislados o de pequeños grupos no reproductivos. Se

ubican a lo largo de la costa, observándose con mayor frecuencia en los alrededores de Tumaco, Isla Gorgona, isla Malpelo, isla Palma y golfo de Tribugá (Capella *et al.*, 2002).

## Estado de conservación y amenazas

Dentro de las principales amenazas a las que están sujetas las especies migratorias de mamíferos marinos que se encuentran en Colombia, sobresalen las que se relacionan a continuación.

### a. Caza

La mayor amenaza que han enfrentado los misticetos a nivel mundial es la cacería comercial en el pasado, aunque Colombia no ha sido históricamente un país ballenero. Esta amenaza redujo enormemente las poblaciones existentes de casi todas las especies siendo la ballena jorobada una de las más afectadas. En aguas del Pacífico existe la práctica (no habitual al parecer) de la caza de especies costeras de delfín (*T. truncatus* y *S. attenuata*) para utilizar su carne como carnada para pesca de tiburón, pesca blanca y pesca demersal (Flórez-González & Capella, 1995; Mora-Pinto *et al.*, 1995; Palacios & Gerrodette, 1996).

### b. Captura incidental

La interacción con pesquerías produce el enmalle incidental de algunas especies de odontocetos y misticetos. En aguas más costeras, se han detectado especies afectadas como *M. novaeangliae* (Capella *et al.*, 2001), *B. edeni*, *P. macrocephalus*, *T. truncatus* y *S. attenuata*. En aguas oceánicas existe el enmalle de delfines pelágicos en las faenas de pesca del atún que afecta principalmente a tres especies migratorias: *T. truncatus*, *S. attenuata* y *S. coeruleoalba* (Palacios & Gerrodette, 1996; Capella *et al.*, 2007b). Esta amenaza también podría afectar a los lobos marinos.

### c. Colisiones por tráfico marítimo

La embestida de embarcaciones mayores cada vez más veloces provoca lesiones severas o incluso la muerte de ejemplares de cetáceos, principalmente entre los misticetos que son más lentos y voluminosos. Hay registros de su ocurrencia con ballenas jorobadas en el Pacífico y con una tendencia al incremento paulatino en los últimos años (Capella *et al.*, 2007a). En el Caribe se conoce un caso que afectó a *B. edeni* (Capella *et al.*, 2007a).

**d. Capturas para acuarios**

En la región del Caribe existe captura irregular de algunos ejemplares de delfines para abastecer acuarios del país. Su magnitud no se ha evaluado ni hay datos actualizados, pero ha afectado a tres especies: *T. truncatus* mayoritariamente, *S. attenuata* y *Sotalia guianensis*.

**e. Turismo**

La observación de cetáceos en su medio provoca la perturbación de grupos y poblaciones, especialmente de aquellas especies más costeras y que por necesidades de su ciclo de vida se concentran en tales sitios (Flórez- González *et al.*, 2007a; Herrera *et al.*, 2007). Este es el caso de la ballena jorobada en el Pacífico, donde existe un turismo de observación creciente, especialmente en bahía Málaga, el golfo de Tribugá y recientemente en el PNN Gorgona.

**f. Deterioro de hábitats costeros**

La modificación del paisaje costero por diversas obras de construcción (portuarias, asentamientos urbanos, zootecnia y engorde de recursos hidrobiológicos, torres de extracción de hidrocarburos, etc.) y la descarga de contaminantes de centros poblados, faenas extractivas de petróleo en desembocaduras de grandes ríos (aguas residuales, hidrocarburos, agroquímicos, etc.) han alterado severamente el hábitat de las especies más costeras, entre las que se tiene a *T. truncatus* en el Pacífico y Caribe y *M. novaeangliae* en el Pacífico.

**g. Prospecciones sísmicas**

Las pruebas sísmicas y la explotación de hidrocarburos afectan a las poblaciones de cetáceos. Todas las especies tienen una gran sensibilidad auditiva por lo que se ven afectadas por distintos niveles de ruido. El sonido puede causar lesiones neurológicas, funcionales en el oído, de comportamiento y sobre todo ecológicas. Ocasiona cambios en la distribución y comportamiento, algo especialmente sensible cuando se trata de zonas donde se lleva a cabo el proceso reproductivo o de alimentación y reposo. Los elevados volúmenes de sonidos pueden incluso llegar al extremo de provocar su varamiento y provocar de esta manera su muerte. En aguas del Caribe ya se han hecho y se continúan las exploraciones sísmicas, así como la explotación de hidrocarburos. En el Pacífico es inminente su realización en la costa central

y sur del país. Las especies más afectadas serán en ese caso *M. novaeangliae*, *T. Truncatus* y *S. attenuata*.

### h. Cambio climático y eventos oceanográficos

En las especies altamente migratorias (hemisféricas) como los misticetos, la probabilidad de verse afectadas por alteraciones ambientales es mayor, por cuanto estos factores ambientales pueden expresarse en cualquiera de los sectores críticos a lo largo de su ámbito de distribución. La ballena jorobada puede ser especialmente sensible en este sentido ya que cambios de la temperatura del agua y otras variables fisicoquímicas pueden provocar desplazamientos o declinaciones poblacionales de las especies que constituyen su alimento en las aguas antárticas y frías del extremo austral de Suramérica. Estas áreas son destinos migratorios reconocidos de la población reproductiva de Colombia.

## Especies amenazadas

De las 20 especies de mamíferos marinos identificadas en el país como migratorias, siete están en alguna de las categorías de amenaza a nivel global (UICN, 2007) y cinco lo están a nivel nacional (Rodríguez-Mahecha *et al.*, 2006) (Tabla 9) y para todos los casos hay evidencia de rápida disminución poblacional. Igualmente

**Tabla 9.** Estatus de conservación de los mamíferos marinos migratorios presentes en Colombia.

| Orden     | Especie                            | Estatus de conservación global |        | Estatus de conservación nacional |        |
|-----------|------------------------------------|--------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
|           |                                    | Categoría                      | Código | Categoría                        | Código |
| Cetacea   | <i>Balaenoptera borealis</i>       | EN                             | A1abd  | EN                               | A1abd  |
|           | <i>Balaenoptera physalus</i>       | EN                             | A1abd  | EN                               | A1abd  |
|           | <i>Balaenoptera musculus</i>       | EN                             | A1abd  | EN                               | A1abd  |
|           | <i>Balaenoptera edeni</i>          | DD                             |        |                                  |        |
|           | <i>Megaptera novaeangliae</i>      | LC                             | A1ad   | VU                               | A1cd   |
|           | <i>Physeter macrocephalus</i>      | VU                             | A1bd   | VU                               | A1bd   |
| Carnivora | <i>Zalophus wolfebaeki</i>         | EN                             | A2d    |                                  |        |
|           | <i>Arctocephalus galapagoensis</i> | EN                             | A2d    |                                  |        |

es importante resaltar la presencia de ocho especies casi amenazadas a nivel global y cinco a nivel nacional, lo que implica que si no se implementan medidas en favor de su conservación en el mediano plazo, estos animales pueden llegar a encontrarse en el futuro en vía de extinción.

## Usos asociados

### a. Exhibición pública en cautiverio

En acuarios, circos y espectáculos ambulantes se mantienen en confinamiento especies de lobos marinos y delfines para espectáculos recreativos.

### b. Investigación científica básica y aplicada

Estudios que generan información biológica y ecológica básica e investigaciones aplicadas sobre fisiología del buceo, uso del sonido para detección de objetos, entrenamiento para rescate de objetos y humanos así como entrenamiento para uso militar.

### c. Turismo

Las visitas turísticas a su hábitat natural en zonas de concentración de algunas especies o de presencia frecuente para hacer avistamientos o buceo.

### d. Carnada para pesca

En algunos tipos de pesca se utiliza esporádicamente carne de algunas especies de delfín.

### e. Terapias médicas

Algunas especies de delfines se utilizan en tratamientos para humanos en casos especiales. Se le conoce como delfinoterapia.

### f. Consumo humano

La caza de cetáceos, sobre todo de ballenas, para extracción de carne y aceite para consumo humano o uso industrial. La caza de lobos marinos para la industria peletera.

## Medidas y herramientas para la conservación

Dentro de las acciones e iniciativas más relevantes para la protección de los mamíferos marinos a nivel global, podemos mencionar algunos de los tratados internacionales más importantes que

incluyen algunas de las especies identificadas como migratorias para este grupo en el país.

- a. **Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas y la Comisión Ballenera Internacional** (aprobada por el congreso en la Ley Aprobatoria de Tratado 1348 de 2009, está en trámite que la Corte Constitucional apruebe su constitucionalidad). Estableció una moratoria mundial a partir de 1986 para la caza de cualquier especie de ballena. Las especies presentes en Colombia cobijadas en esta moratoria son: *B. musculus*, *B. physalus*, *B. borealis*, *P. macrocephalus*, *B. edeni*, *B. acutorostrata*, *B. bonaerensis* y *M. novaeangliae*.
- b. **Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres** (CMS), la cual Colombia no ha aprobado ni adherido hasta el momento. Contribuye a la conservación de las especies de animales migratorios a lo largo de su ámbito de distribución.

Las especies presentes en Colombia incluidas en los dos Apéndices son: **Apéndice 1.** Los cetáceos *P. Macrocephalus* (algunas poblaciones), *B. musculus*, *M. novaeangliae*, *B. physalus* (algunas poblaciones), *B. borealis* (algunas poblaciones) y *D. delphis* (algunas poblaciones). **Apéndice 2.** Los lobos marinos *A. australis* y *O. flavescens*. Los cetáceos *B. physalus* (algunas poblaciones), *B. Boreales* (algunas poblaciones), *B. bonaerensis*, *B. edeni*, *P. macrocephalus* (algunas poblaciones), *G. griseus* (algunas poblaciones), *T. truncatus* (algunas poblaciones), *S. attenuata* (algunas poblaciones), *S. coeruleoalba* (algunas poblaciones), *S. longirostris* (algunas poblaciones), *D. delphis* (algunas poblaciones) y *O. orca*.

- c. **Plan de Acción para la Conservación de los Mamíferos Marinos en el Pacífico Sudeste** (aprobado por Panamá, Colombia, Ecuador, Perú y Chile en diciembre de 1991). Lineamientos para la conservación de los mamíferos marinos en la Cuenca del Pacífico Oriental, desde Panamá hasta Chile.
- d. **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestre Amenazada de Extinción (CITES)** aprobada mediante la Ley 17 de enero 22 de 1981. Las especies presentes en Colombia incluidas en los dos Apéndices son: **Apéndice 1.** Los cetáceos *P. macrocephalus*, *B. musculus*,

*M. novaeangliae*, *B. physalus* y *B. borealis*. **Apéndice 2.** Los cetáceos *T. truncatus*, *S. attenuata*, *S. coeruleoalba* y *O. orca*.

- e. **Tratado Antártico y Convención para la Conservación de los Recursos Marinos Antárticos Vivos** (aprobada el 31 de enero de 1989 como miembro no consultivo). Protección del continente Antártico y aguas antárticas, así como de todos los recursos marinos animales y vegetales. A los esfuerzos ya mencionados, se deben agregar aquellas disposiciones internacionales que fortalecen los mecanismos de protección del medio marino en el que viven los mamíferos, tales como la Convención Internacional sobre la Prevención de la Contaminación Marina (Marpol) y el Convenio para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sureste.

Dentro de las acciones e iniciativas más relevantes para la protección de los mamíferos marinos a nivel nacional, podemos mencionar:

- a. **Política Nacional de Biodiversidad.** A partir de la Ley 165 de 1994 se ratificó el Convenio sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas, el cual se convirtió en la ley marco para temas sobre biodiversidad, y se formuló la Política Nacional de Biodiversidad (1996); propuso el establecimiento del Sistema de Parques Nacionales constituido por Parques Nacionales Naturales y las áreas naturales protegidas de índole pública y privada y de carácter regional y local. El Plan de Acción Nacional en Biodiversidad resaltó la importancia de las áreas protegidas como instrumento principal para la conservación de la biodiversidad del país.
- b. **Directiva Permanente 001 CPI-DILIT-511.** Establece normas y procedimientos para regular la observación de cetáceos en aguas del Pacífico. Otras normas que son relevantes como marco general de protección son la Ley 13 de 1990 (Estatuto General de Pesca) y la Ley 300 de 1996 (Ley General de Turismo). Igualmente la directiva 001 de 2001 que establece unas normativas específicas para los cetáceos y particularmente para la ballena jorobada.

## Presencia en Áreas Protegidas

Varias especies migratorias de mamíferos marinos se encuentran regularmente o de manera esporádica en áreas del Sistema de Parques Nacionales.

- **Parque Nacional Natural Gorgona:** Regularmente se encuentran *S. attenuata* y *M. novaeangliae*. Ocasionalmente se ven *T. truncatus*, *O. orca*, *P. crassidens*, *O. flavescens*, *Z. wolfebaeckii*, *A. australis* y *A. galapagoensis*.
- **Santuario de Fauna y Flora Malpelo:** *T. truncatus*, *Z. wolfebaeckii*, *M. novaeangliae*, *S. attenuata* y *S. coeruleoalba*.
- **Parque Nacional Utría:** *T. truncatus*, *S. attenuata*, *M. novaeangliae*. En las cercanías se han observado esporádicamente lobos marinos no identificados.
- **Parque Nacional Natural Sanquianga:** En las aguas costeras frente al parque se observan *S. attenuata*, *P. crassidens*, *T. truncatus*, *M. novaeangliae*, *B. edeni* (varamiento).
- **Parque Nacional Corales del Rosario y San Bernardo:** Por sus aguas transitan *T. truncatus*, *S. attenuata*, ocasionalmente *M. novaeangliae*.
- **Parque Nacional Tayrona:** En aguas costeras frente al parque transitan *T. truncatus* y *M. novaeangliae*.
- **Parque Nacional Old Providence y Mc Bean Lagoon:** Aunque no hay información detallada, por sus aguas o en áreas colindantes podrían transitar algunas especies migratorias de odontocetos, tales como *T. truncatus* y *S. attenuata*.

10. Adaptado del texto preparado por Fernando Trujillo y Diana Morales-Betancourt para el "Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia".

## Mamíferos dulceacuícolas<sup>10</sup>

Los mamíferos dulceacuícolas son un grupo heterogéneo de especies con un origen filogenético diverso, pero que en el caso de cetáceos y sirénidos comparten una adaptación total al medio acuático (Perrin *et al.*, 2002). Se presentan las especies pertenecientes a alguno de estos dos grupos, asociadas específicamente con hábitats de agua dulce y que muestran comportamientos migratorios en algún punto de su ciclo de vida en Colombia. En cuanto al grupo de los cetáceos, se hace referencia a dos especies de delfines dulceacuícolas presentes en el territorio colombiano y consideradas



migratorias: *Inia geoffrensis* y *Sotalia fluviatilis*. En el caso de los sirenios, a los manatíes *Trichechus manatus* y *Trichechus inunguis*.

## Distribución geográfica

En Suramérica, *I. geoffrensis* está ampliamente distribuida en las cuencas de los ríos Amazonas, Orinoco y en la mayoría de sus tributarios, pero se ve limitada en las cabeceras de los mismos por raudales y cascadas (Best & Da Silva, 1989; Trujillo, 2000). La subespecie *I. g. humboldtiana* se encuentra en la región de la Orinoquia, desde los tributarios que drenan la parte del escudo Guyanés en Colombia y Venezuela, y a lo largo de los ríos Branco y Tacutu en la frontera entre Guyana y Brasil (Hershkovitz, 1963; Trebbau & Van Bree, 1974; Meade & Koenhken, 1991). En Colombia, la especie está reportada en los ríos Meta, Arauca, Bitá, Casanare, Vichada, Tomo, Tuparro, Manacacías, Cravo Norte, Guayabero, Orinoco, Guaviare e Inírida (Defler, 1983; Meade & Koenhken, 1991; Diazgranados, 1997; Trujillo, 2000). La subespecie *I. g. geoffrensis*, habita sobre una extensa red de tributarios del río Amazonas a lo largo de Ecuador, Perú, Brasil y Colombia, como los ríos Negro, Branco, Xingú, Tocantins, Ucayali, Marañón, Napo, Cuyabeno, Caquetá y Putumayo. En Colombia se encuentra en los ríos Caquetá (desde el chorro de Araracuara), Apaporis (hasta el raudal de la Libertad), Mirití Paraná, Cahuinarí, Putumayo, Igará Paraná, Cotué, Amazonas y en una gran cantidad de tributarios y lagos. Entre estos últimos sobresalen los de Tarapoto y La Paya (Vidal, 1990; Trujillo, 1997; Galindo, 1997). *S. fluviatilis* se encuentra en la cuenca del río Amazonas y en gran parte de sus tributarios en Brasil, Perú, Colombia y Ecuador. En Venezuela existen reportes de esta especie en el río Orinoco desde Caicara hasta el estuario del río. En la Amazonia colombiana, esta especie se encuentra en los ríos Amazonas, Caquetá (abajo del raudal de Córdoba), Apaporis y Putumayo (Trujillo, 1992; 1997; Vidal *et al.*, 1997). Se ha mencionado la presencia de la especie en el área de Puerto Carreño (Vichada), pero no ha sido confirmada.

En cuanto a las especies de sirénidos, el manatí antillano *T. manatus manatus* se encuentra en las costas de México, gran parte de las islas del Caribe y en ríos y la zona costera oriental de Centroamérica hasta el noreste de Brasil (Whitehead, 1977; Caldwell & Caldwell, 1985). En Colombia se encuentra en el Caribe,

la cuenca del Orinoco y parte del río Magdalena. Su distribución actual aparentemente cubre desde Puerto Berrío (Antioquia) hasta la desembocadura de dicho río en Bocas de Ceniza y el Canal del Dique (Montoya & Caicedo, 1995). También está presente en sistemas de ciénagas asociadas al río como la de Paredes en Santander y al sur de Bolívar. Reportes de manatíes se han hecho en la costa de Santa Marta, bahía Taganga, frente a Barranquilla, en los ríos Cesar, Fundación, Frío, Sevilla y en la Vía Parque Isla de Salamanca (Millán, 1999). Igualmente en numerosas ciénagas de la región y en las cuencas de los ríos Sinú, San Jorge, Cauca y Atrato (Millán, 1999). En el Orinoco, existen reportes para los ríos Meta, Casanare y Orinoco. En cuanto a la distribución de *T. inunguis*, está restringida aparentemente a la cuenca del río Amazonas, desde la isla de Marajó en Brasil hasta los ríos Ucayali y Napo en Perú y Ecuador. La especie se encuentra en ríos, lagos y planos de inundación (Whitehead, 1977; Domning, 1981). En Colombia *T. inunguis* se encuentra en los ríos Amazonas, Putumayo (probablemente desde la población de Arica aguas abajo), Caquetá (abajo del raudal de Córdoba) y en el bajo Apaporis, especialmente en el lago de Taraira (Montenegro, 1994; Rosas, 1994; Castelblanco, 2000).

En Colombia se encuentran los cetáceos *Inia geoffrensis* (específicamente las subespecies *Inia g. humboldtiana* e *Inia g. geoffrensis*) y *Sotalia fluviatilis* y los sirénidos *Trichechus manatus manatus* y *T. inunguis*.

## Ecología

***Inia geoffrensis*:** La combinación de movilidad en sus aletas pectorales y cabeza, permite a esta especie desplazarse con facilidad en hábitats inundados con gran concentración de vegetación. Cuando las aguas están altas, penetran en el bosque inundado, remontan tributarios y se localizan en sistemas de lagos. Pero a medida que el nivel del río disminuye, se desplazan hacia los canales principales (Best & Da Silva, 1989; Trujillo, 1997). Su dieta está basada en peces de tamaño variable (25-90 cm), que pertenecen a más de 43 especies (Da Silva, 1983). Se estima que el delfín rosado requiere alrededor de 3 kg de peces por día para mantener sus necesidades energéticas. En cuanto a la reproducción se presentan picos asociados con los periodos de aguas bajas y decrecientes

(junio-septiembre para el Amazonas y diciembre-abril para el Orinoco).

Dichos eventos reproductivos se presentan en su mayoría en áreas someras en los canales principales (Trujillo 1997; Fuentes, 1998; Trujillo, *et al.*, 1999) y el periodo de gestación varía de 10 a 11 meses (Best & Da Silva, 1993). En la Amazonia colombiana se han reportado áreas de cuidado parental generalmente asociadas a sistemas de lagos (Trujillo, 2000). En cuanto a las poblaciones de *I. geoffrensis*, solo existen datos puntuales de áreas específicas en el río Amazonas en Colombia, donde se calcula un número aproximado de 200 a 300 individuos en 116 km de río, con frecuencias de encuentro que oscilan entre 0,21 y 1,21 individuos por kilómetro recorrido (Trujillo, 1992; 2000). Combinando métodos de transectos lineales y en banda, Vidal *et al.*, (1997) estimaron su abundancia para el río Amazonas en Colombia en 346 individuos (CV = 0,12). Las áreas de confluencia y lagos reportan las mayores frecuencias. Esto coincide con estudios realizados en Brasil y Perú (Magnusson *et al.*, 1980; Leatherwood, 1996). Estudios de abundancia se han realizado igualmente en el río Arauca (frecuencia de encuentro de 1,2 ind/km) (Fuentes, 1998), en el área de influencia de los ríos Orinoco-Meta- Bita (Diazgranados, 1997) y en la parte media del río Caquetá (Trujillo, 1995; Galindo, 1997).

***Sotalia fluviatilis*:** En la Amazonia, habita en simpatria con *I. geoffrensis*. Es tímida y no se aproxima con facilidad a las embarcaciones. Durante la época de aguas altas, frecuenta los sistemas de lagos en donde llega a ser muy abundante. Durante este periodo no penetra en el bosque inundado como lo hace el delfín rosado, sino que se desplaza constantemente a lo largo de los canales principales y lagos en búsqueda de alimento. En la época de aguas bajas, abandona los lagos y permanece en los ríos principales. En esta época es muy activo, desplazándose en grupos numerosos de hasta 30 individuos (Trujillo, 1997). La época de reproducción y nacimiento de crías coincide con el descenso de las aguas. Es una especie polígama con un marcado cuidado parental. Se alimenta de una gran cantidad de peces de tamaño mediano, generalmente de aquellos que forman cardúmenes (Da Silva, 1983).

***Trichechus manatus*:** Netamente herbívoro, se alimenta principalmente de plantas acuáticas. Puede consumir del 8 al 10% de su peso en vegetación cada día. Migraciones estacionales han sido

documentadas en La Florida (Estados Unidos), presumiblemente en respuesta a cambios intra-anales del clima (Reid *et al.*, 1995). Se presentan agrupaciones en actividades de alimentación, descanso, desplazamiento y reproducción (Reynolds, 1981) que pueden durar minutos o incluso algunos días (Hartman, 1979). En el Orinoco se han observado agrupaciones aparentemente reproductivas de más de 10 individuos en áreas de remansos durante la época de aguas bajas (diciembre-mayo), luego de lo cual se dispersan por el río (Castelblanco, 2001). Para la zona de Simití (Bolívar), en la cuenca del río Magdalena, se observan agrupaciones de hasta cinco individuos en sitios tranquilos sin influencia de embarcaciones, los cuales permanecen en tales lugares mientras la oferta de alimento permanece alta. Su tasa de reproducción es lenta. Las hembras maduran sexualmente después de los cuatro años y los machos a los cinco o más años. El periodo de gestación es de aproximadamente 13 meses y el tiempo de lactancia se extiende al menos por dos años.

***Trichechus inunguis*:** Las hembras maduran sexualmente después de los cuatro años y los machos entre los cinco y siete años. El periodo de gestación es de aproximadamente 13 meses y el cuidado parental es de al menos dos años. Las crías generalmente nacen en la época de aguas altas coincidiendo con la mayor oferta alimenticia. Son animales de metabolismo lento y aparentemente poco gregarios, a excepción de grupos reproductivos y madres con crías. Su dieta está basada fundamentalmente en macrófitos como *Echinochloa* sp., *Eichornia* sp., *Pistia* sp., *Paspalum* sp. y *Pontederia* sp., entre otras (Colores *et al.*, 1990; Castelblanco, 2000). En general, se considera que durante la época de aguas altas tienen una mayor tasa de alimentación ya que las macrófitas y plantas del bosque inundado están disponibles. Una vez el nivel de las aguas disminuye, la mayoría de los parches de plantas acuáticas desaparecen y los manatíes deben recurrir a sus reservas de grasa para sobrevivir (Best, 1984).

## Rutas y tipos de migración

Las especies de delfines presentan migraciones a lo largo del río Amazonas, desde Ecuador hasta Brasil y por el río Orinoco entre Venezuela y Colombia. Los manatíes de igual manera presentan movimientos a lo largo del río Amazonas y a lo largo del Orinoco y sus afluentes. Los individuos de ambos grupos realizan migracio-

nes principalmente de tipo latitudinal, las cuales pueden ocurrir de forma transfronteriza entre los países que comparten las cuencas de los ríos donde se encuentran distribuidas.

### Tiempos y épocas de permanencia en Colombia

Las migraciones de las especies de delfines ocurren en época de aguas altas, cuando una mayor cantidad de hábitats están disponibles. Las especies se movilizan entre el bosque inundado, las lagunas y el río principal en busca de alimentación. En época de aguas bajas se concentran en confluencias y cerca de las playas para la reproducción y el nacimiento de las crías. De la misma manera, la distribución local de los manatíes varía de acuerdo con la época hidroclimática asociada al nivel de agua de los ecosistemas y la disponibilidad de alimento, realizando migraciones desde ríos y corrientes en la época seca hacia zonas de mayor profundidad como los lagos. Durante el periodo de aguas bajas los manatíes se encuentran en zonas del río donde no tienen riesgo de quedarse varados si el caudal del río disminuye drásticamente (Correa-Viana *et al.*, 1990). Cuando el nivel del río aumenta, la vegetación terrestre en las orillas del río se inunda progresivamente y los animales se desplazan a zonas de mayor disponibilidad de alimento (macrófitas). A medida que aumenta o disminuye el nivel del río, la ubicación variable de los comederos refleja el desplazamiento de los manatíes de acuerdo con la época del año. Los hábitats disponibles para la especie aumentan significativamente durante la época de aguas altas, permitiendo el acceso a tributarios y lagunas. Durante el verano los animales pueden quedar atrapados en lugares profundos como lagunas y madrevejas (O'Shea *et al.*, 1988; Castelblanco, 2001).

### Objeto de presencia en Colombia

Durante los periodos de aguas altas, las dos especies de delfines de agua dulce permanecen en lagunas, confluencias y bosques inundados donde encuentran alimento. Durante las aguas bajas permanecen en confluencias y aguas cercanas de las playas en donde se aparean y paren sus crías. Comportamientos similares se observan en las especies de manatíes.

## Estado de conservación y amenazas

Para *I. geoffrensis*, las principales amenazas consisten en las interacciones negativas con pesquerías locales. Se reportan casos regulares de animales atrapados en mallas de monofilamento a lo largo de toda su área de distribución (Trujillo 2000; Trujillo *et al.*, 2001). Igualmente, las pesquerías han hecho evidente que los pescadores de grandes bagres perciben a este animal como una fuerte competencia por el recurso de pesca, razón por la cual en algunas regiones se reportan pescadores que disparan a los delfines, envenenan peces y toman otros tipo de acciones para evitar que estos animales se acerquen a sus mallas (González, 2001; Trujillo *et al.*, 2001). En la Orinoquia se tiene información de capturas de esta especie para utilizar su carne en descomposición para atraer peces del género *Calophysus* y para utilizar el aceite como medicina para afecciones de tipo respiratorio (Trujillo *et al.*, 2001). Esta práctica originalmente registrada en Venezuela, hoy día es bastante común en Brasil. Otras amenazas están asociadas a pérdida del hábitat, fragmentación, contaminación y, aparentemente atropellamiento por botes (Trujillo, 2000).

Las poblaciones de *S. fluviatilis* están amenazadas de manera directa en la Amazonia por el uso de mallas de monofilamento, principalmente en pequeños tributarios y sistemas lagunares (Trujillo *et al.*, 2000). En el Amazonas es considerada como una especie problema por los pescadores y adicionalmente existe información del uso de individuos de esta especie encontrados muertos en mallas como carnada para pescar motas (*Calophysus macropterus*). Los estimativos poblacionales en la porción colombiana del río Amazonas han señalado 409 individuos (Vidal *et al.*, 1997). Los mismos autores reportan densidades de 8,6 individuos en sistemas de lagos y 2,8 individuos en los canales principales. Para el río Caquetá, Galindo (1997) estimó una población de 55 delfines entre el raudal de Córdoba y la confluencia del río Apaporis. Recientemente, varios especialistas han revisado la situación de esta especie y se considera que existe evidencia de disminución poblacional, degradación del hábitat y mortalidad incidental por artes de pesca, que elevan esta especie a la categoría de Vulnerable, siguiendo el criterio A de la UICN, que señala una rápida reducción en el tamaño poblacional.

En relación a las poblaciones del manatí *T. manatus*, en Colombia se ha establecido que se encuentran amenazadas principalmente por la cacería ilegal. La especie ha sido sometida a una intensa cacería desde hace varios siglos, en algunos casos perseguidos por pescadores especialistas y a pesar de la protección legal, la mortalidad por esta presión sigue siendo preocupante. Se conoce que en los ríos Sinú, Magdalena y San Jorge, los manatíes representan una de las especies de fauna silvestre cuya caza ocasional tiene mayor frecuencia (Millán, 1996). Si se tiene en cuenta que sus poblaciones presentan en Colombia una de las variabilidades genéticas más grandes a nivel regional, con siete haplotipos (García, 1998), el impacto de la disminución poblacional en el país puede ser significativa para la supervivencia de la especie. Además de la cacería, un gran número de individuos quedan atrapados en ciénagas que se secan con fines de riego. Esto obliga a trasladarlos a otros cuerpos de agua, cuando no son sacrificados para consumo. Tal fenómeno ocurre principalmente al sur de Bolívar y en las ciénagas de Santander. Adicionalmente, en regiones de la Orinoquia se presentan casos de mortalidad en mallas, especialmente de crías y juveniles (Castelblanco, 2001).

La otra especie de manatí (*T. inunguis*), ha sido sometida a una intensa presión de caza desde el siglo XVII que la ha llevado al borde de la extinción. Durante este proceso se identifican tres etapas: una inicial donde se comercializaba el aceite y la carne conservada. Una segunda etapa (1935-1954), en la que más de 200.000 manatíes fueron sacrificados para comercializar sus pieles, y la tercera, enfocada al comercio de su carne (Bertram & Bertram, 1973). A pesar que el manatí amazónico está protegido por ley en Colombia desde 1969, se sigue practicando la caza de subsistencia por parte de algunas comunidades locales (Orozco, 2001). Adicionalmente, un número importante de animales, especialmente crías y juveniles, mueren cada año atrapados en mallas de pesca. Esta especie es particularmente susceptible a la caza ya que su tasa de reproducción es baja.

## Especies amenazadas

Las dos especies de cetáceos dulceacuícolas migratorios presentes en Colombia (*I. geoffrensis* y *S. fluviatilis*) están categorizadas por la UICN, en estado vulnerable (VU) a nivel global (UICN,

2007). Por su parte, los sirénidos *T. manatus* y *T. inunguis*, a pesar de ser considerados a escala global bajo la categoría de Vulnerables (VU), han venido disminuyendo rápidamente en gran parte de su área de distribución en Colombia, principalmente debido a la caza. Por ello la categorización nacional ha elevado el nivel de amenaza a nivel nacional a la categoría de En Peligro (EN) (Rodríguez-Mahecha *et al.*, 2006). El criterio adoptado para tal decisión fue el de rápida disminución poblacional (A) en un porcentaje equivalente o superior al 50% en los últimos 10 años, atribuible a la disminución en el área de ocupación y calidad del hábitat y a los niveles de explotación.

### Usos asociados

Hace algunos años, los delfines se veían amenazados por la caza directa que buscaba comercializar sus órganos, aceite, carne y piel en mercados locales a lo largo de la Amazonia. Esta actividad persiste debido a creencias locales y regionales que les confieren poderes curativos a algunas partes del delfín. Sin embargo, esta presión directa sobre los delfines ha venido disminuyendo con el tiempo, permitiendo la recuperación de las poblaciones por encima de un nivel crítico. El manatí es apreciado por su carne, considerada muy fina y de muy buen sabor, popularmente es reconocida por poseer siete sabores. Otras partes del cuerpo también son utilizadas, por ejemplo la grasa es usada para la cocina y para remedios, los huesos son usados como remedios para enfermedades respiratorias y también como objetos de brujería. Igualmente, existe la creencia según la cual las costillas sirven para llamar el agua y que en donde es enterrada una de estas partes, el agua inunda esas áreas y no se vuelven a establecer playas (Best 1984; Correa Viana *et al.*, 1990; Millán *et al.*, 1996; Bermúdez, 2003). Sin embargo, la cacería ha diezclado las poblaciones y actualmente no es fácilmente ubicado para su explotación.

### Medidas y herramientas para la conservación

Varias medidas han sido propuestas para la conservación de *I. geoffrensis*, entre las que sobresalen la evaluación de las interacciones entre esta especie y las pesquerías comerciales y artesanales, así como realizar estudios genéticos que permitan discriminar



poblaciones y estimar la abundancia de la especie utilizando métodos estadísticamente robustos (IWC, 2000). Aunque la especie se encuentra presente en varios parques nacionales naturales, es muy limitada la información sobre su abundancia y patrones de uso del hábitat en estos espacios, por lo que se recomienda crear mecanismos de cooperación con universidades o institutos para promover la investigación en tal sentido. La información obtenida hasta el momento sugiere que sistemas de lagos y confluencias son los hábitats preferidos de esta especie, por lo que proyectos encaminados al manejo de dichas áreas serían altamente recomendables. Adicionalmente, se proponen esfuerzos de conservación *in situ* que involucren a las comunidades locales a través de procesos de autogestión.

Para las especies del género *Sotalia*, en términos generales se recomienda realizar estudios de genética de sus poblaciones en Colombia para fortalecer el proceso de diferenciación del género en dos especies, lo cual es particularmente valioso teniendo en cuenta que ambas están presentes en el país. Igualmente, se sugiere estimular un programa de evaluación y monitoreo de áreas en donde no se ha comprobado la presencia de la especie, especialmente en algunas regiones del Caribe y en la Orinoquía. Los estudios de línea base que se han desarrollado en Colombia, sugieren que los lagos y confluencias fluviales son hábitats prioritarios para el delfín gris, por lo cual proyectos encaminados al manejo de estas áreas serían altamente recomendables, más aún cuando las mismas desempeñan un papel importante también para otras especies de delfines, peces, manatíes, nutrias y caimanes. Para el Caribe, es necesario establecer el rango de distribución de la especie y tomar medidas de conservación en la bahía Cispata y el golfo de Morrosquillo, ya que son las áreas reportadas como de mayor presencia.

En relación a la conservación de las especies de manatíes, para *T. manatus* se recomienda evaluar información existente, especialmente en cuanto a su distribución. Esta puede ser incorporada a un Sistema de Información Geográfica (SIG) donde al añadir variables asociadas a presiones antrópicas, se pueda visualizar cuáles son las áreas donde se deben concentrar esfuerzos de conservación. Debido a la riqueza alta de haplotipos presentes en Colombia, es importante continuar los estudios genéticos para poder diseñar estrategias de conservación específicas que garanticen la permanencia de esta diversidad. Igualmente, se deben incrementar

los esfuerzos de investigación de las poblaciones de manatíes en los ríos Orinoco y Atrato, actualmente existe muy poca información.

A escala nacional es fundamental realizar evaluaciones de caza y aprovechamiento de la especie, además de considerar otras presiones de tipo antrópico, como es el caso de deterioro de hábitat. En este sentido, y teniendo en cuenta todos los problemas que existen en las ciénagas, se deben enfocar propuestas de manejo dentro de las recomendaciones de Ramsar para humedales, donde los manatíes puedan involucrarse como especies emblemáticas. Dado el alto número de individuos en semicautiverio, se deben estandarizar protocolos de rehabilitación y monitoreo, al mismo tiempo que se debe definir un marco legal adecuado para realizar este tipo de actividad.

Para *T. inunguis*, se hace necesario realizar estudios para precisar su distribución actual y detectar posibles áreas de aislamiento genético. Igualmente, evaluar la cacería y aprovechamiento de estos manatíes en el Amazonas para poder desarrollar estrategias adecuadas de conservación. En este sentido, el trabajo directo con comunidades es fundamental, ya que en muchas áreas donde habita esta especie no hay presencia estatal y es necesario que las comunidades asuman sus propias directrices de conservación. Los resguardos y reservas indígenas en la región pueden desempeñar un papel fundamental en ese proceso como veedores. Es importante también realizar estudios de comederos de manatíes y de disponibilidad de alimento, para así evaluar el uso y selección del hábitat. Se recomienda crear un protocolo de manejo y rehabilitación de crías de manatíes, ya que se han presentado numerosos casos de crías huérfanas vendidas por pescadores.

### Presencia en áreas protegidas

La presencia de las especies de delfines dulceacuícolas en Colombia se ha documentado en áreas protegidas tales como el PNN El Tuparro, la Reserva de la Biosfera El Tuparro, y el PNN Amacayacu. En estos dos últimos también se ha registrado la presencia de la especie de manatí *T. inunguis*, y la especie *T. manatus* se ha registrado en la Vía Parque Isla de Salamanca.

## Proceso de trabajo y actores involucrados

El MADS, en asocio con WWF-Colombia, convocó a una serie de organizaciones líderes que permitieran facilitar el proceso de elaboración de fichas de síntesis de las diferentes especies que habían sido identificadas como migratorias para Colombia de acuerdo con el *Plan Nacional de las especies migratorias. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia*. En el caso de las especies de insectos, tortugas marinas, mamíferos marinos, dulceacuícolas y murciélagos presentadas en esta guía, el proceso estuvo a cargo respectivamente de las organizaciones: Grupo de Entomología de la Universidad del Valle, Cimad, Fundación Yubarta, Fundación Omacha y Wildlife Conservation Society (WCS Colombia), las cuales lograron reunir a varios autores y colaboradores de fichas quienes compilaron la información acá presentada.

Los resultados de ese ejercicio conjunto son la base de este documento, que a manera de guía pretende convertirse en la principal fuente de información para todas aquellas personas, entidades y organizaciones interesadas o involucradas en el estudio, protección y conservación del patrimonio natural nacional que constituyen estas especies. Se espera que los esfuerzos de las personas que permitieron la elaboración de esta guía y la información que presenta, permitan la implementación del *Plan Nacional para la Conservación y el Manejo Sostenible de las Especies Migratorias de la Biodiversidad Colombiana* e igualmente constituya un paso fundamental en la cooperación e integración de esfuerzos, así como un eje articulador a nivel nacional de las iniciativas y actividades tendientes a garantizar la supervivencia de las poblaciones de especies migratorias que se encuentran en Colombia.

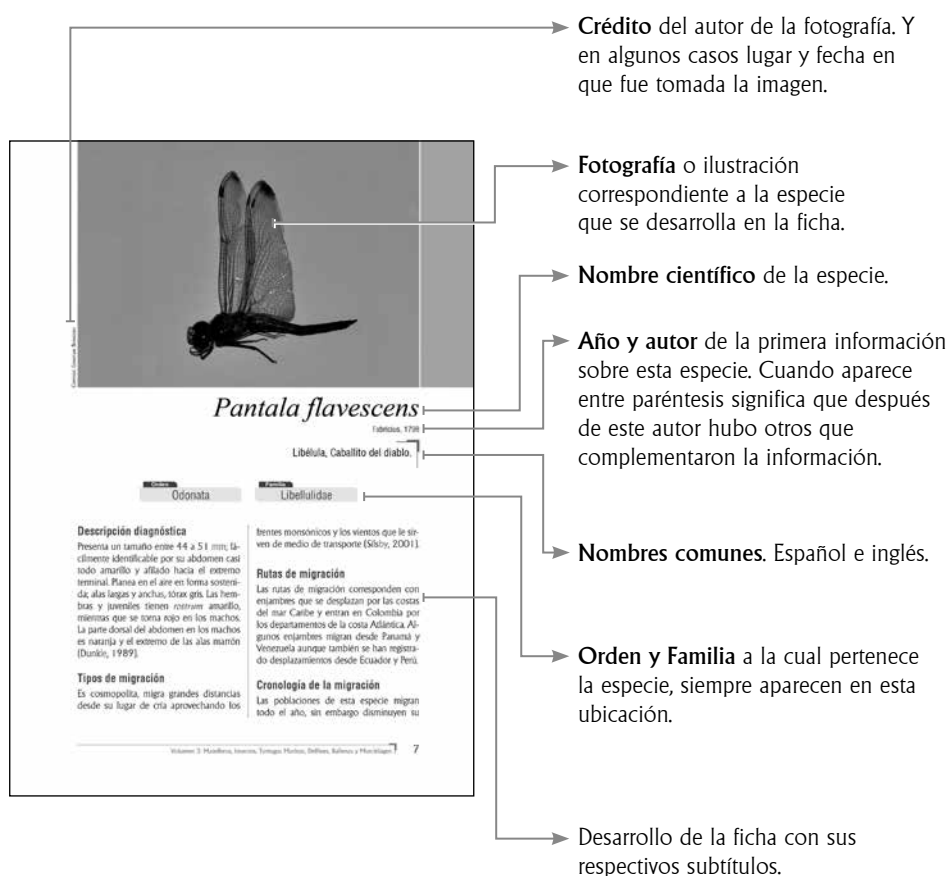
La participación multitudinaria de entidades, organizaciones, institutos y personas individuales en la elaboración de esta guía responde al amplio espectro geográfico y cultural del país. Gracias a ello, este documento representa el conocimiento y los diversos puntos de vista de expertos e interesados en el fenómeno de la migración de estas especies de mamíferos. A continuación se presentan las organizaciones y personas que hicieron posible la construcción colectiva de esta guía. Sea esta la ocasión para expresar el agradecimiento a todos quienes apoyaron de distintas formas la construcción de esta publicación.

## Listado de autores e instituciones:

|                                  |                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Alexandra Gartner                | Fundacion Omacha                                                                   |
| Carlos Arturo Saavedra-Rodríguez | Wildlife Conservation Society (WCS) - Programa Colombia                            |
| Dalia Barragán-Barrera           | Fundación Omacha                                                                   |
| Diana Morales-Betancourt         | Fundación Omacha                                                                   |
| Dalila Caicedo                   | Fundación Omacha                                                                   |
| Diego Amorocho                   | Centro de Investigación para el Manejo Ambiental y el Desarrollo -Cimad            |
| Elizabeth Hernández O.           | Fundación Yubarta                                                                  |
| Fernando Trujillo                | Fundación Omacha                                                                   |
| Isabel Cristina Tobón B.         | Fundación Yubarta                                                                  |
| James Montoya Lerma              | Grupo de Investigaciones Entomológicas, Universidad del Valle                      |
| Juan Capella A.                  | Fundación Yubarta                                                                  |
| Julio César Herrera C.           | Fundación Yubarta                                                                  |
| Lilián Flórez-González           | Fundación Yubarta                                                                  |
| Mónica Ramírez                   | Grupo Ecología de Agroecosistemas y Hábitat Natural -GEAHNA, Universidad del Valle |
| Patricia E. Falk F.              | Fundación Yubarta                                                                  |
| Vladimir Rojas-Díaz              | Wildlife Conservation Society (WCS) - Programa Colombia                            |

# Las fichas

A continuación desglosamos el orden de la información de las fichas del presente trabajo, que varía un poco de acuerdo con la información propia de cada especie.



**Crédito del autor de la fotografía.** Y en algunos casos lugar y fecha en que fue tomada la imagen.

**Fotografía** o ilustración correspondiente a la especie que se desarrolla en la ficha.

**Nombre científico** de la especie.

**Año y autor** de la primera información sobre esta especie. Cuando aparece entre paréntesis significa que después de este autor hubo otros que complementaron la información.

**Nombres comunes.** Español e inglés.

**Orden y Familia** a la cual pertenece la especie, siempre aparecen en esta ubicación.

**Desarrollo de la ficha** con sus respectivos subtítulos.

**Descripción diagnóstica**  
Presenta un tamaño entre 44 a 51 mm; fácilmente identificable por su abdomen casi todo amarillo y afilado hacia el extremo terminal. Planea en el aire en forma sostenida, alas largas y anchas, 10 rayos grs. Las hembras y juveniles tienen costuras amarillos, mientras que se torna rojo en los machos. La parte dorsal del abdomen en los machos es naranja y el extremo de las alas marrón (Dunkle, 1989).

**Tipos de migración**  
Es cosmopolita, migra grandes distancias desde su lugar de cría aprovechando los

**Rutas de migración**  
Las rutas de migración corresponden con estambres que se desplazan por las costas del mar Caribe y entran en Colombia por los departamentos de la costa Atlántica. Algunos estambres migran desde Panamá y Venezuela aunque también se han registrado desplazamientos desde Ecuador y Perú.

**Cronología de la migración**  
Las poblaciones de esta especie migran todo el año, sin embargo disminuyen su

**Libellula, Caballito del diablo.**

**Libellulidae**

**Odonata**

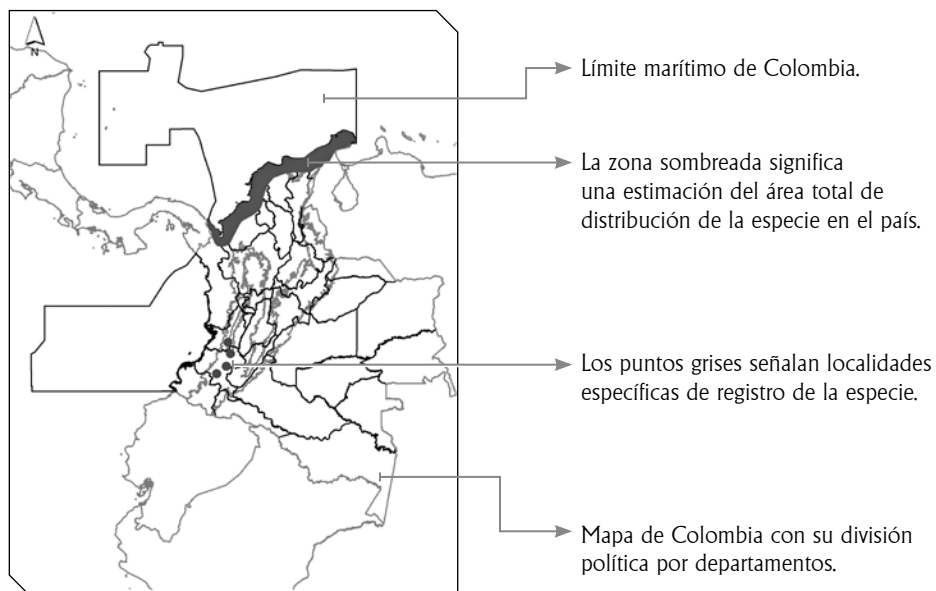
**Pantala flavescens**

**Fabrício, 1788**

**Volumen 3: Insectos, murciélagos, tortugas marinas, mamíferos marinos y dulceacuícolas**

**7**

Desglose de la información contenida en la cartografía.



# INSECTOS MIGRATORIOS DE COLOMBIA

**Mónica Ramírez**

Investigadora Asociada

Grupo Ecología de Agroecosistemas y Hábitat Natural (GEAHNA)

Universidad del Valle, Cali, Colombia

**James Montoya Lerma**

Profesor Asociado, Área de Entomología

Grupo de Investigaciones Entomológicas

Universidad del Valle, Cali, Colombia







# *Pantala flavescens*

Fabricius, 1798

Libélula, caballito del diablo

Orden

Odonata

Familia

Libellulidae

## Descripción diagnóstica

Presenta un tamaño entre 44 a 51 mm; fácilmente identificable por su abdomen casi todo amarillo y afilado hacia el extremo terminal. Planea en el aire en forma sostenida; alas largas y anchas, tórax gris. Las hembras y juveniles tienen *rostrum* amarillo, mientras que se torna rojo en los machos. La parte dorsal del abdomen en los machos es naranja y el extremo de las alas marrón (Dunkle, 1989).

## Tipos de migración

Latitudinal, transnacional. Es cosmopolita, migra grandes distancias desde su lugar de cría aprovechando los frentes monsonicos

y los vientos que le sirven de medio de transporte (Silsby, 2001).

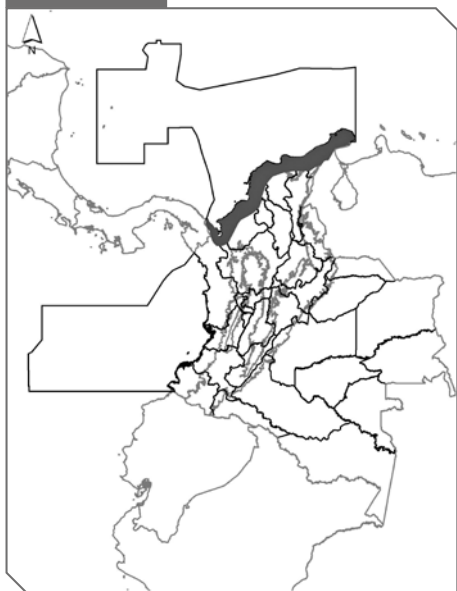
## Rutas de migración

Las rutas de migración corresponden con enjambres que se desplazan por las costas del mar Caribe y entran en Colombia por los departamentos de la costa Atlántica. Algunos enjambres migran desde Panamá y Venezuela, aunque también se han registrado desplazamientos desde Ecuador y Perú.

## Cronología de la migración

Las poblaciones de esta especie migran todo el año, sin embargo disminuyen su

#### CARTOGRAFÍA



actividad de vuelo en épocas lluviosas. En Panamá, se ha encontrado que su migración tiene relación con el comienzo de los frentes de tormenta provenientes del Oeste (entre septiembre y octubre). Además acompasa su vuelo con el movimiento del viento para maximizar su rango de migración (Srygley, 2003). En el norte de la China, la migración es nocturna y puede recorrer entre 150-400 km en un solo vuelo (Feng *et al.*, 2006).

### Hábitats ocupados en Colombia

Presente en cuerpos de agua efímeros como charcos y estanques (donde se reproduce), y en áreas abiertas con altas temperaturas y radiación solar (Dunkle, 1989). Al igual que el resto de especies de esta familia, forma enjambres que pueden estar compuestos por varias especies y se alimentan, en vuelo, de muchos insectos. Los sitios de concentración durante su etapa de migración son muy diversos. En general se pueden encontrar en zonas abiertas entre los 0 a 2.000 msnm.

### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

### Estatus de conservación

Según *NatureServe* a nivel global es segura su conservación ([www.entomology.wisc.edu/wes/pubs/dragonfly.htm](http://www.entomology.wisc.edu/wes/pubs/dragonfly.htm)).



# *Pantala hymenaea*

Say, 1839

Orden

Odonata

Familia

Libellulidae

## Descripción diagnóstica

Tamaño entre 43 a 50 mm, tórax gris y abdomen moteado entre gris y marrón. Las hembras y machos juveniles tienen el *rostrum* de amarillo a naranja, que se transforma a rojo en machos cuando están sexualmente maduros (Dunkle, 1989).

## Categoría de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

## Cronología de la migración

En Panamá se ha encontrado que su vuelo de migración tiene relación con el comienzo de los frentes de tormenta del oeste, entre septiembre y octubre. Esta especie

acompaña su vuelo con el movimiento del viento para maximizar su rango de migración (Srygley, 2003).

## Hábitats ocupados en Colombia

Se reproduce en charcos y estanques de áreas abiertas (Dunkle, 1989).

## Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

## Estatus de conservación

De acuerdo con *NatureServe*, a nivel global no presenta riesgo de extinción ([www.entomology.wisc.edu/wes/pubs/dragonfly.htm](http://www.entomology.wisc.edu/wes/pubs/dragonfly.htm)).



CORTESÍA: CHRISTIAN BERMÚDEZ

# *Miathyria marcella*

Selys, 1856

Orden

Odonata

Familia

Libellulidae

## Descripción diagnóstica

Su tamaño oscila entre los 33 a 40 mm, tórax de color café con dos rayas oblicuas blancas en cada extremo. Las venas de las alas son café-anaranjado, el abdomen presenta rayas dorsales de color negro y *rostrum* café.

## Hábitats ocupados en Colombia

Sus ninfas viven entre las raíces de plantas flotantes como la lechuga acuática (*Pistia*

*stratiotes*). Los adultos de ambos sexos por lo general se alimentan en lagunas en áreas abiertas.

## Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

## Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.



## *Tramea calverti*

Muttkowski, 1910

Orden

Odonata

Familia

Libellulidae

### Descripción diagnóstica

Mide entre 44-49 mm, su tórax es marrón con dos bandas grises en cada lado y cada ala posterior tiene una banda paralela al abdomen, su venación es de color ámbar. Los segmentos abdominales 1-7 son rojos y del 8-10 son negros. La parte posterior de la frente es violeta. Los machos maduros tienen el *rostrum* rojo mientras que en hembras y juveniles es amarillo (Dunkle, 1989).

### Rutas de migración

Algunas poblaciones de esta especie, durante octubre, migran desde el oeste de la

India, a través de Venezuela, hacia los Estados Unidos (Dunkle, 1989).

### Hábitats ocupados en Colombia

Esta libélula habita en estanques y aguas mansas.

### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.



CORTESÍA: DAVID L. LYSINGER (WWW.MAMBLUE.ORG/SOUTH/MIAMI-DADE/COUNTY.PHP)

# *Urbanus proteus*

Linnaeus, 1758

Orden

Lepidoptera

Familia

Hesperiidae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar de 4,5-6 cm. Su característica más pronunciada son sus prolongadas extensiones o colas en el ala posterior. La superficie dorsal de las alas anteriores es café oscuro y en el centro, café pálido. Las alas anteriores también se encuentran marcadas por siete cuadrados o puntos rectangulares, blanco arriba y café abajo. Presentan escamas verde iridiscentes en las alas y en el cuerpo ([entnemdept.ufl.edu/creatures/veg/bean/beanleaf.htm](http://entnemdept.ufl.edu/creatures/veg/bean/beanleaf.htm)).

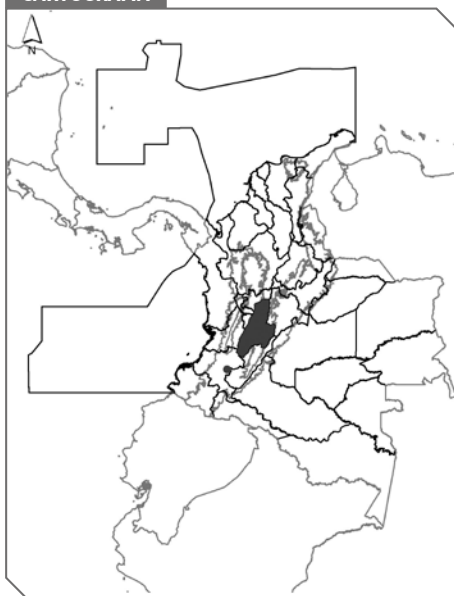
## Distribución en Colombia

En Tolima y corredor de Puracé-Guácharos.

## Ruta y cronología de migración

En Florida (EE.UU.), migran hacia el sur en otoño y se conoce de otra migración, menos numerosa, hacia el norte, en primavera y otoño ([entnemdept.ufl.edu/creatures/veg/bean/beanleaf.htm](http://entnemdept.ufl.edu/creatures/veg/bean/beanleaf.htm)). En Colombia, según Negret (1990) esta especie, junto con otras más (*Junonia evarete*, *Phoebis sennae*, *Ph. argente* y *Ascia monuste*), fue

#### CARTOGRAFÍA



observada en el Patía en notable profusión volando en sentido norte, en flujo migratorio ascendente sobre el río Timbío y afluentes del margen occidental. Desde allí retoma el denominado dintel del Tambo, llega a la planicie de Popayán y luego sigue en dirección norte hasta entrar al Valle del Cauca, donde fue observada un poco más allá del norte de la ciudad de Cali.

Durante noviembre y las dos primeras semanas de diciembre de 1987, fue observada atravesando la planicie de Popayán en sentido norte hasta alcanzar el norte de Cali, en el Valle del Cauca. Aunque se repitió, el evento no se produjo con la misma intensidad en los dos siguientes años y se pudo constatar que el vuelo era realizado por unos pocos individuos en los mismos meses que en 1987 (Negret, 1990).

### Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en todo el país hasta los 2.000 m. Puede alcanzar estatus de plaga defoliadora en leguminosas, principalmente soya (*Glycine max*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*). Las plantas de *Lantana* sp. (Verbenaceae) sirven de alimento para los adultos.

### Estatus de conservación

De acuerdo con *NatureServe*, su estatus global de conservación es seguro ([butterfliesandmoths.org/species?l=1922](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1922)).

### Medidas de conservación tomadas

En ocasiones, cuando sus larvas atacan cultivos, se requieren algunas medidas de manejo.



CORTESÍA: IDRO CUCÓN (<http://darnis.inbio.ac.cr/>)

# *Danaus gilippus*

Bates, 1863

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar entre 6,7 – 9,8 cm. Ala anterior café claro, con área marginal y margen costal negro. Una hilera de manchas blancas en el área media y dos hileras de puntos blancos en el área marginal. En el margen costal hay cuatro pequeñas manchas blancas. Ala posterior café claro con área marginal negro y dos hileras de pequeñas manchas blanco en el área marginal ([darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3761&-Find](http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3761&-Find)).

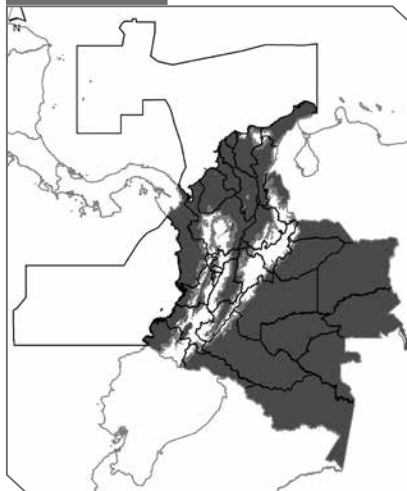
## Distribución en Colombia

Común en todo el país, desde el nivel del mar hasta los 1.500 m (García-Robledo *et al.*, 2002).

## Hábitats ocupados en Colombia

Las plantas hospederas son *Asclepia curassavica* L., y *Sarcostemma* sp. (Asclepiadaceae). Los adultos visitan flores de *Lantana camara*

## CARTOGRAFÍA



y *A. curassavica* (<http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3761&-Find>).





# *Danaus plexippus*

Linnaeus, 1758

Monarca

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar de 41 a 48 mm. Ala anterior negra con franja anaranjada ancha en las áreas basal, postbasal, submedia y media. Dos hileras de pequeñas manchas blancas del tornio al ápice. En el área media y postmedia, cuatro manchas circulares amarillo naranja. Ala posterior anaranjada con área marginal negra con hilera de pequeñas manchas blancas (darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3762&-Find).

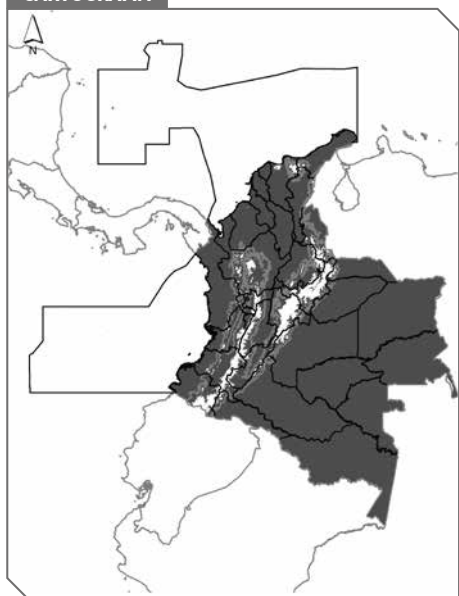
## Distribución en Colombia

Común en toda Colombia, en áreas abiertas desde el nivel del mar hasta los 2.500 m (García-Robledo *et al.*, 2002).

## Cronología de la migración

En Norteamérica, esta especie, al igual que las aves, tiene un patrón de migración estacional; su apareamiento ocurre en primavera y justo después, emprende su migración. Poseen dos poblaciones distintas (este y oeste) y cada otoño millones de especímenes de esta mariposa dejan

#### CARTOGRAFÍA



sus sitios de apareamiento en busca de sitios donde pueden escapar a la temporada invernal. Las poblaciones invernantes del oeste, en las montañas volcánicas de Michoacán, en México central y las del oeste pasan su invierno en las costas de California. Similar comportamiento ha sido observado en Costa Rica y Australia ([www.vivanatura.org/Danaus%20plexippus.html](http://www.vivanatura.org/Danaus%20plexippus.html)) aunque algunos autores consideran que las poblaciones de Centro y Suramérica son sedentarias (Fernández-Vidal, 2002).

### Hábitats ocupados en Colombia

*D. plexippus* es predominantemente de partes abiertas, depende de la presencia de las flores de Asclepiadaceae. La monarca requiere densa cobertura arbórea. Los biomas que abarca son: bosque templado, bosque lluvioso tropical, chaparrales, bosques deciduos tropicales, pasturas y sabanas tropicales (<http://www.vivanatura.org/Danaus%20plexippus.html>).

### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

### Estatus de conservación

De especial preocupación. La migración anual de la monarca es considerada como un fenómeno en amenaza por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (<http://www.butterfliesandmoths.org/species/Danaus-plexippus>).

### Medidas de conservación tomadas

Conservacionistas de Estados Unidos y México en conjunto con organizaciones privadas, están proponiendo mantener áreas libres de plantas transgénicas para proteger los invernaderos de estas mariposas.



## *Dione juno*

Cramer, 1779

### Orden

Lepidoptera

### Familia

Nymphalidae

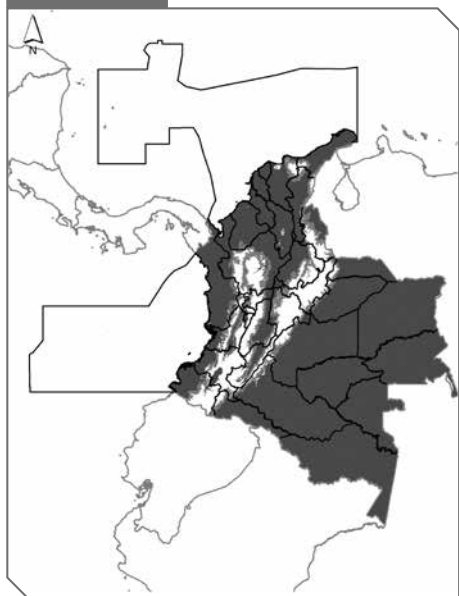
### Descripción diagnóstica

Amplitud alar de 35 a 40 mm. Ala anterior naranja y venas de color negro. Márgenes distal y costal negras, una franja negra en la celda discal, una franja negra del margen costal al distal por encima de la celda discal. Ala posterior anaranjada con área marginal negra ([//darnis.inbio.ac.cr/FMPro?DB=UBLpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3765&-Find](http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?DB=UBLpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3765&-Find)).

### Distribución en Colombia

Existe registro en todo el país (García-Robledo *et al.*, 2002), pero Andrade (2002) la registra para la zona del Chocó biogeográfico, los flancos orientales de las cordilleras Central y Oriental y la serranía del Perijá. Habita zonas de bosque húmedo y seco, entre los 0-1.400 m.

#### CARTOGRAFÍA



### Hábitats ocupados en Colombia

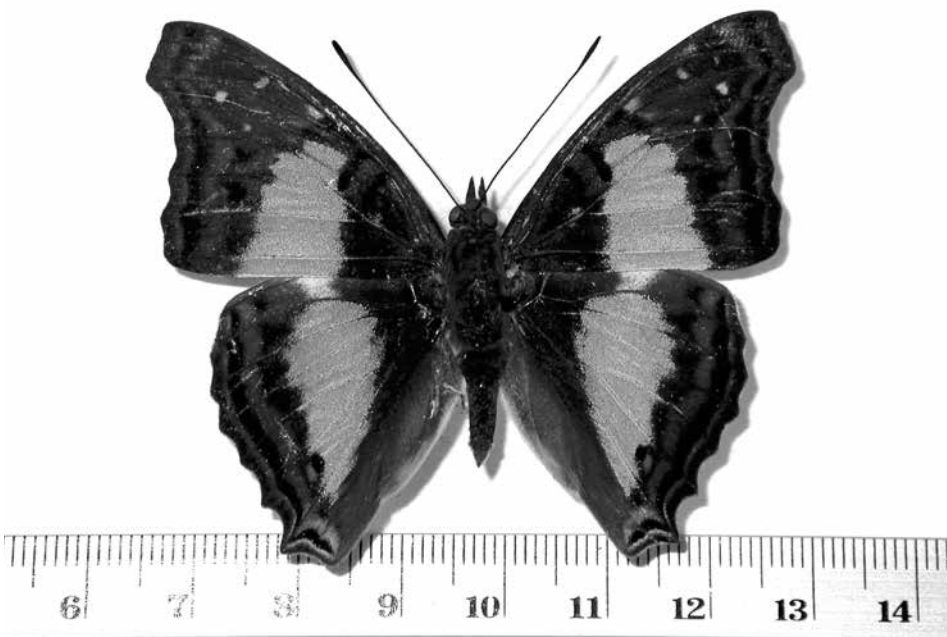
Habita en bordes de bosque, bosques secundarios, caminos bordeados de bosque primario y/o secundario. En el Valle del Cauca son plaga de diferentes cultivos de *Passifloraceae* como curuba (*Passiflora mollissima*), maracuyá (*P. edulis*) y badea (*P. quadrangularis*) (Chacón & Rojas, 1984).

### Estatus de residencia

Migrante Local.

### Tipo de migración

Local.



## *Doxocopa cherubina*

Felder, 1866

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

### Descripción diagnóstica

Amplitud alar en el macho de 31 a 33 mm y en la hembra de 34 y 37 mm. Sexos dimórficos. El macho presenta una franja verde iridiscente en el área submedial de la superficie dorsal de ambas alas, esta franja no penetra la celda discal del ala anterior. En la hembra, la superficie dorsal café oscuro con una franja blanca en el área media, que se inicia debajo de la celda discal del ala anterior y termina en forma aguda en el tornio del ala posterior;

esta franja presenta color celeste iridiscente ([darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3773&-Find](http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3773&-Find)).

### Distribución en Colombia

Habita en bosques de tierras bajas y premontanos de todo el país (García-Robledo *et al.*, 2002). Se ha encontrado en el Chocó biogeográfico y flancos orientales de las cordilleras Occidental y Central (Andrade, 2002).

#### CARTOGRAFÍA



### Hábitats ocupados en Colombia

Bordes de bosque, claros, pasos de montaña y subdosel. Los machos visitan heces de mamíferos, suelos y arenas húmedas ([darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3773&-Find](http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3773&-Find)).

### Estatus de residencia

Migrante Local.

### Tipo de migración

Local.



## *Dryas iulia*

Fabricius, 1775

Quemada, mariposa de las pasionarias

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

### Descripción diagnóstica

Amplitud alar de 41 a 45 mm. Sexos similares. Ala anterior naranja con línea gruesa transversal de color negro, del extremo de la celda discal al margen costal, margen distal negro. Ala posterior de color anaranjado con borde del margen distal negro, en el margen costal una franja amarilla ([darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBLpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3778&-Find](http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBLpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3778&-Find)).

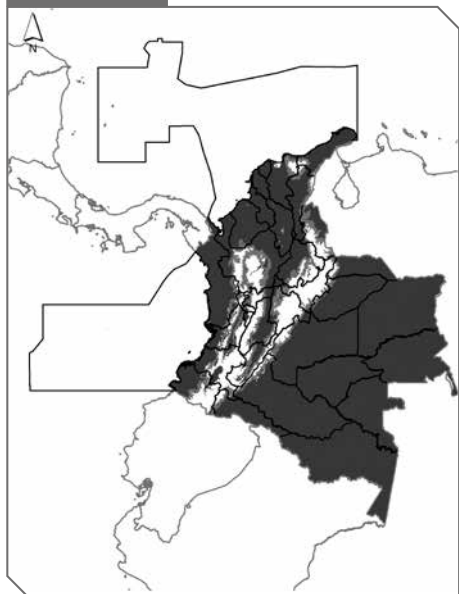
### Distribución en Colombia

Presente en todo el país, en zonas de bosque muy húmedo, húmedo y seco entre los 0-1.500 m (Andrade, 2002; García-Robledo *et al.*, 2002).

### Hábitats ocupados en Colombia

Generalmente vuelan en el sotobosque, bordes de bosque y sitios abiertos. Especie de fácil adaptación a las plantas ornamentales de entornos urbanos y suburbanos (Andrade, 2002).

#### CARTOGRAFÍA



Las larvas se alimentan de plantas de Passifloraceae (*Passiflora vitifolia*) los adultos visitan las flores de *L. camara* y *Cissus rhombifolia*, ([www.cenicafe.org/modules.php?name=Biodiversidad\\_en\\_la\\_Zona\\_Cafetera&file=busqueda&Identifier=Dryas%20iulia&lite=1](http://www.cenicafe.org/modules.php?name=Biodiversidad_en_la_Zona_Cafetera&file=busqueda&Identifier=Dryas%20iulia&lite=1)).

#### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

#### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.





## *Eunica tatila*

Herrich-Schäfer, 1855

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

### Descripción diagnóstica

Amplitud alar de 4 a 6,2 cm. Borde superior de las alas café y hacia la base, púrpura iridiscente. En la mitad externa del ala anterior tiene seis a siete puntos blancos, mientras que la posterior tiene seis a siete puntos marginales ([zipcodezoo.com/Animals/E/Eunica\\_tatila/](http://zipcodezoo.com/Animals/E/Eunica_tatila/)).

### Estatus de conservación

Su estatus global, según *NatureServe*, es aparentemente seguro, aunque puede ser escasa en algunas partes de su rango ([butterfliesandmoths.org/species?l=1798](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1798)).

### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.



CORTESÍA: KIM DAVIS & MIKE STRANGELAND (WWW.KIMANDMIKEENTHEROAD.COM/DINGY\_PURPLEWING.HTM)

# *Eunica monima*

Stoll, 1782

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar de 4,8 a 5,1 cm. Las hembras exhiben un coloreado tenue y los machos un púrpura brillante ([http://entnemdept.ufl.edu/creatures/bfly/dingy\\_purplewing.htm](http://entnemdept.ufl.edu/creatures/bfly/dingy_purplewing.htm)).

## Estatus de conservación

El estatus global de acuerdo al NatureServe es seguro ([butterfliesandmoths.org/species?l=1797](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1797)).

## Medidas de conservación tomadas

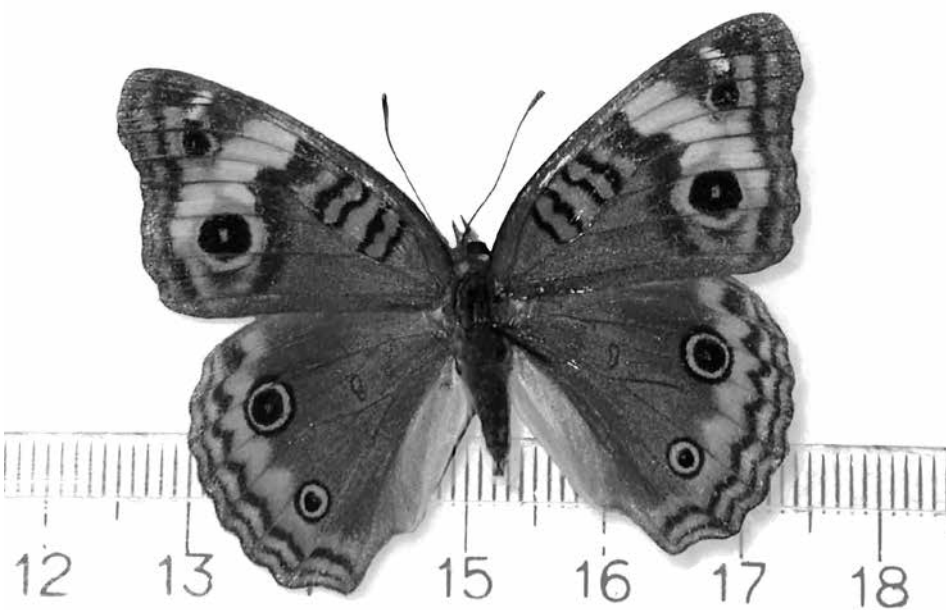
De acuerdo con *NatureServe*, no se ha reportado ninguna medida de conservación ([butterfliesandmoths.org/species?l=1797](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1797)).

## Estatus de residencia

Migrante Local.

## Tipo de migración

Local.



## *Junonia evarete*

Cramer, 1782

Mariposa pavo real o cuatro ojos

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

### Descripción diagnóstica

Presenta una amplitud alar entre 26 y 29 mm. El ala anterior es café oscuro, con dos manchas pequeñas anaranjadas en la celda discal. En el área marginal y postmedia una franja irregular de color anaranjado con un ocelo de color negro con pupila celeste. El ala posterior de color café oscuro, con dos ocelos de color negro con pupila celeste y anillo amarillo. Una franja anaranjada angosta en el área marginal (darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3846&-Find).

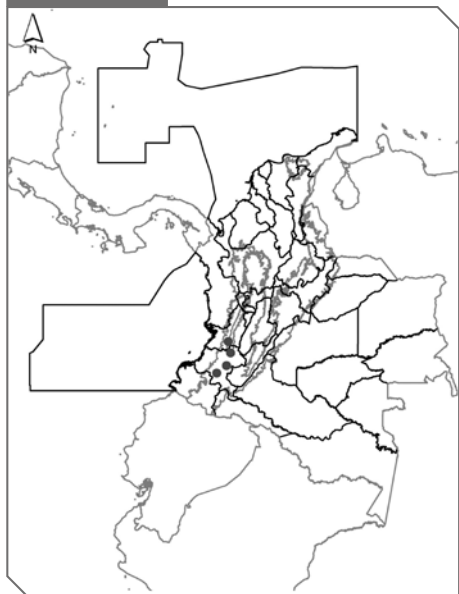
### Distribución en Colombia

Se encuentra en Cauca (Caloto, Popayán) (Millán *et al.*, 2009) y el Patía (Negret, 1990) y Valle del Cauca (Cali).

### Rutas y cronología de migración

Igual a los registrados por Negret (1990) para el grupo de *Urbanus proteus*, *Junonia evarete*, *Ph.sennae*, *Ph. argante* y *Eurema proterpia* desde el Patía (Cauca) a Cali (Valle del Cauca).

#### CARTOGRAFÍA



### Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra desde los 0-1.700 m, habita en potreros y bordes de camino y se alimenta de plantas de la familia Verbenacea.



# *Hamadryas laodamia*

Fruhstorfer, 1916

Rechinadora de lunares azules

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar entre 34 y 37 mm. Sexos dimórficos. Macho con ala anterior negra azulado, con puntos de color azul celeste. Ala posterior del mismo color que la anterior, con puntos azul celeste, parte del área discal y del margen costal café grisáceo. La hembra con ala anterior negra con puntos verde iridiscentes, con franja transversal de color blanco del torno al margen costal. Ala posterior negra con puntos verde iridiscentes y una pequeña mancha de color rojo cerca del ápice (<http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/>

FMPro?-DB=ubipub.fp3&-lay=WebAll&-error=norec.html&-Format=detail.html&-Op=eq&id=3821&-Find).

## Distribución en Colombia

Registrada en el departamento de Caldas, cordilleras Occidental y Oriental, y Orinoquia del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Vuelan en bordes de bosque, potreros arbolados, caminos bordeados de bosques primarios y secundarios. Visitan fru-

#### CARTOGRAFÍA



tos en descomposición. En Costa Rica, su planta hospedera es *Dalechampia websteri* (<http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/FMPro?-DB=ubipub.fp3&-lay=WebAll&-error=norec.html&-Format=detail.html&-Op=eq&id=3821&-Find>).

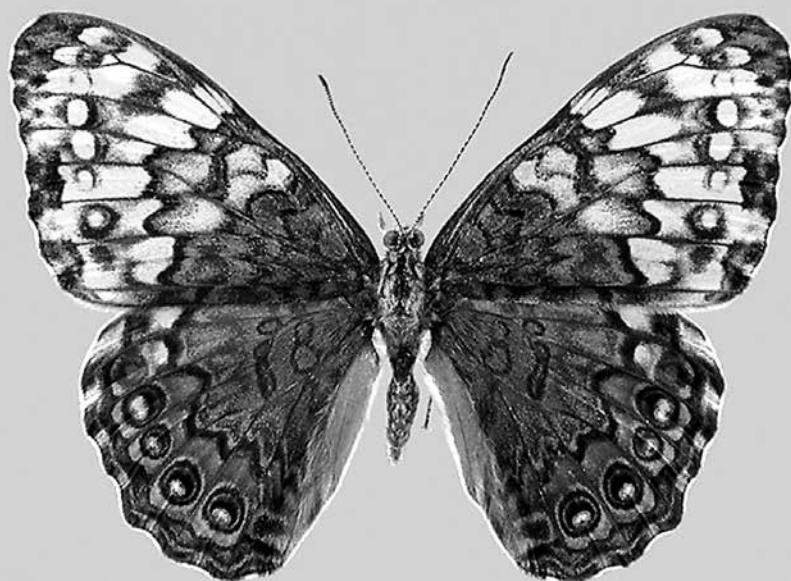
#### Estatus de residencia

Migrante local.

#### Tipo de migración

Latitudinal.





# *Hamadryas februa*

Godart, 1824

Sonadora

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Esta especie puede distinguirse fácilmente de las otras especies similares del género *Hamadryas* por tener el lado dorsal gris manchado, además el ocelo más distal presenta una media luna roja. Ventralmente el ala posterior presenta dos líneas irregulares de color pardo, una a cada lado de la línea de los ocelos. Los sexos son monomórficos (<http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/FMPro?-DB=ubipub.fp3&-lay=WebAll&-error=norec.html&-Format=detail.html&-Op=eq&id=5062&-Find>).

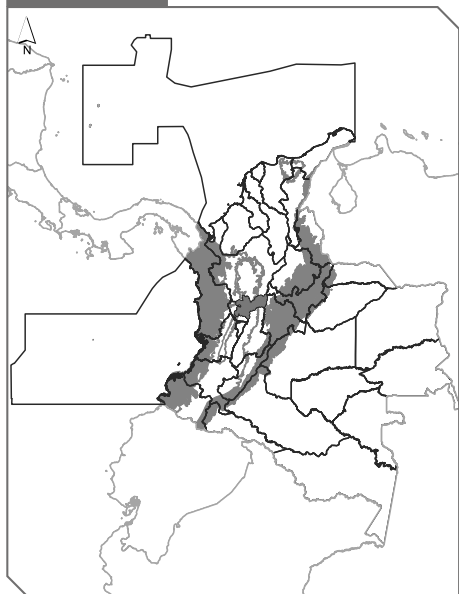
## Distribución en Colombia

En el departamento de Caldas. (Andrade, 2002) la registra en el andén del Chocó biogeográfico, Cordillera Oriental y serranía del Perijá.

## Hábitats ocupados en Colombia

Los adultos se alimentan de frutas en descomposición, carroña, excremento y barro. Entre sus plantas hospederas se incluyen varias especies de Euphorbiaceae, entre ellas, especies de *Dalechampia* (*D. scandens*, *D. heteromorpha*, *D. tiliafolia*). Son

#### CARTOGRAFÍA



bastante crípticas cuando se posan en los troncos de árboles con la cabeza hacia abajo y con las alas extendidas contra el sustrato. Desde estos troncos vuelan para perseguir a otros insectos. Producen un sonido en forma de chasquido mientras vuelan, lo que les da su nombre común de “sonadoras” (<http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/FMPro?-DB=ubipub.fp3&-lay=WebAll&-error=norec.html&-Format=detail.html&-Op=eq&id=5062&-Find>).

#### Estatus de residencia

Migrante local.





# *Heliconius sara*

Fabricius, 1793

Pequeña griega azul

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Sus alas anteriores poseen dos bandas de color blanco, la venación ventral es café oscuro y termina en la base con puntos rojos, mientras que la parte basal del dorso es azul metálico ([fireflyforest.net/firefly/2006/06/16/sara-longwing-butterfly/](http://fireflyforest.net/firefly/2006/06/16/sara-longwing-butterfly/)).

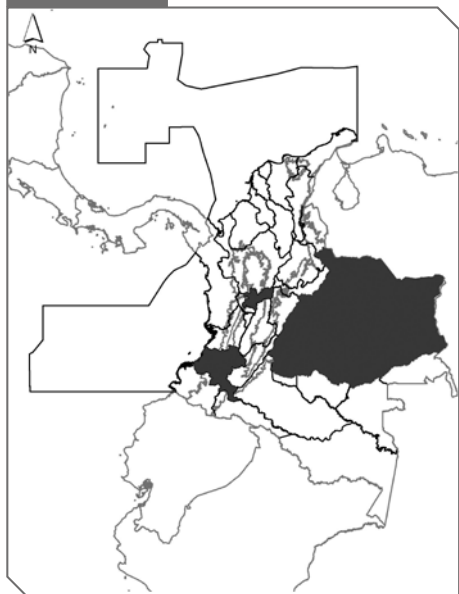
## Distribución en Colombia

Existen cuatro subespecies que se encuentran, por lo regular, desde el nivel del mar hasta los 700 m ocupando las principales zonas biogeográficas del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Las larvas se alimentan de plantas de Passifloraceae. Ambos sexos visitan flores y recogen polen de los géneros *Hamelia*, *Palicourea* y *Lantana*. Asociada a hábitats de selva húmeda, en orillas de bosque y siempre con sus plantas hospederas específicas. Los lugares de descanso nocturno se encuentran, por lo regular, a lo largo de las orillas de los bosques, cerca del suelo o al lado de los ríos (<http://www.mariposario.org.mx/mariposario/especies/HeliconiusSara.html>).

#### CARTOGRAFÍA



#### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

#### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.



# *Historis acheronta*

Fabricius, 1775

## Orden

Lepidoptera

## Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Las alas anteriores son rojo-naranja, en la base con un margen blanco y cerca al apéndice con 5 a 7 puntos blancos. Las alas posteriores tienen una corta y puntiaguda cola, su superficie es de color café ([www.butterfliesandmoths.org/species?l=1817](http://www.butterfliesandmoths.org/species?l=1817)).

## Distribución en Colombia

Está presente en las zonas del Chocó biogeográfico y en el flanco oriental de la cordillera Occidental (Andrade, 2002).

## Hábitats ocupados en Colombia

Sus larvas se alimentan sobre árboles y arbustos del género *Cecropia* (Moraceae) mientras que los adultos lo hacen sobre frutos en descomposición ([www.butterfliesandmoths.org/species?l=1817](http://www.butterfliesandmoths.org/species?l=1817)).

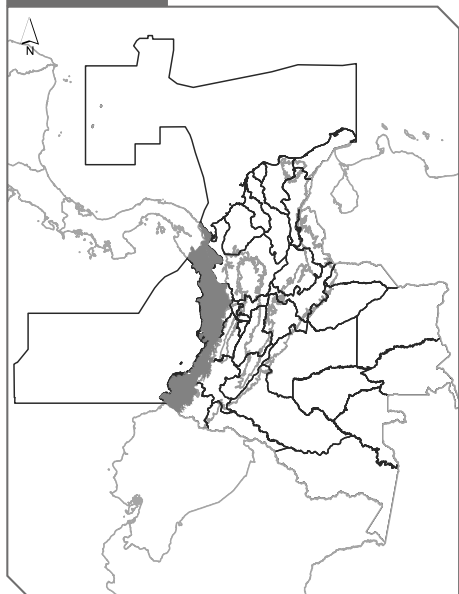
## Estatus de residencia

Migrante Local.

## Tipo de migración

Local.

#### CARTOGRAFÍA



#### Estatus de conservación

De acuerdo con estatus global del *NatureServe* es segura su conservación ([www.butterfliesandmoths.org/species?l=1817](http://www.butterfliesandmoths.org/species?l=1817)).



# *Hypanartia godmanii*

Bates, 1864

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Distribución en Colombia

En Antioquia y Caldas (Andrade, 2002), la registra para el flanco oriental de la Cordillera Oriental.

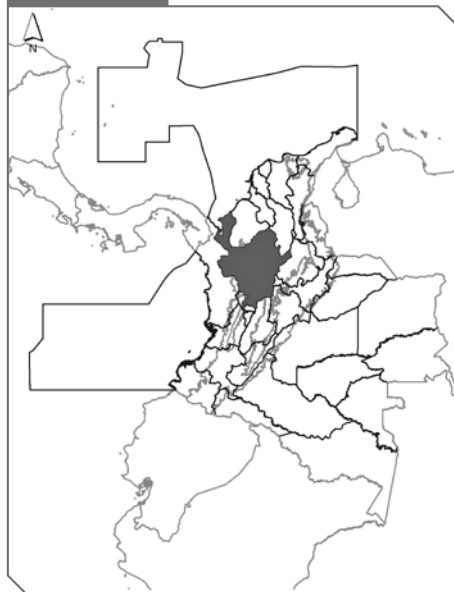
## Estatus de residencia

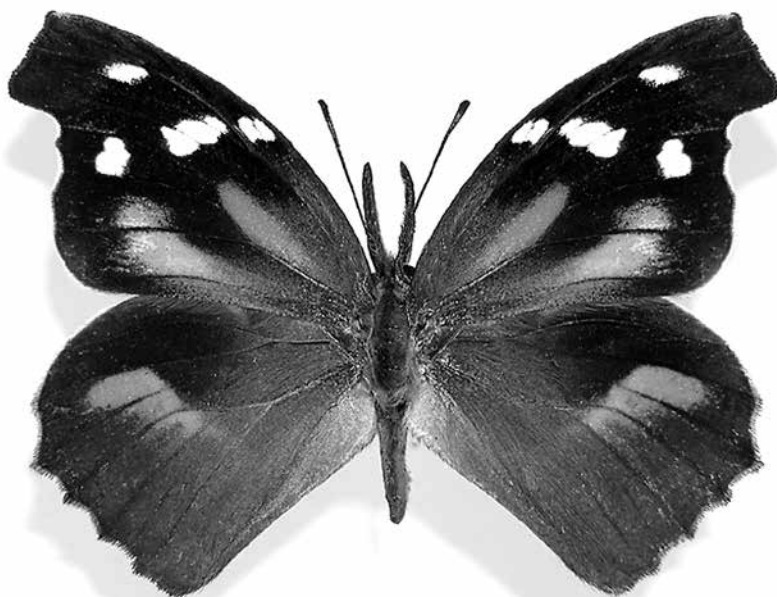
Migrante local.

## Tipo de migración

Latitudinal.

## CARTOGRAFÍA





CORTESÍA: KIM DAVIS & MIKE STRANGELAND (WWW.MARIPOSAHEXICANAS.COM/LIBYTHEANA\_CARINENTA.HTM)

# *Libytheana carinenta*

Cramer, 1777

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar entre 3,5 y 5 cm, palpos largos y extendidos hacia adelante, la punta del ala anterior es cuadrada y de color café, hacia la base es naranja y con puntos blancos hacia la mitad externa. La parte ventral del ala posterior es moteada o ligeramente gris-violeta ([butterfliesandmoths.org/species?l=1663](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1663)).

## Distribución en Colombia

Registrada para Antioquia.

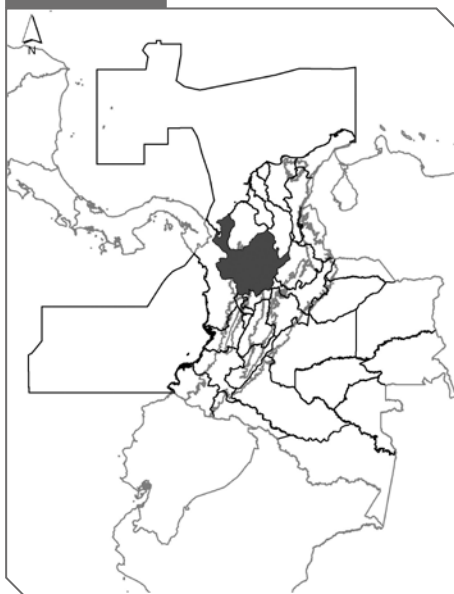
## Cronología de la migración

Sus poblaciones migran buscando condiciones favorables de humedad. En el sur de Texas entre 1912 y 1980 se encontró que esta especie migra a finales de junio y mediados de octubre ([www.texasento.net/snout.htm](http://www.texasento.net/snout.htm)).

## Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en claros y bordes de bosque ([butterfliesandmoths.org/species?l=1663](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1663)).

#### CARTOGRAFÍA



#### Estatus de conservación

Su estatus global de acuerdo con *NatureServe*, es bastante seguro ([butterfliesandmoths.org/species?l=1663](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1663)).

#### Medidas de conservación tomadas

No se ha reportado ninguna de acuerdo con *NatureServe* ([butterfliesandmoths.org/species?l=1663](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1663)).



CORTESÍA: EDUO GUACÓN ([HTTP://DARNIS.INBIO.AC.CR/](http://darnis.inbio.ac.cr/))

# *Marpesia chiron*

Fabricius, 1775

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar entre 28 y 30 mm siendo similar en ambos sexos. El macho tiene el ala anterior café oscuro con cuatro franjas delgadas café claro. Ápice con dos puntos café claro en línea. Ala posterior café oscuro con cinco franjas café claro. En el torno tres puntos negros. La hembra tiene el ala anterior café oscuro con cuatro franjas delgadas café claro. Cuatro puntos blancos en línea entre el subápice y el área postmedia. Ala posterior café oscuro con cuatro franjas delgadas café claro. En el torno tres puntos negros. En la superficie ventral ambas alas de color blanco plata,

con una franja blanca delgada bordeada de líneas de color negro (<http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3851&-Find>).

## Distribución en Colombia

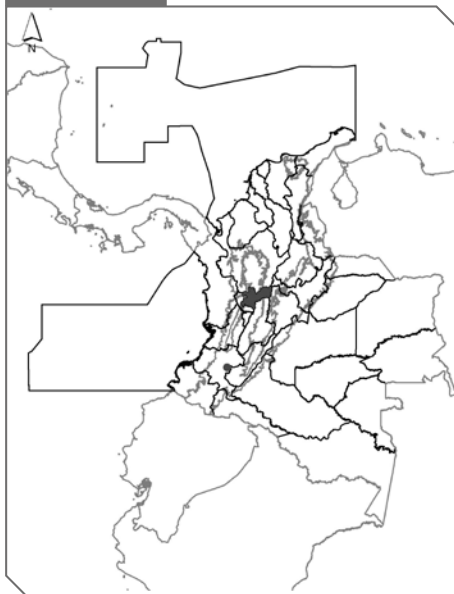
En los departamentos de Caldas y Cauca (Puracé).

## Hábitats ocupados en Colombia

Algunas de las plantas hospederas de las larvas son *Ficus* sp. y *Naucleopsis naga* (Moraceae). Los machos visitan suelos y



#### CARTOGRAFÍA



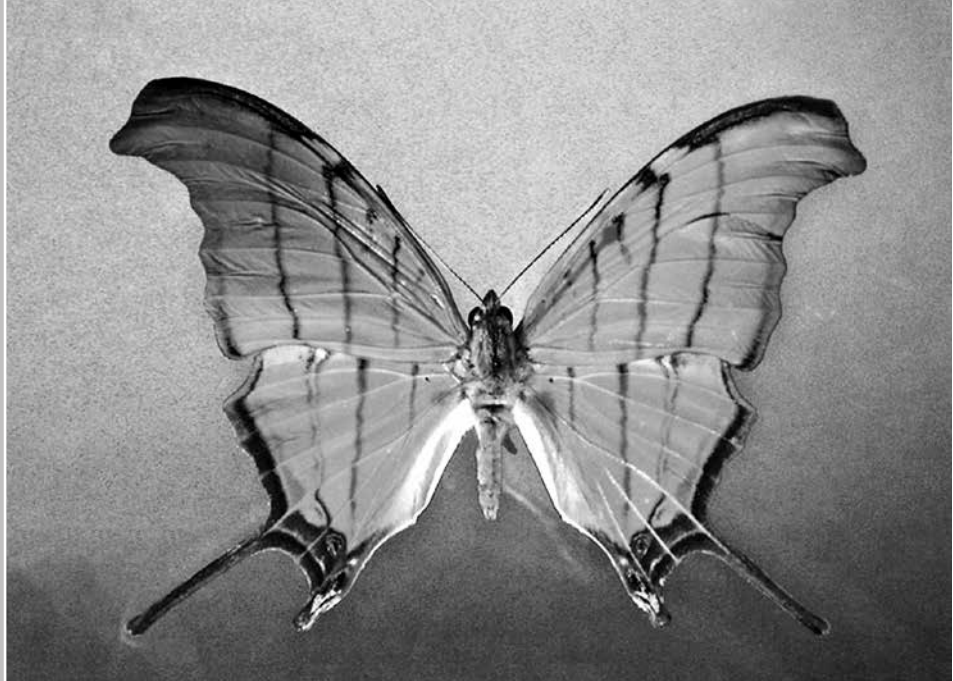
arenas húmedas. Esta especie se encuentra en bordes de bosques, subdosel, márgenes de quebradas y ríos.

#### **Estatus de residencia**

Migrante Local.

#### **Tipo de migración**

Local.



CORTÉSIA: IDRIDO CHACÓN ([HTTP://DARNIS.INBIO.AC.CR/](http://darnis.inbio.ac.cr/))

# *Marpesia petreus*

Cramer, 1778

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

En la superficie superior las alas son naranjas con líneas oscuras y con una cola larga también oscura. La parte ventral es de un ligero color púrpura-café (Feltwell, 2001).

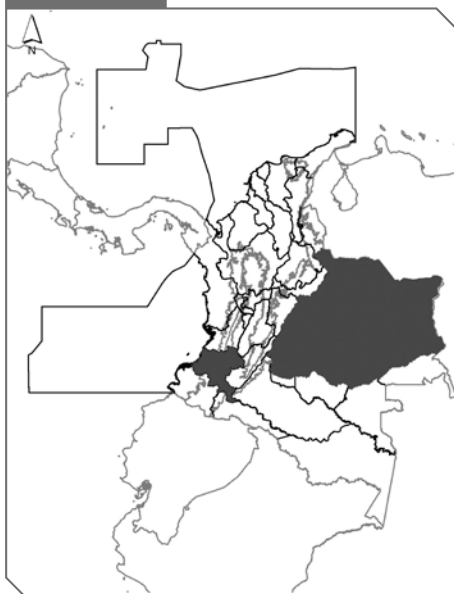
## Distribución en Colombia

Existen registros para el Chocó biogeográfico, Orinoquia (Llanos Orientales) y Amazonia (Andrade, 2002) y la parte baja de la cordillera Central (en el Cauca, corredor de Puracé-Guácharos).

## Hábitats ocupados en Colombia

Habita áreas abiertas desde el nivel del mar hasta los 1.500 m (García-Robledo *et al.*, 2002). Se ha observado volar en forma solitaria recorriendo cauce de arroyos. Los hospederos pueden ser plantas de los géneros *Ficus* sp. (Moraceae) y *Anacardium* sp. (Anacardiaceae) (Feltwell, 2001). Ambos sexos visitan flores de *Croton* sp., *Lantana camara* y *Mikania* sp. Los machos visitan suelos y arenas húmedos (darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3855&-Find).

## CARTOGRAFÍA



### **Estatus de residencia**

Invernante con Población Reproductiva.

### **Tipo de migración**

Latitudinal Transnacional.



# *Panacea prola*

Doubleday, 1848

Orden

Lepidoptera

Familia

Nymphalidae

## Rutas de migración

Vélez & Salazar (1991) reportan que se mueve hacia el occidente desde las regiones orientales del Magdalena Medio. Dicha especie ha sido vista volando desde zonas calientes y húmedas, atravesando los valles secos interandinos y las regiones cafeteras del país, para luego dirigirse hacia la costa del Pacífico. Se tienen registros de su presencia en la Orinoquia y Amazonia (Andrade, 2002).

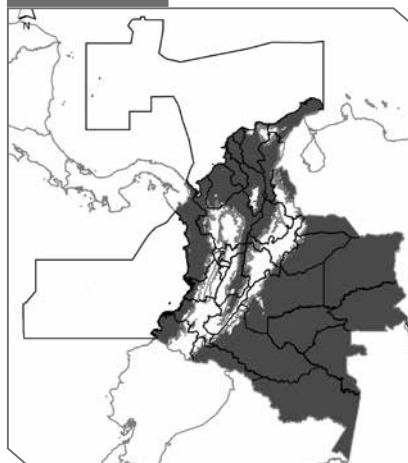
## Cronología de la migración

En Colombia la migración de esta especie ha sido registrada entre mayo y junio (Vélez - Salazar, 1991).

## Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en el bosque tropical por debajo de los 800 m, los machos se congregan en las orillas de los ríos para absorber agua y minerales.

## CARTOGRAFÍA



## Estatus de residencia

Migrante local.

## Tipo de migración

Latitudinal.



# *Vanessa virginiensis*

Drury, 1773

## Orden

Lepidoptera

## Familia

Nymphalidae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar de 26 a 29 mm. Sexos similares. Ala anterior café oscuro con marcas anaranjadas en el área postbasal, submedia y media. Tres manchas pequeñas blancas en el área postmedia cerca del subápice. Cuatro manchas pequeñas blancas en el ápice o subápice. Ala posterior de color anaranjado oscuro con cuatro ocelos de color negro en el área marginal. Una línea negra oscura en el borde del área marginal (<http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?DB=UBLpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3942&-Find>).

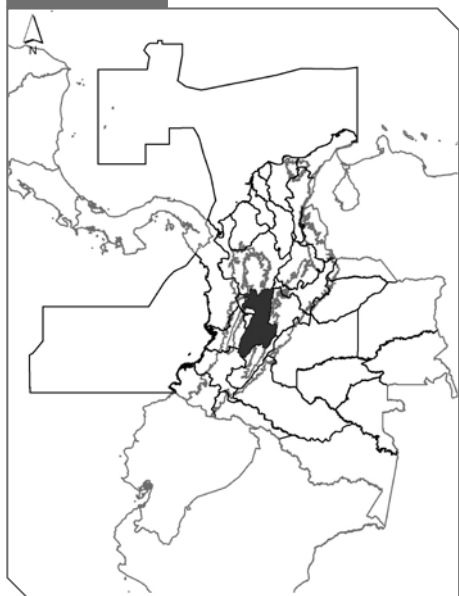
## Distribución en Colombia

En Caldas y Tolima. Se encuentra desde los 1.100 hasta los 3.800 m. (Andrade, 2002), la registra para la isla de San Andrés.

## Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra desde los 1.100 hasta los 3.800 m. Habita en los bordes de bosque, bosques secundarios, potreros, caminos bordeados de bosques secundarios. Sus plantas hospederas son *Gnaphalium* sp., *Antennaria* sp., *Artemisa* sp.,

#### CARTOGRAFÍA



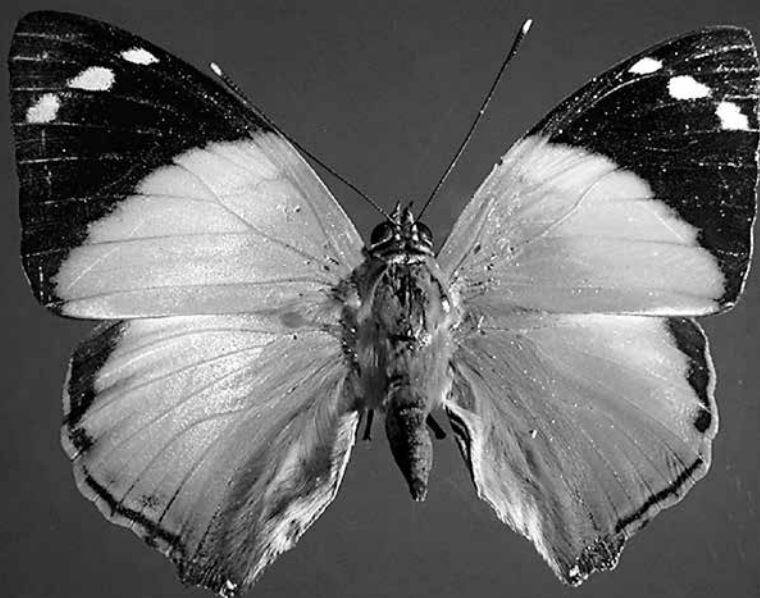
*Senecio* sp. (Asteraceae) y *Malva* sp. (Malvaceae) (<http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3942&-Find>).

#### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

#### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.



## *Smyrna blomfildia*

Fruhstorfer, 1908

### Orden

Lepidoptera

### Familia

Nymphalidae

### Descripción diagnóstica

Amplitud alar de 34 a 41 mm. Sexos dimórficos. Macho con ala anterior negra. Con franja semicircular anaranjada en el área basal, postbasal, submedia y media. Tres pequeñas manchas de color blanco en el subápice. Ala posterior anaranjada con margen distal negro. Hembra con ala anterior negra. Con una franja transversal de color café claro en el área basal, postbasal y submedia, seguida de una franja transversal delgada amarilla en el área submedia. Tres pequeñas manchas de color blanco en el subápice. Ala posterior café claro, con margen distal negro ([http://dar-](http://darwin.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3927&-Find)

[nis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3927&-Find](http://darwin.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3927&-Find)).

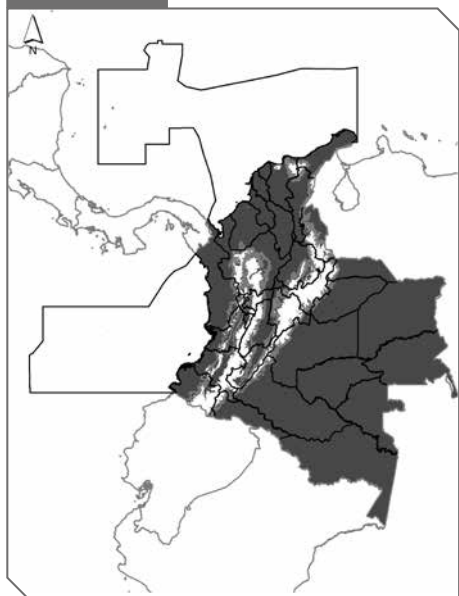
### Distribución en Colombia

Se encuentra entre los 0 y los 1.800 m.

### Hábitats ocupados en Colombia

Habita en el dosel y subdosel, en bordes de bosque, márgenes de quebradas, claros y caminos bordeados de bosques primarios y secundarios del flanco oriental de la cordillera Oriental. La planta hospedera de la larva es *Urera baccifera*

#### CARTOGRAFÍA



(Urticaceae) y los adultos se alimentan de frutas en descomposición (<http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3927&-Find>).

#### Estatus de residencia

Migrante local.

#### Tipo de migración

Latitudinal.





# *Eurytides orabilis*

Butler, 1872

## Orden

Lepidoptera

## Familia

Papilionidae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar entre 46 y 56 cm. Sexos similares. Ala anterior negra con un parche de color blanco crema que cubre las áreas basal, posbasal, submedia y media, solo interrumpida por una franja negra en el centro de la celda discal. Dos puntos crema en el subápice. Ala posterior negra con un parche ancho de color blanco crema, que cubre las áreas basal, posbasal, submedia y media. Una franja roja corta en el torno al final del margen anal. Colas negras con ápices blancos. (<http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/FMPro?-DB=ubipub.fp3&-lay=WebAll&-error=norec.html&-Format=detail.html&-Op=eq&id=3534&-Find>).

## Tipos de migración

La migración de esta especie es de tipo Local (Bermúdez, 2009).

## Rutas de migración

A través de los valles interandinos y sus zonas de concentración se ubican en la costa del litoral Pacífico (Bermúdez, 2009).

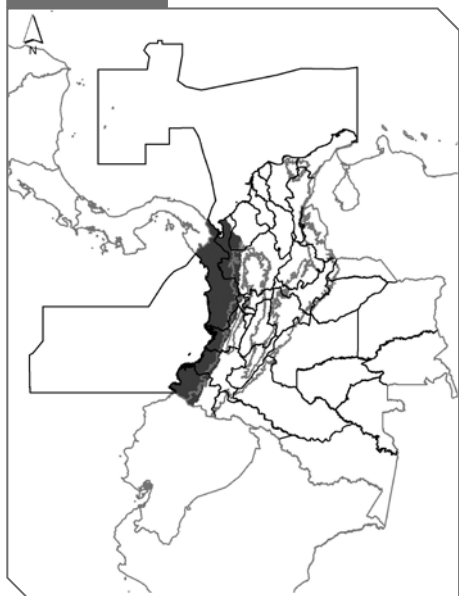
## Distribución en Colombia

Se extiende en todo el territorio nacional.

## Cronología de la migración

Las poblaciones de esta especie migran durante marzo y abril.

#### CARTOGRAFÍA



### Hábitats ocupados en Colombia

Las poblaciones migrantes buscan alimento en las zonas de concentración, se alimentan de plantas de las familias: Annonaceae, Apiaceae, Aristolochiaceae, Hernandiaceae, Lauraceae, Magnoliaceae, Piperaceae y Rutaceae.

### Estatus de residencia

Latitudinal Transnacional.

### Tipo de migración

Invernante con Población Reproductiva.

### Estatus de conservación

No se tienen datos sobre el estado de las amenazas directas a estas especies.

### Medidas de conservación tomadas

No se conocen medidas para su conservación.



# *Papilio polyxenes*

Fabricius, 1775

Papilio de la arracacha

Orden

Lepidoptera

Familia

Papilionidae

## Distribución en Colombia

En Colombia se ha encontrado en Barro Blanco, Madrid (Cundinamarca) y en Otanche (Boyacá); Sisavita (Norte de Santander) (IAvH, 2005. Catálogo de la biodiversidad en Colombia - en línea) como también al otro extremo del país, en el Chocó biogeográfico (Andrade, 2002).

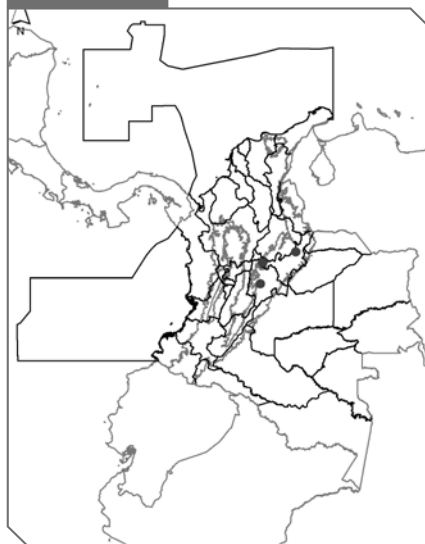
## Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en bordes de bosque, potreros, cafetales y jardines ([darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3520&-Find](http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=/ubi/detail.html&-Op=bw&id=3520&-Find)).

## Estatus de residencia

Migrante local.

## CARTOGRAFÍA





CORTÉSIA: IDRIDO CHACÓN (HTTP://DARNIS.INIBIO.AC.CR/)

# *Aprissa boisduvalii*

C. Felder y R. Felder, 1861

Orden

Lepidoptera

Familia

Pieridae

## Descripción diagnóstica

El macho presenta una superficie dorsal blanco-crema con áreas basal, posbasal y submedia amarillas. La hembra presenta el ala anterior amarillo claro con margen distal y ápice café oscuro, la celda discal con un punto café oscuro y el ala posterior amarilla claro con margen distal café oscuro.

## Distribución en Colombia

Se encuentra en los flancos orientales de las cordilleras Occidental (Antioquia) y Central.

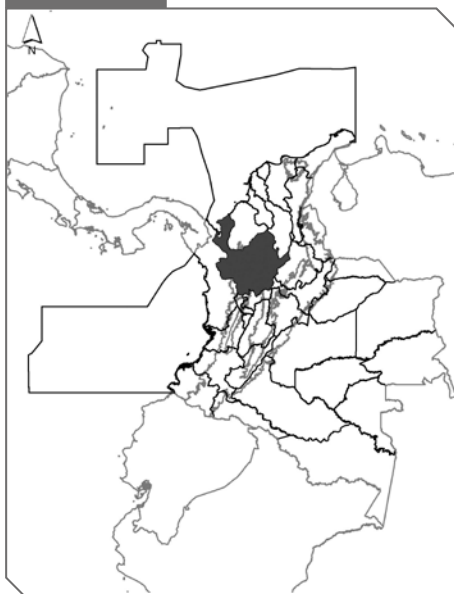
## Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en bordes de bosque, caminos bordeados de bosques primarios y secundarios, márgenes de ríos y quebradas. Sus plantas hospederas son de las familias Brassicaceae, Capparidaceae, Fabaceae, Loranaceae, Tropaeaceae (García-Robledo *et al.*, 2002) y Caesalpinaceae (*Mora oleifera*), los adultos visitan *Hamelia patens*, *Pithecellobium longifolium*, *Inga* sp.

## Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

#### CARTOGRAFÍA



#### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

#### Estatus de conservación

No se tienen datos sobre el estado de las amenazas directas a estas especies.

#### Medidas de conservación tomadas

No se conocen medidas para su conservación.



CORTESÍA: IDRIDO GUACÓN ([HTTP://DARNIS.INBIO.AC.CR/](http://darnis.inbio.ac.cr/))

# *Aprissa statira*

Cramer, 1777

Orden

Lepidoptera

Familia

Pieridae

## Descripción diagnóstica

Presentan antenas cortas y coloración pigmentaria derivada de residuos de ácido úrico. La hembra es uniformemente amarilla y presenta, como característica, en la esquina exterior del ala anterior, un borde negro delgado. El macho carece de este, pero tiene una fuerte coloración amarillo-anaranjado en la base de las alas y amarillo pálido hacia afuera (Feltwell, 2001).

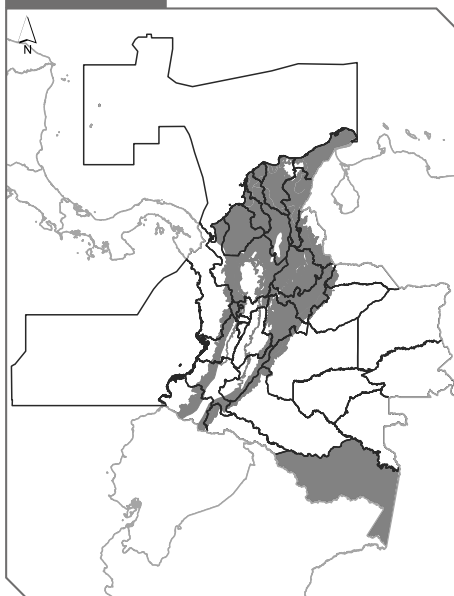
## Distribución en Colombia

Se registra en regiones de las cordilleras Occidental y Oriental y en la Amazonia (Andrade, 2002).

## Ruta y cronología de la migración

En junio de 1996 se observó que partía de la isla de Barú, costa Atlántica (Srygley & Oliveira, 2001). Las poblaciones provenientes de Colombia migran masivamente hacia Panamá desde mayo hasta julio (Srygley & Oliveira, 2001). Para atravesar el istmo, utilizan sus habilidades de orientación y navegación y se guían con marcas locales en la tierra para corregir el movimiento del viento; también se ha demostrado que usan el compás solar para recorrer grandes distancias (Srygley *et al.*, 2006). Su cronograma de migración se puede ver retrasado por el fenómeno de El

#### CARTOGRAFÍA



Niño, pues la época seca favorece la producción de hojas de *Callichlamys latifolia*, Dugand (Bignoniaceae), lo cual permite que haya alimento disponible durante más tiempo ([www.dicyt.com/noticias/el-fenomeno-de-el-nino-determina-factores-migratorios-de-las-mariposas-tropicales](http://www.dicyt.com/noticias/el-fenomeno-de-el-nino-determina-factores-migratorios-de-las-mariposas-tropicales)).

### Hábitats ocupados en Colombia

Los machos han sido observados reunidos en numerosas congregaciones absorbiendo sales minerales del suelo como también sobre las riberas de los ríos y quebradas o sobre caminos encharcados (Uribe *et al.*, 1998). Buscan plantas hospederas de las familias Brassicaceae, Capparidaceae, Fabaceae, Loranthaceae y Tropaleaceae (García-Robledo *et al.*, 2002).

### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

### Estatus de conservación

No se tienen datos sobre el estado de las amenazas directas a estas especies.

### Medidas de conservación tomadas

No se conocen medidas para su conservación.



CORTESIA: JEAN FRANÇOIS LE GROS

# *Appias drusilla*

Cramer, 1777

Orden

Lepidoptera

Familia

Pieridae

## Descripción diagnóstica

Longitud alar entre 5,3 y 7,7 cm. El macho es de color blanco con un estrecho margen en el borde del ala anterior. La hembra tiene dos formas, en la estación seca es toda blanca y en la lluviosa es de color negro hacia el margen costal de ambas alas y amarillo-naranja en la parte interna del ala anterior ([www.nearctica.com/butter/plate3/Adrutil.htm](http://www.nearctica.com/butter/plate3/Adrutil.htm)).

## Distribución en Colombia

Se encuentra entre los 0 y los 2.000 m.

## Hábitats ocupados en Colombia

Las poblaciones migrantes de esta familia buscan alimento en las zonas de concentración, especialmente las plantas de las familias Brassicaceae, Capparidaceae, Fabaceae, Loranthaceae y Tropaleoaceae son nutricias y hospederas.

## Estatus de residencia

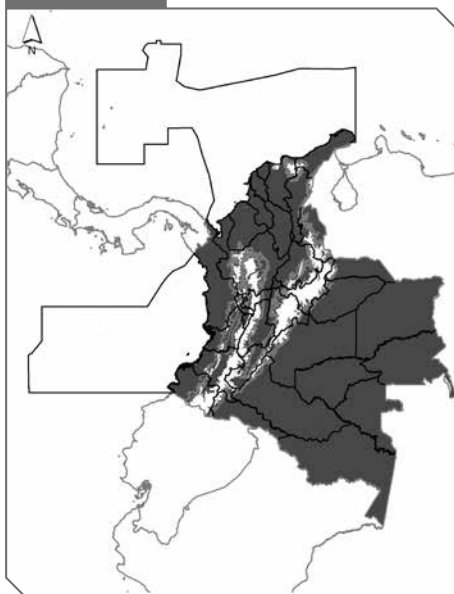
Invernante con Población Reproductiva.

## Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.



#### CARTOGRAFÍA



#### Estatus de conservación

No se tienen datos sobre el estado de las amenazas directas a estas especies.

#### Medidas de conservación tomadas

No se conocen medidas para su conservación.



CORTESÍA: MARIA DOLORES HEREDIA

# *Ascia monuste*

Linnaeus, 1774

Orden

Lepidoptera

Familia

Pieridae

## Descripción diagnóstica

Longitud alar entre 6,3 a 8,6 cm. Los machos de color blanco, poseen en un borde negro en forma de zig-zag en el ala anterior. En época seca las hembras tienen un patrón muy parecido al de los machos, con un punto negro en la celda alar. En invierno se tornan oscuras con escamas negras en ambas superficies de las alas ([www.nearctica.com/butter/plate3/Amonus.htm](http://www.nearctica.com/butter/plate3/Amonus.htm)).

## Distribución en Colombia

En la cordillera Occidental (en Caldas, Antioquia). Existe registro de su

presencia en San Andrés (Andrade, 2002).

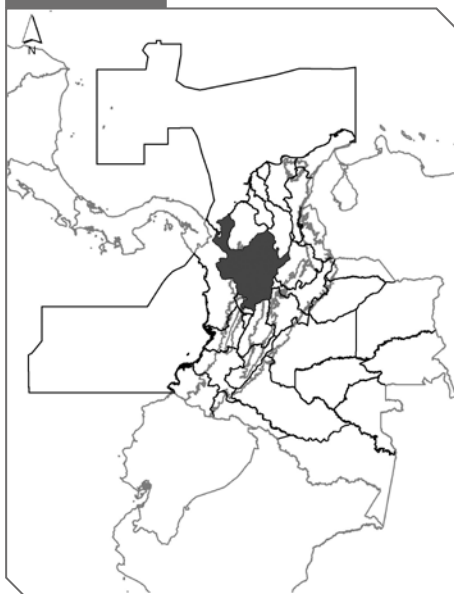
## Ruta y cronología de la migración

Igual a las registradas por Negret (1990) para el grupo de *Urbanus proteus*, *Junonia evarete* y *Eurema proterpia* desde El Patía (Cauca) hasta Cali (Valle del Cauca).

## Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en sitios abiertos y soleados, tanto en matorrales de caminos como en bordes de vegetación. Las poblaciones migrantes de esta familia consumen princi-

#### CARTOGRAFÍA



palmente plantas de la familia Brassicaceae (*Brassica oleracea* var. *Acephala*) (Barros-Bellanda y Zucoloto, 2003). Los adultos se alimentan de néctar de Verbenaceae (*Verbena* y *Lantana*) ([www.nearctica.com/butter/plate3/Amonus.htm](http://www.nearctica.com/butter/plate3/Amonus.htm)).

#### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

#### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

#### Estatus de conservación

No se tienen datos sobre el estado de las amenazas directas a estas especies.

#### Medidas de conservación tomadas

No se conocen medidas para su conservación.



CORTEJIA: JEAN FRANÇOIS LE CLOU

# *Eurema proterpia*

Fabricius, 1775

Orden

Lepidoptera

Familia

Pieridae

## Descripción diagnóstica

Parte anterior de las alas, naranja, con líneas negras ligeramente marcadas en el invierno mientras que la parte posterior varía dependiendo de la estación climática. En verano los individuos pueden tener las alas amarillo-naranja con las posteriores ligeramente punteadas. En invierno pueden ser café y con mayor punteado en las posteriores.

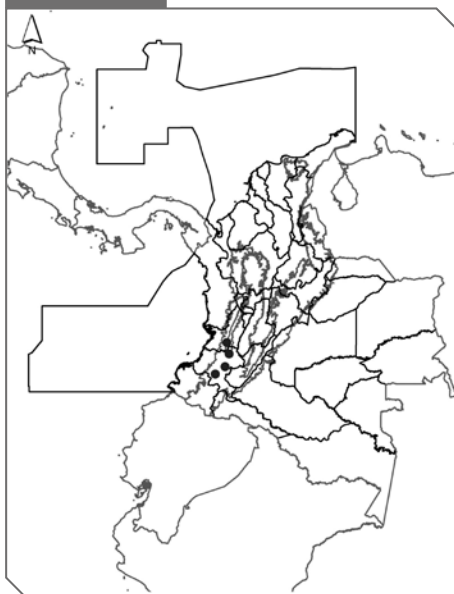
## Distribución en Colombia

Se encuentra en Cauca, en los municipios de Caloto, Popayán (Millán *et al.*, 2009) y el Patía (Negret, 1990) y en Cali, Valle del Cauca (Millán *et al.*, 2009).

## Rutas y cronología de migración

Igual a los registrados por Negret (1990) para el grupo de *Urbanus proteus*, *Junonia evarete* y *Ascia monuste* desde el Patía (Cauca) a Cali (Valle del Cauca).

#### CARTOGRAFÍA



#### Hábitats ocupados en Colombia

Esta especie habita en lugares abiertos, desiertos y zonas tropicales y subtropicales.

#### Estatus de conservación

No tiene estatus de conservación conocido ([www.dcbiodata.net/explorer/results/detail/3920](http://www.dcbiodata.net/explorer/results/detail/3920)).



CORTÉSIA: JUDHO CHACON (HTTP://DARIUS.NIBIO.AC.CU)

# *Phoebis sennae*

Cramer, 1777

Orden

Lepidoptera

Familia

Pieridae

## Descripción diagnóstica

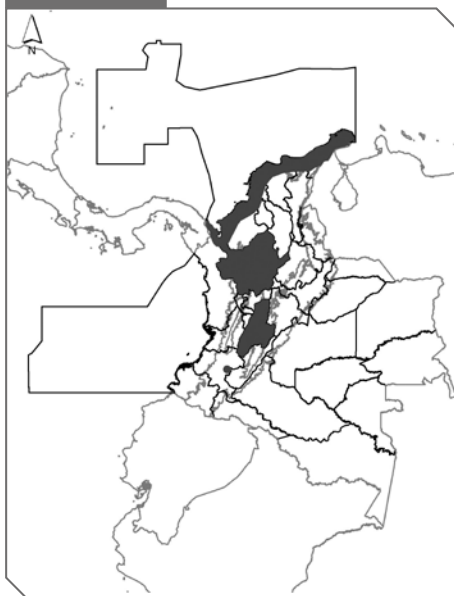
Amplitud alar entre 29 a 36 mm. Sexos dimórficos. El macho tiene la superficie dorsal de las alas amarilla. La hembra tiene el ala anterior blanco crema con margen distal café oscuro, en el extremo de la célula discal dos puntos café oscuro, mientras que el ala posterior es blanco crema con margen distal café oscuro.

## Ruta y cronología de migración

*P. sennae* es una especie migratoria regular en el mar Caribe (Brown & Heineman, 1972), América Central (Dudley, obs. pers) y sur de los Estados Unidos (Walker & Littell,

1994). En Colombia, hacia finales de noviembre y mediados de diciembre de 1997, en registros puntuales, se observó a esta especie haciendo vuelos migratorios desde Cartagena hasta Tolú (S. Zea & R. Franke obs. pers) y en Santa Marta (C. Londoño obs. pers, citados por Srygley, 2001). Estas mariposas que migran desde Colombia hasta Panamá, toman el oeste sobre el mar Caribe en la mañana y cambian al sureste (en contra del viento) en la tarde. Cuando el viento es a favor, la velocidad de vuelo de las hembras disminuye y permite minimizar el consumo de energía, mientras que en los machos minimiza el tiempo de llegada al sitio de destino y favorece el encuentro con

#### CARTOGRAFÍA



hembras recién emergidas y apareamientos. La orientación de las hembras cambia antes que la de los machos, probablemente por que tienen una carga reproductiva y, por lo tanto, mayor costo de vuelo que limita sus reservas energéticas (Srygley, 2001). Por otro lado esta especie fue observada por Negret (1990) en el Patía en flujo migratorio ascendiendo sobre el río Timbío y afluentes del margen occidental, hacia la planicie de Popayán y luego en dirección norte al Valle del Cauca.

### Distribución general

Desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina.

### Distribución en Colombia

En Colombia, se encuentra en áreas abiertas desde el nivel del mar hasta los 1.500 m (García-Robledo *et al.*, 2002). Está registrada en todo el país, especialmente para los departamentos de Antioquia, Tolima y Cauca (corredor biológico de Puracé-Guácharos).

### Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en bordes de bosques primarios y secundarios, potreros y cafetales. En Panamá sus larvas se alimentan de *Senna frondosa* e *Inga godmanii*; en Costa Rica de *Cassia biflora* y *C. obtusifolia*. Los adultos de ambos sexos se alimentan de néctar de flores, y los machos toman sales de charcos, las cuales transfieren posiblemente a las hembras durante la cópula (Srygley, 2001). Durante el transcurso del vuelo migratorio, en la planicie de Popayán, Negret (1990) observó que las hembras visitaban y ovipositaban en retoños y hojas jóvenes de árboles de "Martín Galvis" (*Cassia* sp.). En la misma observación se registró que su actividad de forrajeo ocurre entre las 9-10 de la mañana, hasta alcanzar un mayor número de individuos entre las 12 meridiano y 3 de la tarde.

### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

### Estatus de conservación

No se tienen datos sobre el estado de las amenazas directas a estas especies.

### Medidas de conservación tomadas

No se conocen medidas para su conservación.



CORTÉSIA: DALE CLARK (WWW.DALASBUTTERFLIES.COM/BUTTERFLIES/HTML/AGARITHE.HTML)

# *Phoebe agarithe*

Boisduval, 1836

Orden

Lepidoptera

Familia

Pieridae

## Descripción diagnóstica

Amplitud alar entre 5,7 a 8,6 cm, la superficie superior del macho es naranja brillante sin marcas. La hembra tiene dos formas, rosa-blanco o amarillo-naranja. La superficie ventral del ala anterior en ambos sexos tiene una línea submarginal (butterfliesandmoths.org/species?l=1442).

## Distribución en Colombia

En la cordillera Occidental, en el departamento de Antioquia.

## Hábitats ocupados en Colombia

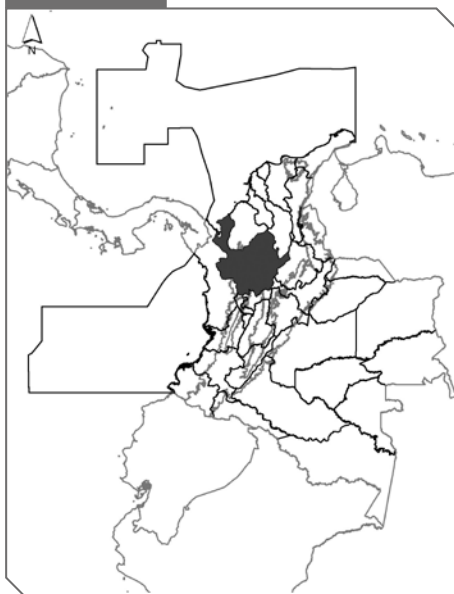
La larva se alimenta de *Pithecellobium* spp., *Inga* spp (Mimosaceae) y *Cassia* spp (Caesalpinaceae) (inra.fr/papillon/papillon/pierid/texteng/p\_agarithe.htm). El adulto se alimenta de néctar de flores de lantana y veraneras (butterfliesandmoths.org/species?l=1442).

## Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.



#### CARTOGRAFÍA



#### Tipo de migración

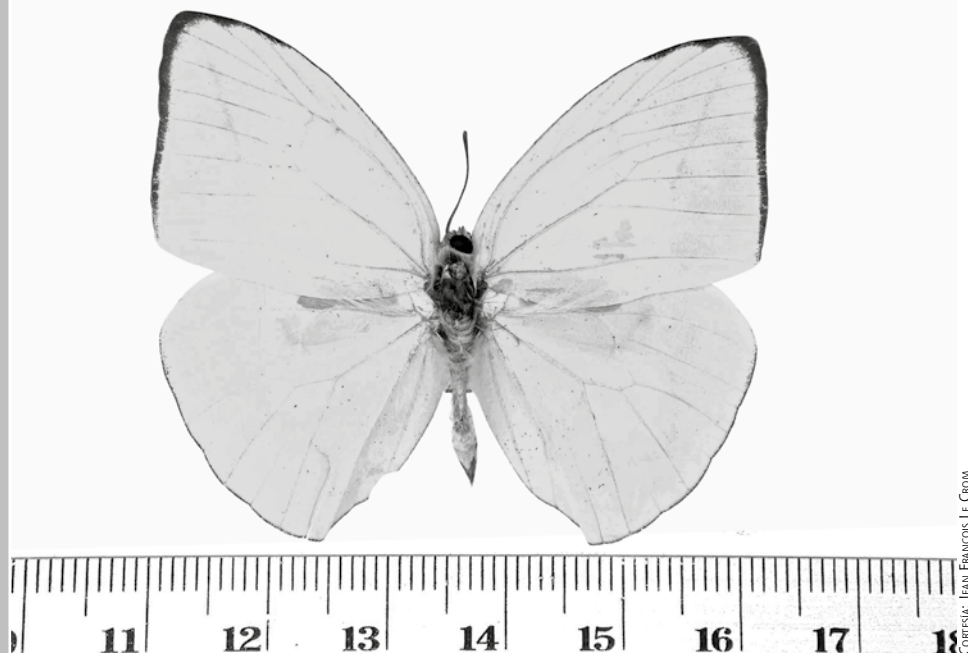
Latitudinal Transnacional.

#### Estatus de conservación

De acuerdo con *NatureServe*, su estatus global es seguro ([butterfliesandmoths.org/species?l=1442](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1442)).

#### Medidas de conservación tomadas

No hay reportado ninguna ([butterfliesandmoths.org/species?l=1442](http://butterfliesandmoths.org/species?l=1442)).



CORTESIA: JEAN FRANÇOIS LE CROIX

# *Rhabdodryas trite*

Linnaeus, 1758

Orden

Lepidoptera

Familia

Pieridae

## Descripción diagnóstica

Presenta dimorfismo sexual. Los machos tienen una línea continua a través del ala anterior y la parte ventral de las alas es menos café-rojiza comparado con las hembras. Las hembras son amarillas o blanquecinas, con un punto y un apéndice negro en el ala anterior y con cuadrículas de color café alrededor del ala posterior ([custombutterflyart.com/store/product\\_info.php/cPath/45/products\\_id/31](http://custombutterflyart.com/store/product_info.php/cPath/45/products_id/31)).

## Hábitats ocupados en Colombia

Las poblaciones migrantes de esta familia buscan alimento en las zonas de concentración y las familias que más utilizan como plantas hospederas son Brassicaceae,

Capparidaceae, Fabaceae, Loranthaceae y Tropaleoaceae. Se encuentra en bordes de caminos en momentos de intensa radiación solar.

## Estatus de residencia

Invernante con población reproductiva.

## Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

## Estatus de conservación

No se tienen datos sobre el estado de las amenazas directas a estas especies.

## Medidas de conservación tomadas

No se conocen medidas para su conservación.



## *Phoebe philea*

Linnaeus, 1776

Orden

Lepidoptera

Familia

Pieridae

### Descripción diagnóstica

Amplitud alar entre 40 y 45 mm. Sexos dimórficos. El macho tiene el ala anterior de color amarillo con una franja anaranjada en la celda discal; el ala posterior es amarilla con el área marginal anaranjada. La hembra tiene el ala anterior de color amarillo-naranja con margen distal café oscuro, en el área postmedial una hilera de manchas diminutas café oscuro, y el ala posterior de color amarillo-naranja con área marginal rojiza. Las hembras también pueden presentar alas amarillo pálido con el mismo patrón de manchas descrito anteriormente.

### Rutas de migración

A través del mar Caribe y Centroamérica.

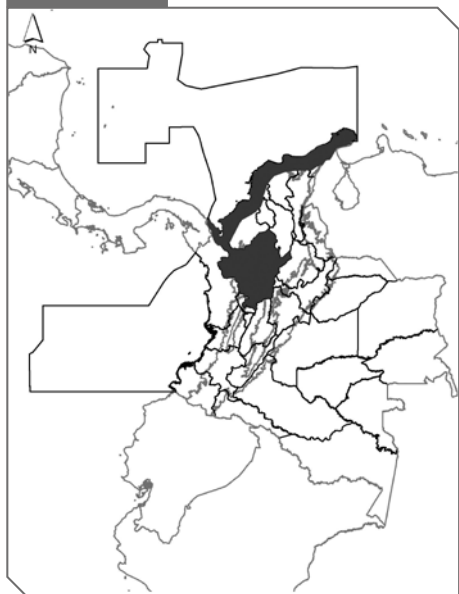
### Distribución en Colombia

Habita en áreas abiertas desde el nivel del mar hasta los 2.000 m (García-Robledo *et al.*, 2002). Registrada en el Chocó biogeográfico y en los departamentos de Antioquia, Caldas y San Andrés.

### Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en dosel de bosque, márgenes de ríos y quebradas, bordes de bosque primario y secundario, potreros y cafetales. Comparte hábitos con las especies emparentadas.

#### CARTOGRAFÍA



#### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

#### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.

#### Estatus de conservación

No se tienen datos sobre el estado de las amenazas directas a estas especies.

#### Medidas de conservación tomadas

No se conocen medidas para su conservación.



# *Phoebe argente*

Fabricius, 1775

## Orden

Lepidoptera

## Familia

Pieridae

### Descripción diagnóstica

Amplitud alar entre 5,4 y 6,7 cm, el borde superior del ala anterior en los machos es naranja brillante. Las hembras son variables entre blancas y amarillas con bordes negros decolorados. El borde inferior del ala posterior en ambos sexos posee una línea partida en el ángulo submarginal ([www.nearctica.com/butter/plate4/Pargant.htm](http://www.nearctica.com/butter/plate4/Pargant.htm)).

### Distribución en Colombia

Registrada en Colombia en los departamentos de Antioquia, Caldas, Tolima y en el corredor de Puracé-Guácharos. También existen registros para la Orinoquia y Amazonia (Andrade, 2002).

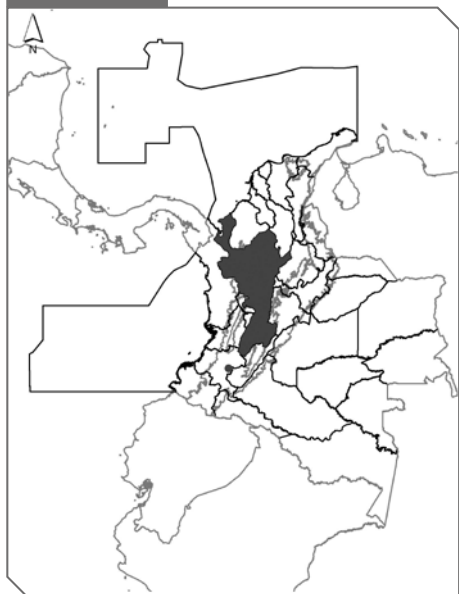
### Ruta y cronología de la migración

Vuela todo el año en Centro y Suramérica. En Texas lo hace desde junio hasta octubre, igual a lo registrado por Negret (1990) para el grupo de *Urbanus proteus*, *Junonia evarete*, *Phoebe sennae* y *Ascia monuste* desde el Patía (Cauca) hacia Cali (Valle del Cauca).

### Hábitats ocupados en Colombia

Los machos se congregan en grandes números en charcos de fango, a menudo con otras especies de la familia Pieridae. Prefieren espacios abiertos en hábitats alterados. Comparte hábitos con las especies emparentadas.

#### CARTOGRAFÍA



#### **Estatus de residencia**

Invernante con Población Reproductiva.

#### **Tipo de migración**

Latitudinal Transnacional.

#### **Estatus de conservación**

No se tienen datos sobre el estado de las amenazas directas a estas especies.

#### **Medidas de conservación tomadas**

No se conocen medidas para su conservación.



# *Urania fulgens*

Walker, 1854

Polilla urania

Orden

Lepidoptera

Familia

Uraniidae

## Descripción diagnóstica

Sus alas son negras con franjas y manchas verde-amarillas, el tono cambia con el ángulo de la luz, con largas colas en las alas posteriores.

## Distribución de cría

Distribuida en Centro y Suramérica (Smith, 1983). En Colombia se encuentra desde el nivel del mar hasta 500 m (Bermúdez, 2009).

## Distribución de invernada

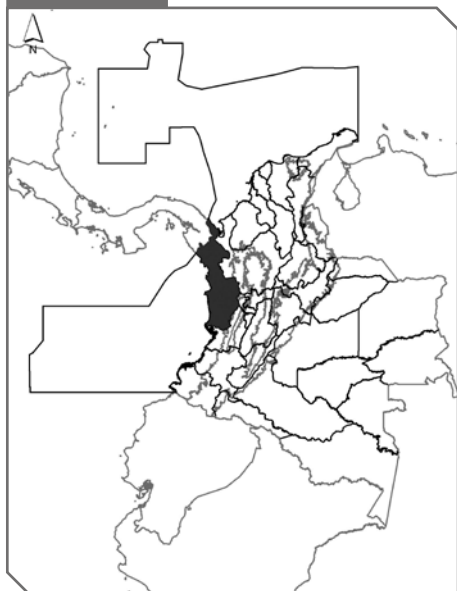
Smith (1983) encontró que en Panamá la distribución de sus poblaciones está deter-

minada por toxicidad de sus plantas hospederas, *Omphalea* spp. (Euphorbiaceae). Los niveles bajos de la toxina coinciden con altos niveles de migración de la mariposa lo que estimula el ataque de las larvas a sus hojas y como consecuencia se presentan ciclos alternos de migraciones masivas.

## Rutas de migración

La ruta de migración de *U. fulgens* va desde Centro a Suramérica (Smith, 1983). No todos los individuos de una población emigran y no todas las poblaciones contribuyen al vuelo de migración. Los vuelos de retorno pueden constar de unos po-

#### CARTOGRAFÍA



cos individuos, lo que los hace difíciles de detectar. Estos individuos también pueden estar por varias generaciones removidos de los inmigrantes originales. En Colombia, en su recorrido de migración, entra por la costa Pacífica (Bermúdez, 2009).

### Cronología de la migración

Durante varios años de monitoreo de esta especie, se ha encontrado que tiene vuelos de migración que pueden ocurrir de forma simultánea (en la misma semana) desde México hasta Bolivia. Los factores que producen tal sincronía son desconocidos (Smith, 1983). En Centroamérica y norte de Suramérica, los primeros movimientos de migración comienzan entre julio y agosto, que en promedio son cada 5,8

años (Smith, 1983; Murillo-Hiller, 2008). Por otro lado Negret (1990) reporta que entre el 25 y 30 de marzo de 1986, en las localidades de Mulatos y Puerto Guapi (departamentos de Nariño y Cauca) hubo un paso continuo de gran cantidad de individuos de esta especie en sentido noroccidente, observando que algunos individuos alcanzaban las islas de Gorgona y Gorgonilla, localizadas a 60 km del continente y las mariposas continuaban su vuelo sin detenerse en estas islas. Este mismo autor menciona que Schultze (1927) había registrado los vuelos de esta especie.

### Hábitats ocupados en Colombia

Los adultos se pueden encontrar usualmente en hábitats húmedos, volando entre la vegetación densa. A los machos se les puede observar tomando agua o absorbiendo minerales durante los días calientes en los charcos en las calles y en arena a la orilla de los ríos. En Costa Rica, durante las migraciones, se ha observado que los adultos se alimentan sobre flores de *Inga* spp. (Mimosaceae), *Croton* spp. (Euphorbiaceae), *Lantana camara* (Verbenaceae) y *Acnistus arborescens* (Solanaceae) (Murillo-Hiller, 2008).

### Estatus de residencia

Invernante con Población Reproductiva.

### Tipo de migración

Latitudinal Transnacional.



## **Agradecimientos**

A Luis Miguel Constantino  
y Jean François Le Crom, por la información  
suministrada sobre mariposas migratorias.

A María Dolores Heredia y Christian Bermúdez  
por ceder sus fotografías, al igual que a los  
autores de las páginas electrónicas cuyos enlaces  
aparecen registrados, y de los cuales se obtuvo  
información y fotografías de las especies.

A Santiago Montoya-Molina y Lina Isaza por  
contribuir en la búsqueda bibliográfica.

# Bibliografía

- Andrade, C. 2002. Biodiversidad de las mariposas (Lepidoptera: Rhopalocera) de Colombia. Sociedad Entomológica Aragonesa -SEA. <http://entomologia.rediris.es/sea>.
- Barros-Bellanda, H. & F. Zocoloto. 2003. Importance of larval migration (dispersal) for the survival of *Ascia monuste* (Godart) (Lepidoptera: Pieridae). Neotropical Entomology 32(1): 11-17.
- Bermúdez, C. 2009. Insectos migratorios de Colombia. En: Naranjo, L. G. & J. D. Amaya (Eds.). Plan Nacional de las Especies Migratorias. Diagnóstico e Identificación de Acciones para la Conservación y el Manejo Sostenible de las Especies Migratorias de la Biodiversidad en Colombia. República de Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y WWF-Colombia. P. 214.
- Brown, F. M. & B. Heineman. 1972. Jamaica and its butterflies. Nueva York: E. W. Classey Ltd. P. 478.
- Chacón, P. & M. Rojas. 1984. Entomofauna asociada a *Passiflora mollissima*, *P. edulis*, *P. flavicarpa*, *P. quadrangularis* en el departamento del Valle del Cauca. Turrialba 34(3): 297-311.
- Dunkle, S. W. 1989. Dragonflies of the Florida peninsula, Bermuda, and the Bahamas. Scientific Publishers. Gainesville. Fl. P. 155.
- Feltwell, J. 2001. The Illustrated Encyclopedia of Butterflies. Londres. P. 288.
- Feng, H., K. Wu, Y. Ni, D. Cheng & Y. Guo. 2006. Nocturnal migration of dragonflies over Bohai Sea in northern China. Ecological Entomology 31: 511-529.
- Fernández-Vidal, E. H. 2002. La *Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758) en Galicia (España). Nuevos datos y noticias sobre la Operación Monarca (Lepidoptera: Danaidae). Boletín SEA 31: 243-246.
- García-Robledo, C., L. Constantino, M. Heredia & G. Kattan. 2002. Mariposas comunes de la Cordillera Central de Colombia. WWF. Colombia. P. 91.
- IAvH. 2005. Equipo Coordinador del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia SiB. En: Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia SiB: <http://www.siac.net.co/sib/catalogoespecies/especie.do?idBuscar=72&method=displayAAT>. Descargado el 2 de mayo de 2009.

- Millán, C., P. Chacón & A. Giraldo. 2009. Estudio de la comunidad de lepidópteros diurnos en zonas naturales y sistemas productivos de municipio de Caloto (Cauca, Colombia). Boletín del Museo de Historia Natural 13(1): 185-195.
- Murillo-Hiller, L. R. 2008. Nota sobre el comportamiento y la migración de *Urania fulgens* (Lepidoptera: Uraniidae) en Costa Rica. Acta Zoológica Mexicana 24(1): 239-241.
- Negret, A. J. 1990. Migraciones de mariposas en el suroccidente de Colombia. Novedades Colombianas. Nueva Época 2: 25-29.
- Silsby, J. 2001. Dragonflies of the World. Smithsonian Institution Press, Estados Unidos. P. 216.
- Smith, N. G. 1983. Host plant toxicity and migration in the dayflying moth *Urania*. Florida Entomologist 66(1): 76-85.
- Srygley, R. 2001. Sexual differences in tailwind drift compensation in *Phoebis senna* butterflies (Pieridae: Lepidoptera) migrating over seas. Behaviour Ecology 12(5): 607-611.
- Srygley, R. & E. G. Oliveira. 2001. Sun Compass and Wind Drift Compensation in Migrating Butterflies. The Journal of Navigation 54: 405-417.
- Srygley, R. 2003. Winds drift compensation in migrating dragonflies *Pantala* (Odonata: Libellulidae). Journal of Insect Behaviour 16(2): 23-51.
- Srygley, R., B. Dudley, G. Oliveiras & A. Riveros. 2006. Experimental evidence for a magnetic sense in Neotropical migrating butterflies (Lepidoptera: Pieridae). Animal Behaviour 71: 183-191.
- Schultze, A. 1927. Einige beobachtung über die neigung zum wandern beiden tagefliegenden Uraniden Kolombiens. Deutsch. Ent. Zeit. Iris 41 No. 3: 187-195.
- Uribe C, J. Salazar, A. Amarillo & R. Pleiger. 1998. Mariposas del Llano. Naturaleza de la Orinoquia. Cristina Uribe Editores, Colombia.
- Vélez, J. & J. Salazar. 1991. Mariposas de Colombia. Villegas Editores. Bogotá, Colombia. P. 288.
- Walker, T. J. & R. C. Littell. 1994. Orientation of fall-migrating butterflies in North peninsular. Florida and source areas. Ethology 98: 60-84.



# MURCIÉLAGOS MIGRATORIOS DE COLOMBIA

**Vladimir Rojas-Díaz**

Wildlife Conservation Society (WCS) - Programa Colombia

**Carlos Arturo Saavedra-Rodríguez**

Wildlife Conservation Society (WCS) - Programa Colombia

Estudiante de Programa de Doctorado en Ciencias -Biología,  
Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Grupo de Ecología Animal, Universidad del Valle, Cali, Colombia





## *Desmodus rotundus*

(E. Geoffroy, 1810)

Murciélago vampiro verdadero, common vampire bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

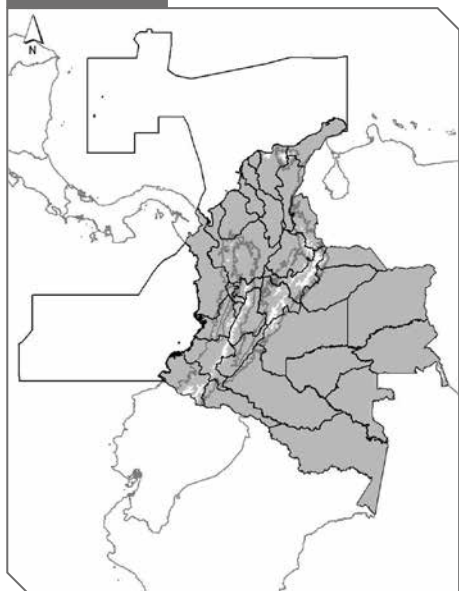
Desmodontinae

### Descripción diagnóstica

Mide entre 69 y 90 mm de longitud total, el antebrazo mide entre 49 y 63 mm y pesa entre 25 y 40 g. Dedo pulgar muy grande con tres callosidades características. Patas alargadas y hoja nasal pequeña con forma de "U" abierta. Hocico corto y ancho. Mentón con surco vertical profundo. Orejas cortas y con apariencia puntiaguda. Pelaje dorsal marrón o café oscuro, más pálido desde los hombros hacia la cabeza. Vientre más pálido y en algunos individuos café grisáceo brillante. Uropatagio con pelos en el borde central.

### Distribución

Ampliamente distribuido incluyendo países como México, Belice, Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Uruguay, Paraguay, Brasil, las Guyanas, Surinam, norte de Argentina y norte de Chile. Hacia el norte incluye: Venezuela, isla de Margarita y Trinidad y Tobago (Simmons, 2005).



### Tipo de migración

Movimientos migratorios y cambios en los sitios de descanso aún son virtualmente desconocidos. Cambios temporales en la abundancia de las poblaciones permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la búsqueda de alimento como se presenta en otras especies que muestran variación en presencia o abundancia en localidades a lo largo del año (Davis & Hitchcock, 1965; Greenhall, 1956). Greenhall *et al.*, (1983) documentaron movimientos de más de 120 km en 2 noches y movimientos comunes de forrajeo de 8 km en una noche, lo que sugiere grandes áreas de actividad para los individuos.

**Temporal:** Estacional

**Orientación:** Latitudinal, Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocidas. Sin embargo, hay evidencia empírica tras una década de seguimiento de casos del virus rabia en el valle del río Cauca, que permite pensar en movimientos locales a lo largo del Valle Geográfico (C. Nuñez. Com. Pers.). Estos registros coinciden con observaciones históricas realizadas a mediados del siglo XX que describen la rabia en murciélagos vampiros como una enfermedad epizootica migratoria tanto en el ganado como en los murciélagos (Mayen, 2003).

### Distribución en Colombia

Habita todos los ecosistemas del país excepto las zonas nivales y algunas zonas de páramo. Entre 0-3.000 m. Registros en los departamentos de Antioquia (Abejorral, vereda Yarumal, Anorí, Liberia, Anzá, Higuiná, Bello, Tierradentro, Caucasia, La Candelaria, Chigorodó, Granada, El Retiro, El Carmen, La Ceja, Medellín, Santa Elena, Puerto Triunfo, Río Claro, San Pedro, Santafé de Antioquia, Santo Domingo, Urrao, PNN Las Orquídeas, Yarumal, El Guásimo); Bolívar (Mompós); Cauca (El Tambo, Quisquío, Guapi, Isla Gorgona, Leiva, río Guachicono); Cundinamarca (Girardot, Sasaima, Villeta, Tocaima); Chocó (Bahía Solano, El Valle, Nuquí, Coquí, Riosucio, PNN Katíos, Sautatá, San José del Palmar); la Guajira (Villanueva); Magdalena (Bonda, El Orinoco, PNN Tayrona); Meta (Villavicencio); Nariño (Roberto Payán, Taminango, Altaquer, río Nambí, El Barro, Junín, El Patio, Pasto); Norte de Santander (Cúcuta, San Faustino, Gramalote); Risaralda (Pereira, PRN Ucumarí); Santander (San Gil, Macaregua, La Laguna); Tolima (Tocaima); Valle del Cauca (Cali, Dagua, Buenaventura, Yumbo, Riofrío, Bolívar, La Paila, El Cerrito, Palmira, Guacarí, Buga, Tuluá).



## **Cronología de la migración**

Se supone un ajuste con la oferta de presas del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país. No obstante, con la actividad ganadera en el frente de colonización, estos patrones pueden haber cambiado.

## **Hábitats ocupados en Colombia**

En sectores tanto áridos como húmedos del trópico o subtrópico. Registrado en cuevas iluminadas con grietas profundas, túneles, huecos, casas y minas abandonadas, puentes y oquedades en troncos de árboles. Forma grandes colonias de más de 5.000 individuos, sin embargo es más frecuente encontrar grupos de 20-100 individuos. Aparentemente la conformación de grupos grandes está limitada a climas cálidos.

## **Estatus de conservación**

Se considera a escala global como una especie LC (Preocupación Menor); Simmons (2005), debido a su amplia distribución, presunta tolerancia a grandes modificaciones del hábitat y porque es poco probable que declinen a una tasa que la califique bajo algún grado de amenaza (Barquez *et al.*, 2008a). No obstante es objeto de persecución y exterminación local debido a campañas de control de la rabia.

## **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia no existen medidas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en áreas protegidas como el PNN Las Orquídeas, PNN Isla Gorgona, PNN Katíos, PNN Tayrona y el PRN Ucumarí.



TOMADO DE: [HTTP://WWW.PASSIONFLOW.CO.UK/IMAGES/ANOURA1.JPG](http://www.passionflow.co.uk/images/ANOURA1.jpg)

# *Anuora caudifer*

(E. Geoffroy, 1818)

Murciélago trompudo cocolo, murciélago longirostro de cola pequeña, tailed tailless bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Glossophaginae

## Descripción diagnóstica

Mide aproximadamente 60 mm, antebrazo entre 35 y 39 mm y pesa entre 9 y 11 g. Cráneo alargado. Arco cigomático delgado pero presente. Sin incisivos inferiores. Hoja nasal pequeña en forma de lanza y orejas cortas y redondeadas. Pelaje dorsal pardo oscuro con región ventral más clara. Uropatagio angosto de forma semicircular y algo peluda. Cola reducida.

## Distribución

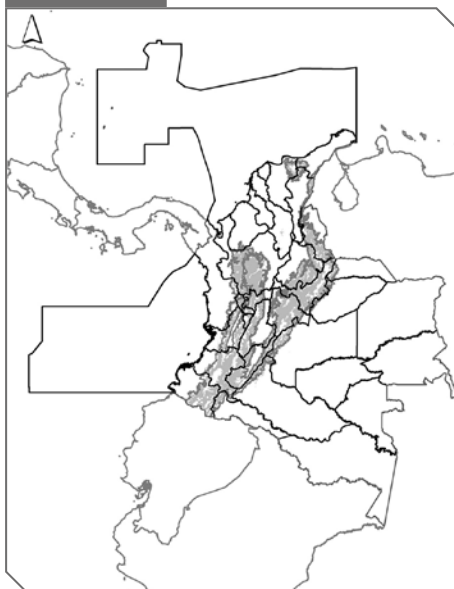
Entre 0 y 3.200 m. En Colombia, Venezuela, las Guayanas, Surinam, Ecuador, Perú,

Bolivia y parte de Brasil. En el caso de Brasil, no se encuentra en la Caatinga, el Cerrado y parte de la Mata Atlántica al sur del río Amazonas (Simmons, 2005).

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de especies de murciélagos, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986;

## CARTOGRAFÍA



Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), sumados a evidencias empíricas (Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011) permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional

**Orientación:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Presente en todo el país hasta los 3.200 m, siendo más frecuente encontrarlo por encima de 1.800 m. Los registros documentados provienen de los departamentos de Antioquia (Amalfi, Jardín, Anorí, Caldas, Carmen de Viboral, Jericó, La Estrella, Medellín, Puerto Nare, Urrao, Parque Nacional Natural Las Orquídeas); Cauca (Popayán,

río Guachicono); Cundinamarca (Coscués, Pacho, Sasaima, río Seco); la Guajira (Sierra Negra); Magdalena (Pueblo Bello); Nariño (Altaquer, Reserva Natural Río Nambí, Ricaurte, Reserva Natural La Planada); Norte de Santander (Cúcuta); Risaralda (Santa Rosa, Distrito de Conservación de Suelos Campoalegre, Santuario de Fauna y Flora Otún-Quimbaya, Parque Regional Natural Ucumarí; Marsella, Parque Municipal Natural La Nona); Valle del Cauca (Cali, Pance, Mediacanoa, Reserva Forestal Bosque de Yotoco, bajo Calima, cuenca media del río Calima, Cerro del Inglés); Vaupés (Tahuapunto).

### Cronología de la migración

Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

### Hábitats ocupados en Colombia

Debido a la frecuencia de los registros, los ecosistemas más usados parecen ser los bosques andinos. Sus refugios diurnos conocidos son cuevas y túneles. En la porción tropical de su distribución se pueden encontrar en colonias grandes, sin embargo, al sur del continente son raros. Se consideran importantes polinizadores (Barquez *et al.*, 1999).

### Estatus de conservación

Se considera a escala global como una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, presunto gran tamaño de las poblaciones, y porque es poco probable que declinen a una tasa que permita calificarlo bajo algún grado de amenaza (Barquez & Díaz, 2008). Sin embargo, la aspersión de defoliantes tóxicos sobre la vegetación, pérdida de há-

bitats y perturbación de sus refugios, son las amenazas con mayor efecto potencial sobre esta especie debido a sus hábitos alimenticios.

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia no existen medidas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en áreas protegidas como el PNN Las Orquídeas, RN Río Nambí, RN La Planada, RF Bosque de Yotoco, SFF Otún-Quimbaya, PRN Ucumarí, PM Natural La Nona y DCS Campoalegre.



# *Anoura geoffroyi*

Gray, 1838

Murciélago trompudo de Gray, murciélago longirostro de Geoffroy, Geoffroy's tailless bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Glossophaginae

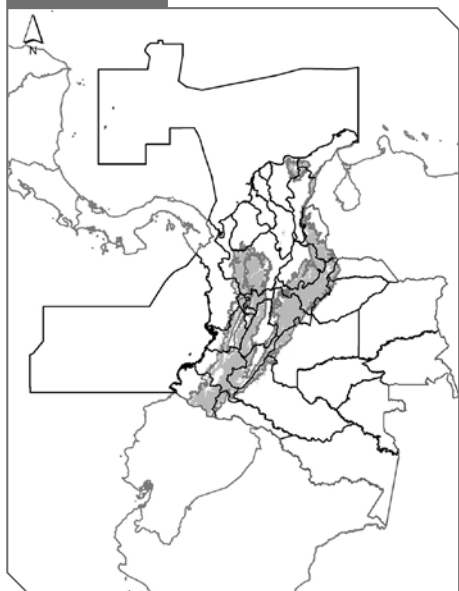
## Descripción diagnóstica

Mide entre 60 y 80 mm, antebrazo entre 39 y 45 mm y peso entre 13 y 17 g. Hocico muy largo y cubierto de numerosas vibrisas. Cráneo largo, con caja craneana más larga que el rostro. Arcos cigomáticos incompletos. Hoja nasal pequeña y en forma de lanza, orejas cortas y redondeadas con borde externo cóncavo. Pelaje dorsal de color café entre canela y gris. Región ventral más clara. Uropatagio triangular estrecho, peludo y borde libre con orla de pelo muy pronunciada. Sin cola.

## Distribución

Entre 0 y 3.200 m. Desde el sur de México (excepto Yucatán), Centroamérica, Colombia (excepto la Amazonia), Venezuela, las Guayanas, Surinam, Ecuador, Perú, Bolivia y suroriente de Brasil. En Brasil, no se encuentra en la Caatinga, El Cerrado y parte de la Mata Atlántica, al sur del río Amazonas. Además, se encuentra en Trinidad y Grenada (Antillas menores) (Simmons, 2005).

## CARTOGRAFÍA



### Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de especies de murciélagos de hoja nasal, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Diners-stein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), sumado a evidencias empíricas (Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación:** Latitudinal, Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Habita los tres ramales cordilleros, por encima de 1.800 m, siendo más frecuente registrarlo a elevaciones superiores de 2.000 m y zonas de páramo. Registros en los departamentos de Antioquia (Barboza, La S, Belmira, Páramo, Caramanta, Don Matías, Girardota, Santa Rosa de Osos, Llanos de Cuibá, Urrao, Páramo de Frontino); Cauca (El Tambo, Popayán); Cundinamarca (Bogotá, San Francisco, Mesitas del Colegio, Santandercito, Sasaima, Sesquilé, Zipaquirá); Nariño (El Tambo, Altaquer, Reserva Natural Río Nambí, Ricaurte, Reserva Natural La Planada, Taminango); Risaralda (Santuario de Fauna y Flora Otún-Quimbaya, Parque Regional Natural Ucumarí, Marsella, Parque Municipal Natural La Nona), Valle del Cauca (Cali, Panace, Mediacanoa, Reserva Forestal Bosque de Yotoco, bajo Calima, cuenca media río Calima, Cerro del Inglés).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

### Hábitats ocupados en Colombia

Descansa en grupos pequeños. Sus refugios diurnos son cuevas, túneles, troncos huecos y grietas en las rocas. Es una especie fuertemente asociada a corrientes de agua en bosques siempreverdes y fuera de Colombia a bosques lluviosos, bosques deciduos, plantaciones y cultivares. Sin

embargo, hay que anotar que su ausencia en la planicie amazónica tal vez se deba a la ausencia de sistemas de cavernas rocosas (Mantilla *et al.*, 2008).

### **Estatus de conservación**

Se considera a escala global como una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, presunto gran tamaño de las poblaciones, presencia en numerosas áreas protegidas y porque se considera que sus poblaciones son estables. Sin embargo, la minería y el turismo en cuevas, son amenazas potenciales (Mantilla *et al.*, 2008). Además, la aspersión

de defoliantes tóxicos sobre la vegetación, pérdida de hábitats y perturbación de sus refugios, son las amenazas con mayor efecto potencial sobre esta especie debido a sus hábitos alimenticios.

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en áreas protegidas como SFF Otún-Quimbaya, RN Río Nambí, RN La Planada, RF Bosque de Yotoco, PRN Ucumarí, PMN La Nona.



TOMADO DE: [HTTP://WWW.ATRC2008.ORG/DATA/IMAGE/PHOTOIQUE/154.JPG](http://www.atrc2008.org/data/image/photothèque/154.jpg)

# *Choeroniscus godmani*

(Thomas, 1903)

Murciélago trompudo de Godman, murciélago trompón de Godman, Godman's long-tongued bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Glossophaginae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 53 y 58 mm; antebrazo entre 31 y 34,5 mm y pesa entre 8 y 11 g. Hocico alargado y estrecho, en forma de tubo. Mandíbula más larga que la maxila y mentón con surco medial. Hoja nasal pequeña y triangular. Orejas cortas y triangulares. Pelaje dorsal de color pardo oscuro o pardo grisáceo y región ventral más pálida, pelaje bicolor. El uropatagio amplio y más corto que las patas. Cola corta pero distinguible.

## Distribución

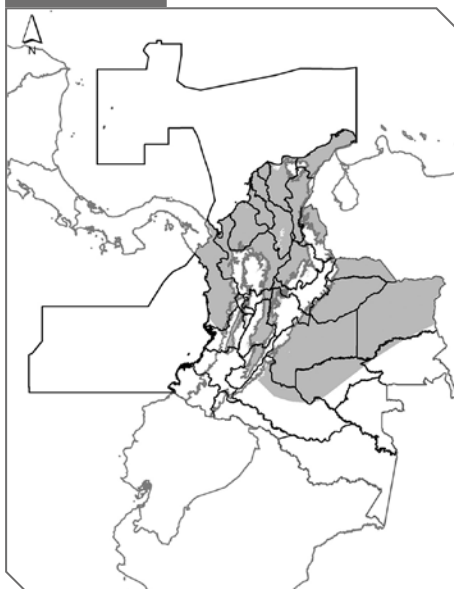
Entre 0 y 1.600 m. Desde el Suroccidente de México, Centroamérica (excepto Panamá), Colombia (excepto la Amazonia), Venezuela, las Guyanas y Surinam (Simmons, 2005).

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de murciélagos nectarívoros, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez



## CARTOGRAFÍA



& Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. M. Alberico com. pers., sugirió que las hembras buscan zonas más bajas en la época de máxima precipitación (abril-mayo) en el Chocó Biogeográfico.

**Temporal:** Estacional.

**Político:** Nacional.

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita la porción isomegatérmica del país, por debajo de 1.300 m. Los registros documentados provienen de los departamentos de Antioquia (Campamento, La

Solita, Titiribí, El Porvenir); Meta (Restrepo); Valle del Cauca (Cali, Mediacanoa, Dagua, río Nima).

## Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Puede ser desde poco común hasta rara, aunque con amplia distribución en Centroamérica (Emmons & Feer, 1997; Reid, 1997). Se asocia con zonas húmedas en bosques tropicales. Aunque se encuentra en bosque lluvioso y áreas abiertas en el bosque como humedales y plantaciones, también se puede encontrar en bosques montanos (Emmons & Feer, 1997; Handley, 1976; Reid, 1997). En Colombia, solo se ha registrado en bosques secos y subxerofíticos. Sus refugios diurnos son cuevas y árboles (Gardner, 1977).

## Estatus de conservación

Se considera a escala global como una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, presunta tolerancia a cierto grado de modificación de su hábitat y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a una tasa cercana a la requerida para ser incluido en alguna categoría de amenaza. Sin embargo, en Suramérica solo se conoce que su abundancia es baja (Tavares & Molinari, 2008). Además la aspersión de defoliantes tóxicos sobre la vegetación, la pérdida de hábitats y la perturbación de sus refugios, son amenazas con efecto potencial sobre esta especie debido a sus hábitos alimenticios. Considerando que los eco-

sistemas secos y subxerofíticos son estratégicos, esta especie se puede considerar vulnerable en Colombia.

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.



# *Choeroniscus minor*

(Peters, 1868)

Murciélago trompudo amazónico, murciélago  
trompón menor, lesser long-tongued bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Glossophaginae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 52 y 70 mm, antebrazo entre 33 y 38 mm y peso entre 5 y 12 g. Hocico largo y estrecho, cubierto de vibrisas. Mandíbula más larga que la maxila y mentón con surco medial. Hoja nasal corta delgada y lanceolada, labio inferior con surco profundo en forma de "V". Oreas cortas. Pelaje dorsal de color castaño claro a pardo oscuro. Uropatagio amplio completamente desarrollado. Cola hasta la mitad del uropatagio; sobresale de él por la cara dorsal.

## Distribución

Entre 0 y 1.300 m. Tiene distribución cisandina en Colombia, aunque debida a los recientes cambios taxonómicos (Solmsén & Schliemann, 2008), las poblaciones de Isla Gorgona y la costa Pacífica ecuatoriana se consideran de esta especie. También en Venezuela, las Guayanas, Surinam, Perú, Bolivia y noroccidente de Brasil (Eisenberg, 1989).

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia de individuos de murciélagos trompudos, permiten sugerir que esta especie realiza

#### CARTOGRAFÍA



movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento (Muchhala & Jarrín-V., 2002).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Habita principalmente en la Amazonia, por lo que se reconoce como especie de tierras bajas (Koopman, 1978). Sin embargo, su distribución incluye sectores altos en los Andes occidentales ecuatorianos a 3.860 m (Koopman, 1993). El mayor número de registros se conocen entre los 600-1.400 m (Marinho-Filho, 1996), aunque los registros de la costa pacífica de Colombia son al nivel del mar. Los registros documentados provienen de los departamentos

de Cauca (Guapi, Isla Gorgona); Cundinamarca (La Mesa, San Javier); Meta (Restrepo); Tolima (Melgar).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa que podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

### Hábitats ocupados en Colombia

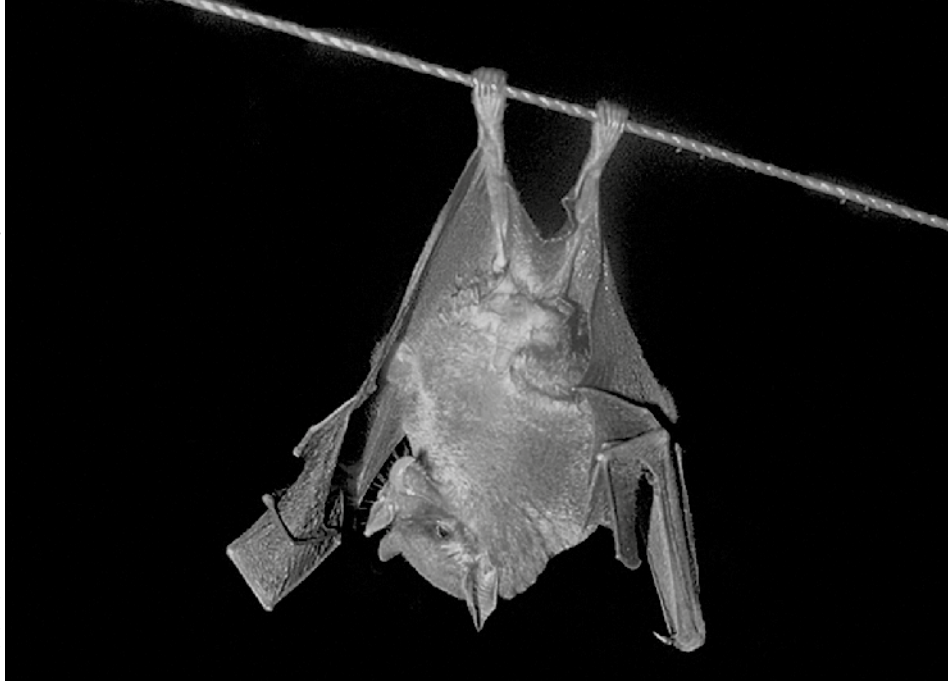
Habita bosques lluviosos y parece preferir bosques primarios en cercanías de ríos y lagos (Simmons & Voss, 1998). Los refugios diurnos conocidos se ubican debajo de árboles caídos que cruzan cuerpos de agua (Sanborn, 1954). Se ha establecido que descansan en grupos pequeños o en parejas debajo de troncos, entre las raíces, incluso en la corteza de árboles caídos o en troncos huecos en áreas ribereñas (Koepcke, 1987).

### Estatus de conservación

Se considera a escala global como una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución (Simmons, 2005; Solmsen & Schliemann, 2008) y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a una tasa cercana a la requerida para ser incluido en alguna categoría de amenaza (Sampaio *et al.*, 2008a). La aspersión de defoliantes tóxicos sobre la vegetación, pérdida de hábitats y perturbación de sus refugios, son las amenazas con mayor efecto potencial debido a sus hábitos alimenticios.

### Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Registros en el PNN Isla Gorgona.



## *Choeroniscus periosus*

Handley, 1966

Murciélago trompudo del Chocó, murciélago trompón grande, greater long-tongued bat

### Orden

Chiroptera

### Familia

Phyllostomidae

### Subfamilia

Glossophaginae

### Descripción diagnóstica

Mide aproximadamente 62 mm; antebrazo mayor de 40 mm y pesa entre 14 a 18 g. Hocico largo y estrecho, cubierto de vibrisas. Mandíbula más larga que la maxila y mentón con surco medial profundo. Hoja nasal estrecha y lanceolada, con tres muescas por lado. Orejas cortas y redondeadas. Presenta pelaje dorsal de color castaño negruzco y las partes más carnosas (e.g. las orejas), son más oscuras. Uropatagio amplio y completamente desarrollado (Handley, 1966).

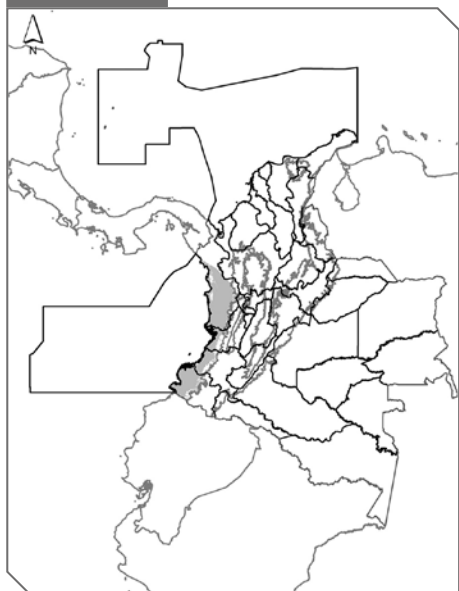
### Distribución

Entre 0 y 500 m. Tiene distribución transandina en Colombia y Ecuador. Apparentemente endémico del Chocó Biogeográfico (por lo cual registros provenientes de otros sitios se pueden considerar erróneos) (Dávalos & Mantilla, 2008).

### Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento (Muchhala & Jarrín-V., 2002).

#### CARTOGRAFÍA



Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Saavedra-Rodríguez, 1999; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011. Sánchez-Palomino *et al.*, 1993). M. Alberico com. pers., sugirió que las hembras de esta especie buscan zonas más bajas en la época de máxima precipitación (abril-mayo) en el Chocó Biogeográfico.

**Temporal:** Estacional.

**Político:** Nacional.

#### Rutas de migración

Desconocida.

#### Distribución en Colombia

Endémica del Chocó Biogeográfico. La mayoría de registros provienen de la costa

pacífica del Valle del Cauca, hasta 300 m, en los departamentos de Nariño (Leyva, río Patía); Valle del Cauca (Buenaventura, río Raposo, Concesión bajo Calima).

#### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

#### Hábitats ocupados en Colombia

Selva pluvial del Pacífico. Limitado a bosques primarios.

#### Estatus de conservación

A escala global considerada como VU (Vulnerable) Simmons (2005). Debido a una disminución poblacional de >30% en los últimos 10 años que se infiere proviene de la rápida pérdida de hábitat producto de la adecuación de tierras para la agricultura, la explotación de recursos naturales (e.g. explotación maderera y minería), la apertura de vías y los cultivos ilícitos (VU: A3c, IUCN, 2008). Especie prácticamente desconocida y restringida a bosques primarios por lo que se considera susceptible a la modificación de su hábitat (Dávalos & Mantilla, 2008).

#### Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.



# *Glossophaga longirostris*

Miller, 1898

Murciélago trompudo de los desiertos, murciélago de rostro largo, miller's long-tongued bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Glossophaginae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 52 y 80 mm, antebrazo entre 35 y 40 mm y pesa entre 10 y 16 g. Hocico largo y cubierto de numerosas vibrisas. Lengua larga con papilas filiformes. Hoja nasal lanceolada. Orejas cortas y redondeadas. Presenta pelaje dorsal de color pardo o café oscuro, bicolorado con las puntas de cada pelo más oscuras y vientre más pálido. Uropatagio mediano. La cola apenas se nota. Cráneo alargado y estrecho, con rostro largo y caja craneana redondeada. Arco cigomático presente.

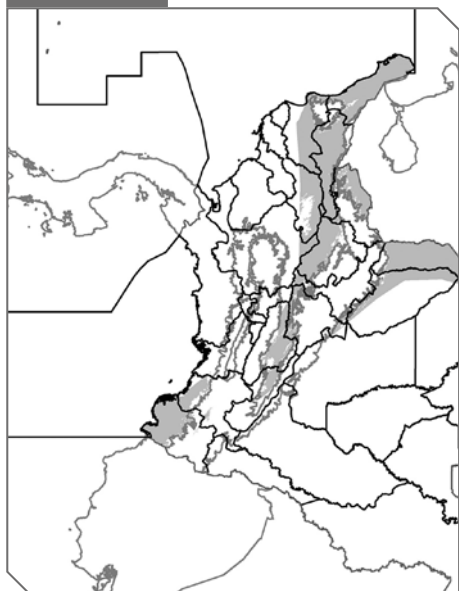
## Distribución

Entre 0-2.250 m en Colombia, Venezuela (incluyendo isla Margarita), Surinam y una porción al norte de Brasil (Webster & Handley, 1986), Guyana, Trinidad y Tobago, Grenada, St. Vincent, Curazao, Bonaire, y Aruba (Antillas Menores). Los registros de Dominica y Ecuador son erróneos (Simmons, 2005).

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia y/o presencia de especies de murciélagos trompudos, el uso estacio-





nal de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Muchhala & Jarrín-V., 2002; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional.

**Político:** Transfronteriza, Nacional.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Distribución altitudinal entre 0-650 m, aunque la mayoría de registros proviene de por debajo de 500 m (Webster *et al.*, 1998), en los departamentos de Antio-

quia (Medellín); Atlántico; Bolívar; Cundinamarca (Bogotá, Girardot); La Guajira (Maicao, Riohacha, Villanueva); Magdalena (Sierra Nevada de Santa Marta, Minca, Taganga); Santander (Tierra Buena, La Palma). Sin embargo, hay que resaltar que algunos registros colombianos generan dudas en cuanto a su identidad taxonómica (Webster *et al.*, 1998).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

### Hábitats ocupados en Colombia

Habita principalmente matorral desértico, bosques deciduos, sabanas y ambientes xéricos. Lo anterior supone una preferencia por hábitats secos y áreas abiertas (Tavares & Soriano, 2008). Descansa en cuevas, túneles, grietas en rocas, troncos huecos e incluso infraestructura.

### Estatus de conservación

A escala global considerada como DD (Datos Deficientes), debido a que los problemas con la taxonomía continúan, así como la falta de información reciente acerca de su distribución y estado poblacional (Tavares & Soriano, 2008). Como está definida taxonómicamente en la actualidad, no está amenazada. Sin embargo, debido a que puede ser un complejo de especies y hay destrucción localizada del hábitat, es necesario hacer una recategorización permanente. Del mismo modo, debido la especificidad de la relación entre las plantas que han sido identificadas en su dieta con ecosistemas específicos, es prudente proponer la especie como vulnerable, por lo menos en las poblaciones colombianas.



### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.



Tomado de: <http://fireflyforest.net/firefly/2007/02/26/lesser-long-nosed-bats/>

# *Leptonycteris curasoae*

Miller, 1900

Murciélago hociado de Curazao, murciélago hociado de sanborn, murciélago hociado pequeño, murciélago hociado menor, murciélago trompudo cardonero, curaçaoan long-nosed bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Glossophaginae

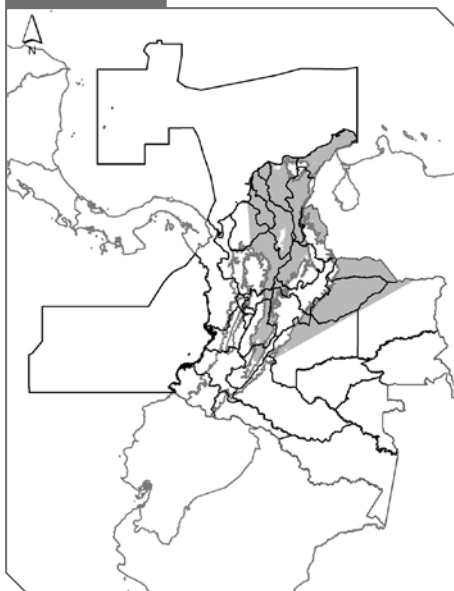
## Descripción diagnóstica

Mide aproximadamente 80 mm, antebrazo entre 47 y 56 mm y pesa entre 20 y 27 g. Cráneo alargado y angosto, hoja nasal pequeña y triangular, orejas cortas y redondeadas. Pelaje dorsal denso y corto, de color pardo oscuro con pardo rojizo en los hombros y el vientre gris. El uropatagio se encuentra muy reducido y no presenta cola.

## Distribución

Entre 0-2.600 m, aunque la mayoría de los registros provienen de sitios por debajo de 1.800 m. Registros desde el sur de Estados Unidos incluyendo Centroamérica, las Antillas, norte de Venezuela, Curazao, Bonaire y Aruba (Antillas Holandesas) y Colombia en zonas secas.

#### CARTOGRAFÍA



### Tipo de migración

La especie se ausenta durante algunas épocas del año, lo cual ha sido interpretado como señal de migración (Sosa & Soriano, 1993; Sánchez & Cadena, 1999) relacionada con la fenología de la vegetación de desiertos y enclaves secos donde se alimenta. Sigue corredores espacio-temporales predecibles de plantas CAM (como las cactáceas y el agave), aunque también se alimenta de productos más derivados (plantas C3). Las especies *L. nivalis* y *L. yerbabuena* se reconocen como especies válidas, lo que permite suponer que la especie colombiana tendría comportamientos migratorios similares. Las poblaciones de *L. nivalis* y *L. yerbabuena* en límites entre Estados Unidos y México (Fleming *et al.*, 1993; Fleming & Eby, 2003; Rojas-Martínez *et al.*, 1999; Wilkinson & Fleming, 1996) realizan migraciones entre ambos países, con el propósito de reproducirse en México.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Latitudinal, Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Entre 0 y 1.000 m. En la planicie costera del Caribe, el valle del río Magdalena y algunos sectores de los Llanos Orientales. Registros en los departamentos de Bolívar (Cartagena), la Guajira (Uribia), Huila (desierto de la Tatacoa), Santander (San Gil, Cueva de Macaregua, río Chicamocha), y Norte de Santander (Enclave seco de Cúcuta-Ureña en límites con el Estado Táchira, Venezuela).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

### Hábitats ocupados en Colombia

Se le asocia con las llanuras áridas, los terrenos cubiertos de matorrales y la selva tropical seca. Sus refugios diurnos incluyen cuevas y minas abandonadas, donde se congregan a veces más de 10.000 murciélagos. Se le asocia con matorral espinoso, particularmente con cactus columnares y plantas de agave (Soriano & Molinari, 2008). Este tipo de ecosistema es raro y disperso en toda el área de distribución. Se considera una especie piedrangular en este tipo de ecosistemas, pues es polinizador y dispersor de semillas de los agaves y los cactus (y otras plantas asociadas a este tipo de hábitats).

## Estatus de conservación

A escala global considerada como VU: A2c (Vulnerable) IUCN, 2008. Sin embargo, se debe aclarar que las otras dos especies recientemente reconocidas, están consideradas como EN (En Peligro) (Simmons, 2005). Se considera vulnerable debido a disminuciones poblacionales estimadas de >30% en las últimas tres generaciones, tasa inferida de la explotación de las cuevas de maternidad y la degradación y destrucción del hábitat. Se reproduce en

un número muy limitado de cuevas que son vulnerables al vandalismo. Vive en hábitats muy limitados y que están desapareciendo rápidamente. Es una especie poco común (Soriano & Molinari, 2008).

## Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.



# *Artibeus glaucus*

Thomas, 1893

Murciélago frugívoro y Chanchamayo, murciélago frutero azulado, silver fruit-eating bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 44 y 56 mm, antebrazo entre 34 y 42 mm y pesa entre 12 y 13 g. Cráneo con la región del rostro más corta y moderadamente arqueada, región frontal muy abombada. Hoja nasal lanceolada con el borde anterior sin lóbulos adicionales. Pelaje dorsal gris cenizo oscuro uniforme y región ventral más pálida. Líneas faciales blancas y vistosas.

## Distribución

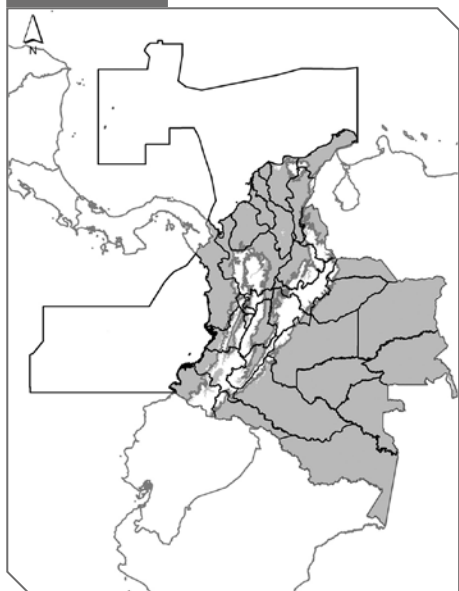
Desde el sur de Estados Unidos incluyendo Centroamérica y las Antillas, Colombia,

Venezuela, Grenada (Antillas Menores), Ecuador, Surinam, Las Guyanas, Brasil, Perú, Bolivia y Paraguay (Simmons, 2005). Sin embargo, hay que anotar que Sampaio *et al.*, (2008b), afirman que la especie no se encuentra en México ni Centroamérica.

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de murciélagos frugívoros, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ce-

#### CARTOGRAFÍA



ballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Saavedra-Rodríguez, 1999; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011)

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Todo el país entre 0-1.500 m. Existen registros colombianos en los departamentos de Antioquia (Anorí, Juntas, Dabeiba); Atlántico (Barranquilla); Cundinamarca (Bogotá, Curiche, río Negro, Fómeque, Fusagasugá), Chocó (Carmen de Atrato), Magdalena (Minca), Nariño (Leiva), Valle del Cauca (Cali).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

### Hábitats ocupados en Colombia

Refugios diurnos no han sido descritos, pero quizá descansan bajo hojas de plátano o en carpas hechas debajo de hojas de palma. Especie poco conocida, pero el género está asociado a bosques lluviosos bajos y de montaña, incluidos bosques nublados y deciduos (maduros y perturbados). Tolerancia a plantaciones y dehesas (Emmons & Feer, 1997).

### Estatus de conservación

Se considera a escala global como una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, el presunto gran tamaño de sus poblaciones y a su relativamente amplia tolerancia a la modificación de los hábitats (Sampaio *et al.*, 2008b).

### Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.



# *Artibeus phaeotis*

(Miller, 1902)

Murciélago frugívoro enano, murciélago frutero  
pequeño pardo, pigmy fruit-eating bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 51 y 62 mm, antebrazo entre 34 y 42 mm y pesa entre 8 y 16 g. Cráneo corto y ancho con la región del rostro muy abombada. Hoja nasal lanceolada con el borde anterior sin lóbulos adicionales. Pelaje dorsal pardo oscuro uniforme y región ventral más pálida. Líneas faciales blancas y vistosas. Mentón con hilera de verrugas pequeñas, una más grande en el centro. Uropatagio sin escotadura y borde libre sin pelo.

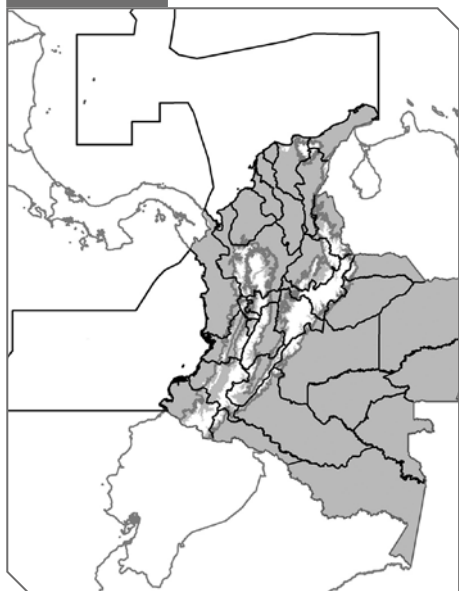
## Distribución

Se reconoce desde Veracruz, Sinaloa y Michoacán en México, BÉlice, Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Ecuador, Surinam, Guyana, Brasil y la región limítrofe con Perú (Timm, 1985; Simmons, 2005).

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de murciélagos frugívoros, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-

#### CARTOGRAFÍA



Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Saavedra-Rodríguez, 1999; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011)

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

#### Rutas de migración

Desconocida.

#### Distribución en Colombia

Entre 0-2.500 m, pero es más común por debajo de 2.000 m en todo el país. Los registros colombianos provienen de los departamentos de Antioquia (Angostura, El Guásimo, Anorí, Liberia, Carmen de Viboral, Puerto Triunfo); Bolívar (Mompós); Cauca (Isla Gorgona); Córdoba (Montería); Meta (serranía de La Macarena); Nariño (Altaquer, Barbacoas, Buenavista, Junín, El Patio, Ricaurte); Norte de Santander (Cúcuta).

#### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

#### Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en bosques de tierras bajas tanto deciduos como siempreverdes. También se lo encuentra en bosques secundarios y hábitats degradados. Sus refugios diurnos parecen ser ramas frondosas de árboles donde forma grupos de hasta 12 individuos.

#### Estatus de conservación

Se considera a escala global como una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, el presunto gran tamaño de sus poblaciones, a su relativamente amplia tolerancia a la modificación de los hábitats, y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada como amenazada (Miller *et al.*, 2008a).

#### Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en las áreas protegidas de PNN La Macarena y PNN Isla Gorgona.





# *Artibeus toltecus*

(Saussure, 1860)

Murciélago frugívoro enano, murciélago tolteco, toltec fruit-eating bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 53 y 66 mm; antebrazo entre 38 y 42 mm y pesa entre 16 y 20 g. Cráneo corto y ancho con la región frontal del rostro no abombada. Hoja nasal lanceolada. Pelaje dorsal gris tabaco oscuro con región ventral más pálida pero variable de acuerdo con el hábitat. Líneas faciales débiles o difusas. Mentón con hilera de verrugas pequeñas, una más grande en el centro. Uropatagio con escotadura profunda y borde libre muy peludo.

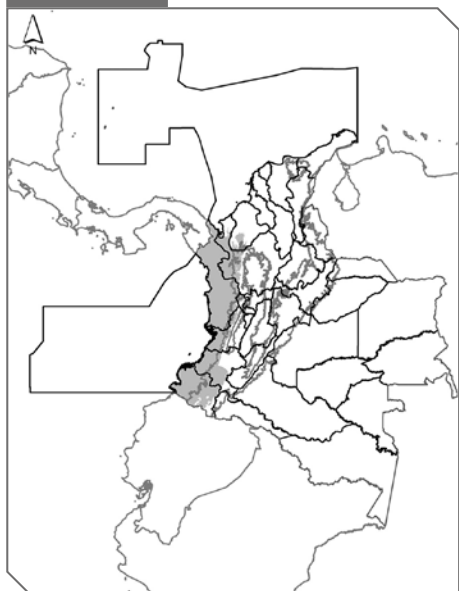
## Distribución

Se reconoce desde las regiones costeras de Nuevo León y Sinaloa en México, Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador (Simmons, 2005).

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia y/o presencia de murciélagos frugívoros, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos,

#### CARTOGRAFÍA



2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Saavedra-Rodríguez, 1999; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011). M. Alberico com. pers., sugirió que las hembras buscan zonas más bajas en la época de máxima precipitación (abril-mayo) en el Chocó Biogeográfico.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

#### Rutas de migración

Desconocida.

#### Distribución en Colombia

Habita en la planicie occidental del país y el piedemonte occidental de los Andes. Existen registros colombianos entre 0-3.000 m, pero es más común por encima de 500 m, en los departamentos de Antioquia (Caldas, Alto de Minas, San Pedro, La Lana); Chocó (Katíos); Nariño (Barbacoas); Valle del Cauca (Buenaventura).

#### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

#### Hábitats ocupados en Colombia

Sus refugios diurnos no se conocen, pero han sido capturados en cuevas, bajo hojas de plátano e incluso en edificaciones. En bosques simpreverdes tanto tropicales como subtropicales, especialmente sobre cuerpos de agua o en cercanías a cultivos, incluyendo regiones semiáridas.

#### Estatus de conservación

Se considera a escala global como una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, el presunto gran tamaño de sus poblaciones y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada como amenazada (Rodríguez & Cajas, 2008).

#### Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en el área protegida del PNN Los Katíos.



## *Enchisthenes hartii*

(Thomas, 1892)

Murciélago frugívoro de Hart, murciélago frutero achocolatado, velvety fruit-eating bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

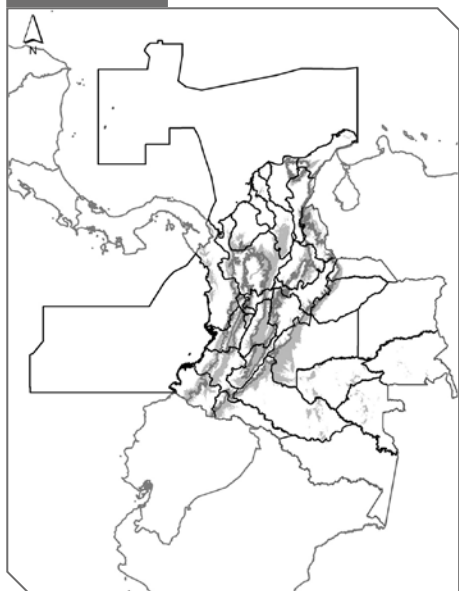
### Descripción diagnóstica

Mide aproximadamente 60 mm, antebrazo entre 37 y 43 mm y pesa entre 17 y 20 g. Cráneo corto y ancho, hoja nasal pequeña y triangular, orejas redondeadas con borde blanquecino. Pelaje dorsal color café oscuro casi negro en cabeza y hombros y región ventral más clara. Rostro y cabeza hasta detrás de las orejas casi negro enmarcados por dos franjas de color café-ante desde la base de la hoja nasal hasta la parte posterior de las orejas. Uropatagio angosto con una fuerte escotadura medial y borde libre con orla de pelo muy pronunciada.

### Distribución

Se encuentra entre 500-2.250 m, aunque hay registros entre 0-2.400 m. La especie se reconoce desde regiones costeras de Michoacán, Jalisco y Tamaulipas en México, disyunta en Centroamérica (presente en El Salvador, Guatemala, Honduras, Costa Rica y Panamá), Colombia, Venezuela, Ecuador, Surinam, Perú y Bolivia. También registrada en Trinidad y existe un registro extremo de Tucson, Arizona (Estados Unidos) (Arroyo-Cabrales & Owen, 1997; Simmons, 2005).

#### CARTOGRAFÍA



### Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de la especie, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Saavedra-Rodríguez, 1999; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Habita en la planicie costera del Pacífico, los valles interandinos y los tres ramales cordillleranos, entre los 300 y 2.800 m, siendo más frecuente registrarlo por encima de 1.800 m. Hay registros en los departamentos de Antioquia (Medellín, Santa Elena, Yarumal, Alto de Ventanas, Marinilla, San Pedro, Parque Nacional Natural Las Orquídeas); Meta (serranía de La Macarena), Nariño (Altaquer, Reserva Natural Río Ñambí; Ricaurte, Reserva Natural La Planada); Valle del Cauca (Cali, Pance, Mediacanoa, Reserva Forestal Bosque de Yotoco, bajo Calima, Cuenca media río Calima, Cerro del Inglés); Risaralda (Santa Rosa, Distrito de Conservación de Suelos Campoalegre, Santuario de Fauna y Flora Otún-Quimbaya, Parque Regional Ucumarí, Parque Municipal Natural La Nona, Marsella); Tolima.

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

### Hábitats ocupados en Colombia

Se conoce muy poco de esta especie. Principalmente en bosques montanos, aunque hay registros de zonas subxerófitas en el municipio de Vijes, Valle del Cauca, Colombia (V. Rojas-Díaz, obs. pers.). Sus refugios diurnos no han sido determinados.

### Estatus de conservación

Se considera a escala global como una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, el presunto gran

tamaño de sus poblaciones y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada amenazada. Sin embargo puede enfrentar serias amenazas localmente. En Colombia y Bolivia parece restringida a bosques montanos primarios, los cuales están desapareciendo rápidamente (Muños *et al.*, 2008).

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en áreas protegidas como el PNN Las Orquídeas, PNN La Macarena, SFF Otún-Quimbaya, RN Río Nambí, RN La Planada RF Bosque de Yotoco, PMN Campoalegre, PRN Ucumarí y PMN La Nona.



MATSON, J. O. & T. J. MCCARTHY. 2004

## *Sturnira koopmanhilli*

McCarthy, Albuja y Alberico, 2006

Murciélago frugívoro chocoano, murciélago mordedor, chocoan yellow-shouldered bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

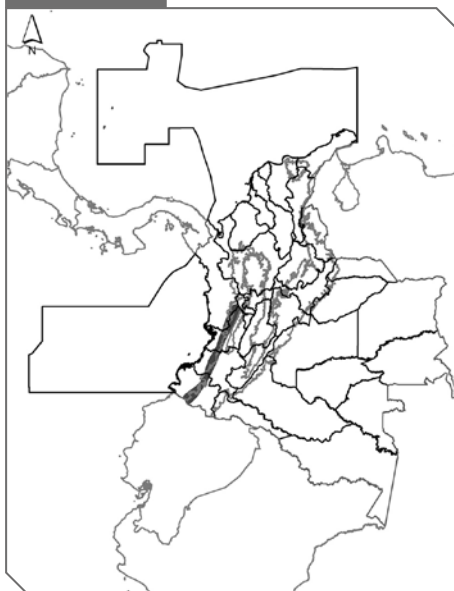
Stenodermatinae

### Descripción diagnóstica

Mide entre 74 y 83 mm, antebrazo entre 48,1 y 52,4 mm y pesa entre 33,2 g (machos) y 28,4 g (hembras). Cráneo alargado y esbelto con los arcos cigomáticos completos. Hoja nasal lanceolada. Como carácter diagnóstico tiene excrecencia dérmica redondeada sobre cada almohadilla de los nares en la base de la hoja nasal. Pelaje dorsal luce bicolor debido a que cada pelo es tricolor. Banda basal grisácea a pardo pálido y no contrasta con la banda contigua de color blanco. Este carácter da la

aparición de ser bicoloreado en el dorso, un efecto de predominancia de pelo "aclorado" con las puntas cafés, en tonos "lavados" de negruzco, rojizo, amarillento o grisáceo. En el vientre el pelo es más corto y la segunda banda es más oscura. Glándulas en los hombros están presentes en ambos sexos dándole tintes amarillos a las charreteras. En machos la coloración puede ser café rojizo a negruzco. Uropatagio reducido y delineado con pelos cortos a lo largo de las patas.

#### CARTOGRAFÍA



### Distribución

Habita en la planicie occidental de Colombia y Ecuador incluyendo el piedemonte de los Andes.

### Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de murciélagos frugívoros, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución lo que soporta la suposición de la realización de movimientos migratorios en esta especie

(Saavedra-Rodríguez, 1999; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Habita en la planicie occidental del país y el piedemonte de los Andes (Alberico & Orejuela, 1982; Matson & McCarthy, 2004). Existen registros colombianos entre 300 y 2.000 m, pero es más común por encima de 500 m, en los departamentos de Chocó (4 km N La Italia, cerca de San José del Palmar; Alto del Oso, 8 km W La Italia); Valle del Cauca (Buenaventura, Campamento del Río Azul, confluencia de río Azul y río Calima; quebrada La Delfina, vereda Aguas Lindas, El Cairo, Alto de Galápagos); Nariño (Reserva Natural La Planada).

No se consideran otros registros bajo *Sturnira mordax*, antes del reconocimiento del nuevo taxón, pero los listamos para dar claridad: Antioquia (Amalfi, Riachón, Medellín, Puerto Triunfo, Río Claro), Atlántico (Barranquilla), Nariño (Altaquer, Ricaurte), Valle del Cauca (Buenaventura).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.



### Hábitats ocupados en Colombia

Bosques húmedos y nublados del piedemonte andino al occidente de la Cordillera Occidental y además, bosque pluvial en la planicie costera. Sus refugios diurnos no se conocen.

### Estatus de conservación

Considerada como LC (Preocupación Menor) (Simmons, 2005) como parte de *S. mordax*. Aunque McCarthy *et al.*, (2006) no hicieron precisiones acerca del grado de vulnerabilidad, el principio de precaución llama a catalogarla como VU (Vulnerable) debido a la tasa de deforestación que sufre la localidad típica y a los registros concentrados en Colombia.

### Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en el área protegida RN La Planada.





# *Platyrrhinus chocoensis*

Alberico y Velasco, 1991

Murciélago dorsirayado chocoano,  
Murciélago del Chocó, Chocó broad-nosed bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide aproximadamente 78 mm, antebrazo entre 46 y 51 mm y pesa entre 35 y 45 g. Cráneo con arco cigomático poco abombado, región interorbital casi recta y con constricción prominente, frontal pequeño. Presenta cuatro líneas conspicuas en el rostro, las dos superiores bien definidas, el otro par difuso. Pelaje dorsal de color pardo apagado con una línea blanca amarillenta poco conspicua, que se extiende desde la región interescapular hasta el uropatagio. Región ventral gris más clara con pelo más largo que en el dorso. Uropatagio estrecho con una fuerte escotadura medial y borde libre con orla de pelo bien definida.

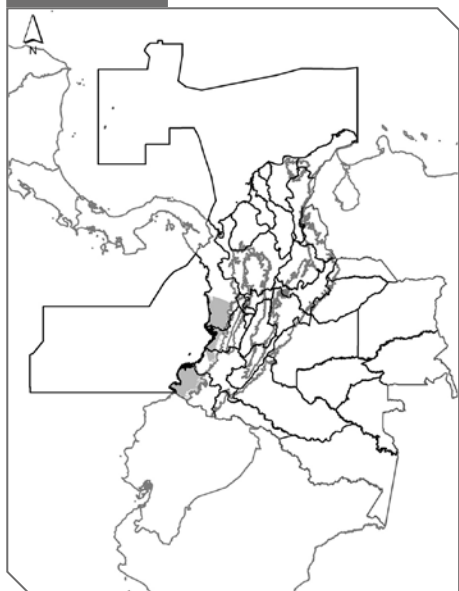
## Distribución

Habita la planicie occidental de Colombia y Ecuador incluyendo el piedemonte de los Andes.

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia y/o presencia de murciélagos dorsirayados, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen

## CARTOGRAFÍA



& Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que la especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución para especies del género *Platyrrhinus* (Sánchez-Palomino *et al.*, 1993) y para esta especie (Alberico & Velasco, 1991; 1994; Saavedra-Rodríguez, 1999; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita en la planicie costera del Pacífico, entre 0 y 500 m, en los departamentos de

Antioquia (Urrao, Parque Nacional Natural Las Orquídeas); Chocó (Istmina, quebrada El Platínero); Nariño (El Patio, Reserva Natural Río Nambí); Valle del Cauca (bajo Calima, cuenca media río Calima).

## Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Bosques pluviales y lluviosos de la planicie costera. Relativamente frecuente en bosque primario. Sus refugios diurnos no han sido determinados.

## Estatus de conservación

Considerada a escala global como EN: A3C (En Peligro), como consecuencia de una seria disminución de sus poblaciones, estimada en más del 50% en los últimos 10 años, inferidos de cambios en el uso de la tierra (estimados con base en imágenes de satélite) y rápida destrucción y/o degradación del hábitat la cual se prevé se incrementará en los próximos 10 años. La región del Chocó está siendo transformada rápidamente para la agricultura, tanto convencional como de cultivos ilícitos, lo que significa una amenaza seria para esta especie de distribución restringida. La aspersión aérea de defoliantes también puede ser considerada una amenaza (Velazco & Aguirre, 2008).

## Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en áreas protegidas como el PNN Las Orquídeas y RN Río Nambí.



## *Platyrrhinus dorsalis*

(Thomas, 1900)

Murciélago dorsirayado ecuatoriano, murciélago de línea dorsal, thomas's broad-nosed bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

### Descripción diagnóstica

Mide entre 69 y 80 mm, antebrazo entre 45 y 49 mm y pesa entre 35 y 42 g. Cráneo largo y ancho. Presenta cuatro líneas en el rostro, las dos superiores bien definidas, el otro par difuso. Pelaje dorsal de color café grisáceo oscuro casi negro, con una línea dorsal blanca muy conspicua, que se extiende desde la región interestapular hasta el uropatagio. Región ventral más pálida. Uropatagio estrecho con una fuerte escotadura medial y borde libre con orla de pelo poco definida.

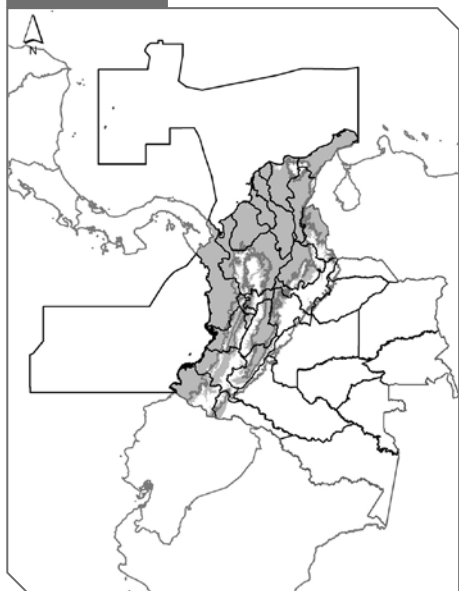
### Distribución

Principalmente laderas de los Andes de Colombia, Venezuela, Ecuador (solo al occidente), Perú y Bolivia. Registros al oriente de Panamá, entre 230-2.000 m (Velazco, 2005).

### Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia y/o presencia de la especie, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Diners-

#### CARTOGRAFÍA



tein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Alberico & Velasco, 1994; Saavedra-Rodríguez, 1999; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita en la planicie costera del Pacífico, los tres ramales cordilleranos y los valles interandinos entre 0 y 2.500 m, sin embargo es más común entre los 500-2.000 m, en los departamentos de Antioquia (Amalfi, La Cancana, Anorí, La Tirana, Barbosa, La S, Bello, Betania, El Pedral, Carmen de Viboral, Los Ríos, Jardín, Morro Amarillo, Jericó, La Estrella, Puerto Triunfo, Río Claro, San Carlos, (represa), San Luis, Las Confusas, Sonsón, La Mesa, Támesis, El Pénsil, Titiribí, El Porvenir, Urrao, Parque Nacional Natural Las Orquídeas, Valdivia, El Socorro, Yarumal, El Guásimo); Boyacá (Leiva); Cauca (Chisquío, Munchique); Cundinamarca (Choachí); Chocó (Istmina, quebrada El Platínero); Magdalena (San Sebastián); Nariño (Ricaurte, Reserva Natural La Planada); Valle del Cauca (Buenaventura, Bajo Calima, Cuenca media río Calima, El Cairo, Cerro del Inglés).

## Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en bosques siempreverdes y bordes de bosque en el piedemonte y zonas altas. Sus refugios diurnos no han sido determinados, pero se lo ha encontrado bajo hojas de palma y grupos de hojas.

### **Estatus de conservación**

Considerada a escala global como LC (Preocupación Menor) (Simmons, 2005). Esta especie está amenazada en la región del Chocó, pero es relativamente común en el resto de su distribución. Se lista como LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, el presunto gran tamaño de sus poblaciones y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada como amenazada (Pacheco *et al.*, 2008).

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en áreas protegidas como el PNN Orquídeas y la RN La Planada.



© Jorge Velandia Perilla

# *Platyrrhinus vittatus*

(Peters, 1860)

Murciélago dorsirayado achocolatado grande, murciélago grande de franjas blancas, greater broad-nosed bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 89 y 103 mm, antebrazo entre 58 y 65 mm y pesa entre 43 y 60 g. Cráneo largo y robusto, rostro ancho. Presenta cuatro líneas blancas y conspicuas en el rostro. Pelaje dorsal de color pardo oscuro casi negro, con una línea dorsal blanca muy conspicua, que se extiende desde la región interorbital hasta el uropatagio. Región ventral más pálida, con aspecto escarchado. El uropatagio estrecho con escotadura medial y borde libre con orla de pelo poco definida.

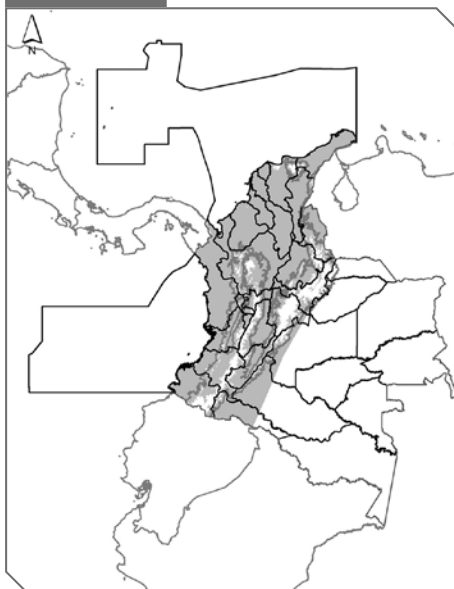
## Distribución

Principalmente Andes de Colombia, norte de Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia. Presente también en regiones montañosas de Centroamérica hasta Costa Rica.

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia y/o presencia de murciélagos dorsirayados, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos,

## CARTOGRAFÍA



2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Saavedra-Rodríguez, 1999; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Habita en la planicie costera del Pacífico, los tres ramales cordilleranos y los valles interandinos entre los 0 y 2.500 m, sin embar-

go es más común entre los 1.000-2.500 m, en los departamentos de Antioquia (Anorí, Carmen de Viboral, Los Ríos, Medellín, Puerto Triunfo, Río Claro, Urrao, Parque Nacional Natural Las Orquídeas, Valdivia, El Socorro, Puerto Valdivia, Valparaiso); Chocó (Istmina, quebrada El Platinero); Magdalena (Minca, Santa Marta); Meta (Villavicencio); Nariño (Altaquer, Río Nambí, Ricaurte, Reserva Natural La Planada); Putumayo (río Mecaya); Risaralda (Pereira, Parque Regional Natutal Ucumarí); Valle del Cauca (Cali, Buenaventura, bajo Calima, cuenca media río Calima; El Cairo, Cerro del Inglés).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

### Hábitats ocupados en Colombia

Sus refugios diurnos son huecos de árboles, cuevas y árboles caídos. Relativamente común en bosques siempreverdes, cultivos y crecimientos secundarios en piedemonte y zonas altas. Se encuentra con mayor frecuencia en los bosques de elevación media.

### Estatus de conservación

Se considera a escala global como LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, el presunto gran tamaño de sus poblaciones y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser categorizada como amenazada (Velazco *et al.*, 2008).

### Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en áreas protegidas como el PNN Las Orquídeas, RN Río Claro, RN Río Nambí, RN La Planada y el PRN Ucumarí.





AUTOR: LIZETTE SILES / TOMADO DE: [HTTP://WWW.GUAQUIRU.COM/IMAGES/VISITAUC375-TOXOPHYLLUM.JPG](http://www.guaquiru.com/images/VisitaUC375-Toxophyllum.jpg)

# *Sphaeronycteris toxophyllum*

Peters, 1882

Murciélago con rodela nasal, murciélago con visera, visored bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 52 y 63 mm, antebrazo entre 37 y 44 mm y pesa entre 14 y 18 g. Cráneo con la región del rostro más corta que la caja craneana, región frontal muy cóncava. Presenta verruga carnosa y esférica en el rostro, más desarrollada en los machos. Hoja nasal en forma de V invertida. Hocico y mentón desnudos. Ojos grandes y saltones. Pelaje dorsal de color pardo oscuro a gris. Mancha blanca en los hombros. Pelos tricoloreados, con las bandas interna y externa oscuras. El uropatagio corto y peludo en forma de V.

## Distribución

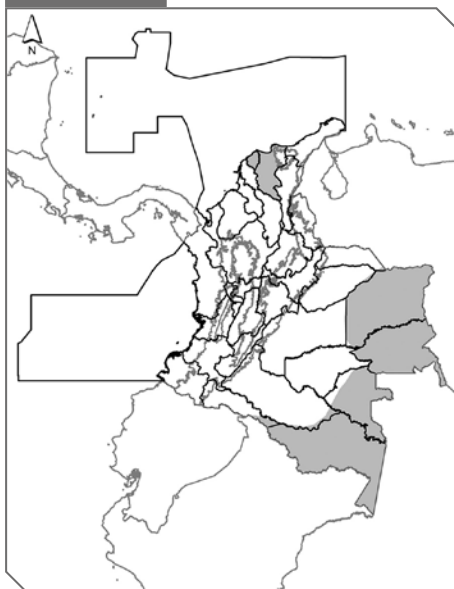
En Colombia es una especie de tierras bajas (0-300 m) principalmente cisandina. Sin embargo, se conocen registros del piedemonte de la Sierra Nevada de Santa Marta y de las montañas en Venezuela (0-2.000 m). También se conoce de Ecuador, Perú, Bolivia y noroccidente de Brasil (Angulo & Díaz, 2004; Angulo *et al.*, 2008; Tavares & Lewis, 2008).

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia y/o presencia de murciélagos de hoja nasal, el uso estacional de ambientes y el cambio



## CARTOGRAFÍA



de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita en la planicie oriental del país y tal vez el piedemonte de los Andes. Existen registros colombianos entre 140-2.600 m, en los departamentos de Amazonas, Cun-

dinamarca (Bogotá), Magdalena (Parque Nacional Natural Tayrona) y Norte de Santander (Cúcuta).

## Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Se considera especialista de hábitat, toda vez que prefiere hábitats primarios aunque hay registros en áreas de crecimiento secundario. En hábitats secos parece utilizar bosques de galería, pero usualmente se le asocia con bosques multiestratificados siempreverdes, con alguna capacidad de tolerar claros antrópicos. Sus refugios diurnos no han sido descritos.

## Estatus de conservación

Considerada a escala global como DD (Datos Deficientes), debido a la incertidumbre sobre su identidad taxonómica, el virtual desconocimiento de su biología y la supuesta especificidad de hábitats y dieta. La pobre representación en colecciones hace pensar en un grado extremo de rareza. Esto conlleva a que se sugiera considerar categorizarla nuevamente como Casi Amenazado en el futuro cercano (Tavares & Lewis, 2008).

## Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en el área protegida del PNN Tayrona.



LEE, T. E. JR., J. D. HANSON & K. L. BURTON. EN: LEE, T. E. JR., J. B. SCOTT & M. M. MARCUM. 2001. VAMPIRESSA BIDENTES. MAMMALIAN SPECIES No. 684, Pp. 1-3.

# *Vampyriscus bidens*

(Dobson, 1878)

Murciélago cabecilistado altamazónico, murciélago falso vampiro de dos dientes, bidentate yellow-eared bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 50 y 60 mm, antebrazo entre 34 y 39 mm y pesa entre 10 y 13 g. Tiene dos pares de líneas blancas en el rostro y hoja nasal relativamente grande, lanceolada con la base en forma de herradura y bordes completos. Hocico alargado y ancho. Orejas cortas y redondeadas. Pelaje dorsal de color café y vientre café grisáceo. Línea blanca dorsal difusa, que empieza entre las orejas.

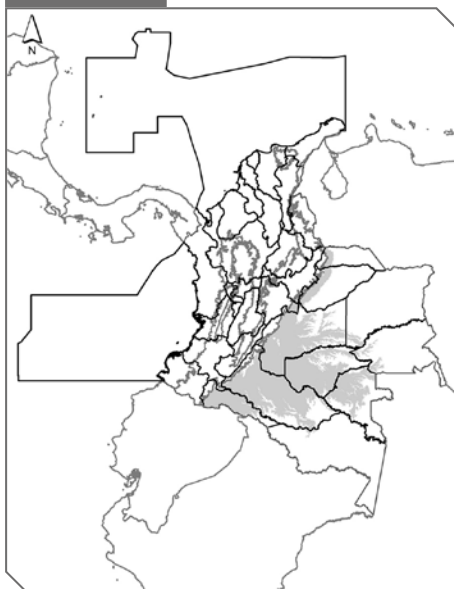
## Distribución

Especie circumamazónica, principalmente debajo de 500 m. Presente en todos los países de la cuenca al oriente de los Andes correspondientes a Colombia, Ecuador, Venezuela, las Guyanas, Perú, norte de Bolivia y Amazonia brasileña.

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia y/o presencia de murciélagos stenodermátinos, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997;

#### CARTOGRAFÍA



Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

#### Rutas de migración

Desconocida.

#### Distribución en Colombia

Habita en la planicie oriental del país y tal vez el piedemonte de los Andes, con presencia entre 200-1.000 m, en los departamentos de Meta (serranía de La Macarena); Vaupés (Mitú, cueva de Durania).

#### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

#### Hábitats ocupados en Colombia

Registros de la especie en Venezuela muestran una asociación a bosques húmedos multiestratificados, debido a su dieta frugívora basada especialmente en higuerones (*Ficus* spp.). Se conoce de refugios diurnos en cuevas con estrecha asociación a cuerpos de agua y en troncos de árboles (Lee *et al.*, 2001).

#### Estatus de conservación

Se considera a escala global como LC (Preocupación Menor), debido a su amplia distribución, el presunto gran tamaño de sus poblaciones y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser categorizada como amenazada (Sampaio *et al.*, 2008c).

#### Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en el área protegida del PNN La Macarena.



TOMADO DE: [HTTP://WWW.JVIEG.ORG/JSC/FRENCH\\_GUIANA/VAMBROC.JPG](http://www.jvieg.org/jsc/french_guiana/vambroc.jpg)

# *Vampyriscus brocki*

(Peterson, 1968)

Murciélago cabecilistado de Guyana, murciélago de orejas amarillas, fruit-eating bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 47 y 51 mm, antebrazo entre 31 y 35 mm y pesa entre 7 y 8 g. Tiene dos pares de líneas blancas en el rostro y hoja nasal relativamente grande, lanceolada con la base en forma de herradura y bordes completos. Hocico ancho. Orejas cortas y redondeadas. Pelaje dorsal marrón claro y vientre gris. Línea blanca dorsal variable, que empieza entre las orejas.

## Distribución

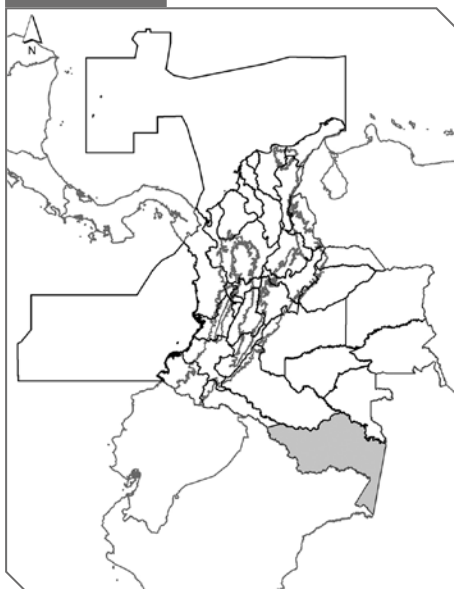
La distribución general conocida del taxón es disyunta, con la mayoría de los registros

en la Amazonia colombiana pero con algunas localidades en la planicie Caribe colombiana. Otros países donde se encuentra la especie son las Guyanas (sector costero) y Surinam. La especie se encuentra además en el sector costero de las Guyanas sensu lato, aunque no en Venezuela.

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de murciélagos frugívoros, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997;

## CARTOGRAFÍA



Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita en las planicies Caribe y oriental del país, por debajo de 500 m. Registros en los departamentos de Amazonas (Leticia); Cesar (Codazzi); Magdalena (Minca). Sin embargo, estas últimas localidades requieren confirmación.

## Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Especie fuertemente asociada con los bosques multiestratificados siempreverdes. Se supone una especie frugívora con preferencia por los higuerones (*Ficus* spp.). Se conoce de refugios diurnos bajo hojas de palmeras y plátanos.

## Estatus de conservación

Se considera a escala global como LC (Preocupación Menor) debido a que se supone que tiene una distribución amplia (Simmons, 2005). Sin embargo la especie es rara y se conoce muy poco acerca de su ecología. Esta podría cumplir con los requisitos para ser catalogada como VU:C2 (Vulnerable) (e.g. tamaños poblacionales pequeños e inferiores a 1.000 individuos en cualquier subpoblación), pero se requiere más información para confirmarlo (Sampaio *et al.*, 2008d).

## Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.

Imagen no disponible

# *Vampyressa melissa*

Thomas, 1926

Murciélago cabecilistado andino, murciélago pequeño de Melissa, Melissa's yellow-eared bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 45 y 50 mm, antebrazo entre 37 y 38 mm y pesa entre 10 y 15 g. Tiene dos pares de líneas blancas bien definidas en el rostro y hoja nasal lanceolada con la base redondeada y bordes completos. Hocico corto y ancho. Orejas redondeadas. Pelaje dorsal café o marrón amarillento y vientre más pálido. Línea blanca dorsal no visible. Uropatagio con algunos pelos en el borde.

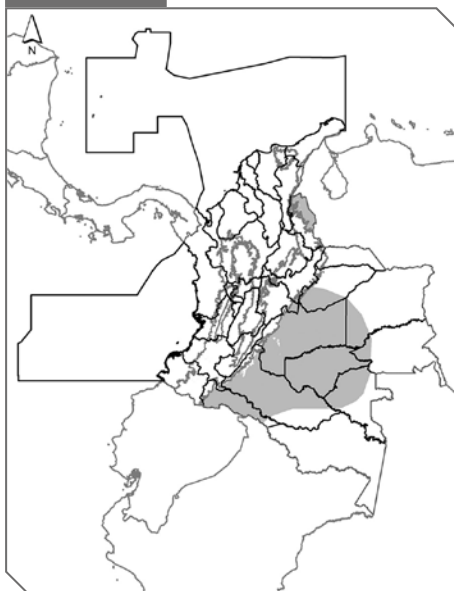
## Distribución

Se encuentra en Colombia, Ecuador y Perú. Los registros provenientes de la Guyana Francesa son erróneos (Charles-Dominique *et al.*, 2001).

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia y/o presencia de murciélagos frugívoros, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming,

## CARTOGRAFÍA



1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que esta especie realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita la planicie oriental del país y presumiblemente en el piedemonte de los Andes. Se conocen registros en el departamento de Caquetá (Cueva de los Guácharos). Además, se conoce que esta especie está restringida a áreas relativamente pequeñas.

## Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Se ha colectado únicamente en bosques primarios y áreas bien conservadas. Se conocen refugios diurnos bajo hojas de palmeras y plátanos.

## Estatus de conservación

Considerada a escala global como VU: A3c (Vulnerable), debido a que las declinaciones poblacionales se estiman en >30% en los últimos 10 años, inferido del rápido cambio de uso del suelo y el incremento en la destrucción y degradación de los hábitats en su área de distribución. Especie naturalmente rara y muy sensible a los cambios de hábitat que se están presentando como consecuencia de un cambio veloz para la agricultura y los cultivos ilícitos. Igualmente la rápida deforestación en la porción occidental de su distribución (en el piedemonte de los Andes) es una seria amenaza para la especie, así como la construcción de vías y la consolidación de asentamientos humanos a lo largo de estos corredores (Tavares *et al.*, 2008a).

## Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en el área protegida del PNN Cueva de los Guácharos.





TOMADO DE: [HTTP://WWW.MONTEVERTOURS.COM/BAT-JUNGLE.HTML](http://www.montevertours.com/bat-jungle.html)

# *Vampyriscus nymphaea*

(Thomas, 1909)

Murciélago cabecilistado chocoano, murciélago de las ninfas, striped yellow-eared bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 55 y 60 mm, antebrazo entre 36 y 39 mm y pesa alrededor de 12 g. Tiene dos pares de líneas blancas bien definidas en el rostro, las frontales se prolongan más atrás que la base de las orejas. Hoja nasal lanceolada con la base redondeada y bordes completos. Hocico corto y ancho. Orejas redondeadas. Pelaje dorsal gris tabaco, pelos individuales tetracoloreados y vientre más pálido. Línea blanca dorsal blanca variable desde no visible hasta muy conspicua. Uropatagio con algunos pelos en el borde central.

## Distribución

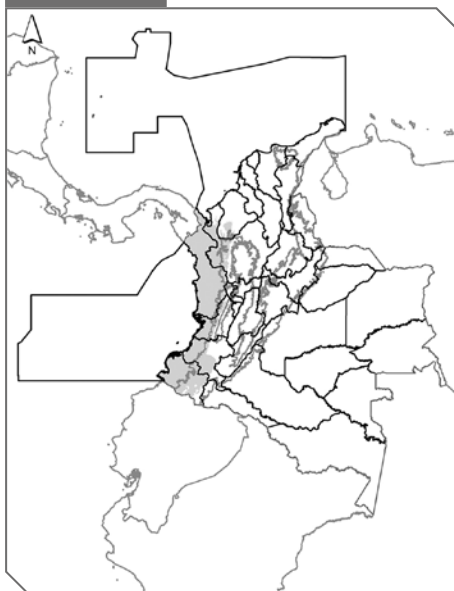
Se encuentra desde Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia hasta el occidente del Ecuador. Se considera que los registros del suroriente de Perú, son individuos mal identificados (Tavares *et al.*, 2008b).

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de la especie, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Diners-



## CARTOGRAFÍA



tein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Saavedra-Rodríguez, 1999; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita en la planicie costera del Pacífico y presumiblemente en el piedemonte de la Cordillera Occidental, en los departamentos de Antioquia (Caucasia, La Candelaria); Chocó (Andagoya, Katíos, Nóvita), Nariño (Ricaurte, Reserva Natural La Planada) y Valle del Cauca (Buenaventura).

## Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra usualmente en bosque primario (Reid, 1997). Se conocen refugios diurnos bajo hojas de palmeras y plátanos. Especie poco común y las poblaciones parecen estar muy localizadas, sin embargo donde está presente, es común.

## Estatus de conservación

Considerada a escala global como LC (Preocupación Menor) (Simmons, 2005). Sin embargo, la rápida degradación de sus hábitats, particularmente en el norte del Chocó colombiano por causa de la minería y la extracción maderera, y en el sur del país por causa de los cultivos ilícitos (Tavares *et al.*, 2008b), hacen recomendable reevaluar su estado de amenaza.

## Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en áreas protegidas como el PNN Los Katíos y la RN La Planada.



AUTOR: CARLOS BOJDA. TOMADO DE: [HTTP://BIOLOGIA.PUCE.EDU.EC/GALLERY/MAIN.PHP?c2\\_ITEMId=53094](http://biologia.puce.edu.ec/gallery/main.php?c2_itemId=53094)

# *Vampyressa thyone*

Thomas, 1909

Murciélago cabecilistado cremoso, murciélago pequeño de listas faciales, southern little yellow-eared bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 45 y 48 mm, antebrazo entre 29 y 33 mm y pesa entre 7 y 8 g. Tiene dos pares de líneas blancas bien definidas en el rostro, las frontales se prolongan más atrás que la base de las orejas. Hoja nasal pequeña lanceolada con la base redondeada y bordes completos. Hocico corto y ancho. Numerosas verrugas en el mentón y orejas cortas y redondeadas. Pelaje dorsal café claro, más pálido desde los hombros hacia la cabeza. Vientre más pálido y en algunos individuos café grisáceo. Línea dorsal ausente. Uropatagio con algunos pelos en el borde central.

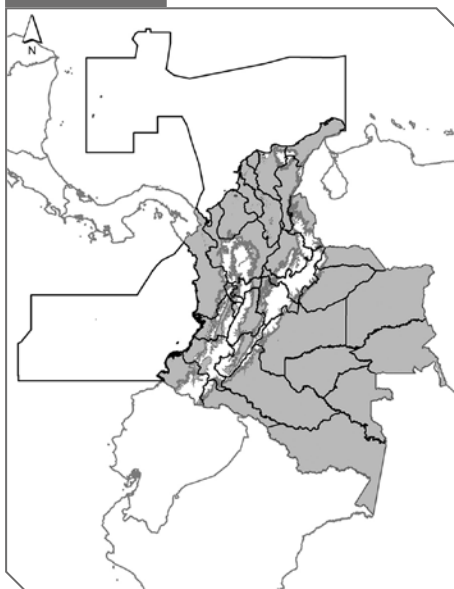
## Distribución

Se encuentra desde Oaxaca y Veracruz en México, hasta Bolivia, Perú, Venezuela, Guyana y Guyana Francesa (Lewis & Wilson, 1987; Simmons, 2005). También se encuentra en el norte y occidente de Brasil. Usualmente por debajo de 1.000 m en los Andes.

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de la especie, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984;

## CARTOGRAFÍA



Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Diners-stein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Saavedra-Rodríguez, 1999; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita en las planicies costeras del Pacífico y Atlántico, los valles interandinos y el oriente del país. Presumiblemente entre 0-1.500 m, aunque la mayoría de los registros andinos están por encima de 500 m, en los departamentos de Antioquia (Angostura, Angelópolis, La Cienaguita, Anorí, La Tirana, Betania, El Cedral, Caucaasia, Puerto Triunfo, San Luis, La Tebaida, Sonsón, El Refugio, Titiribí, El Porvenir, Valdivia, El Socorro, Venecia, Bolombolo, Yarumal), Cauca (El Tambo), Chocó (Sipí), Magdalena (Caracolcito), Meta (serranía de La Macarena), Nariño (Junín, El Patio), Valle del Cauca (Cali, Buenaventura).

## Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Se asume que al igual que otros miembros del grupo, viva en refugios diurnos bajo hojas de palmeras y plátanos. Especie poco común pero de amplia distribución (Reid, 1997) en Centroamérica, pero común en Suramérica. Se encuentra en bosques semidecíduos y siempreverdes. Descansa en tiendas hechas con hojas de *Philodendron* y otras hojas de forma acorazonada que ocupan entre 1 a 5 individuos. Además es relativamente adaptable y se puede encontrar en áreas de uso humano.

### Estatus de conservación

Considerada a escala global como LC (Preocupación Menor) (Simmons, 2005) debido a que tiene una amplia distribución, por ser común localmente y no declinar suficientemente rápido para ser considerado bajo amenaza. No obstante, esta especie debe ser recalificada cuando se produzca una revisión taxonómica del grupo (Tavares *et al.*, 2008c).

### Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en el área protegida PNN La Macarena.



## *Vampyroides caraccioli*

(Thomas, 1889)

Murciélago cabecilistado de caracciolo, murciélago grande de cara rayada, Caracciolo's Stripe-faced Bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

### Descripción diagnóstica

Mide entre 76 y 80 mm, antebrazo entre 47,3 y 56 mm, y pesa entre 28 y 40 g. Pelaje dorsal marrón pálido a marrón oscuro, entre 7-9 mm de longitud; pelos bicolorados con base pálida y punta oscura; pelaje ventral ligeramente más gris y oscuro, pelos individuales tricolorados, con una banda basal pardo pálido que constituye entre el 70% y 80% de la longitud total de cada pelo, una banda subterminal corta de color marrón oscuro (~10% de la longitud total de cada pelo), y una pequeña banda terminal pálida de color marrón. Línea

dorsal conspicua, ancha y de color blanco brillante, desde la cabeza hasta la base del uropatagio. Tiene dos pares de líneas faciales blancas bien definidas en el rostro; las supraorbitales se prolongan detrás de la base de las orejas, desde el borde lateral de la hoja nasal hasta la parte superior de la cabeza entre las orejas. Las malares se extienden desde la comisura de la boca hasta la base de las orejas. Las orejas son cortas y redondeadas; los pliegues en los pabellones auriculares no están bien marcados, pero son distinguibles.



Uropatagio peludo en el borde, con forma de U invertida; margen posterior con flecos cortos (<2 mm) pelo denso y largo en su borde libre. El uropatagio mide entre 5-9 mm de ancho en la línea media. La parte proximal del antebrazo está cubierta de pelo denso y corto. El plagiopatagio se inserta en los huesos del tarso. Dos vibris genales, seis vibris que rodean el margen de la hoja nasal en una sola matriz, dos vibris en cada lado del labio superior por debajo de las que rodean a la hoja nasal, cuatro vibris submentales a cada lado del mentón, y dos vibris interramales. La hoja nasal es grande, lanceolada, más larga que ancha, y el borde inferior de la herradura nasal está completamente libre del labio superior. Hocico corto y ancho. Numerosas verrugas en el mentón. El cráneo tiene el rostro delgado y una muesca anterior bien desarrollada en los nasales.

## Distribución

Se encuentra desde el oriente de Colombia y Ecuador; por el sur hacia Perú y norte de Bolivia; por el oriente hacia Venezuela, Trinidad y Tobago, Guyana Francesa, Guyana, Surinam y Brasil (Eisenberg, 1989; Willis *et al.*, 1990; Velazco *et al.*, 2010; Velazco & Simmons, 2011), principalmente por debajo de los 1.000 m.

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de la especie, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal

**Político:** Nacional y Transfronterizo

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita en el piedemonte oriental de la cordillera Oriental y sectores adyacentes de las planicies orinocense y amazónica, presumiblemente entre los 0-1.000 m,

aunque la mayoría de los registros colombianos están por debajo de 400 m, en Meta (Acacias; finca La Reforma, Aguas Claras, Cubarral), Putumayo (caño Cau-caya Limoncocha, Puerto Leguízamo; río Guamúz, San Antonio), Vaupés (Mitú).

### **Cronología de la migración**

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa que podría ser semestral o anual, dependiendo de la zona del país.

### **Hábitats ocupados en Colombia**

Fuertemente asociado con bosques tropicales multiestratificados, aunque se la puede encontrar en plantaciones y cultivos. Los pocos registros publicados de perchas o dormideros diurnos incluyen follaje, ramas y hojas de palma, donde se han documentado grupos de entre dos y cuatro individuos (Husson, 1954; Goodwin & Greenhall, 1961; Velazco *et al.*, 2010).

### **Estatus de conservación**

Se considera a escala global como una especie de LC (Preocupación Menor) debido a la amplia distribución, la tolerancia por

algunos grados de perturbación y porque se cree que no disminuiría suficientemente rápido para incluirlo en alguna categoría de amenaza. Sin embargo, la deforestación es la mayor causa de pérdida de hábitat (Miller *et al.*, 2008b). No obstante, luego del reconocimiento del nivel específico de este taxón (Velazco *et al.*, 2010), es necesario replantear su estado de conservación a NT (Casi Amenazado), toda vez que la distribución se restringe en Colombia a los bosques húmedos del piedemonte de la cordillera Oriental, zonas que en la actualidad están sometidas a fuertes procesos de transformación y fragmentación de los hábitats principalmente por obras de infraestructura (*e.g.* la carretera marginal de la selva), explotación de hidrocarburos (*e.g.* sector petrolero del piedemonte del Putumayo) y cultivos ilícitos.

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas para la protección de murciélagos migratorios. Posiblemente esté presente en las áreas protegidas PNN La Macarena, PNN Picachos y PNN Tinigua.



© JORGE VELANDIA PERILLA

Subespecie

## *Vampyroides major*

Allen, 1908

Murciélago grande de cara rayada,  
Great Stripe-faced Bat

Orden

Chiroptera

Familia

Phyllostomidae

Subfamilia

Stenodermatinae

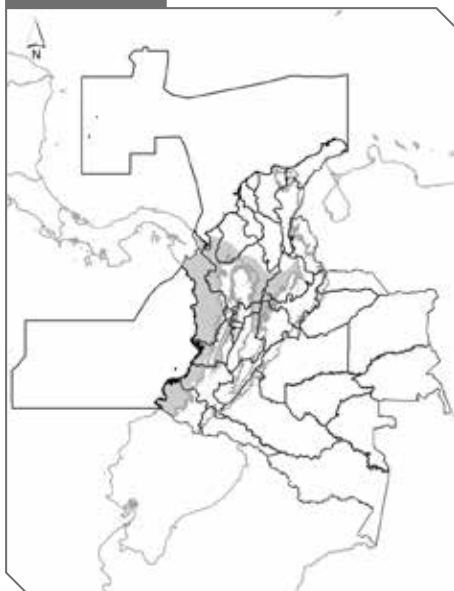
### Descripción diagnóstica

Mide entre 76 y 80 mm, antebrazo entre 51,4 y 58,6 mm, y pesa entre 28 y 40 g. Línea dorsal conspicua, blanco brillante, desde la cabeza hasta la base del uropatagio. Dos pares de líneas blancas bien definidas en el rostro; las supraorbitales se extienden desde el margen lateral de la hoja nasal hasta la parte superior de la cabeza entre las orejas; las líneas malares se extienden desde la comisura de la boca hasta la base de las orejas. La hoja nasal es grande lanceolada, más larga que ancha, con la base en forma de herradura

y el borde inferior completamente libre del labio superior. Hocico corto y ancho. Numerosas verrugas en el mentón, orejas cortas y redondeadas. Los pliegues en los pabellones auriculares no están bien marcados, pero son distinguibles.

Pelaje dorsal pardo oscuro de 9-10 mm de largo, más pálido desde los hombros hacia la cabeza; pelos individuales bicoloreados con base pálida y punta oscura. Vientre más pálido ligeramente más gris que el dorsal y en algunos individuos café grisáceo. Pelos individuales tricoloreados, con una banda basal pardo pálido que





constituye cerca del 80% de la longitud total de cada pelo, una banda subterminal corta, marrón oscuro (~ 10% de la longitud total de cada pelo), y una pequeña banda terminal parduzco pálido. El borde posterior del uropatagio tiene una franja densa de pelos largos (> 2 mm), mientras el margen posterior tiene forma de V invertida; anchura entre 6-10 mm de largo en la línea media. La parte proximal del antebrazo está cubierta de pelo denso y corto. El plagiopatagio se inserta en los huesos del tarso. Tres vibrisas genales presentes; seis vibrisas que rodean el margen de la hoja nasal en un arreglo simple, dos más en cada lado del labio superior por debajo de las que rodean a la hoja nasal; cuatro vibrisas submentales a cada lado del mentón y dos vibrisas interramales. Esbelto, la condición bilobulada solo es visible en individuos jóvenes, los incisivos inferiores son pequeños y bilobulados. La parte frontal del cráneo es amplia y robusta. La muesca anterior en los nasales está ausente o débilmente desarrollada.

## Distribución

Se encuentra desde Chiapas y Oaxaca en México, BÉlice, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Honduras, Costa Rica, Panamá, hacia el sur a través del istmo de Panamá por la planicie pacífica de Colombia y Ecuador, hasta el sector de Esmeraldas. Se espera encontrarla también en El Salvador, pero existen registros aún (Burt & Stirton, 1961; Owen *et al.*, 1991; Velasco *et al.*, 2010; Velasco & Simmons, 2011). Principalmente por debajo de 500 m.

## Tipo de migración

Cambios temporales en la abundancia o presencia de la especie, el uso estacional de ambientes y el cambio de dieta (Bonaccorso, 1979; Bonaccorso & Humphrey, 1984; Ceballos *et al.*, 1997; Charles-Dominique, 1991; Chávez & Ceballos, 2001; Dinerstein, 1986; Fleming, 1988; Fleming & Heithaus, 1986; Fleming *et al.*, 1972; Fleming *et al.*, 1993; Janzen & Wilson, 1983; Wilson, 1971), permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento. Existen evidencias empíricas de su movimiento entre distintas franjas de elevación en su área de distribución (Saavedra-Rodríguez, 1999; Saavedra-Rodríguez & Rojas-Díaz, 2011; Sánchez-Palomino *et al.*, 1993).

**Temporal:** Estacional

**Orientación geográfica:** Longitudinal y Altitudinal

**Político:** Nacional y Transfronterizo

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Habita en la planicie costera del Pacífico y el valle del Magdalena en su porción húmeda. Presumiblemente entre 0-1.000 m, aunque la mayoría de los registros andinos están por debajo de 500 m, en los departamentos de Antioquia (Anorí, La Tirana; Puerto Triunfo, Río Claro); Cauca (cuenca del río Micay); Chocó (Alto Baudó; El Chachajo-Endeudó); Valle del Cauca (Buenaventura).

## Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la fenología del bosque, lo que significa que podría ser semestral o anual dependiendo de la zona del país.

## Hábitats ocupados en Colombia

Fuertemente asociada con bosques tropicales multiestratificados, aunque se le puede encontrar en plantaciones y cultivos. Se presume que, al igual que otros miembros del grupo, vive en refugios diurnos bajo hojas de palmeras y plátanos, en ramas frondosas y en grupos de 2 a 5 individuos.

## Estatus de conservación

Se considera a escala global como una especie de LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, su tolerancia por algunos grados de perturbación y porque se cree que no disminuiría suficientemente rápido para incluirlo en alguna categoría de amenaza. No obstante, luego del reconocimiento del nivel específico de este taxón (Velazco *et al.*, 2010), es necesario replantear su estado de conservación como NT (Casi Amenazado), toda vez que la distribución se restringe en Colombia a los bosques húmedos del Chocó-Magdalena, zonas que en la actualidad están sometidas a fuertes procesos de transformación y fragmentación de los hábitats, principalmente por minería y cultivos agroindustriales.

## Medidas de conservación tomadas

En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en el área protegida RN Río Claro y PNN Katíos.



# *Lasiurus blossevillii*

(Lesson y Garnot, 1826)

Murciélago rojo, murciélago migratorio rojizo, red bat

Orden

Chiroptera

Familia

Vespertilionidae

## Descripción diagnóstica

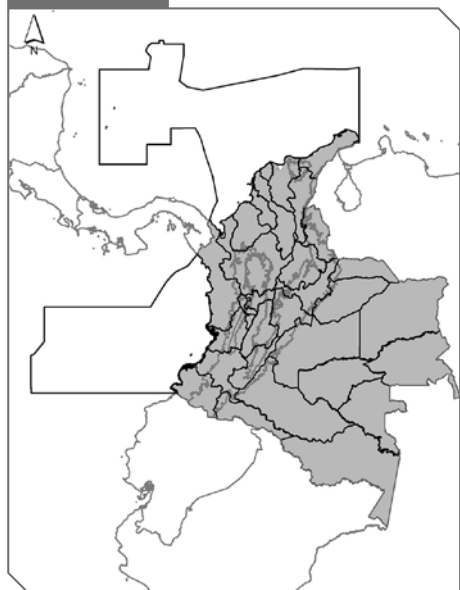
Mide entre 97 y 110 mm, antebrazo entre 37 y 43 mm y pesa entre 7 y 13 g. Cráneo corto, ancho, con la bóveda craneana abombada y alta. Sin hoja nasal y con orejas cortas, redondeadas y peludas en la parte basal. Presenta pelaje dorsal de color rojo ladrillo a rojo ferruginoso. El vientre es más pálido y la parte anterior de los hombros tienen una mancha de color blanco-habano. El pelo es largo. La cola es tan larga como la cabeza y el cuerpo. El uropatagio es peludo dorsalmente.

## Distribución

Occidente de Norteamérica en Estados Unidos, Canadá, México, Bélize, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela, Surinam, Guyana Francesa, Guyana, Trinidad y Tobago, Bolivia, Argentina, Uruguay, Paraguay y Brasil (Simmons, 2005). No presente en Chile (González *et al.*, 2008a).

## Distribución de invernada

Hacia el sur de su rango de distribución (Cryan, 2003).



### Tipos de migración

En Centroamérica hay datos de migración de las tres especies de murciélagos del género *Lasiurus* spp., migratorias Latitudinales registradas para Colombia. Aunque no existe seguimiento hasta Colombia o la parte tropical de Suramérica, los datos de captura de individuos y especímenes de colección permiten establecer migraciones a larga distancia por parte de estas especies (Shump & Shump, 1982a; Cryan, 2003). Además, se ha establecido que en el oeste de Estados Unidos se dan movimientos altitudinales y que las hembras van al sur para parir, reforzando la evidencia de la migración con base en comparaciones genéticas entre subespecies y poblaciones en su rango de distribución (Cryan, 2003).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Latitudinal, Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Se ha establecido una ruta costera por el Pacífico (Cryan, 2003).

### Distribución en Colombia

Se cree que las poblaciones (residentes o migratorias) están distribuidas en todos los pisos altitudinales. Registros en los departamentos de Antioquia (Universidad de Antioquia, Medellín; San Pedro), Caquetá (Florencia), Cundinamarca (Bogotá, Pácho), Meta (Villavicencio), Norte de Santander (Cúcuta, río Zulia), Valle del Cauca (Universidad del Valle, Cali; páramo de Los Domínguez, Florida); Risaralda (Romerales, Santa Rosa de Cabal).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la estacionalidad del invierno boreal, lo que significa podría ser anual dependiendo de la zona del país y del destino final en Suramérica.

### Hábitats ocupados en Colombia

En las áreas de invernada se los encuentra incluso en áreas urbanas pero nunca en grandes cantidades. Se refugian en huecos de árboles o troncos, a veces muy cerca del piso.

### Estatus de conservación

Se considera a escala global como LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, presunto gran tamaño poblacional, presencia en áreas protegidas, tolerancia a ciertos niveles de modificación de los hábitats y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada amenazada (González *et al.*, 2008a).

### **Medidas de conservación tomadas**

La especie es objeto del Programa para la Conservación de los Murciélagos Migratorios de México y los Estados Unidos (PCMM) y ha sido propuesta para ser incluida en el Apéndice I de la CMS. En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.



TOMADO DE: [HTTP://CDNIMG.VISUALIZEUS.COM/HUMS/cb/72/cb72f55c78aa1a50c818cccc5c5d0c\\_ma.jpg](http://cdnimg.visualizeus.com/HUMS/cb/72/cb72f55c78aa1a50c818cccc5c5d0c_ma.jpg)

# *Lasiurus cinereus*

(Palisot de Beauvois, 1796)

Murciélago peludo cenizo, murciélago migratorio escarchado, hoary bat

Orden

Chiroptera

Familia

Vespertilionidae

## Descripción diagnóstica

Mide entre 134 y 145 mm, antebrazo entre 50 y 55 mm y pesa entre 20 y 35 g. Cráneo grande, ancho y pesado. Sin hoja nasal, orejas gruesas, cortas, redondeadas y bordeadas de negro. Pelaje inconfundible, dorsalmente de color café pardusco mezclado con gris, las puntas de los pelos son claras, dándole la apariencia de escarchado que lo caracteriza. El vientre es más pálido y los hombros y las muñecas con manchas blancuzcas, el parche de la garganta es amarillento. El pelo es largo. La cola es más corta que la cabeza y el cuerpo. Uropatagio es peludo dorsalmente.

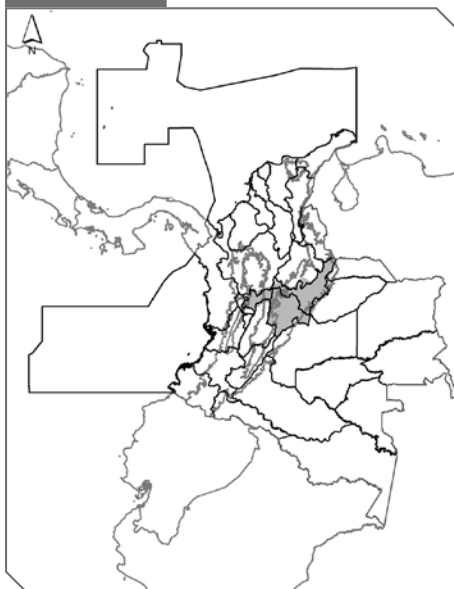
## Distribución

Estados Unidos (Incluido Hawaii) hasta el sur de Columbia Británica, suroriente del río Mackenzie, la bahía de Hudson y el sur de Quebec en Canadá, México, Guatemala, Panamá, Colombia, Venezuela, Ecuador (islas Galápagos), Chile central, Bolivia, Uruguay, Paraguay, Brasil y el centro de Argentina (Simmons, 2005).

## Distribución de invernada

Hacia el sur de su rango de distribución (Cryan, 2003).

## CARTOGRAFÍA



### Tipo de migración

Existen datos en Centroamérica que documentan la migración de las tres especies de murciélagos (*Lasiurus* spp.) migratorios latitudinales registrados para Colombia. Aunque no existe seguimiento hasta Colombia o la parte tropical de Suramérica, los datos de captura de individuos y especímenes de colección permiten establecer la realización de migraciones a larga distancia por parte de estas especies (Shump & Shump, 1982b; Cryan, 2003). Además, se sabe que en el oeste de Estados Unidos, hay movimientos altitudinales y que las hembras van al sur para parir, reforzando la evidencia de la migración con base en comparaciones genéticas entre subespecies y poblaciones en su rango de distribución (Cryan, 2003).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Latitudinal, Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Se ha establecido una ruta costera por el Pacífico (Cryan, 2003).

### Distribución en Colombia

Se cree que sus poblaciones (residentes o migratorias) están distribuidas en todos los pisos altitudinales. Solo existen algunos registros, en los departamentos de Boyacá (Soatá); Cundinamarca (Cerro Monserrate-Bogotá, Choachí, Fómeque); Magdalena (Bonda); Tolima (Honda).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la estacionalidad del invierno boreal, lo que significa podría ser anual dependiendo de la zona del país y del destino final en Suramérica.

### Hábitats ocupados en Colombia

Especie solitaria, descansa en niveles bajos (3-5 m) sobre el suelo durante el día, usualmente en el follaje de los árboles. Se los ha encontrado utilizando nidos de pájaros carpinteros, ardillas grises y señales de caminos. Ocasionalmente se los encuentra en las cornisas de los edificios, incluso en cuevas en la parte final del verano.

### Estatus de conservación

Se considera a escala global como LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, presunto gran tamaño poblacional, presencia en áreas protegidas, tolerancia a ciertos niveles de modificación de los hábitats y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada amenazada (González *et al.*, 2008b).

## Medidas de conservación tomadas

La especie es objeto del Programa para la Conservación de los Murciélagos Migratorios de México y los Estados Unidos (PCMM) y ha sido propuesta para ser incluida en el Apéndice I de la CMS. Internacionalmente existe normatividad específica que se enfoca a la protección de cuevas y sitios de maternidad. En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.





## *Lasiurus ega*

(Gervais, 1856)

Murciélago peludo de las palmeras, murciélago migratorio amarillento, southern yellow bat

Orden

Chiroptera

Familia

Vespertilionidae

### Descripción diagnóstica

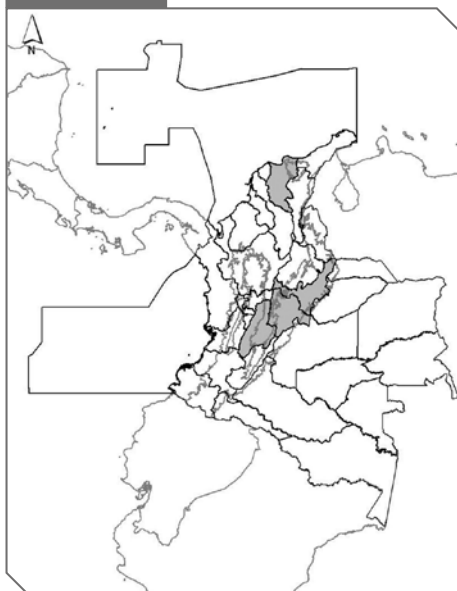
Mide entre 118 y 126 mm, antebrazo entre 43 y 49 mm y pesa entre 11 y 15 g. Tiene cresta sagital desarrollada en el cráneo. Sin hoja nasal, orejas gruesas, cortas, redondeadas. Pelaje desde ante blanquecino pálido a amarillo-naranja, anaranjado hasta amarillo pálido y el vientre es más pálido. El pelo es largo. La cola es más corta que la cabeza y el cuerpo. El uropatagio es peludo dorsalmente. Hocico corto y ancho con labio superior que se proyecta lateral y frontalmente sobre el inferior. La porción

terminal de la nariz es ancha y con una concavidad entre los nostrilos. La membrana alar anclada a la base del dedo externo del pie.

### Distribución

Presente en Estados Unidos, oriente y sur de México, Bélize, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Guyana Francesa, Guyana, Surinam, Trinidad y Tobago, Ecuador, Perú, Bolivia, Uruguay, Paraguay, Brasil y Argentina (Simmons, 2005).

#### CARTOGRAFÍA



### Tipo de migración

En Centroamérica, se conocen datos de migración de las tres especies de murciélagos (*Lasiurus* spp.) migratorios latitudinales registrados para Colombia. Aunque no existe seguimiento hasta Colombia o la parte tropical de Suramérica, los datos de captura de individuos y especímenes de colección permiten establecer la realización de migraciones a larga distancia por parte de esta especie (Kurta & Lehr, 1995).

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Latitudinal, Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Se cree que las poblaciones (residentes o migratorias) están distribuidas en todos los pisos altitudinales. Registros en Boyacá (Soatá), Cundinamarca (Cerro Monserrate -Bogotá-, Choachí, Fómeque), Magdalena (Bonda), Tolima (Honda).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la estacionalidad del invierno boreal, lo que significa podría ser anual dependiendo de la zona del país y del destino final en Suramérica.

### Hábitats ocupados en Colombia

Especie común que se sabe ha desaparecido de los árboles nativos. Los murciélagos de este género usualmente se encuentran áreas boscosas y se refugian en el follaje. Eventualmente descansan en árboles huecos o edificaciones. Duermen solitarios o en grupos de hasta 20 individuos en el follaje de los árboles en los bordes del bosque. En el sur de Texas (Estados Unidos) descansan principalmente bajo las hojas secas de las palmeras durante todo el año, algunas veces acompañados de otras especies. Igualmente ha sido asociada a palmas introducidas las cuales se cree son una razón para la reciente ampliación de su distribución hacia el norte de ese país. Pueden utilizar áreas degradadas y edificaciones con techos de palma (Barquez *et al.*, 2008b).

### Estatus de conservación

Se considera a escala global como LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, presunto gran tamaño poblacio-

nal, presencia en áreas protegidas, tolerancia a ciertos niveles de modificación de los hábitats y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada amenazada (Barquez *et al.*, 2008b).

### **Medidas de conservación tomadas**

La especie es objeto del Programa para la Conservación de los Murciélagos Migratorios de México y los Estados Unidos (PCMM) y ha sido propuesta para ser incluida en el Apéndice I de la CMS. Internacionalmente existe normatividad específica enfocada a la protección de cuevas y sitios de maternidad. En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.

Imagen no disponible

# *Nyctinomops aurispinosus*

(Peale, 1848)

Murciélago mastín gigante de Peale, murciélago coludo de orejas ásperas, Peale's free-tailed bat

Orden

Chiroptera

Familia

Molossidae

Subfamilia

Molossinae

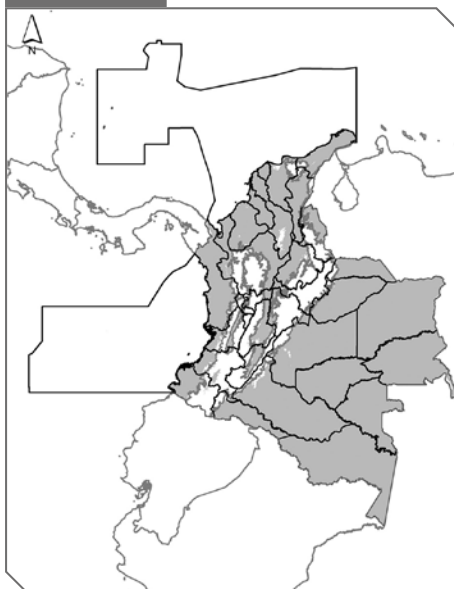
## Descripción diagnóstica

Mide entre 110 y 112 mm, antebrazo entre 47 y 50 mm y pesa entre 17 y 23 g. Rostro ancho. Caja craneana grande con la región frontal inflada, cresta sagital desarrollada. Sin hoja nasal. Orejas largas, rugosas y unidas en la base. Presenta pelaje dorsal de color café oscuro, aunque varía de café rojizo a café grisáceo, corto y tricolorado, con las bases de cada pelo casi blancas. Vientre más pálido.

## Distribución

Su distribución no se comprende claramente. Se cree que tiene poblaciones disyuntas en Suramérica. Se encuentra desde Sonora y Tamaulipas en México, no se ha registrado en Centroamérica, pero sí en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay y Brasil (Simmons, 2005). No hay registros de la Amazonia brasileña. La distribución altitudinal conocida es 0-3.150 m, aunque la mayoría de los registros son debajo de los 1.000 m (Knox-Jones & Arroyo-Cabralles, 1990).

## CARTOGRAFÍA



### Tipo de migración

Los cambios temporales en la abundancia de individuos permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Latitudinal, Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Se considera una especie de zonas bajas pues la mayoría de sus registros proviene por debajo de 1.000 m (Wilkins, 1989; Knox-Jones & Arroyo-Cabrales, 1990), en Cundinamarca (Bogotá) y Norte de Santander (Cúcuta).

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Aparentemente habita bosques deciduos, matorral desértico y bosques secos, siempre y cuando haya cuerpos de agua cercanos. Presumiblemente descansa en las grietas de cuevas, grietas en rocas e incluso en infraestructura.

### Estatus de conservación

Se considera una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución aunque tenga poblaciones disyuntas, presunto gran tamaño poblacional, presencia en áreas protegidas, tolerancia a ciertos niveles de modificación de los hábitats y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada amenazada (Sampaio *et al.*, 2008e).

### Medidas de conservación tomadas

Internacionalmente existe normatividad específica que protege los murciélagos. Parte de la normatividad se enfoca a la protección de cuevas y sitios de maternidad. En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.



TOMADO DE: [http://i.pinimg.com/51/34/98/67/526\\_de1170d863\\_jpeg?w=0](http://i.pinimg.com/51/34/98/67/526_de1170d863_jpeg?w=0)

# *Promops centralis*

Thomas, 1915

Murciélago crestado castaño, murciélago mastín acanelado, big crested mastiff bat

Orden

Chiroptera

Familia

Molossidae

Subfamilia

Molossinae

## Descripción diagnóstica

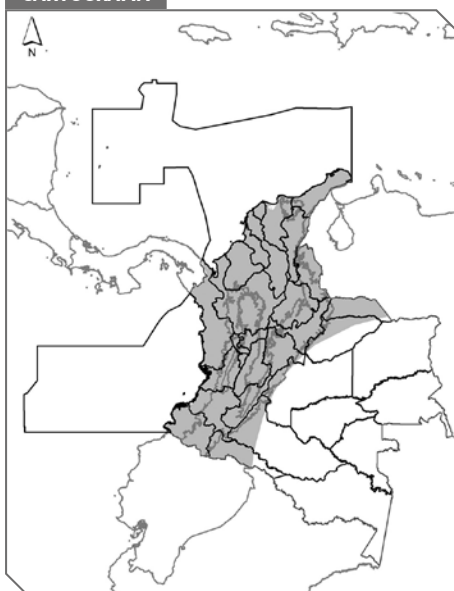
Mide entre 56 y 88 mm, antebrazo entre 51 y 57 mm y pesa entre 18 y 25 g. Cráneo corto y ancho. Sin hoja nasal. Orejas largas, rugosas y unidas en la base. Moderadamente grande. La parte dorsal es café oscuro, café rojizo o negruzco lustroso. La parte ventral es café parduzco oscura. No tiene cerdas sobre los cuartos traseros. El pelaje es espeso y suave así como largo y grueso, empieza abruptamente a encontrarse en el punto de las orejas formando una cresta de pelos largos y rectos entre ellas.

Las orejas son cortas y redondeadas. El antetrago es grande, comprimido en la base. El hocico es estrecho. La cola es larga y mide más de la mitad del tamaño de la longitud del cuerpo y la cabeza. No tienen pelo a lo largo del calcáneo. El borde interno del antebrazo tiene un pelaje espeso. Con glándulas de olor en la garganta.

## Distribución

Presente en México hasta 1.000 m, Bélize, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua; no registrado en Costa Rica; Colom-

## CARTOGRAFÍA



bia, Venezuela, Trinidad y Tobago, Ecuador, Perú, occidente de Brasil, Bolivia, Paraguay, norte de Argentina, Guyana Francesa, Guyana y Surinam (Simmons, 2005).

### Tipo de migración

Los cambios temporales en la abundancia de individuos permiten sugerir que realiza movimientos migratorios estacionales horizontales y altitudinales en respuesta a la fluctuación del alimento.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Latitudinal, Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Hasta 1.800 m, en Cauca (Popayán), Valle del Cauca (Cali, Darién, lago Calima).

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

No existen muchos estudios acerca de esta especie. Aparentemente, habita una gran variedad de hábitats desde bosques siempreverdes y deciduos, matorral desértico hasta bosque seco tropical (Eisenberg, 1989). Descansa bajo hojas de palma en grupos de hasta seis individuos, mostrando ser menos gregario que otros molósidos.

### Estatus de conservación

Se considera una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, presunto gran tamaño poblacional y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada amenazada (Solari *et al.*, 2008).

### Medidas de conservación tomadas

Internacionalmente existe normatividad específica que protege los murciélagos. Parte de la normatividad se enfoca a la protección de cuevas y sitios de maternidad. En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios.



Tomado de: [http://www.tpwd.state.tx.us/learning/webcasts/caves/images/28\\_mexican\\_free\\_tailed\\_bat.jpg](http://www.tpwd.state.tx.us/learning/webcasts/caves/images/28_mexican_free_tailed_bat.jpg)

# *Tadarida brasiliensis*

(I. Geoffroy, 1824)

Murciélago de cola libre brasileiro, murciélago mastín migratorio, brasilian free-tailed bat, mexican free-tailed bat

Orden

Chiroptera

Familia

Molossidae

## Descripción diagnóstica

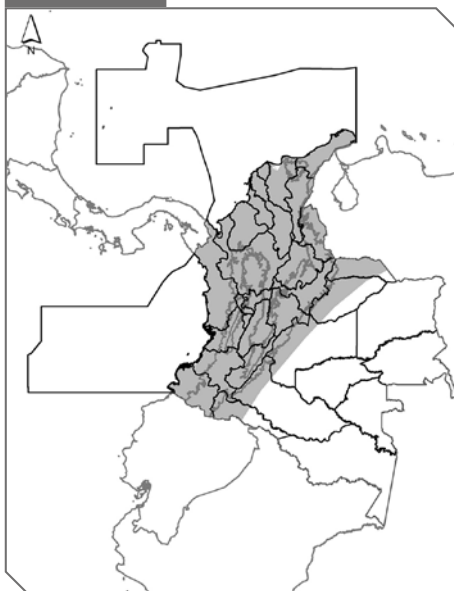
Mide entre 60 y 66 mm, antebrazo entre 42 y 47 mm y pesa entre 10 y 15 g. Tiene cráneo robusto, estrecho y con cresta sagital visible. Sin hoja nasal, orejas grandes, redondeadas, dirigidas hacia adelante y no unidas en la frente. El labio superior tiene surcos verticales que le dan la apariencia rugosa. Pelaje dorsal de color pardo uniforme y el vientre es más claro y bicolor. La longitud del pelo es relativamente corta. La cola es tan larga como la cabeza y el cuerpo, sobresaliendo del uropatagio casi la mitad.

## Distribución

Presente desde el sur de Oregón, Nebraska y Ohio en Estados Unidos, México, Guatemala, El Salvador, Honduras, no registrado en Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Surinam, Guyana Francesa, Guyana, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Brasil, Argentina, Antillas mayores y menores (Simmons, 2005). La distribución en áreas insulares incluye Anguilla, Antigua y Barbuda, Aruba, Barbados, Cuba, Dominica, República Dominicana, Granada, Guadalupe, Haití, Jamaica, Martinica, Montserrat, Antillas Holandesas, Puerto



## CARTOGRAFÍA



Rico, Saint Kitts y Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent y las Grenadines, Trinidad y Tobago, Islas Vírgenes y recientemente las Islas Falkland (Barquez *et al.*, 2008c).

### Tipo de migración

La captura de individuos al final del año, entre octubre-diciembre, hacen pensar en grupos de invernada en el territorio colombiano. Para *Tadarida brasiliensis mexicana*, la migración es predominantemente femenina y se desplaza hacia latitudes bajas para establecer colonias de cría, en México. Sin embargo, no todas las poblaciones migran y no se conoce migración en las zonas tropicales de su distribución. Los puntos de descanso son importantes en esta migración. Se ha estimado que estos murciélagos pueden recorrer entre 50 y 500 km por noche. En Argentina Romano *et al.*, (1999), establecieron que el periodo de permanencia de una población se restringió entre septiembre y febrero, debido a la ausencia de individuos el resto de año.

**Temporal:** Estacional.

**Orientación geográfica:** Latitudinal, Longitudinal y Altitudinal.

**Político:** Nacional y Transfronterizo.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Se cree que poblaciones (residentes o migratorias) están restringidas a elevaciones altas, aunque se los puede encontrar entre 1.000 y 3.000 m. Registros en Antioquia (Bello, Caucasia), Bolívar (Orejas), Cundinamarca (Bogotá), Risaralda (Santuario de Fauna y Flora Otún-Quimbaya), Valle del Cauca (Cali, Páramo de Santa Lucía-Tuluá, Los Alpes-Florida).

### Cronología de la migración

Desconocida. Se supone un ajuste con la estacionalidad del invierno boreal, lo que significa podría ser anual dependiendo de la zona del país y del destino final en Suramérica.

### Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en una amplia gama de hábitats. Conforman colonias de varios millares de individuos en cuevas, aunque en islas, las colonias suelen ser más pequeñas. Se conocen algunas colonias en edificaciones humanas (Barquez *et al.*, 2008c).

### Estatus de conservación

Se considera una especie LC (Preocupación Menor) debido a su amplia distribución, presunto gran tamaño poblacional y porque se considera improbable que sus poblaciones disminuyan a la tasa requerida para ser considerada amenazada (Barquez *et al.*, 2008c). Sin embargo, se conoce de

exterminación local por considerarse plaga en Uruguay. En el norte de México y sur de los Estados Unidos se documentó la reducción de las poblaciones en la década de 1980 (Barquez *et al.*, 2008c).

### **Medidas de conservación tomadas**

La especie es objeto del Programa para la Conservación de los Murciélagos Migratorios de México y los Estados Unidos

(PCMM) y ha sido propuesta para ser incluida en el Apéndice I de la CMS. Internacionalmente existe normatividad específica enfocada a la protección de cuevas y sitios de maternidad. En Colombia no existen medidas o herramientas implementadas específicamente para la protección de murciélagos migratorios. Presente en el área protegida SFF Otún-Quimbaya.

# Bibliografía

- Alberico, M. & J. E. Orejuela. 1982. Diversidad específica de dos comunidades de murciélagos en Nariño, Colombia. *Cespedesia* 3: 31-40.
- Alberico, M. & E. Velasco-A. 1991. Description of a new broad-nosed bat from Colombia. *Bonner Zoologische Beiträge* 42: 237-239.
- Alberico, M. & E. Velasco-A. 1994. Extended description of *Platyrrhinus chocoensis* from the pacific lowlands of Colombia. *Trianea* 5: 343-351.
- Alberico, M., A. Cadena, J. Hernández-Camacho & Y. Muñoz-Saba. 2000. Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota Colombiana* 1: 43-75.
- Alberico, M., C. A. Saavedra-Rodríguez & H. García. 2005. Murciélagos caseros de Cali (Valle del Cauca - Colombia). *Caldasia* 27: 117-126.
- Allen, G. M. 1939. Bats. Dover Publications, Inc. New York, NY, USA.
- Alfonso, B. A. & A. Cadena. 1994. Composición y estructura trófica de la comunidad de murciélagos del Parque Regional Natural Ucumarí. Pp. 361-373. En: Rangel, J. O. (Ed.). *Ucumarí: un caso típico de la diversidad biótica andina*. Corporación Autónoma Regional de Risaralda. P. 451.
- Angulo, S. R. & M. M. Díaz. 2004. Nuevos registros de *Sphaeronycteris toxophyllum* para la cuenca amazónica del Perú. *Mastozoología Neotropical* 11(2): 233-236.
- Angulo, S. R., J. A. Ríos & M. M. Díaz. 2008. *Sphaeronycteris toxophyllum*. *Mammalian Species* 814: 1-6.
- Arita, H. & D. E. Wilson. 1987. Long-nosed bats and agaves: the tequila connection. *Bats* 5: 3-7.
- Arita, H. T. & J. Ortega. 1998. The Middle-American bat fauna: conservation in the Neotropical-Nearctic border. Pp. 295-308. En: *Bat biology and conservation* Kunz, T. H. & P. A. Racey (Eds.). Smithsonian Institution Press, Washington, D.C, USA.
- Arroyo-Cabral, J. & R. D. Owen. 1997. *Enchisthenes hartii*. *Mammalian Species* 546: 1-4.
- Barquez, R. & M. Díaz. 2008. *Anoura caudifer*. En: IUCN 2009. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 29 de enero de 2010.

- Barquez, R., S. Pérez, B. Miller & M. Díaz. 2008a. *Desmodus rotundus*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Barquez, R., S. Pérez, B. Miller & M. Díaz. 2008b. *Lasiurus ega*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Barquez, R., M. Díaz, E. González, A. Rodríguez, S. Incháustegui & J. Arroyo-Cabrales. 2008c. *Tadarida brasiliensis*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Bonaccorso, F. J. 1979. Foraging and reproductive ecology in a Panamanian bat community. Bulletin of the Florida State Museum, Biological Sciences 24: 359-408.
- Bonaccorso, F. J. & S. R. Humphrey. 1984. Fruit bat niche dynamics: their role in maintaining tropical forest diversity. Pp. 169-183. En: Proceedings of Tropical Rain-Forest. The Leeds Symposium. Chadwich, A. C. & S. L. Sutton (Eds.). The Leeds Philosophical and Literary Society, Leeds, Gran Bretaña.
- Burt, W. H. & R. A. Stirton. 1961. The mammals of El Salvador. Miscellaneous. Publications. University of Michigan Museum of Zoology 117: 1-69.
- Ceballos, G., T. H. Fleming, C. Chávez & J. Nassar. 1997. Population dynamics of *Leptonycteris curasoae* (Chiroptera: Phyllostomidae) in Jalisco, Mexico. J. Mamm. 78(4): 1220-1230.
- Charles-Dominique, P. 1991. Feeding strategy and activity budget of the frugivorous bat *Carollia perspicillata* (Chiroptera: Phyllostomidae) in French Guiana. Journal of Tropical Ecology (7): 243-256.
- Charles-Dominique, P., A. Brosset & S. Jouard. 2001. Les chauves-souris de Guyane. Patrimoines Naturels 49: 1-150.
- Chávez, C. & G. Ceballos. 2001. Diversidad y abundancia de murciélagos en selvas secas de estacionalidad contrastante en el oeste de México. Revista Mexicana de Mastozoología 5: 27-44.
- CMS (Convention on Migratory Species). 2004. [http://www.cms.int/species/eurobats/bat\\_bkrd.htm](http://www.cms.int/species/eurobats/bat_bkrd.htm). Revisada el 17 enero 2008.
- Cryan, P. M. 2003. Seasonal distribution of migratory tree bats (*Lasiurus* and *Lasionycteris*) in North America. Journal of Mammalogy 84(2): 579-593.
- Dávalos, L. & H. Mantilla. 2008. *Choeroniscus periosus*. En: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Davis, W. H. & H. B. Hitchcock. 1965. Biology and migration of the bat, *Myotis lucifugus*, in New England. Journal of Mammalogy 46: 296-313.
- Dinerstein, E. 1986. Reproductive ecology of fruit bats and the seasonality of fruit production in a Costa Rican Cloud Forest. Biotropica 18: 307-318.

- Eisenberg, J. F. 1989. Mammals of the Neotropics. Vol. 1. The northern neotropics: Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana. The University of Chicago Press, Chicago. P. 449.
- Emmons, L. H. & F. Feer. 1997. Neotropical rainforest mammals: a field guide. University of Chicago Press. Chicago. P. 307.
- Fenton, M. B. & T. H. Kunz. 1977. Movements and behavior. En: Baker, R. J. *et al.* (Eds.). Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae, 2. Special Publications, The Museum, Texas Tech University, Lubbock, Texas 13: 351-364.
- Fenton, M. B. & D. W. Thomas. 1985. Migrations and dispersal of bats (Chiroptera). Migration: mechanisms and adaptive significance. Contributions in Marine Science 27: 409-424.
- Fenton, M. B., L. Acharya, D. Audet, M. B. Hickey, C. Merriman, M. K. Obrist & D. M. Syme. 1992. Phyllostomid bats (Chiroptera: Phyllostomidae) as indicators of habitat disruption in the neotropics. Biotropica 24: 440-446.
- Fleming, T. H., E. T. Hooper & D. E. Wilson. 1972. Three Central American bat communities: structure, reproductive cycles, and movement patterns. Ecology 53: 555-569.
- Fleming, T. H. & E. R. Heithaus. 1986. Seasonal foraging behavior of *Carollia perspicillata* (Chiroptera: Phyllostomidae). Journal of Mammalogy 67: 660-671.
- Fleming, T. H. 1988. The short-tailed fruit bat. University of Chicago Press, Chicago.
- Fleming, T. H. 1993. Plant-visiting bats. American Scientist 81:460-467.
- Fleming, T. H., R. A. Nunez & L. S. Sternberg. 1993. Seasonal changes in the diets of migrants and non-migrant nectarivorous bats as revealed by carbon stable isotope analysis. Oecologia 94: 72-75.
- Fleming, T. H. & V. J. Sosa. 1994. Effects of nectarivorous and frugivorous mammals on the reproductive success of plants. Journal of Mammalogy 75: 845-851.
- Fleming, T. H. & P. Eby. 2003. Ecology of bats migration. Pp. 156-208. En: Bat Ecology. Kunz, T. H. & M. B. Fenton (Eds.). University of Chicago Press, Chicago, ILL, USA.
- Gardner, A. L. 1977. Feeding habits. Pp. 293-350. En: Baker, R. J., J. K. Jones Jr. & D. C. Carter (Eds.). Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae, part II. Special Publications of the Museum Texas Tech University, Lubbock, Texas.
- González, E., R. Barquez & B. Miller. 2008a. *Lasiurus blossevillei*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- González, E., R. Barquez & J. Arroyo-Cabrales. 2008b. *Lasiurus cinereus*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Goodwin, G. G. & A. M. Greenhall. 1961. A review of the bats of Trinidad and Tobago: descriptions, rabies infection and ecology. Bulletin of the American Museum of Natural History 122 (3): 187-302.

- Greenhall, A. M. 1956. The food of some Trinidad fruit bats (*Artibeus* and *Carollia*). Journal of the Agricultural Society of Trinidad and Tobago 869: 1-23.
- Greenhall, A. M., G. Joermann, U. Schmidt & R. Seidel. 1983. *Desmodus rotundus*. Mammalian Species 202: 1-6.
- Handley Jr., C. O. 1966. Descriptions of new bats (*Choeroniscus* and *Rhinophylla*) from Colombia. Proceedings of the Biological Society of Washington 79: 83-88.
- Handley Jr., C. O. 1976. Mammals of the Smithsonian Venezuelan Project. Brigham Young University Science Bulletin, Biological Series 20: 1-91.
- Hill, J. E. & J. D. Smith. 1988. Bats: a Natural History. University of Texas Press. Austin, TX, USA.
- Husson, A. M. 1954. On *Vampyroides caracciola* (Thomas) and some other bats from the island of Tobago (British West Indies). Zoologische Mededelingen 33: 63-67.
- Infonatura. 2007. Animal and Ecosystems of Latin America (web application). Version 5.0. Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Available: <http://www.natureserve.org/infonatura>. (Descargado en marzo de 2009).
- IUCN. 2008. The IUCN Red List of Threatened Species 2008.1, IUCN-SSC (<http://www.iucnredlist.org>).
- Janzen, D. H. & D. E. Wilson. 1983. Mammals. Pp. 426-432, En: Costa Rica Natural History. Janzen, D. H. (Ed.). Chicago University Press, Chicago.
- Kattan, G. H., H. Álvarez-López & M. Giraldo. 1994. Forest fragmentation and bird extinction. San Antonio eighty years later. Conservation biology 8: 138-146.
- Kiser, M. & S. Kiser. 2002. Bat house for integrated pest management benefits for bats and organic farmers: phase I. Final Report, bat Conservation International (Austin, TX) and Organic Farming Research Foundation. Santa Cruz, CA, USA.
- Knox-Jones, J. & J. Arroyo-Cabrales. 1990. *Nyctinomops aurispinosus*. Mammalian Species 350: 1-3.
- Koepcke, J. 1987. Ökologische Studien and einer Fledermaus-Artengemeinschaft im tropischen Regenwald von Peru. Ph.D. dissertation. Universität München, Munich, Germany.
- Koopman, K. F. 1978. Zoogeography of Peruvian bats with special emphasis on the role of the Andes. American Museum Novitates 2651: 1-33.
- Koopman, K. F. 1993. Order Chiroptera. Pp. 137- 241. En: Wilson, D. E. & D. M. Reeder. (Eds.). Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference (2a edición). Washington: Smithsonian Institution Press.
- Kunz, T. H., M. S. Fujita, A. Brooke & G. F. McCracken. 1994. Tent architecture and convergence in tent-making behavior among neotropical and paleotropical bats. Journal of Mammalian Evolution 2: 57-78.
- Kurta, A. & G. C. Lehr. 1995. *Lasiurus ega*. Mammalian species 515: 1-7.
- Lee Jr., T. E., J. B. Scott & M. M. Marcum. 2001. *Vampyressa bidens*. Mammalian Species 684: 1-3.

- Lewis, S. & D. E. Wilson. 1987. *Vampyressa pusilla*. Mammalian Species 292: 1-5.
- Mantilla-Meluk, H. & R. J. Baker. 2006. Systematics of small *Anoura* (Chiroptera: Phyllostomidae) from Colombia, with description of a new species. Occasional Papers, Museum of Texas Tech 261: 1-18.
- Mantilla, H., J. Molinari, J. Arroyo-Cabrales, S. Ticul Álvarez- Castañeda, A. D. Cuarón & P. C. De Grammont. 2008. *Anoura geoffroyi*. En: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Mantilla-Meluk, H., A. M. Jiménez-Ortega & R. J. Baker. 2009. Phyllostomid Bats of Colombia: annotated checklist, distribution, and Biogeography. Special Publications of the Museum of Texas Tech University 51: 1-37.
- Marinho-Filho, J. 1996. The Brazilian Cerrado bat fauna and its conservation. Chiroptera Neotropical 2: 37-39.
- Matson, J. O. & T. J. McCarthy. 2004. *Sturnira mordax*. Mammalian Species 755: 1-3.
- Mayen, F. 2003. Haematophagous Bats in Brazil, Their Role in Rabies Transmission, Impact on Public Health, Livestock Industry and Alternatives to an Indiscriminate Reduction of Bat Population. J. Vet. Med. B 50: 469-472.
- McCarthy, T. J., L. Albuja-V. & M. S. Alberico. 2006. A New Species of Chocoan *Sturnira* (Chiroptera: Phyllostomidae: *Stenodermatinae*) From Western Ecuador and Colombia. Annals of Carnegie Museum 75 (2): 97-110.
- McCracken, G. F., M. K. McCracken, & A. T. Vawter. 1994. Genetic structure in migratory populations of the bat *Tadarida brasiliensis mexicana*. Journal of Mammalogy 75: 500-514.
- McCracken, G. F. & M. F. Gassell. 1997. Genetic structure of migratory and non-migratory populations of Brazilian free-tailed bats. Journal of Mammalogy 78: 349-357.
- Miller, B., F. Reid, J. Arroyo-Cabrales, A. D. Cuarón & P. C. De Grammont. 2008a. *Artibeus phaeotis*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Miller, B., F. Reid, J. Arroyo-Cabrales, A. D. Cuarón & P. C. De Grammont. 2008b. *Vampyrodes caraccioli*. En: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 28 de enero de 2010.
- Morales-Garza, M. R., M. D. Arizmendi, J. E. Camposa, M. Martínez-García & A. Valiente- Banuet. 2007. Evidences on the migratory movements of the nectar feeding bat *Leptonycteris curasoae* in Mexico using random amplified polymorphic DNA (RAPD). Journal of Arid Environments 68: 248-259.
- Muchhala, N. & P. Jarrín-V. 2002. Flower Visitation by Bats in Cloud Forests of Western Ecuador. Biotropica 34(3): 387-395.
- Muñoz, J. 1995. Clave de murciélagos vivientes en Colombia. Universidad de Antioquia. Medellín. P. 132.
- Muñoz, J. 2001. Los murciélagos de Colombia, sistemática, distribución, descripción, historia natural y ecología. Universidad de Antioquia, Medellín. P. 391.

- Muños, A., D. Lew, E. Sampaio, B. Lim, S. Peters, J. Arroyo-Cabrales, S. Ticul Álvarez-Castaneda, A. D. Cuarón & P. C. De Grammont. 2008. *Enchisthenes hartii*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Murphy, M. 1993. Bats: a farmer's best friend. *bats* 11:21-22.
- Murphy, M. 1989. Dr. Campbell's Malaria-eradicating, guano-producing bat roosts *bats* 7:10-13.
- NatureServe. 2007. Mapa de abundancia de especies de murciélagos. <http://www.natureserve.org>
- Owen, J. G., J. K. Jones Jr. & R. J. Baker. 1991. Annotated checklist of land mammals of El Salvador. *Occasional Papers, Museum of Texas Tech University* 139: 1-17.
- Pacheco, V., L. Aguirre & H. Mantilla. 2008. *Platyrrhinus dorsalis*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Reid, F. 1997. A field guide to the mammals of Central America and southeast Mexico. Oxford University Press. EEUU. P. 334.
- Rex, K., D. H. Kelm, K. Wiesner, T. H. Kunz & C. C. Voigt. 2008. Species richness and structure of three Neotropical bat assemblages. *Biological Journal of the Linnean Society* 94: 617-629.
- Rodríguez-Mahecha, J. V., J. I. Hernández-C., T. R. Defler, M. Alberico, R. B. Mast, R. A. Mittermeier & A. Cadena. 1995. Mamíferos colombianos: sus nombres comunes e indígenas. Conservation International. *Occasional Papers in Conservation Biology*. (3). P. 56.
- Rodríguez-Mahecha, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.). 2006. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia & Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Rodríguez, B. & J. Cajas. 2008. *Artibeus toltecus*. En: IUCN. 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 26 de julio de 2013.
- Rojas-Martínez, A., A. Valiente- Banuet, M. Del C. Arizmendi, A. Alcantara-Eguren & H. T. Arita. 1999. Seasonal distribution of the long-nosed bat (*Leptonycteris curasoae*) in North America: does a generalized migration pattern really exist? *Journal of Biogeography* 26: 1065-1077.
- Rojas-Díaz, V., C. A. Saavedra-Rodríguez, D. Osorio & J. Martínez. 2003. Evaluación de la biodiversidad en áreas protegidas del departamento de Risaralda. Pp. 76-137. En: *Análisis de representatividad y biodiversidad para la construcción del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero Sirap-EC*. Fundación EcoAndina/WCS Programa Colombia & WWF, Cali, Colombia.



- Romano, M. C., J. I. Maidagan & E. F. Pire. 1999. Behavior and demography in an urban colony of *Tadarida brasiliensis* (Chiroptera: Molossidae) in Rosario, Argentina. *Revista de biología tropical* 47 (4): 1121-1127.
- Rydell, J. & H. J. Bagre. 1996. Bats and streetlamps. *Bats* 14: 10-13.
- Saavedra-Rodríguez, C. A. 1999. Composición y estructura de la comunidad de murciélagos de la cuenca media del río Calima (Valle del Cauca). Trabajo de grado, Facultad de Ciencias, Universidad del Valle, Santiago de Cali, P. 60.
- Saavedra-Rodríguez, C. A. & V. Rojas-Díaz. 2011. Chiroptera, mid-Calima River Basin, Pacific Slope of the Western Andes, Valle del Cauca, Colombia. *Checklist* 7(2): 166-172.
- Sampaio, E., B. Lim & S. Peters. 2008a. *Choeroniscus minor*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Sampaio, E., B. Lim & S. Peters. 2008b. *Artibeus glaucus*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Sampaio, E., B. Lim & S. Peters. 2008c. *Vampyressa bidens*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Sampaio, E., B. Lim & S. Peters. 2008d. *Vampyressa brocki*. En: IUCN. 2009. IUCN RedList of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Sampaio, E., B. Lim, S. Peters & P. C. de Grammont. 2008e. *Nyctinomops aurispinosus*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Sanborn, C. C. 1954. Bats from Chimanta-Tepui, Venezuela, with remarks on *Choeroniscus*. *Fieldiana: Zoology* 34: 289-293.
- Sánchez-Palomino, P., M. P. Rivas-Pava & A. Cadena. 1993. Composición, abundancia y riqueza de especies de la comunidad de murciélagos en un bosque de galería de la Serranía de la Macarena (Meta-Colombia). *Caldasia* 17: 301-312.
- Sánchez, F. & A. Cadena. 1999. Migración de *Leptonycteris curasoae* (Chiroptera: Phyllostomidae) en las zonas áridas de norte de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 23: 683-686.
- Shump, K. & A. U. Shump. 1982a. *Lasiurus borealis*. *Mammalian Species* 183: 1-6.
- Shump, K. & A. U. Shump. 1982b. *Lasiurus cinereus*. *Mammalian Species* 185: 1-5.
- Simmons, N. B. & R. S. Voss. 1998. The mammals of Paracou, French Guiana: a Neotropical lowland rainforest fauna. Part I, bats. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 237: 1-219.

- Simmons, N. B. 2005. Order Chiroptera. Pp. 312- 529. En: Wilson, D. E. & D. M. Reeder (Eds.). Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference (3a edición). Washington: Smithsonian Institution Press.
- Solari, S., R. Barquez & P. C. De Grammont. 2008. *Promops centralis*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Descargado el 29 de enero de 2010.
- Solmsen, E. H. & H. Schliemann. 2008. *Choeroniscus minor*. Mammalian Species 822: 1-6.
- Soriano, P. J., M. Sosa & O. Rossell. 1991. Hábitos alimenticios de *Glossophaga longirostris*. Miller (Chiroptera: Phyllostomidae) en una zona árida de los Andes venezolanos. Revista de Biología Tropical 39: 263-268.
- Soriano, P. J., A. Ruiz & J. M. Nassar. 2000. Notas sobre la distribución e importancia ecológica de los murciélagos *Leptonycteris curasoae* y *Glossophaga longirostris* en zonas áridas andinas. Ecotropicos 13: 91-95.
- Soriano, P. & J. Molinari. 2008. *Leptonycteris curasoae*. En: IUCN. 2008. IUCN Red List of Threatened Species. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 25 de marzo de 2009.
- Sosa, M. & P. Soriano. 1993. Solapamiento de dieta entre *Leptonycteris curasoae* y *Glossophaga longirostris* (Mammalia: Chiroptera). Revista de Biología Tropical 41: 529-532.
- Tavares, V. & D. Lewis. 2008. *Sphaeronycteris toxophyllum*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Tavares, V. & J. Molinari. 2008. *Choeroniscus godmani*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Tavares, V. & P. Soriano. 2008. *Glossophaga longirostris*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Tavares, V., P. Velazco & L. Aguirre. 2008a. *Vampyressa melissa*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 28 de enero de 2010.
- Tavares, V., A. Muñoz, B. Rodríguez & J. Arroyo-Cabrales. 2008b. *Vampyressa nymphaea*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 28 de enero de 2010.
- Tavares, V., A. Muñoz & J. Arroyo-Cabrales. 2008c. *Vampyressa thylene*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 28 de enero de 2010.
- Timm, R. M. 1985. *Artibeus phaeotis*. Mammalian Species 235: 1-6.

- UICN. 2008. IUCN Red List of Threatened Species. En <http://www.iucnredlist.org/>, consultado en enero de 2009.
- U.S. Fish & Wildlife Service. 2007. Western Hemisphere Migratory Species Initiative update (Noticias sobre la Iniciativa para Especies Migratorias del Hemisferio Occidental) Marzo 2006. [http://www.fws.gov/international/WHMSI\\_En\\_Espanol/iniciativa.htm](http://www.fws.gov/international/WHMSI_En_Espanol/iniciativa.htm) [http://www.fws.gov/intrenationa/pdf/mayo\\_2007.pdf](http://www.fws.gov/intrenationa/pdf/mayo_2007.pdf)
- Velazco, P. M. 2005. Morphological Phylogeny of the Bat Genus *Platyrrhinus* Saussure, 1860 (Chiroptera: Phyllostomidae) with the Description of Four New Species. *Fieldiana Zoology* 105: 53.
- Velasco-Villa, A., L. A. Orciari, V. Juárez-Islas, M. Gómez-Sierra, I. Padilla-Medina, A. Flisser, V. Souza, A. Castillo, R. Franka, M. Escalante-Mañe, I. Sauri-González & C. E. Rupprecht. 2006. Molecular Diversity of Rabies Viruses Associated with Bats in Mexico and Other Countries of the Americas. *Journal of Clinical Microbiology* 44 (5): 1697-1710.
- Velazco, P. & L. Aguirre. 2008. *Platyrrhinus chocoensis*. En: IUCN. 2009. IUCN RedList of Threatened Species. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Velazco, P., A. Muñoz, B. Rodríguez & W. Pineda. 2008. *Platyrrhinus vittatus*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 29 de enero de 2010.
- Velazco, P. M., C. C. Aires, A. P. Carmignotto & A. M. R. Bezerra. 2010. Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae, *Vampyroides caraccioli* (Thomas, 1889): Range extension and revised distribution map. *Check List* 6: 49-51.
- Velazco, P. M. & N. B. Simmons. 2011. Systematics and Taxonomy of Great Striped-Faced Bats of the Genus *Vampyroides* Thomas, 1900 (Chiroptera: Phyllostomidae). *American Museum Novitates* No. 3710. P. 35.
- Webster, W. & C. Handley. 1986. Systematics of Miller's long-tongued bat, *Glossophaga longirostris*, with description of two new subspecies. *The Museum, Texas Tech University* 100: 1-22.
- Webster, D., C. O. Handley & P. J. Soriano. 1998. *Glossophaga longirostris*. *Mammalian Species* 576: 1-5.
- Wilson, D. E. 1971. Ecology of *Myotis nigricans* (Mammalia: Chiroptera) on Barro Colorado Island, Panamá, Canal Zone. *Journal of Zoology* 163:1-13.
- Wilkins, K. T. 1989. *Tadarida brasiliensis*. *Mammalian Species* 331: 1-10.
- Willis, K. B., M. R. Willig & J. Knox-Jones. 1990. *Vampyroides caraccioli*. *Mammalian Species* 359: 1-4.
- Wilkinson, G. S. & T. H. Fleming. 1996. Migration and evolution of the lesser long-nosed bats *Leptonycteris curasoae*, inferred from mitochondrial DNA. *Molecular Ecology* 5: 329-339.



# **TORTUGAS MARINAS MIGRATORIAS DE COLOMBIA**

**Diego Amorocho, Ph.D.**

Director Ejecutivo Centro de Investigación  
para el Manejo Ambiental y el Desarrollo -Cimad  
Dirección actual: Coordinador Programa Especies  
para Latino América y el Caribe (WWF-LAC)





Hembra adulta de tortuga verde (*Chelonia mydas*) en proceso de desove.

## *Chelonia mydas*

(Linnaeus, 1758)

Tortuga, tortuga verde, tortuga blanca

Orden

Testudinata

Familia

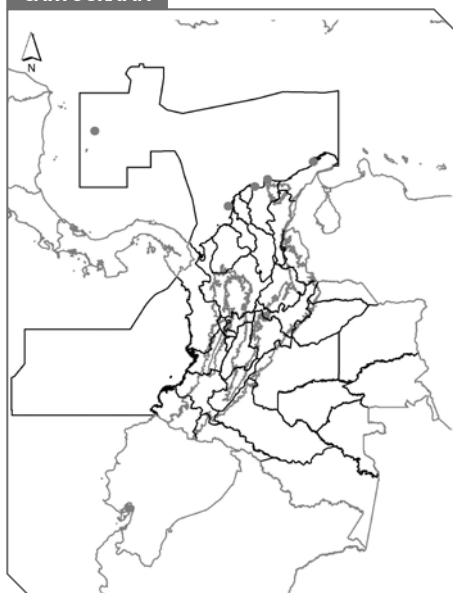
Cheloniidae

### Descripción diagnóstica

El caparazón es córneo, oval, margen ocasionalmente festoneado pero no aserrado, sin muesca a la altura de aletas traseras; cuatro pares de escudos costales. La cabeza es anteriormente redondeada con un ancho promedio 15 cm. Presenta un par de escamas prefrontales y cuatro pares de escamas postorbitales. Las aletas delanteras son ligeramente más pronunciadas que las anteriores, con una uña en cada aleta.

### Distribución general

Por sus hábitos herbívoros en estado adulto, esta especie se encuentra asociada generalmente a praderas de pastos marinos. Es una especie cosmopolita que habita en todos los océanos y mares tropicales del mundo. Presente en el Caribe colombiano. Aunque se han observado variedades de esta especie en el océano Pacífico, al parecer en las islas Galápagos y en la costa Pacífica de América es reemplazada por *Chelonia agassizii*.



### Tipos de migración

Presenta migración Latitudinal, Longitudinal Transfronteriza y Local.

**Ciclo de vida:** Existe migración entre playas de reproducción, áreas de crecimiento, de apareamiento y de alimentación.

**Dirección:** La dirección de la especie depende de las rutas que aún no han sido claramente identificadas.

**Temporalidad:** La migración de áreas de alimentación y/o cópula a playas de reproducción por parte de los adultos es cada año, y dependiendo de la ubicación geográfica, cada dos o tres años.

**Orientación:** Sin identificar.

**Política:** Es Transfronteriza, ya que migra a través de naciones de Centroamérica y el Caribe.

### Rutas de migración

Se conoce de migraciones de individuos de las islas Miskitos, en Nicaragua, y Tortuguero, en Costa Rica, que se desplazan a lo largo de la costa colombiana visitando las praderas de fanerógamas presentes en la península de la Guajira, con destino a isla de Aves en Venezuela, Surinam o el Atlántico brasileño (Rueda, 2001).

### Distribución en Colombia

Aparentemente ya no hay reproducción de tortuga verde en el Caribe colombiano, salvo en los cayos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Amorocho & López, 1998). Sin embargo, existe presencia de individuos alimentándose en praderas de pastos marinos en la Guajira, el golfo de Morrosquillo, las islas del Rosario y el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Rueda, 2001).

### Categoría de residencia en Colombia

Migrante Con Reproducción (MCR) y Migrante Sin Reproducción (MSR).

### Cronología de la migración

Las hembras que entre agosto y octubre desovan en Tortuguero (Costa Rica), migran aproximadamente 1.200 km hasta la península de la Guajira al finalizar la temporada reproductiva, un importante hábitat de alimentación para esta especie en el Caribe colombiano.

### Hábitats ocupados en Colombia

Presencia de adultos y juveniles en playas y áreas de alimentación de los archipiélagos de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, San Bernardo y las islas del Rosario (Amorocho *et al.*, 1999).



## Estatus de conservación

**Categoría global:** EN: A2bd (En Peligro)

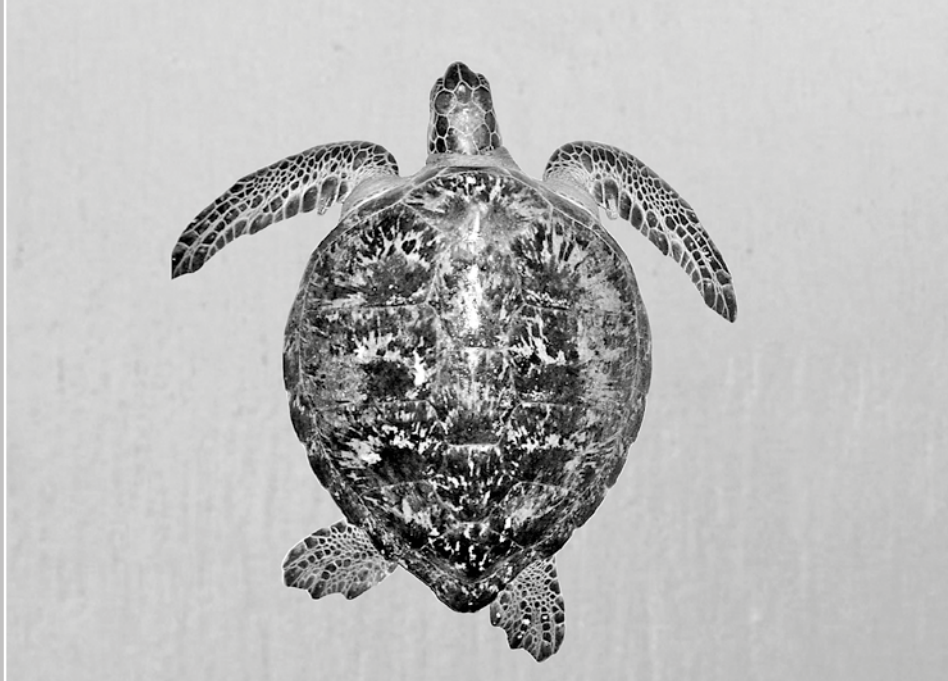
**Categoría nacional:** EN: C2a (En Peligro)

No más de 50 hembras adultas aún desovan en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Las amenazas que enfrenta esta especie son comunes a todas las demás especies de tortugas marinas: saqueo de huevos en playas de reproducción, caza de individuos adultos en el mar, contaminación marina, pérdida de hábitat, desarrollo costero y cambio climático.

## Medidas de conservación tomadas

Vedas a la captura y comercialización de individuos de tortuga verde en la costa de

la Guajira por parte de Corpoguajira, entidad departamental encargada del control y la vigilancia a restaurantes en Riohacha y camiones “tortugeros”. Instituciones educativas como la Universidad de la Guajira adelantan capacitaciones y campañas de sensibilización y educación ambiental entre la población. Institutos de investigación adscritos al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial han realizado estudios tendientes a disminuir la presión sobre la tortuga verde, buscando implementar alternativas económicas que reemplacen la explotación de las tortugas, sus huevos y subproductos tanto por parte de la población Wayúu, como de los comercializadores y consumidores en Uribia, Maicao y Riohacha.



© Diego Amorochio. CIMA.

Juvenil de tortuga negra (*Chelonia mydas agassizii*) observada en el Parque Nacional Natural Gorgona.

## *Chelonia mydas agassizii*

(Bocourt, 1868)

Tortuga verde del Pacífico Oriental,  
tortuga negra, tortuga prieta, tortuga patiamarilla

Orden

Testudinata

Familia

Cheloniidae

### Descripción diagnóstica

Aunque la discusión científica sobre si este quelonio es una especie (*Chelonia agassizii*) o una subespecie de *Chelonia mydas* (*Chelonia mydas agassizii*) persiste, para efectos de esta ficha será considerada como subespecie con características morfológicas variables.

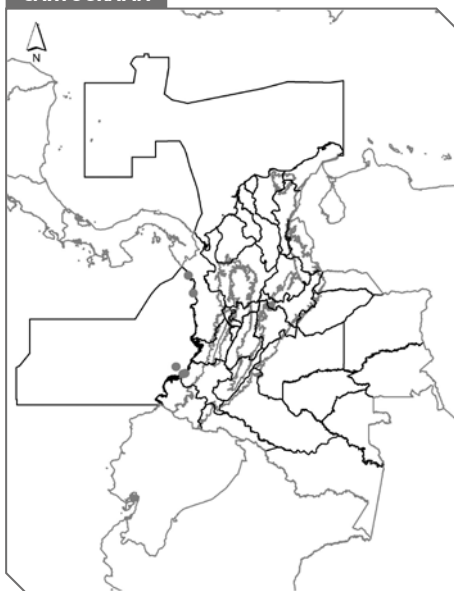
Caparazón con forma acorazonada y con escotadura posterior en adultos; no aserrado; comúnmente tectiforme (en forma de tienda de campaña) y aplanado en el perfil anterior; cuatro pares de escudos costales; longitud recta del caparazón (LRC) hasta

unos 90 cm. Cabeza redondeada anteriormente; ancho hasta 13 cm; un par de escamas prefrontales, cuatro es el número más común de escamas postorbitales, seguido por tres pares. Aletas relativamente más largas que en otras poblaciones del complejo *Chelonia mydas*; una uña en cada aleta.

### Distribución

Anidan en el golfo de California y en el litoral del océano Pacífico de México. Desovan en gran cantidad en las islas Galápa-

#### CARTOGRAFÍA



gos y Machalilla en Ecuador y de manera esporádica en playas de la isla Gorgona, en Colombia.

### Tipos de migración

Presenta migración Latitudinal, Longitudinal, Transfronteriza y Local.

**Ciclo de vida:** Existe migración entre playas de reproducción, áreas de crecimiento, áreas de apareamiento y áreas de alimentación en el Pacífico Oriental.

**Dirección:** La dirección de la especie depende de las rutas que aún no han sido claramente identificadas, pero se sabe de individuos que viajan desde el Pacífico Occidental hasta el Oriental, y de individuos que de Galápagos viajan hacia costas centroamericanas y mexicanas.

**Temporalidad:** La migración de áreas de alimentación y/o cópula a playas de reproducción por parte de los adultos es cada año, y dependiendo de la ubicación geográfica, cada dos o tres años.

**Orientación:** Sin identificar.

**Política:** Es Transfronteriza ya que migra a través de naciones de Centroamérica, el Pacífico Central y Oriental.

### Rutas de migración

Se conocen migraciones desde las playas de Maruata y Colola en el Estado de Michoacán (México) hacia costas de Centroamérica, Colombia, Ecuador y las islas Galápagos. No obstante sus rutas no están plenamente definidas.

### Distribución en Colombia

Es la especie con distribución más restringida en Colombia. Solo se sabe de un contingente importante de juveniles que habitan y se alimentan en los arrecifes coralinos y alrededores del Parque Gorgona (Amorocho *et al.*, 2001); donde rara vez llegan hembras de esta especie a desovar (Mc Cormick, 1996; Amorocho *et al.*, 2006). Las tortugas negras son vistas con frecuencia navegando en aguas comprendidas entre cabo Corrientes y cabo Marzo, en el Chocó (Amorocho *et al.*, 1992).

### Categoría de residencia en Colombia

Migrante Con Reproducción (MCR) y Migrante Sin Reproducción (MSR).

## Cronología de la migración

Se desconoce.

## Hábitats ocupados en Colombia

Presencia de adultos y juveniles en el Parque Nacional Natural Gorgona y en el golfo de Tribugá y Bahía Solano, en el departamento del Chocó.

## Estatus de conservación

**Categoría global:** EN: A2bd (En Peligro).

**Categoría nacional:** EN: C2a (En Peligro).

La sobreexplotación de sus nidos y el deterioro de sus hábitats de alimentación y reproducción es responsable de su declinación en el Pacífico Oriental. En Colombia, esta especie está siendo particularmente afectada por la captura incidental en redes y

palangres de pesca artesanal e industrial el Pacífico Sur. Se estima que estas pesquerías atrapan y dan muerte a más de 5.000 animales cada año (Rueda, 2001).

## Medidas de conservación tomadas

La presencia de la tortuga negra en el Parque Nacional Natural Gorgona ha sido documentada y se limita a las áreas corallinas que rodean la isla, donde un contingente principalmente de juveniles forrajea todo el año. No obstante, desde 2006 esta especie ha sido reportada desovando en playa Palmeras y Playa Blanca (Pavia *et al.*, 2007; Camayo & Amoroch, 2009). Es probable que individuos estén encontrando ahora condiciones apropiadas que ofrece Gorgona como área protegida para desovar.



Juvenil de tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) muestreada en arrecifes coralinos del Parque Nacional Natural Gorgona.

# *Eretmochelys imbricata*

(Fitzinger, 1843)

Carey, hawksbill

Orden

Testudinata

Familia

Cheloniidae

## Descripción diagnóstica

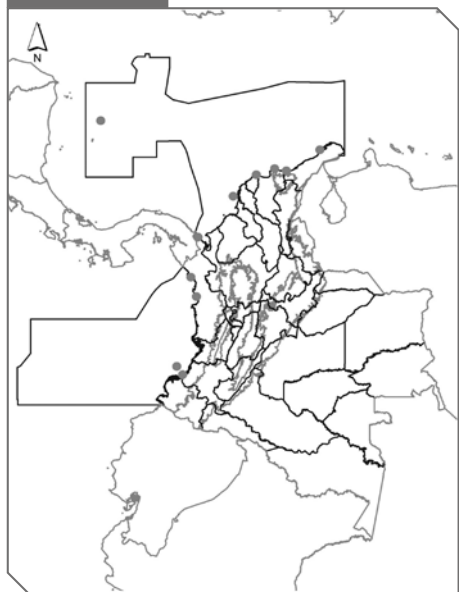
Caparazón oval, con un margen posterior marcadamente aserrado y con escudos gruesos y traslapados (imbricados) a excepción en crías y en algunos adultos; cuatro pares de escudos costales, cada uno con un borde posterior ligeramente rasgado; Cabeza relativamente angosta; ancho hasta 12 cm; con un pico recto y parecido al de un ave; dos pares de escamas prefrontales. Aletas delanteras son de longitud mediana en comparación con las de otras especies; dos uñas en cada aleta. En la actualidad se reconocen dos enti-

dades subespecíficas: *Eretmochelys imbricata imbricata* para las poblaciones del Atlántico y *Eretmochelys imbricata bissa* para las del Pacífico (Rueda, 2002).

## Distribución

Aunque esta especie se encuentra en todo el Caribe, no hay muchas playas de desove identificadas en la región. Se sabe que llegan a desovar en pequeñas cantidades, de manera aislada y solitaria a playas de México, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Trinidad, Islas Vírgenes, Puerto Rico, República Do-

## CARTOGRAFÍA



minicana, Jamaica, islas Caimán, Surinam, Guyana Francesa y Brasil. Los movimientos postemergencia de las crías se desconocen por completo (Amoroch, 2001). En el Pacífico Oriental sus principales playas de anidación se encuentran en El Salvador (Memorias 1<sup>er</sup> Taller Carey, 2008) y más recientemente se registraron hembras desovando en playas del Ecuador (Fundación Equilibrio Azul, 2009).

### Tipos de migración

Presenta tres tipos de migración, Latitudinal, Longitudinal, Transfronteriza y Local.

**Ciclo de vida:** Existe migración entre playas de reproducción, áreas de crecimiento, áreas de apareamiento y áreas de alimentación como en las demás especies de tortugas marinas, pero en esta especie, las distancias recorridas son más cortas, pues generalmente no exceden los 1.500 km, aunque esto aún requiere más estudio para su plena confirmación.

**Dirección:** La dirección de la especie depende de las rutas que aún no han sido claramente identificadas en el Pacífico Oriental. En el Caribe, se sabe de migraciones entre Cuba, Honduras y Puerto Rico. Más recientemente (enero de 2010), un individuo marcado por el Grupo de Tortugas Marinas de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y Mundo Marino (Santa Marta, Colombia), salió de Colombia hasta Panamá, pasó a Costa Rica y regresó a Bocas del Toro (Panamá) en un mes.

**Temporalidad:** La migración de áreas de alimentación y/o cópula a playas de reproducción por parte de los adultos es generalmente cada año, y dependiendo de la ubicación geográfica cada dos o tres años.

**Orientación:** Sin identificar.

**Política:** Es Transfronteriza ya que migra a través de naciones de Centroamérica y el Caribe, como a lo largo del Pacífico Oriental sin que en este litoral se tenga mayor información al respecto.

### Rutas de migración

Se desconocen por completo en Colombia. El área de reproducción más importante del Atlántico Occidental es la costa suroccidental de los Estados Unidos en La Florida y Carolina del Sur. Esta especie tiene un hábitat limitado. Prefiere las cálidas aguas tropicales y al parecer, no migra largas distancias. Esto hace presumir que los individuos juveniles que se encuentran en un área de forrajeo determinado, nacieron en playas no tan distantes superiores a 300 km. Por supuesto hay excepciones, ya que el seguimiento mediante la combinación de telemetría satelital y biología molecular ha permitido documentar distancias que supe-



ran los 1.000 km (<http://www.hoy.com.do/el-pais/2008/10/10/250922/Proyecto-monitorea-migracion-de-tortugas-Carey-en-el-Caribe>). Migraciones extensas y aparentemente inusuales de tortugas carey desde Cuba, prácticamente en línea recta hasta la costa central del Caribe colombiano, han sido documentadas con telemetría satelital (Manolis *et al.*, 1998). Se desconoce si estos individuos regresan a Cuba a desovar luego de alimentarse en los corales del Parque Nacional Natural Tayrona y el golfo de Morrosquillo, o si el destino que toman es otro.

### Distribución en Colombia

Esta especie anida en el Caribe colombiano en las playas de los Parques Nacionales Naturales Tayrona, Corales del Rosario y San Bernardo y en sectores del golfo de Morrosquillo y golfo de Urabá. Esta especie comparte con la tortuga caná (*Dermochelys coriacea*) el hábitat reproductivo de la playa La Playona en el municipio de Acandí (Departamento del Chocó), hoy Santuario de Fauna. Las hembras de carey empiezan a llegar a sectores de esta playa de 12 km hacia el final de la temporada anual reproductiva de caná que empieza a descender en junio. La actividad reproductiva de carey también se registra en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Córdoba & López, 1997).

### Categoría de residencia en Colombia

La carey es una especie Migrante Con Reproducción (MCR) en el Caribe colombiano. Su residencia estacional es de aproximadamente tres meses y tiene presencia principalmente en playas del departamento del Magdalena (Guacháca, Buritaca, Don Diego, Parque Nacional Natural Tayrona y Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa

Marta), y en los cayos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. En el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo es frecuente verla forrajeando en busca de esponjas.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Las crías de carey flotan a la deriva en las masas de *Sargassum* sp. que son fuente de alimento y ofrecen protección contra los depredadores. Los juveniles y adultos se observan con frecuencia en arrecifes coralinos de los archipiélagos de Corales del Rosario y San Bernardo, San Andrés, Providencia y Santa Catalina. En el Pacífico, juveniles de esta especie han sido observados alimentándose en los tapetes coralinos de la Chola en el Parque Nacional Natural Utría (D. Amorochó obs. pers.) y los arrecifes de La Azufrada y Playa Blanca en el Parque Nacional Natural Gorgona (Amorochó *et al.*, 1992; Sánchez & Quiróga, 2001).

### Estatus de conservación

**Categoría global:** CR: A2bd (Crítico).

**Categoría nacional:** CR: A1ad (Crítico).

Las amenazas que enfrenta esta especie son semejantes a aquellas que aquejan a las otras especies de tortugas marinas. No obstante, la principal amenaza sobre esta especie en Colombia y el mundo es la captura de individuos para obtener el 'carey' de su caparazón, conocido también en otros lugares como *tortoiseshell* o *bekko*. Con este material se producen finas y lujosas artesanías como gafas, portarretratos, uñas para guitarra, espuelas para gallos

de pelea y ornamentos para mujeres, los cuales se fabrican particularmente en el Japón; este país es el primer importador de *bekko* en el mundo. Actualmente esta especie está incluida en el Apéndice I de CITES y su comercialización está totalmente prohibida a nivel global.

### Medidas de conservación tomadas

La carey fue la primera especie de tortugas de mar vedada en Colombia en 1977 y su penalización está contemplada en el Código de Recursos Naturales desde ese entonces. Acciones de conservación han sido realizadas por Coralina (Corporación para el Desarrollo Sustentable de San Andrés, Old Providence y Santa Catalina) a finales de los años ochenta, involucrando a la Armada Nacional en la protección de nidos en los cayos de Serrana, Quitasueño y Roncador. Corpoguajira realiza patrullajes conjuntos con la Policía Nacional para frenar el tráfico ilegal de esta especie, al tiempo que lanza campañas de concientización y control para evitar el consumo de carne y huevos en la Guajira. El Ceiner (Centro de Investigación, Educación y Recreación) desde hace más de una década desarrolla un programa de levante y rancheo de esta especie en las islas del Rosario. Allí las tortuguitas de carey recién nacidas son retenidas durante un año bajo condiciones artificiales con el fin de disminuir su depredación y aumentar la posibilidad de supervivencia de la cría. Las actividades de investigación en

La Playona, la existencia del GILA (Grupo de Investigadores Locales) el apoyo de las fundaciones Darién, WWF y Coriacea, universidades nacionales, institutos de investigación, comunidades y un número amplio de actores de diferentes índoles y sectores, han permitido sumar esfuerzos para próximamente lograr la declaratoria de esta importante playa de reproducción de tortugas marinas en Santuario de Fauna y Flora. Este es un paso trascendental en la declaración de un área protegida con plena participación social a partir de una especie emblemática de la región como es la tortuga caná y ahora la tortuga carey, de la cual se conoció hace muy poco tiempo de su presencia en esta playa.

La presencia de esta especie en otras zonas protegidas o remotas del Caribe colombiano, le confiere cierto grado de protección a esta especie. Sin embargo, su estado actual de peligro crítico de extinción llama a ser muy cuidadosos hasta no conocer más sobre ella y sobre el tamaño histórico de las colonias o población de esta especie en el Caribe colombiano.

En el Pacífico las medidas de conservación son aquellas que puedan desarrollarse en el Parque Nacional Natural de Utría y los proyectos que sobre playas de reproducción, caracterización genética y educación ambiental impulsa el Cimad (Centro de Investigación para la Conservación y Manejo) en las playas del litoral caucano y en el Parque Nacional Natural Gorgona en el Pacífico colombiano.





Hembra de tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*) desovando en playa Palmeras, Parque Nacional Natural Gorgona.

# *Lepidochelys olivacea*

(Eschscholtz, 1829)

Tortuga olivacea, golfina, lora, caguama del Pacífico, parlama

Orden

Testudinata

Familia

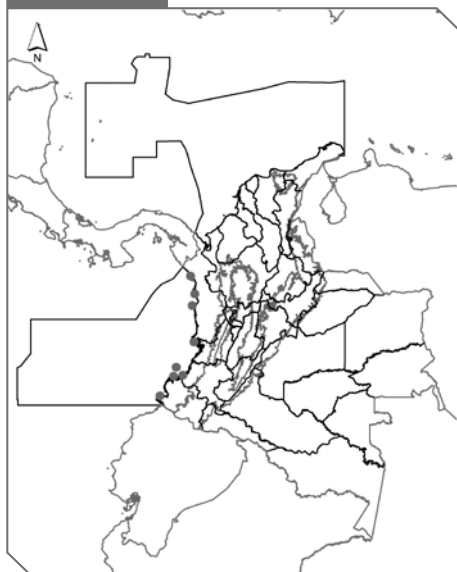
Cheloniidae

## Descripción diagnóstica

Caparazón corto y ancho, alta proyección vertebral en los juveniles, liso, elevado y ligeramente tectiforme (en forma de tienda de campaña) en adultos; cinco a nueve pares de escudos costales, longitud recta del caparazón (LRC) hasta 72 cm. Cabeza relativamente grande, ligeramente triangular; ancho hasta 13 cm; dos pares de escamas prefrontales. Dos uñas en cada aleta (algunos adultos pueden perder la uña secundaria en las aletas delanteras).

## Distribución

Especie pantropical de amplia distribución geográfica. Es la más pequeña de todas las tortugas marinas. Los principales lugares de desove en el hemisferio occidental están en el litoral Pacífico de México, en menor cantidad en playas de Guatemala, Costa Rica, Nicaragua y Colombia. También desovan en grandes cantidades en Guyana, Surinam y Brasil. Presenta agregaciones masivas y sincrónicas de cientos y hasta miles de hembras en una noche, en la misma playa, fenómeno conocido como "arribada".



### Tipos de migración

Se sabe que presenta migración Latitudinal, Longitudinal, Transfronteriza y Local durante su ciclo de vida, desde neonato hasta adulto; pero en el Pacífico Oriental se desconocen las características de estos eventos.

### Rutas de migración

Aparentemente realiza sus migraciones siguiendo rutas cercanas a las costas, en agrupaciones o flotillas de decenas de individuos. Sus movimientos migratorios no están claramente definidos en el Pacífico Oriental.

### Distribución en Colombia

Es la especie más frecuente en el Pacífico colombiano. Sus principales playas de reproducción se localizan dentro y en las proximidades de los Parques Nacionales Naturales de Utría y Sanquianga (Amorocho *et al.*, 1992). Una pequeña colonia de esta especie anida anualmente en playa Palmeras en el Parque Nacional Natural Gorgona (Camayo & Amorocho, 2009).

### Categoría de residencia en Colombia

Migrante Con Reproducción (MCR).

### Cronología de la migración

Se desconoce.

### Hábitats ocupados en Colombia

Playas de arena gris en playas del Pacífico colombiano. Sus áreas de alimentación coinciden con las migraciones de camarones de aguas someras, razón por la cual es muy vulnerable a caer en las redes de arrastre de los barcos camaroneros.

### Estatus de conservación

**Categoría global:** VU: A2bd (Vulnerable).

**Categoría nacional:** EN: A1abd (En Peligro).

La sobreexplotación de hembras en la playa y aguas costeras, el saqueo de nidos y el deterioro de sus hábitats de alimentación y reproducción, son algunas amenazas que actualmente ponen en peligro la supervivencia de la golfinia en el mundo. Esta especie está siendo particularmente afectada por la captura incidental en redes y palangres de pesca artesanal e industrial en el Pacífico de Colombia.

### Medidas de conservación tomadas

Al parecer esta especie es la más frecuentemente capturada durante las actividades de pesca camaronera en el Pacífico colombiano (Duque-Goodman, 1988). En playas de los Parques Nacionales Naturales, Utría, Sanquianga y Gorgona, se realiza seguimiento a la actividad reproductiva de esta especie, protegiendo a las hembras reproductoras y relocando nidos a sitios o criaderos protegidos en la playa (Amorocho & Merizalde, 2006).



Hembra adulta de tortuga caguama (*Caretta caretta*) en proceso de desove.

## *Caretta caretta*

(Linnaeus, 1758)

Caguama, gogo, boba, loggerhead

Orden

Testudinata

Familia

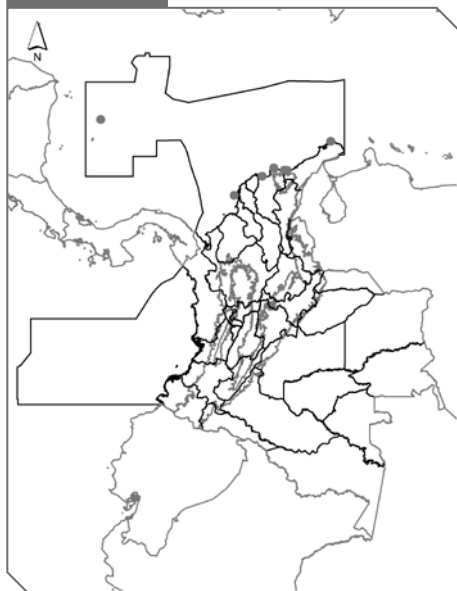
Cheloniidae

### Descripción diagnóstica

Caparazón moderadamente ancho; ligeramente aserrado en el margen posterior de los inmaduros; área engrosada en la parte superior de la base de la cola. Cabeza grande y triangular; ancho hasta 28 cm; dos pares de escamas prefrontales. Aletas delanteras relativamente cortas en comparación con las de otras especies; dos uñas en cada aleta.

### Distribución

Las principales playas de desove de caguamas en el Caribe se encuentran en el sureste de los Estados Unidos y en Yucatán, en México. También desova en Belice, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Colombia, Venezuela, Puerto Rico, Jamaica, Cuba y Brasil. Esta especie es la segunda especie más distribuida mundialmente y es una de las más explotadas. También se han encontrado en las islas japonesas de Okinawa y Australia. Se sabe que los juveniles de caguama migran desde el Japón hasta las áreas de alimentación en el Pacífico mexicano alrededor de bahía Magdalena y la península de Baja California.



### Tipos de migración

En el Caribe colombiano se presentan la existencia de las siguientes migraciones: Latitudinal, Longitudinal, Transfronteriza y Local.

Es muy poco el conocimiento sobre los movimientos migratorios de esta especie que entre abril y agosto desova en el Caribe de Colombia. La época y permanencia de las caguamas en áreas de crecimiento es desconocida, al igual que las rutas que toman luego de desovar o forrajear.

### Rutas de migración

Se desconocen por completo en Colombia. El área de reproducción más importante del Atlántico Occidental es la costa suroccidental de los Estados Unidos en La Florida y Carolina del Sur.

### Distribución en Colombia

La distribución de la caguama se extiende por el norte hasta las playas de Palomi-

no en la Baja Guajira. Por el sur, anidan esporádicamente al norte del Parque Nacional Natural Tayrona. Algunos juveniles también forrajeen en el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo. Es la especie que más anida en los cayos de Roncador, Serrana, y Serranilla, en el archipiélago de San Andrés y Providencia (Córdoba & López, 1997). En el Pacífico colombiano ha sido reportada en los Parques Nacionales Naturales de Utría y Gorgona (Rueda, 2002); sin embargo su presencia en estas dos áreas protegidas está aún por confirmarse.

### Categoría de residencia en Colombia

La caguama es una especie Migrante Con Reproducción (MCR) en el Caribe colombiano. Su residencia estacional es de aproximadamente tres meses y sucede principalmente en playas del departamento de Magdalena (Guacháca, Buritaca, Don Diego, PNN Tayrona y PNN Sierra Nevada de Santa Marta), y en los cayos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. En el PNN Corales del Rosario y San Bernardo es frecuente verla forrajeando.

### Cronología de la migración

Se desconoce por completo. Algunas observaciones indican la presencia en actividad de forrajeo en áreas cercanas a la península de la Guajira (Rueda, 2002).

### Hábitats ocupados en Colombia

Esta especie fue abundante a mediados de los años 70 en el Caribe colombiano. Se estima que cerca de 200 hembras anidaban en la franja comprendida entre las desembocaduras de los ríos Buritaca y Don Diego, en el departamento del Magdalena (Kaufman, 1975; Tufts, 1972). Estimaciones recientes indican que el núme-

ro de tortugas reproductivas en este sector no supera los seis individuos (Amorocho, 2003). Algunos individuos juveniles han sido observados alimentándose de cangrejos y langostas en los arrecifes coralinos de islas del Rosario y el golfo de Morrosquillo (Rueda, 2002).

### **Estatus de conservación**

**Categoría global:** EN: A1 abd (En Peligro).

**Categoría nacional:** CR: A1a (Crítico).

En Colombia, esta especie se encuentra severamente diezmada por su captura indiscriminada en aguas costeras y playas de desove principalmente de los departamentos de la Guajira y Magdalena. En este último, era común verla desovar entre las desembocaduras de los ríos Buritaca y Don Diego en números que superaban los 200 individuos en la década de los 70. Actualmente, se estima que no más de cinco individuos todavía frecuentan este sector para reproducirse (Amorocho, 2003).

### **Medidas de conservación tomadas**

Las colonias de reproducción importantes de caguama, fueron motivo de preocupación e interés a principios de los setenta en el departamento del Magdalena en playas de Guachaca, Mendichuaca, Buritaca y Don Diego, donde se constituyó la reserva donde funcionaron los campamentos del proyecto Operación Tortuga Marina, adelantando en aquel entonces por el Indereña (Instituto Nacional de los Recursos Naturales, Renovables y del Ambiente).

Casi 40 años después la información actualizada (2006-2007) agrupada en matrices por expertos nacionales, indica que las colonias reproductoras de caguama en el Caribe colombiano, se encuentran todavía severamente diezmadas y vulnerables al colapso (Amorocho-WWF, 2008). A pesar de esto se nota un ligero repunte en las playas del PNN Tayrona y Buritaca. Lo que en buena parte debe obedecer a los esfuerzos que desde hace más de 10 años vienen desarrollando entidades como la Corporación Autónoma Regional de la Guajira y la Corporación Autónoma del Magdalena, la UAESPNN (Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales), las universidades de la Guajira, Jorge Tadeo Lozano, y ONG como la Fundación Tortugas Marinas de Santa Marta, Pro Sierra, Ceiner y la desaparecida Asociación Widecast Colombia, la cual impulsó a comienzos de los noventa, proyectos de investigación y cooperación institucional en las playas de reproducción de esta especie. Todos estos esfuerzos adelantados hasta la fecha en función de la protección de la caguama en el Caribe de Colombia, incluyen la participación importante de los grupos comunitarios locales: Asociación de Pescadores de la desembocadura del río Don Diego (Magdalena) y la Asociación de Pescadores Artesanales de Palomino (Guajira). No obstante estos esfuerzos, preocupa observar en la información disponible, el descenso en las cifras de Don Diego y Palomino registradas en 2007 respecto del año 2006 (Pavia & Monterrosa).





Foto: Óscar Cañón. CINAQ.

Juvenil de tortuga Negra (*Chelonia mydas agassizii*) observada en el Parque Nacional Natural Gorgona.

# *Dermochelys coriacea*

(Linnaeus, 1766)

Baula, laud, tinglada, caná, canal, galápago, leatherback

Orden

Testudinata

Familia

Dermochelyidae

## Descripción diagnóstica

Caparazón alargado con siete quillas longitudinales sobresalientes en el dorso; ausencia de escudos. Cabeza triangular, ancho hasta 25 cm; dos cúspides maxilares conspicuas, cubierta con piel sin escamas en los adultos. Aletas delanteras extremadamente largas; piel sin escamas en adultos; todas las aletas desprovistas de uñas.

## Distribución

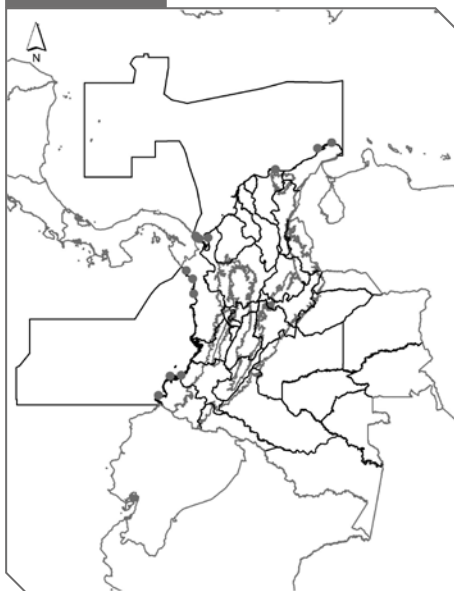
Las principales playas de desove se encuentran en el litoral Pacífico de México, las costas Atlántica y Pacífica de Costa

Rica, Trinidad y Tobago, Guayana Francesa, Islas Vírgenes, Puerto Rico y República Dominicana. También desovan en menor cantidad en Guatemala, Panamá y las islas de Barlovento y Sotavento.

## Tipos de migración

Esta es una especie con tipos de migración Latitudinal, Longitudinal, Transfronteriza y Local.

**Ciclo de vida:** Existe migración entre playas de reproducción, áreas de crecimiento, áreas de apareamiento y áreas de alimen-



tación como en las demás especies de tortugas marinas, recorriendo largas distancias que en ocasiones superan los 8.000 km.

**Dirección:** La dirección de la especie depende de las rutas que aún no han sido claramente identificadas en el Pacífico Oriental. En el Atlántico, se sabe de migraciones desde Canadá hasta Islas Vírgenes. Más recientemente (2009), un individuo marcado satelitalmente en Canadá, desovó en La Playona, en Acandí (Urabá chocoano). En el caso del Pacífico Oriental se conocen migraciones desde el Parque Marino Las Baulas (Costa Rica) hasta las islas Galápagos.

**Temporalidad:** La migración de áreas de alimentación y/o cópula a playas de reproducción por parte de los adultos es generalmente cada año, y dependiendo de la ubicación geográfica cada dos, tres y hasta cinco años.

**Orientación:** Sin identificar.

**Política:** Es Transfronteriza ya que migra a través de naciones de Centroamérica y el Caribe, como también a lo largo del Pacífico Oriental.

### Rutas de migración

La tortuga baula se desplaza entre áreas de alimentación en aguas frías circumpolares y áreas de alimentación en playas tropicales, entre el sur de Alaska y la Patagonia. Alcanzan distancias de hasta 11.000 km durante sus largas migraciones (Rueda, 2002). En Colombia no se conocen sus rutas migratorias, pero se sabe de desplazamientos de hembras entre las playas de anidación y aguas cercanas que se incluyen dentro del área de reproducción marino-costera.

En el caso del Caribe colombiano, se desconoce el destino de las hembras al finalizar la temporada reproductiva en el golfo de Urabá, tanto como sus vínculos con aquellas hembras que anidan en el Parque Tayrona, la Guajira y en otras partes del Gran Caribe. En el Pacífico, algunos individuos atrapados en los aparejos de pesca dan cuenta del paso de esta especie por nuestras aguas, mientras migra o en cumplimiento de alguna etapa de su ciclo de vida. Se desconocen cuáles son las rutas y movimientos migratorios de la tortuga baula en el Pacífico colombiano.

### Distribución en Colombia

Anualmente entre febrero y julio llegan aproximadamente 250 hembras a desovar a La Playona, Acandí y otras playas del golfo de Urabá. Esta es la colonia más importante de Colombia y la segunda en Centroamérica después de la de Tortuguero en Costa Rica. Al parecer la abundancia de medusas, su alimento favorito, entre diciembre y marzo, está relacionada con la presencia de baulas,

o canás, como se les conoce localmente en esta zona del Darién - Chocó Caribe.

En el Pacífico colombiano hay reportes de desove, aunque esporádicos, en playas de bahía Octavia y en la playa de El Valle en Chocó. Individuos de esta especie han sido capturados por pescadores artesanales en cercanías de la bocana del río Guapi (Rueda, 2002; CIMAD datos sin publicar). Actividad reproductiva de tortuga baula también ha sido reportada en playas del Parque Nacional Natural Sanquianga y las poblaciones de San Juan de la Costa y Milagros en Nariño (Amorocho *et al.*, 1992).

### **Categoría de residencia en Colombia**

La tortuga caná es una especie Migrante Con Reproducción (MCR) en el Caribe colombiano. Su residencia estacional es de aproximadamente tres meses y tiene presencia principalmente en playas del golfo de Urabá en el departamento del Chocó; así como en el sector que comprende las playas de Guacháca, Buritaca, Don Diego y el Parque Nacional Natural Tayrona en el departamento de Magdalena. Su presencia también ha sido registrada en cercanías de Riohacha, Carrizal y el cabo de la Vela en la Guajira.

### **Cronología de la migración**

Desconocida para Colombia. Se sabe que en el Pacífico Oriental, las hembras que desovan en el Parque Las Baulas en Costa Rica, pueden repetir cada tres o cuatro años una travesía de unos 7.000 kilómetros (3.500 de ida y 3.500 de vuelta) para reproducirse en el mismo sitio donde nacieron. El viaje de las baulas “ticas” se inicia inmediatamente después del desove, cuando inician su camino –durante casi 500 días– hacia las islas Galápagos de Ecuador. Allí se alimentan mientras reúnen

fuerzas para seguir con su ruta migratoria. Las baulas no desovan en este archipiélago. Finalmente, continúan su viaje por el Pacífico Oriental hacia el sur, pero de forma muy dispersa. Luego de Galápagos, la ruta de las baulas se ramifica completamente. Podría decirse que cada tortuga sigue un patrón de movimiento y se desplaza por donde encuentra más alimento (medusas).

### **Estatus de conservación**

**Categoría global:** VU: A2bd (Vulnerable).

**Categoría nacional:** CR: B2a (Crítico).

Al igual que las otras especies de tortugas marinas, esta especie ha sido severamente diezmada en los últimos 20 años, en las playas de Mexiquillo (México) y Guanacaste (Costa Rica), principales áreas de reproducción en el Pacífico Oriental Tropical, debido al saqueo de sus nidos, el sacrificio de individuos en mar, la captura incidental en artes de pesca y la contaminación marina. Esta última es tal vez la peor amenaza, dado que esta especie se alimenta exclusivamente de aguas malas, las cuales confunde con bolsas plásticas, que le causan la muerte al ser ingeridas.

### **Medidas de conservación tomadas**

Desde hace aproximadamente 16 años se realizan jornadas de protección, educación e investigación impulsadas por las fundaciones Darién, Asociación Widecast Colombia, WWF-Colombia y Fundación Coriacea, entre otras entidades. A esta iniciativa de conservación también se han vinculado a través del tiempo la UAESPNN, universidades nacionales, institutos de investigación, concejos comunitarios y además se creó el Grupo de Investigadores Locales (GILA), el cual realiza labores de monitoreo reproductivo en La



Playona, y de sensibilización en el municipio de Acandí. Las actividades de investigación, la participación y apoyo de las comunidades y un número amplio de actores de índole científico, social y académico interesados en la conservación de esta especie y su hábitat, han sumado esfuerzos y dedicación para que esta importante playa de reproducción de tortugas marinas sea próximamente declarada Santuario de Fauna y Flora. Este es un paso trascendental en la declaración de un área protegida en función de una especie emblemática de la región, como es la tortuga caná en el golfo de Urabá.

# Bibliografía

- Amorocho, D., H. Rubio & W. Díaz. 1992. Observaciones sobre el estado actual de conservación de las tortugas marinas en el Pacífico colombiano. Pp. 155-178. En: Rodríguez, J. V. & H. Sánchez (Eds.). Contribución al conocimiento de las tortugas marinas en Colombia. Inderena, Biblioteca Andrés Posada Arango. Libro 4. Bogotá, Colombia. P. 178.
- Amorocho, D. 1993. Reporte temporadas de anidación 1991-1992. Informe mimeografiado. Fundación Natura. Bogotá, Colombia.
- Amorocho, D. & C. E. López (Eds.). 1998. Memorias del Primer Curso-Taller Internacional en Biología y Conservación de Tortugas Marinas y Primer encuentro para la creación de la Red Colombiana para la Conservación (Retomar). Mayo 6 - 12. 1998. Widecast, Fundación FES, Fundación FARB. Palomino. Colombia. P. 56.
- Amorocho, D., J. Córdoba & S. Milklin. 1999. Current status of nesting sea turtles in the northern Colombian Caribbean. Marine Turtle Newsletter 85: 6-7.
- Amorocho, D. F. 2001. Estado de conservación y distribución de la Tortuga carey, *Eretmochelys imbricata*, en la región del Gran Caribe. Pp. 43-47. En: Eckert, K. L. & F. A. Abreu-Grobois (Eds.). Conservación de tortugas marinas en la región del Gran Caribe - Un diálogo para el manejo regional efectivo. Santo Domingo, República Dominicana. 16 - 18 noviembre de 1999. Widecast, UICN-CSE Grupo Especialista en Tortugas Marinas (MTSG), WWF y Programa Ambiental del Caribe del PNUMA. XXI. P. 170.
- Amorocho, D. F., F. Sánchez & D. Quiroga. 2001. El encanto de las tortugas marinas en el Parque Nacional Natural Gorgona. Pp. 141-148. En: Barrios, L. M. & M. López-Victoria (Eds.). Gorgona marina: contribución al conocimiento de una isla única. Invemar, Serie de publicaciones especiales No. 7, Santa Marta. P. 160.
- Amorocho, D. 2003. Monitoring nesting loggerheads (*Caretta caretta*) in the Central Caribbean Coast of Colombia. Marine Turtle Newsletter 101: 8-13.
- Amorocho, D. F., D. Quiroga & D. R. Reina. 2004. Feeding ecology of black sea turtle (*Chelonia agassizii*) at the Gorgona Island National Park in the Colombian Pacific. En: Evento: Twenty-fourth Annual Symposium on sea turtle biology and conservation Costa Rica.
- Amorocho, D., L. A. Merizalde & A. Pavia. 2006. Ecología y nutrición de la tortuga negra (*Chelonia agassizii*) en el Parque Nacional Natural Gorgona. Convenio 005 Cimad-UAESPNN. Cali, Colombia. P. 34.

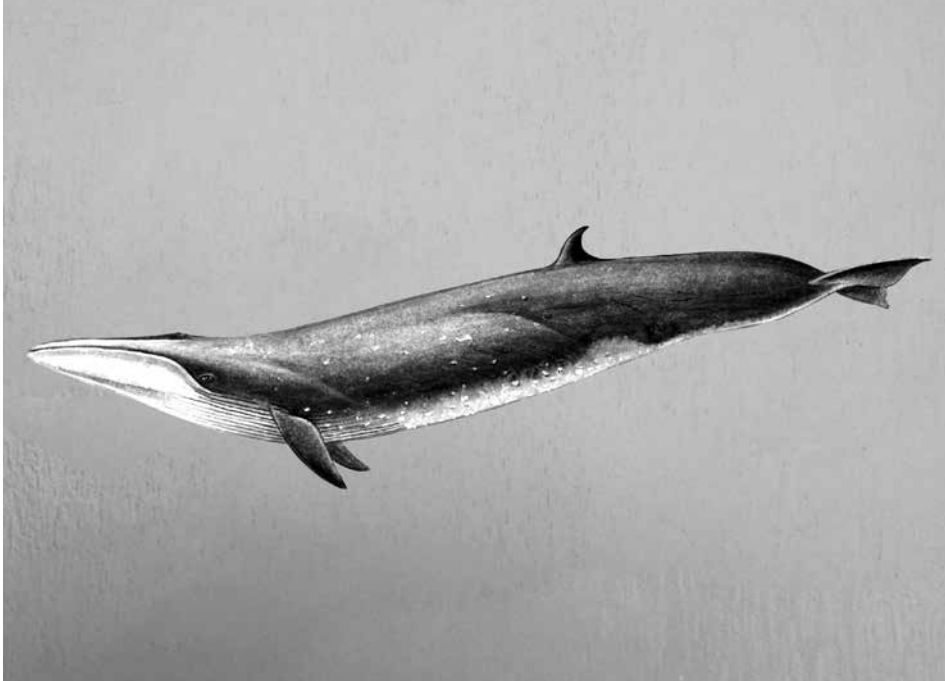
- Amoroch, D. & L. A. Merizalde. 2006. Estado de la investigación, educación y conservación de tortugas marinas en Colombia. Tomo II. Pp. 195-213. En: Chaves, M. E. & M. Santamaría. (Eds.). 2006. Informe nacional sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998-2004. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. Colombia. 2 tomos.
- Amoroch, D. F. & R. D. Reina. 2007. Feeding ecology of the East Pacific green sea turtle *Chelonia mydas agassizii* at Gorgona National Park. *Endang Species Res* 3: 43-51.
- Amoroch, D. F. 2008. Informe del taller Estandarización de metodologías en investigación y monitoreo para la conservación de tortugas marinas en Colombia. Santa Marta. 28 - 30 de abril. P. 24.
- Asociación Widescast Colombia (Eds.). 2001. Contribución al conocimiento del estado actual de las tortugas marinas y sus hábitats de anidación en los Parques Nacionales Naturales de la costa Atlántica. Proyecto Conservación de las tortugas marinas en el Caribe colombiano-NFWF 2001. Informe parcial, octubre 2001. P. 118.
- Bocourt, 1868. Description de quelques chelonian nouveaux appartenant a la fauna Mexicaine. *Ann. Sci. Nat. Zool. Paris* 5(10): 121-122.
- Camayo, M. E. & D. F. Amoroch. 2009. Monitoreo de la temporada de reproducción de tortugas marinas en playa Palmeras – PNN Gorgona, septiembre a diciembre de 2008. Informe final US Fish and Wildlife Service. Cali. P. 32.
- Castaño-Mora, O. V. (Ed.). 2002. Libro Rojo de Reptiles de Colombia. Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Conservación Internacional. Bogotá, Colombia.
- Córdoba, J. A. & C. E. López. 1997. Diagnóstico actual de las tortugas marinas en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Trabajo de grado. Facultad de Biología Marina, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Bogotá.
- Duque-Godman, F. 1988. Observaciones sobre la captura de tortugas marinas por un buque arrastrero camaronero, en aguas someras del Pacífico colombiano. *Trianea* 2: 351-372.
- Fitzinger, L. 1843. *Systema reptilium. Fasciculus primus, Amblyglossae. Vindobonae, Brau – Muller et Seidel*, Viena. P. 106.
- Fundación Equilibrio Azul. 2009. En: [http://www.equilibrioazul.org/spanish/archivo\\_noticias/noticia\\_carey\\_2009.html](http://www.equilibrioazul.org/spanish/archivo_noticias/noticia_carey_2009.html). Descargado en febrero de 2011.
- Hinestroza, L. M. & V. P. Páez. 2001. Anidación y manejo de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) en la playa La Cueva, bahía Solano, Chocó, Colombia. *Cuadernos de Herpetología* 14: 131-44.
- Kaufmann, R. 1975. Studies on the loggerhead sea turtle, *Caretta caretta* (Linné) in Colombia. *South America. Herpetologica* 31(3): 323 -326.
- Manolis, C., E. Carrillo, G. J. W. Webb, H. Kolke, F. R. Díaz, F. Moncada, A. Menese, G. Nodarse, G. Espinosa & B. Baker. 1998. Research update on the Cuban Hawksbill turtle program. Pp. 20. En: Abreu – Grobois, F. A., R. Briseño-Dueñas, R. Márquez & L. Sarti (Eds.). 2000. *Proceedings of the Eighteenth International*.

- Martínez, L. M. 1999. Ecología de anidación de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) en la playa La Cueva, costa Pacífica chocoana. Trabajo de grado, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Mc Cormick, C. C. 1996. Contribución al conocimiento de la biología y ecología de las tortugas marinas en la isla Gorgona. Trabajo de grado. Universidad del Valle. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología. Santiago de Cali. P. 91.
- Memorias del primer taller sobre la tortuga carey en el Pacífico Oriental. 15-17 de julio de 2008. Los Cóbano. El Salvador. P. 25.
- Ministerio del Medio Ambiente. 2002. Programa Nacional para la Conservación de las tortugas marinas y continentales en Colombia. Dirección General de Ecosistemas. Imprenta Nacional. Bogotá, Colombia. P. 64.
- Pavía, A. & M. C. Monterrosa. 2007. Fortalecimiento del proceso de conservación de las tortugas anidantes en el Parque Nacional Natural Tayrona, Caribe Colombiano. Temporada 2007. Informe final presentado a The Rufford Small Grants Foundation. Fundación Colombia Marina. Bogotá.
- Pavía, A., D. Amorocho & J. A. Rodríguez-Zuluaga. 2007. Ecología reproductiva y participación pública para el manejo y conservación de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) en el Parque Nacional Natural Gorgona. Informe final presentado a The Rufford Small Grants. Cali. Colombia. Cimag. P. 38.
- Rueda, J. V. 2001. Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas y Continentales de Colombia. Propuesta presentada al Curso - Taller para la concertación de una estrategia para la conservación de las tortugas marinas y continentales con distribución en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente-Corpoguajira. Dibulla. Guajira, Colombia.
- Rueda, J. V. 2002. Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas y Continentales en Colombia. Dirección General de Ecosistemas. Ministerio del Medio Ambiente. Colombia. P. 63.
- Sánchez, F. A. & D. D. Quiroga. 2001. Determinación de hábitos y comportamiento alimenticio de la tortuga marina negra (*Chelonia mydas agassizii*) en el Parque Nacional Natural Gorgona, Pacífico colombiano. Trabajo de grado. Fundación Universitaria de Popayán. Facultad de Ciencias Naturales. Programa de Ecología.
- Tufts, C. E. 1972. Report on the Buritaca Marine Turtle Nesting Reserve with emphasis on Biological data from "Operación Tortuga 1972" and recommendations for the future. Informe Técnico. Inderena. Bogotá, D. C. P. 67.
- UICN. 1995. Estrategia mundial para la conservación de las tortugas marinas. Preparado por el grupo de especialistas en tortugas marinas UICN/CSE. Balmar, Arlington, VA, Estados Unidos.
- UICN. 2007. IUCN Red List of Threatened Species. En <http://www.iucnredlist.org/>, consultado en enero de 2008.
- Zapata, L. A. & D. Amorocho. 2007. Guía de conservación y observación de tortugas marinas en los Parques Nacionales Naturales de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente/ WWF-Colombia. Feriva S. A. Bogotá, D.C. Colombia. P. 11.

# **MAMÍFEROS MARINOS MIGRATORIOS DE COLOMBIA**

**Fundación Yubarta**





# *Balaenoptera borealis*

Lesson, 182

Ballena sei, rorcual de rudolphi,  
rorcual negro, ballena boba, sei whale

Orden

Cetacea

Familia

Balaenopteridae

## Descripción diagnóstica

Cuerpo elongado. Tallas en edad adulta entre 18 y 21 m y pesos entre 20 y 30 toneladas. Sin dimorfismo sexual. Hembras ligeramente más grandes que los machos de igual edad. Dorso y flancos gris oscuro de tono metalizado, aclarándose hacia el vientre al igual que zona ventral de las pectorales y cola. Frecuentemente presentan cicatrices más claras. Cabeza aplanada, con una sola cresta central y en vista lateral ligeramente arqueada hacia el extremo del rostro. Poseen 219 a 402 barbas a cada lado del maxilar y 32 a 60 surcos gula-

res. Cola triangular con escotadura central marcada. Pectorales angostas, cortas y puntudas. Aleta dorsal erecta, alta, muy falcada (Flórez-González *et al.*, 2004).

## Distribución

Especie cosmopolita, con preferencia por aguas templadas. No se conoce con exactitud la distribución de invernada, pero debe seguir el patrón general de las grandes ballenas que alrededor de los meses de invierno en cada hemisferio se encuentran en latitudes más bajas.

## CARTOGRAFÍA



### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Presente en aguas oceánicas del Pacífico, con algunos avistamientos en la ZEE (Zona Económica Exclusiva) (Vidal, 1990; Flórez-González & Capella, 1995) y cerca del SFF Malpelo (Wade & Gerrodette, 1993).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Aguas oceánicas y zonas costeras de mayor profundidad en el Pacífico.

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Latitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

### Estatus de conservación

A escala global considerada EN: A1ad (En Peligro) Reilly *et al.*, 2008, al igual que a escala nacional (Flórez-González *et al.*, 2006b). Listada en el Apéndice I de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). La mayor amenaza sería la apertura de la caza comercial de ballenas y la denominada por Japón: "Caza científica". El cambio climático puede tener incidencia en las poblaciones por cambios en la disponibilidad y abundancia de los recursos alimenticios, generando potenciales efectos en la reproducción, incremento y susceptibilidad a enfermedades y pérdida de hábitats (Simmonds & Elliott, 2009).

### Medidas de conservación tomadas

Protegida en Colombia por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Especie protegida por la Comisión Ballenera Internacional (CBI) y existen programas de exploración y monitoreo en varias regiones del mundo. Contemplada dentro del Plan de Acción para la Conservación de Mamíferos Marinos del Pacífico Sur del PNUMA, del cual Colombia es miembro activo.

Lilián Flórez-González, Juan Capella A.,  
Patricia E. Falk F., Isabel Cristina Tobón  
B., Julio César Herrera C. &  
Elizabeth Hernández O.

Autores de la ficha





# *Balaenoptera physalus*

(Linnaeus, 1758)

Ballena de aleta, rorcual común, fin whale

Orden

Cetacea

Familia

Balaenopteridae

## Descripción diagnóstica

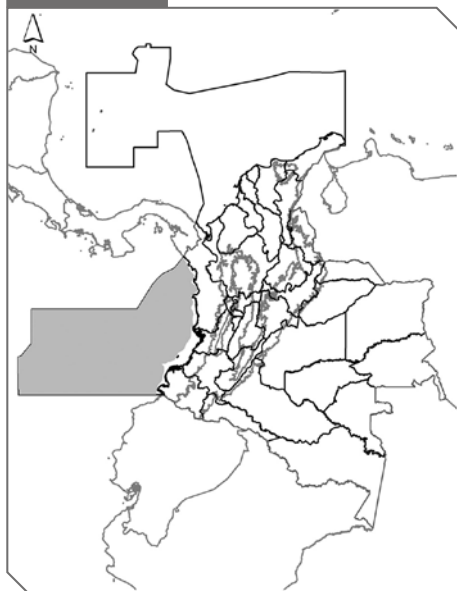
Adultos alcanzan 22 a 27 m y pesos de 30 a 80 toneladas. Hembras ligeramente más grandes que machos de la misma edad. Dorso y flancos negros o café grisáceo oscuro, mientras que el abdomen y zona ventral de las pectorales y la cola son blancas. La coloración de la cabeza es asimétrica: lado derecho de la mandíbula es claro mientras el izquierdo es uniformemente oscuro. Ocasionalmente aparecen manchas claras en forma de V en flancos y dorso. Cabeza aplanada, con forma triangular en vista dorsal y una sola cresta central. Mandíbula larga y convexa

lateralmente. Cola ancha, con marcada escotadura central. Aleta dorsal falcada. Presenta 50 a 100 pliegues gulares que se extienden hasta el ombligo y 260 a 480 barbas por cada lado del maxilar (Flórez-González *et al.*, 2004; 2006d).

## Distribución

Especie cosmopolita, común en aguas subpolares y templadas (Rice, 1998). No se conoce su distribución de invernada, pero debe seguir el patrón general de las grandes ballenas, que en meses de invierno en cada hemisferio se encuentran en latitudes más bajas.

## CARTOGRAFÍA



## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Presente en aguas oceánicas del Pacífico con algunos avistamientos en la ZEE (Vidal, 1990; Flórez-González & Capella, 1995). En el Caribe solo existe el registro de un varamiento sin fecha ni lugar exacto (Prieto-Rodríguez, 1988; Vidal, 1990; Flórez-González & Capella, 1995).

## Categoría de residencia en Colombia

Desconocida.

## Cronología de la migración

Desconocida.

## Hábitats ocupados en Colombia

Aguas oceánicas y probablemente zonas más costeras de mayor profundidad.

## Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Latitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

## Estatus de conservación

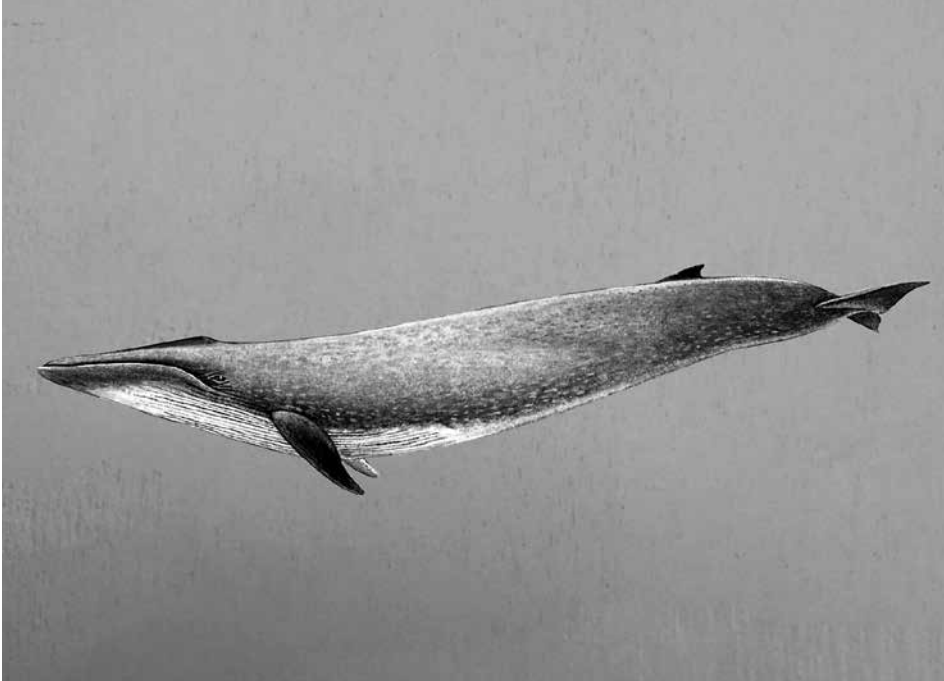
A escala global considerada EN: A1d (En Peligro) Reilly *et al.*, 2013, al igual que a escala nacional (Flórez-González *et al.*, 2006b). Listada en el Apéndice I de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). La mayor amenaza sería la apertura de la caza comercial de ballenas y la denominada por Japón: "Caza científica". El cambio climático puede tener incidencia en las poblaciones por cambios en la disponibilidad y abundancia de los recursos alimenticios, generando potenciales efectos en la reproducción, incremento y susceptibilidad a enfermedades y pérdida de hábitats (Simmonds & Elliott, 2009).

## Medidas de conservación tomadas

Especie protegida por la CBI, para la cual existen programas de exploración y monitoreo en varias regiones del mundo. Contemplada dentro del Plan de Acción para la Conservación de Mamíferos Marinos del Pacífico Sur del PNUMA, del cual Colombia es miembro activo. Protegida en Colombia por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000).

Lilián Flórez-González, Juan Capella A.,  
Patricia E. Falk F., Isabel Cristina Tobón  
B., Julio César Herrera C. & Elizabeth  
Hernández O.

Autores de la ficha



# *Balaenoptera musculus*

(Linnaeus, 1758)

Ballena azul, rorcual gigante, blue whale

Orden

Cetacea

Familia

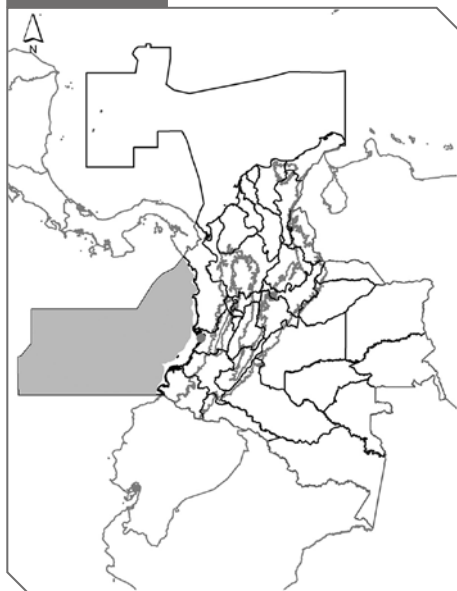
Balaenopteridae

## Descripción diagnóstica

Adultos alcanzan 22 a 33 m y pesos de 120 a 190 toneladas. Hembras ligeramente más grandes que machos de la misma edad. Coloración con una variación individual considerable. Parte superior del cuerpo varía desde el gris hasta el azul grisáceo claro, salpicado con lunares blancuecinos o gris claro hacia atrás de los orificios respiratorios. Vientre y zona ventral de las aletas pectorales son de tonos más claros o incluso blanco amarillento. Cabeza ancha y aplanada, especialmente hacia la punta, con forma de U en vista dorsal y una sola cresta central. Pedúnculo caudal

estrecho y cola ancha, de forma triangular con una ligera escotadura central. Aletas pectorales largas y angostas, con la punta aguzada. Aleta dorsal muy pequeña, con forma variable entre triangular, falcada o plana, localizada muy atrás en el pedúnculo y visible solo cuando inicia una inmersión. Presenta 55 a 88 pliegues gulares que se extienden hasta el ombligo y 260 a 400 barbas por cada lado del maxilar. Soplo vertical, muy alto y delgado. Esporádicamente expone la cola fuera del agua y ejecuta saltos completos fuera del agua (Flórez-González *et al.*, 2004; 2006c).

#### CARTOGRAFÍA



### Distribución

Especie cosmopolita que se distribuye desde los trópicos hasta la zona de congelamiento en los polos (Rice, 1998). No se conoce su distribución de invernada, pero debe seguir el patrón general de las grandes ballenas, que en meses de invierno en cada hemisferio se encuentran en latitudes más bajas.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Dos registros comprobados de ejemplares varados en el océano Pacífico: restos de un espécimen provenientes de una localidad desconocida y depositados en colección del Museo del Mar en Bogotá (Mora & Muñoz, 1994), y un individuo proveniente de la playa de Periquillo, localizada entre las comunidades de El Pital y Punta Bo-

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Latitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

nita en el Valle del Cauca (Van Waerebeek *et al.*, 1997).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Aguas oceánicas y probablemente zonas más costeras de mayor profundidad en el Pacífico. Probablemente una pequeña fracción podría transitar dentro de la ZEE de Colombia.

### Estatus de conservación

A escala global considerada EN: A1abd (En Peligro) Reilly *et al.*, 2008, al igual que a escala nacional (Flórez-González *et al.*, 2006b). Listada en el Apéndice I de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). Estimación poblacional para la región del Pacífico Oriental Tropical (POT) de 1078 a 2501 individuos (Wade & Gerrodette, 1993). La mayor amenaza sería la apertura de la caza comercial de ballenas y la denominada por Japón, "Caza científica". El cambio climático puede tener incidencia en las poblaciones por cambios en la disponibilidad y abundancia de los recursos alimenticios, generando potenciales efec-

tos en la reproducción, incremento y susceptibilidad a enfermedades y pérdida de hábitats (Simmonds & Elliott, 2009).

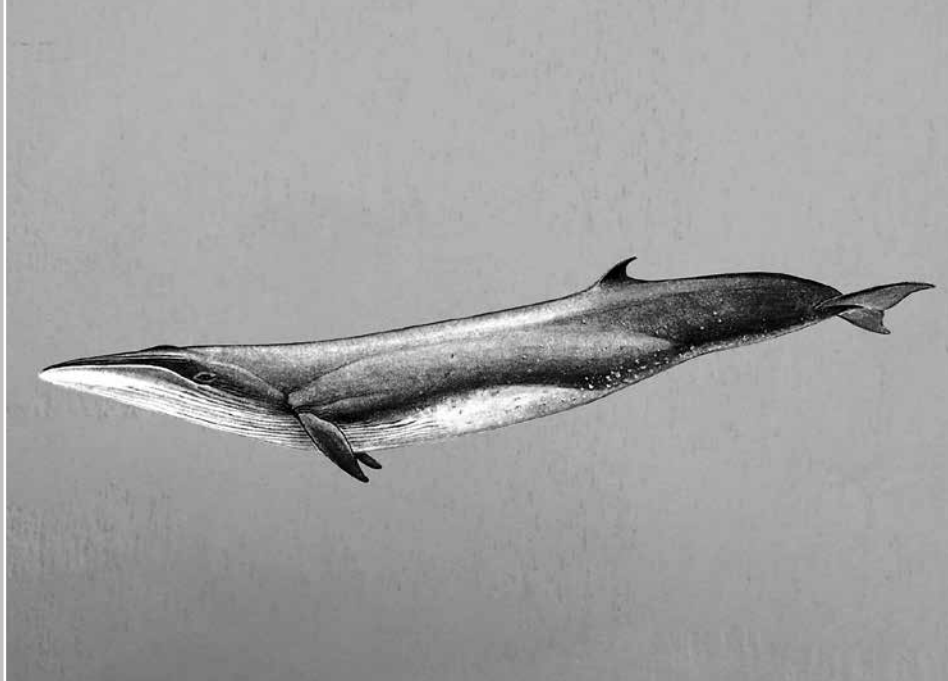
### **Medidas de conservación tomadas**

Especie protegida por la CBI y con programas de exploración y monitoreo en varias regiones del mundo. Contemplada dentro del Plan de Acción para la Conservación de Mamíferos Marinos del Pacífico Sur del

PNUMA, del cual Colombia es miembro activo. Protegida en Colombia por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000).

**Lilián Flórez-González, Juan Capella A.,  
Patricia E. Falk F., Isabel Cristina  
Tobón B., Julio César Herrera C.  
& Elizabeth Hernández O.**

Autores de la ficha



© Raúl Ríos

## *Balaenoptera edeni*

(Anderson, 1879)

## *Balaenoptera brydei*

Olsen, 1913

Ballena tropical, ballena de bryde, bryde whale

Orden

Cetacea

Familia

Balaenopteridae

### Descripción diagnóstica

Cuerpo alargado. Adultos miden 12 a 14 m y pesan 12 a 20 toneladas. Sin dimorfismo sexual. Hembras ligeramente más grandes que machos de la misma edad. Dorso y flancos color gris oscuro o negro y región del abdomen blanco o amarillento. Cabeza aplanada, con tres prominentes crestas en el rostro por delante de los espiráculos y en dirección a la punta del hocico. Tienen 250 a 365 barbas a cada lado del maxilar y 40 a 50 surcos gulares; el central se extiende has-

ta antes del ombligo. Cola ancha, con el borde posterior ligeramente cóncavo y una escotadura central marcada. Aletas pectorales angostas y algo puntiagudas. Aleta dorsal, ubicada en el tercio posterior del cuerpo, alcanza unos 45 cm de alto y es falcada hacia atrás (Flórez-González *et al.*, 2004).

### Distribución

Zonas tropicales y templadas alrededor del mundo. Distribución de invernada desconocida.

## CARTOGRAFÍA



### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Se encuentra en ambos océanos. En el Pacífico algunos avistamientos en la ZEE (Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996) y un varamiento individual en la costa de Sanquianga (Nariño) (Mora & Muñoz, 1994; Flórez-González & Capella, 1995; Flórez-González & Capella, 2001a). En el Caribe avistamientos en aguas costeras cerca de Santa Marta (Magdalena) (Prieto, 1988; Vidal, 1990; Flórez-González, 1994), y registros de varamientos individuales cerca del cabo de la Vela (La Guajira) (Vidal, 1990; Flórez-González & Capella, 1995), Cerrejón, Cartagena y San Andrés (Capella *et al.*, 2007a; 2007b; Fundación Yubarta, datos no publicados).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida.

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Latitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

### Cronología de la migración

Desconocida para el Pacífico. En el Caribe entre los meses de diciembre y marzo, coincidente con periodos de surgencia.

### Hábitats ocupados en Colombia

Aguas marinas oceánicas y probablemente zonas más costeras de mayor profundidad o de alta productividad.

### Estatus de conservación

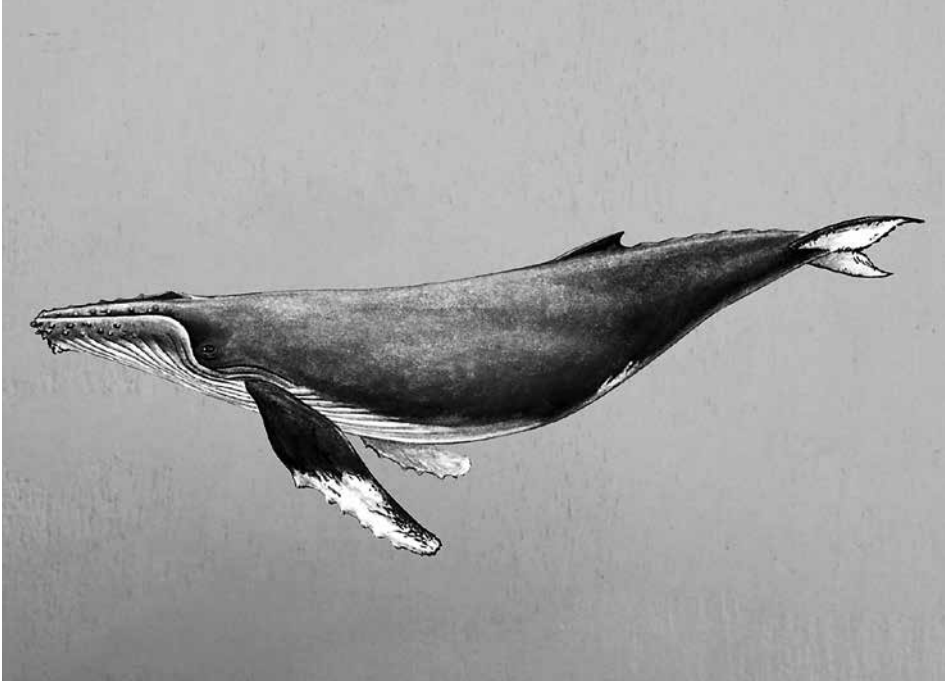
A escala global considerada como DD (Datos Deficientes) Reilly *et al.*, 2008. Listada en el Apéndice I de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). La mayor amenaza sería la apertura de la caza comercial de ballenas y la denominada por Japón “caza científica”. El cambio climático puede tener incidencia en las poblaciones por cambios en la disponibilidad y abundancia de los recursos alimenticios, generando potenciales efectos en la reproducción, incremento y susceptibilidad a enfermedades y pérdida de hábitats (Simmonds & Elliott, 2009). Estimación poblacional para el Pacífico entre 160 a 358 individuos en la ZEE (datos recalculados a partir de estimaciones para el POT de Wade & Gerrodette (1993) y entre 37 a 321 para la ZEE del Pacífico colombiano según Gerrodette & Palacios (1996).

## **Medidas de conservación tomadas**

Especie protegida por la CBI y con programas de exploración y monitoreo en varias regiones del mundo. Contemplada dentro del Plan de Acción para la Conservación de Mamíferos Marinos del Pacífico Sur del PNUMA, del cual Colombia es miembro activo. Protegida en Colombia por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000).

**Lilián Flórez-González,  
Juan Capella A., Patricia E. Falk F.,  
Julio César Herrera C., Isabel Cristina  
Tobón B. & Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha





# *Megaptera novaeangliae*

(Borowski, 1781)

Ballena jorobada, yubarta, rorcual jorobado, humpback whale

Orden

Cetacea

Familia

Balaenopteridae

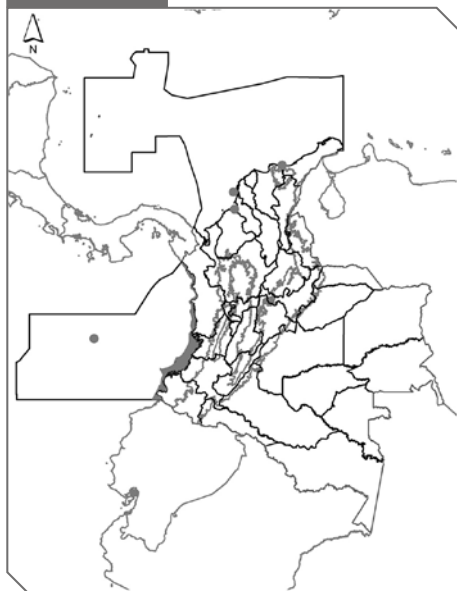
## Descripción diagnóstica

Cuerpo robusto que se estrecha en la parte caudal. Adultos alcanzan 15 a 18 m y pesos de 35 a 40 toneladas. No presentan dimorfismo sexual. Hembras ligeramente más grandes que machos y presentan abultamiento por detrás de la abertura genital denominado lóbulo hemisférico. Cuerpo básicamente negro o gris oscuro y vientre generalmente blanco. Cabeza voluminosa y redondeada. Presenta protuberancias o verrugas sobre la línea media y lateral y sobre la mandíbula inferior que tiene en el extremo un engrosamiento prominente. Aletas pectorales muy largas, poseen nudosidades irregulares en el extremo anterior,

de color blanco y con manchas oscuras en la cara externa. Aleta dorsal en el tercio posterior del cuerpo, variable en tamaño y forma. Presenta 14 a 35 pliegues gulares desde la mandíbula hasta cerca del ombligo. De cada lado del maxilar, cuelgan 270 a 400 barbas. Realiza inmersiones de 5 a 30 minutos. Se caracteriza por la emisión de cantos y un comportamiento acrobático (Clapham & Mead, 1999; Flórez-González *et al.*, 2004; 2006e; 2007b).

## Distribución

Población del Caribe: época de reproducción en áreas tropicales y subtropicales con aguas entre 21 °C y 28 °C (Rasmussen



*et al.*, 2007), en el Caribe principalmente alrededor de República Dominicana y Puerto Rico y en los bajos de Silver y Navidad (Clapham & Mead, 1999). Población del Pacífico: época de reproducción en áreas tropicales y subtropicales con aguas entre 21°C y 28°C (Rasmussen *et al.*, 2007), por el Pacífico Sureste entre el sur de Costa Rica y el norte de Perú (Flórez-González *et al.*, 1998; Flórez-González *et al.*, 2007b).

### Rutas de migración

Población del Caribe: Atlántico norte entre las áreas de concentración reproductiva del Caribe y la costa este de EEUU, Groenlandia e Islandia. Se alimenta en altas latitudes durante el verano y otoño y se reproduce en áreas tropicales y subtropicales durante el invierno y primavera. Población del Pacífico: costa oeste de Suramérica y las aguas occidentales de la península Antártica. Se alimenta en altas latitudes durante el verano y otoño y se reproduce en áreas tropicales y subtropicales durante el invierno y primavera.

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Latitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

### Distribución en Colombia

En el Caribe presente esporádicamente en los departamentos de Córdoba, Bolívar y Magdalena. Reportes sobre avistamientos y varamientos costeros en los alrededores de Santa Marta (Flórez-González, 1994; Flórez-González & Capella, 1995), islas del Rosario (Flórez-González & Capella, 2001b) y en el litoral del municipio de San Antero (Flórez-González & Capella, 2001b). En el Pacífico presente estacionalmente en la ZEE en aguas costeras de los departamentos de Nariño, Cauca, Valle del Cauca y Chocó. Existen registros costeros de avistamiento y varamiento en inmediaciones de Tumaco (Mora & Muñoz, 1994; Capella *et al.*, 2001), alrededores del PNN Gorgona (Flórez-González, 1991; Capella *et al.*, 2001, Flórez-González & Capella, 2001a), bahía Málaga (Flórez-González & Capella, 1993; Flórez-González & Capella, 1995; Flórez-González *et al.*, 2007a), golfo de Tribugá, golfo de Cupica y límites con Panamá (Flórez-González *et al.*, 1998; Capella *et al.*, 2001), avistamientos más oceánicos cerca del SFF Malpelo (Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996; Herrera *et al.*, 2007; 2011).

### Cronología de la migración

Población del Caribe: se ve entre enero y marzo de cada año (Flórez-González, 1994), coincidente con la época de reproducción de las jorobadas del Atlántico nor-

te, cuya principal zona de reproducción se encuentra en República Dominicana.

### **Población del Pacífico**

Primeros ejemplares en el mes de mayo y últimos a mediados de diciembre, pero grueso de la población permanece entre junio y noviembre de cada año.

### **Hábitats ocupados en Colombia**

Aguas marinas costeras, oceánicas e insulares en el Caribe.

Igualmente aguas marinas costeras, oceánicas e insulares a lo largo de la costa del Pacífico. En Colombia se ha encontrado que grupos sin cría se asocian a zonas con profundidades mayores a 25 metros y grupos con cría principalmente cerca de la costa (Londoño, 2002).

### **Estatus de conservación**

A escala global considerada en LC (Preocupación Menor) Reilly *et al.*, 2008, pero como VU (Vulnerable) a escala nacional (Flórez-González *et al.*, 2006e). Listada en el Apéndice I de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). La captura accidental en redes pesqueras es la principal causa de mortalidad no natural de las ballenas jorobadas en la zona de reproducción de Colombia en el Pacífico (Flórez-González & Capella, 2010). La mayor amenaza global sería la apertura de la caza comercial de ballenas y la denominada por Japón “Caza científica”, así como la colisión con embarcaciones, la degradación del hábitat y la contaminación acústica (Flórez-González *et al.*, 2007a). El cambio climático puede tener incidencia en las poblaciones por cambios en la disponibilidad y abundancia de los recursos alimenticios, generando potenciales efectos en la reproducción, incremento y sus-

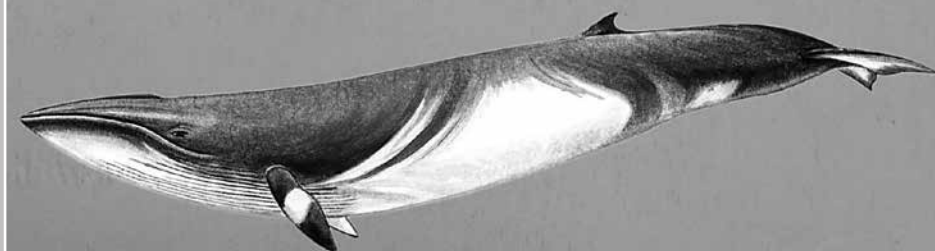
ceptibilidad a enfermedades y pérdida de hábitats (Simmonds & Elliott, 2009). Para el Caribe colombiano pueden existir unas pocas decenas de individuos (Flórez-González, 1994; Flórez-González & Capella, 2001b). La población del Pacífico es parte de la población del Pacífico Sur Oriental. Estimaciones para la zona costera de la región del Pacífico colombiano de 1120 a 2190 individuos (Capella *et al.*, 1998). Actualmente se tiene una población conocida mediante fotografías de aproximadamente 1400 individuos.

### **Medidas de conservación tomadas**

Especie protegida por la CBI y en Colombia por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Hay presencia de poblaciones reproductivas estacionales en áreas protegidas del Pacífico (PNN Gorgona, PNN Utría, SFF Malpelo y PNN Uramba Bahía Málaga (Flórez-González & Capella, 2001a; Fundación Yubarta, 2004; Herrera *et al.*, 2007). La Fundación Yubarta con el apoyo del WWF elaboró la “Estrategia para la Conservación de la ballena jorobada del Pacífico Sudeste. Lineamientos para un plan de acción regional e iniciativas nacionales” (Flórez-González *et al.*, 2007b). Debido al auge del turismo de observación de ballenas, en el Pacífico colombiano, la Fundación Yubarta elaboró las recomendaciones y pautas de procedimiento, las cuales fueron adoptadas en la Directiva Permanente 001 CP1-DILIT-511 de julio de 2001 de la DIMAR.

**Lilián Flórez-González, Juan Capella A.,  
Patricia E. Falk F., Isabel Cristina Tobón  
B., Julio César Herrera C. & Elizabeth  
Hernández O.**

Autores de la ficha



© Raúl Ríos

# *Balaenoptera acutorostrata*

Lacépède, 1804

Ballena minke, ballena enana, rorcual enano, common minke whale

Orden

Cetacea

Familia

Balaneopteridae

## Descripción diagnóstica

Cuerpo esbelto. Los adultos miden de 7,8 a 9 m y pesan cerca de 8 toneladas. Las hembras son ligeramente más grandes que los machos de la misma edad. No hay dimorfismo sexual, diferenciándose solamente por la región genital. Dorso y flancos de color gris oscuro o negro y vientre blanco. Algunos individuos presentan en los flancos, regiones y franjas más claras que pueden extenderse al dorso por detrás de la cabeza. Aleta pectoral con franja de color blanco no siempre bien definida en todos los ejemplares. Cabeza estrecha y puntiaguda dorsal y lateralmente, con una sola cresta central prominente. Cola

ancha con ligera escotadura central que alcanza 1/4 del largo corporal. Las aletas pectorales son angostas y puntiagudas, y la aleta dorsal alta, falcada se localiza en el tercio posterior del cuerpo. Presenta de 50 a 70 pliegues gulares que se extienden hasta cerca del ombligo. Tiene 230 a 360 barbas por cada lado de la mandíbula superior (Perrin & Brownell Jr., 2002; Flórez-González *et al.*, 2004).

## Distribución

En los océanos Pacífico y Atlántico, desde los trópicos hasta los polos. No se conoce su distribución de invernada, pero debe seguir el patrón general de las grandes ba-

## CARTOGRAFÍA



llenas, que se encuentran en latitudes más bajas en meses de invierno, y en verano en latitudes más altas, en cada hemisferio.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Presente en aguas oceánicas del Pacífico, con algunos avistamientos en la ZEE (Vidal, 1990; Flórez-González & Capella, 1995).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Aguas oceánicas de mayor profundidad en el Pacífico.

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Latitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

### Estatus de conservación

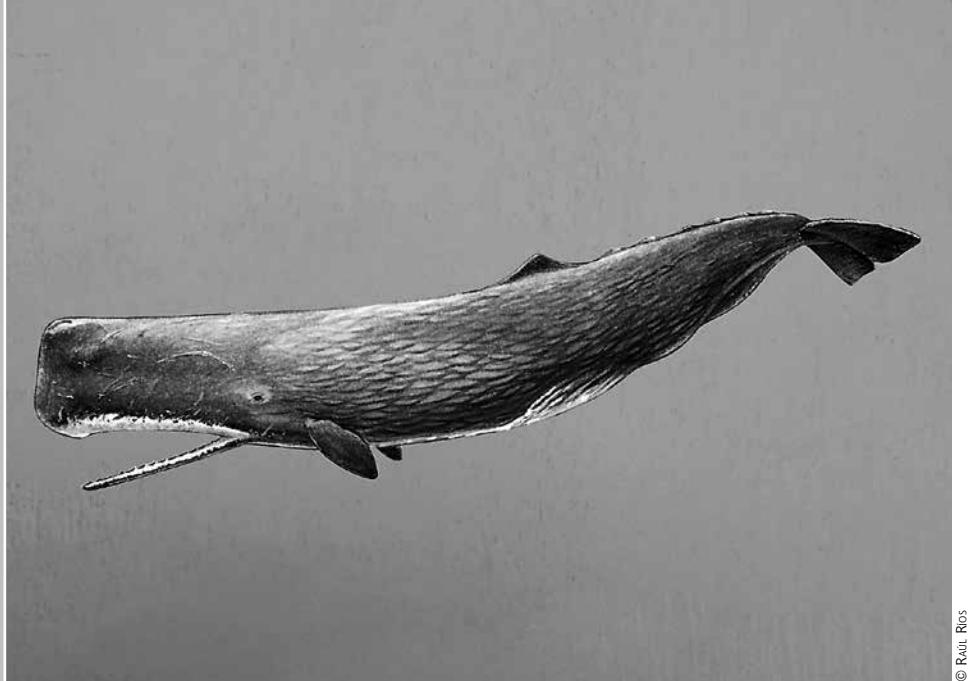
A escala global es considerada como LC (Preocupación Menor) Reilly *et al.*, 2008. Listada en el Apéndice I de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). La mayor amenaza es que pesar de que está protegida por la CBI, a Japón se le permite capturar anualmente 50 ejemplares, bajo el pretexto de fines científicos.

Amenazas adicionales son el enmalle incidental en redes de pesca, la contaminación y la colisión con embarcaciones.

### Medidas de conservación tomadas

En Colombia la especie se encuentra protegida por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Población mundial protegida por la CBI, para la cual existen programas de exploración y monitoreo en varias regiones del mundo. Igualmente está contemplada dentro del Plan de Acción para la Conservación de Mamíferos Marinos del Pacífico Sur del PNUMA, del cual Colombia es miembro activo.

Juan Capella A., Lilián Flórez-González,  
Patricia E. Falk F., Isabel Cristina  
Tobón B., Julio César Herrera C.  
& Elizabeth Hernández O.  
Autores de la ficha



© Raúl Ríos

# *Physeter macrocephalus*

Linnaeus, 1758

## *P. catodon*

Linnaeus, 1758

Cachalote, ballena de esperma, ballenato, sperm whale

Orden

Cetacea

Familia

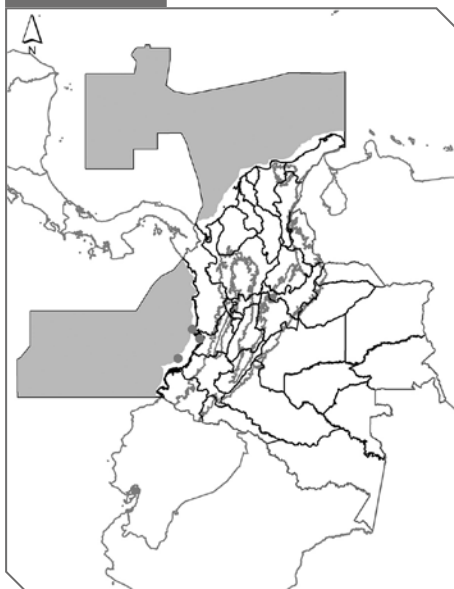
Physeteridae

### Descripción diagnóstica

Los machos adultos miden de 15 a 18 m y las hembras de 11 a 12 m, con pesos entre 15 y 50 toneladas. Cuerpo comprimido lateralmente, de color principalmente gris, aunque puede llegar a ser café oscuro y con piel de aspecto corrugado. Vientre y cabeza gris pálido y con el borde de los labios blanco. Cabeza desproporcionadamente grande, de forma rectangular, que alcanza casi un tercio de la longitud total del animal. Frente protuberante que

se proyecta casi 1,5 m hacia adelante de la punta de la mandíbula. El orificio respiratorio está ubicado hacia la izquierda de la línea media, en la parte anterior de la cabeza. Las aletas pectorales son cortas, redondeadas y gruesas, y la aleta dorsal es baja y usualmente de forma triangular o redondeada. Tiene 36 a 50 dientes cónicos gruesos localizados a ambos lados de la estrecha mandíbula (Flórez-González *et al.*, 2006a).

## CARTOGRAFÍA



### Distribución

Una de las más cosmopolitas de todas las especies de cetáceos junto con la orca. En época de cría se encuentra en áreas tropicales y subtropicales. En el Pacífico Sureste es posible encontrarlo hasta los 40° de latitud sur; en meses de invierno, como las grandes ballenas, se encuentran en latitudes más bajas que durante el verano. Los machos adultos alcanzan latitudes mayores durante el verano.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

En Colombia está presente en la ZEE en el océano Pacífico, principalmente en las aguas oceánicas donde existen numerosos avistamientos (Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993; Flórez-González & Capella, 1995; Gerrodette & Palacios, 1996; Palacios *et al.*, 2012). Ocasionalmente en zonas más costeras de los departamentos

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Latitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

del Cauca, Valle del Cauca y Chocó, aunque estos registros corresponden principalmente a varamientos (Flórez-González & Capella, 2001a; Flórez-González *et al.*, 2007a). En el Caribe se encuentra en aguas oceánicas de la ZEE, aunque ha sido escasamente registrado (Flórez-González *et al.*, 2004; Pardo *et al.*, 2009).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Algunos datos de avistamientos y varamientos indican la presencia de crías, por lo que podría tratarse de invernantes con reproducción ocasional o migrantes con reproducción. Avistado durante la primavera y verano boreal (Pardo *et al.*, 2009).

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Vive en aguas marinas pelágicas y en ocasiones, habita algunas más costeras. Generalmente prefiere aguas más profundas (Flórez-González *et al.*, 2006a).

### Estatus de conservación

A escala global considerada VU: A1d (Vulnerable) Taylor *et al.*, 2008, al igual que a escala nacional (Flórez-González *et al.*, 2006b). Listada en el Apéndice I de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). La mayor

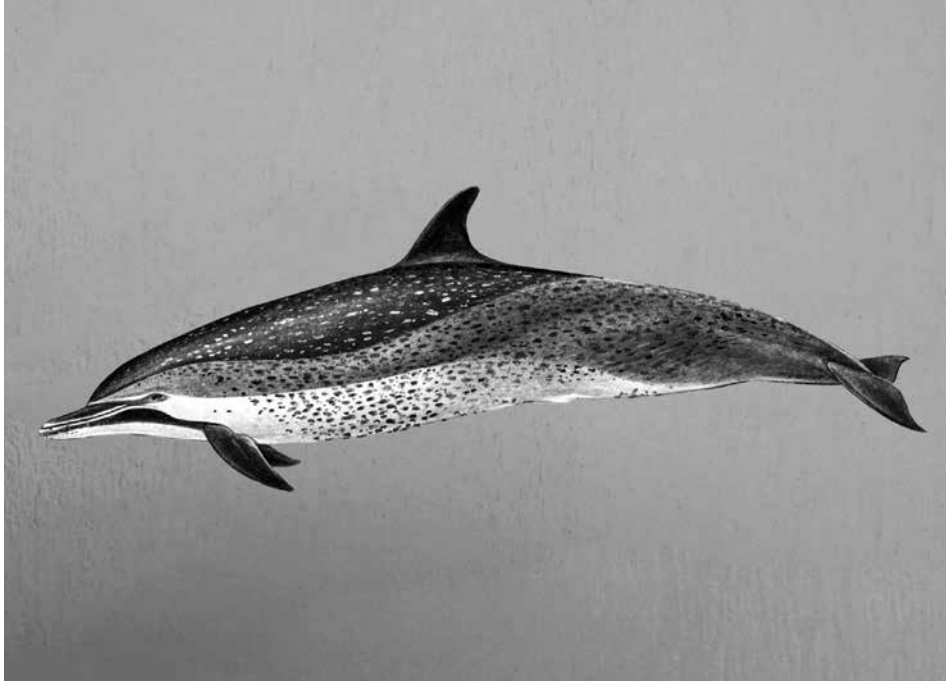
amenaza global sería la apertura de la caza comercial de ballenas y la denominada por Japón "Caza científica", también son amenazas crecientes el enmalle incidental en redes de pesca, así como la colisión con embarcaciones, la degradación del hábitat y la contaminación acústica (Flórez-González, *et al*, 2007a). El cambio climático puede tener incidencia en las poblaciones por cambios en la disponibilidad y abundancia de los recursos alimenticios, generando potenciales efectos en la reproducción, incremento y susceptibilidad a enfermedades y pérdida de hábitats (Simmonds & Elliott, 2009). No existen estimaciones de la población del Caribe. Una estimación disponible para el POT, estableció una población entre 14.800 y 34.600 individuos (Wade & Gerrodette, 1993). Para la ZEE del Pacífico de Colombia, Gerrodette & Palacios (1996) estiman la presencia de entre 643 y 2.422 individuos.

## Medidas de conservación tomadas

Especie protegida en Colombia por el Decreto 1608 de 1978. Su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Existe evidencia de su presencia en áreas protegidas del SFF Malpelo, PNN Gorgona y PNN Utría (Flórez-González & Capella, 2001a; Fundación Yubarta, 2004; Herrera *et al.*, 2007). Para el POT existen programas de exploración y monitoreo y estudios de tipo taxonómico realizados por agencias internacionales (Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996).

**Juan Capella A., Lilián  
Flórez-González, Patricia E. Falk F.,  
Isabel Cristina Tobón B.,  
Julio César Herrera  
& Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha





## *Stenella attenuata*

(Gray, 1846)

Subespecie costera

## *Stenella attenuata graffmani*

(Lönnberg, 1934)

Subespecie oceánica

## *Stenella attenuata attenuata*

(Perrin, 1975)

Delfín moteado, delfín manchado, pantropical  
spotted dolphin, narrowsnouted dolphin

Orden

Cetacea

Familia

Delphinidae

### Descripción diagnóstica

Adultos de 1,6 a 2,4 m y pesos de 90 a 115 kg. Cuerpo esbelto, dorso gris oscuro o azulado, flancos gris claro y zona ventral más pálida. Los adultos tienen lunares claros en el dorso y oscuros en las áreas claras del cuerpo. Las crías son grises y los juveniles empiezan a adquirir las manchas

oscuras en el vientre, y luego las claras en el dorso (Reeves *et al.*, 2002). Hocico angosto y relativamente largo, claramente diferenciado de la frente. Presenta línea blanca alrededor de los labios y banda oscura en las mandíbulas superior e inferior. Aletas pectorales pequeñas, convexas en el borde anterior y terminadas en punta.

#### CARTOGRAFÍA



Aleta dorsal alta y falcada, ubicada cerca de la mitad del cuerpo. Maxilar y mandíbula con 68 a 96 pequeños dientes cónicos (Flórez-González *et al.*, 2004; Capella *et al.*, 2006b). Los ejemplares de la subespecie costera son más robustos y largos que la subespecie oceánica.

### Distribución

El reconocimiento de estas subespecies es relativamente reciente y no completamente claro. Registros para Colombia consignados como *S. attenuata*, aunque probablemente la mayoría se trata de la subespecie más costera *S. a. graffmani* que se encuentra mayoritariamente dentro de los primeros 200 km desde el continente.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida.

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Desconocida.

**Política:** Local.

### Distribución en Colombia

Aguas de toda la ZEE en el Pacífico, especialmente en algunos sectores costeros muy estudiados, como los alrededores del PNN Gorgona y frente al continente (Flórez-González & Capella, 1995; Flórez-González & Capella, 2001a; Valencia, 2006), en aguas cercanas al sector de los bajos de Negritos-bahía Málaga (Valle del Cauca) (Flórez-González & Capella, 1995; Flórez-González *et al.*, 2007a), en el SFF Malpelo (Herrera *et al.*, 2011), el golfo de Tribugá (Flórez-González & Capella, 1995) y frente a ensenada de Utría (Suárez, 1994). En el Caribe hay poca información, pero se ha registrado por varamientos en los departamentos de Bolívar y Magdalena (Prieto-Rodríguez, 1988; Vidal, 1990; Flórez-González & Capella, 1995). Un avistamiento en Santa Marta de dos individuos adultos y una cría (Pardo & Palacios, 2006). *S. a. attenuata* probablemente este en el borde occidental de la ZEE del Pacífico, pues la subespecie está descrita para aguas muy oceánicas del Pacífico Oriental Tropical.

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Posiblemente se trate de Migrante Local. En el PNN Gorgona se presume sea residente. (Flórez-González & Capella, 2001a).

## Cronología de la migración

Desconocida.

## Hábitats ocupados en Colombia

Presente en aguas oceánicas y costeras del océano Pacífico y del Caribe.

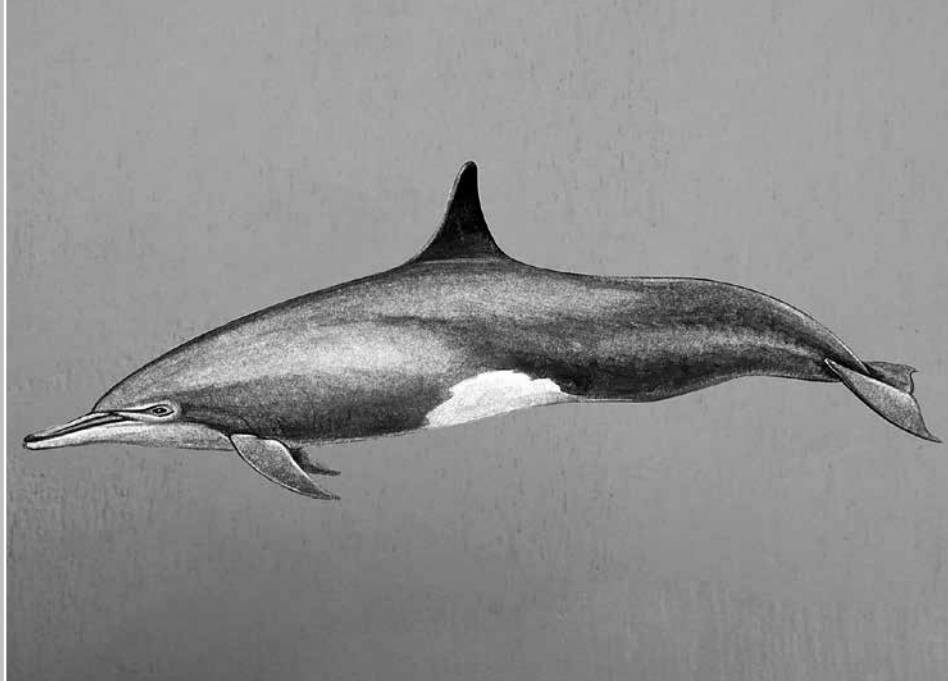
## Estatus de conservación

A escala global considerada en LC (Preocupación Menor) Hammond *et al.*, 2012, pero como NT (Casi Amenazada) a escala nacional (Capella *et al.*, 2006b). Listada en el Apéndice II de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). Para la ZEE del Pacífico se estima una población entre 1755 y 8820 individuos (Gerrodette & Palacios, 1996) sin incluir la franja más costera del litoral, y probablemente se trate de la subespecie *S. a. graffmani*. Cuarta especie más frecuente y con un tamaño promedio de grupo de 94 individuos (2-400 de rango), según una revisión de avistamientos para el Pacífico colombiano (Palacios *et al.*, 2012). No hay información para el Caribe colombiano.

## Medidas de conservación tomadas

Especie protegida en Colombia por el Decreto 1608 de 1978 y donde su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Algunas agrupaciones utilizan de manera transitoria sectores pertenecientes a áreas protegidas del Pacífico (PNN Gorgona, PNN Uramba Bahía Málaga, PNN Utría y SFF Malpelo) y en el Caribe (PNN Tayrona, PNN Corales del Rosario) (Suárez, 1994; Flórez-González & Capella, 2001a; Fundación Yubarta, 2004; Londoño, 2005; Valencia, 2006; Herrera *et al.*, 2007). Para el POT existen programas de exploración y monitoreo y estudios de tipo taxonómico realizados por agencias internacionales (Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996).

**Elizabeth Hernández, Juan Capella A,  
Isabel C. Tobón, Lilián Flórez-González,  
Julio César Herrera C. & Patricia E. Falk F.**  
Autores de la ficha



© Raúl Ríos

# *Stenella longirostris*

(Gray, 1828)

Delfín tornillo, delfín girador, delfín rotador, eastern spinner dolphin

Orden

Cetacea

Familia

Delphinidae

## Descripción diagnóstica

Adultos con tamaños entre 1,6 y 2,2 m y pesos de 45 a 75 kg. Cuerpo esbelto, con gran variación en forma y patrón de coloración, fáciles de identificar por su hocico relativamente largo y delgado. Aleta dorsal triangular o levemente falcada y bastante erecta. Dorso gris oscuro, flancos más claros y zona ventral más clara o incluso blanca. Presenta delgada franja labial negra. Distinguible de otras especies por su comportamiento al efectuar saltos casi verticales de gran altura, girando su cuerpo sobre un eje longitudinal (Capella *et al.*, 2006d).

## Distribución

Principalmente en aguas pelágicas tropicales, subtropicales y templadas de los océanos Pacífico, Atlántico e Índico (Leatherwood & Reeves, 1983; Rice, 1998).

## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Presenta variación geográfica en la forma corporal y la coloración por lo que se reconocen tres subespecies. *S. l. orientalis* (Perrin, 1990) se encontraría en

## CARTOGRAFÍA



aguas oceánicas de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) del Pacífico (Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993; Flórez-González & Capella, 1995; Gerrodette & Palacios, 1996). Su presencia abarca toda la ZEE pero en los últimos años los avistamientos son escasos (Palacios *et al.*, 2012). Entre Buenaventura y el SFF Malpelo en aguas oceánicas abiertas en sectores de más de 1.500 m de profundidad (Herrera *et al.*, 2007; 2011). Aunque se encuentra en el océano Atlántico, no hay registros para el Caribe colombiano (Capella *et al.*, 2006d).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Posiblemente se trate de Migrante Local.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida.

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Desconocida.

**Política:** Local (en las islas oceánicas se desplaza durante la noche hacia mar abierto en busca de alimento, Flórez-González *et al.*, 2004).

### Hábitats ocupados en Colombia

Se encuentra en aguas pelágicas del océano Pacífico (Flórez-González *et al.*, 2004; Capella *et al.*, 2006d).

### Estatus de conservación

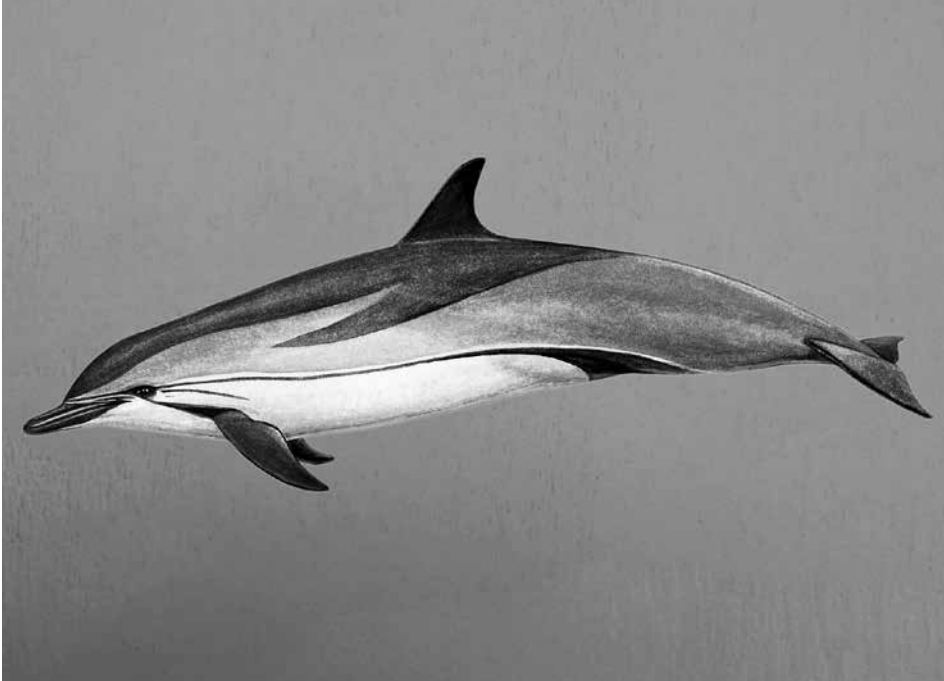
A escala global considerada con DD (Datos Deficientes) Bearzi *et al.*, 2012, pero como NT (Casi Amenazada) a escala nacional (Capella *et al.*, 2006b). Listada en el Apéndice II de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). Entre las amenazas que podrían causar su disminución se encuentran los altos niveles de sonido antropogénico, especialmente los que provienen de sonares militares y de prospecciones sísmicas, y la captura incidental en faenas pesqueras. No existen estimativos poblacionales para el Pacífico colombiano, pero una estimación para el POT, estableció una población entre 389.500 a 938.300 individuos (Wade & Gerrodette, 1993).

### Medidas de conservación tomadas

En Colombia la especie se encuentra protegida por el Decreto 1608 de 1978. Su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Mediante Resolución No. 95 del 25 de febrero de 1994,

se prohíbe durante la pesca del atún, hacer lances cuando se detecte la presencia de esta especie. Para el POT existen programas de exploración, monitoreo y estudios de genética y de tipo taxonómico realizados por agencias internacionales (Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996).

**Isabel C. Tobón, Lilián Flórez-González,  
Juan Capella A., Patricia E.  
Falk F., Julio César Herrera C.,  
& Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha



## *Stenella coeruleoalba*

(Meyen, 1833)

Delfín listado, delfín rayado, striped dolphin

Orden

Cetacea

Familia

Delphinidae

### Descripción diagnóstica

Adultos miden de 1,9 a 2,7 m y pesos entre 90 y 150 kg. Esbelto, con dorso gris oscuro o azul, flancos gris claro y zona ventral blanca. Una franja negra se extiende por los flancos, desde el ojo hacia el ano, y otra desde adelante del ojo hasta el origen anterior de las pectorales. Una tercera franja negra pequeña se extiende paralela a la primera, desde el ojo hasta diluirse en el blanco a la altura de las pectorales. Flancos con una mancha gris clara en forma de V que se extiende hacia el dorso por debajo de la aleta dorsal. Hocico angosto y relativamente largo, y frente no prominente pero claramente diferenciada

del hocico. Pectorales largas y terminadas en punta. Aleta dorsal relativamente alta y falcada, ubicada cerca de la mitad del cuerpo (Capella *et al.*, 2006c). El contraste entre diferentes franjas y manchas, es una característica clave para identificar la especie.

### Distribución

Amplia distribución mundial en aguas preferentemente oceánicas tropicales y subtropicales, pero también en aguas templadas del Pacífico, Atlántico, Índico y Mediterráneo (Leatherwood & Reeves, 1983; Rice, 1998).

#### CARTOGRAFÍA



### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

En el Pacífico se encuentra principalmente en aguas pelágicas de la ZEE (Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993; Flórez-González & Capella, 1995; Gerrodette & Palacios, 1996). Existen algunos registros costeros como resultado de varamientos en playas de los departamentos de Nariño (isla Milagros, boca del río Mira y Tumaco); Valle del Cauca (Juanchaco) y Chocó (PNN Utría) (Mora-Pinto *et al.*, 1995; Flórez-González & Capella, 1995; Flórez-González *et al.*, 2007a). Entre Buenaventura y el SFF Malpelo en aguas oceánicas abiertas en sectores de más de 1.500 m de profundidad, como en los alrededores del Santuario (menos de 6 km) (Herrera *et al.*, 2007; 2011). Pardo & Palacios (2006), reportaron por primera vez esta especie para el Caribe colombiano, en la zona de Santa Marta.

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida.

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Desconocida.

**Política:** Local.

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Posiblemente se trate de Migrante Local.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Aguas oceánicas cálidas y templadas y ocasionalmente aguas costeras (Capella *et al.*, 2006c).

### Estatus de conservación

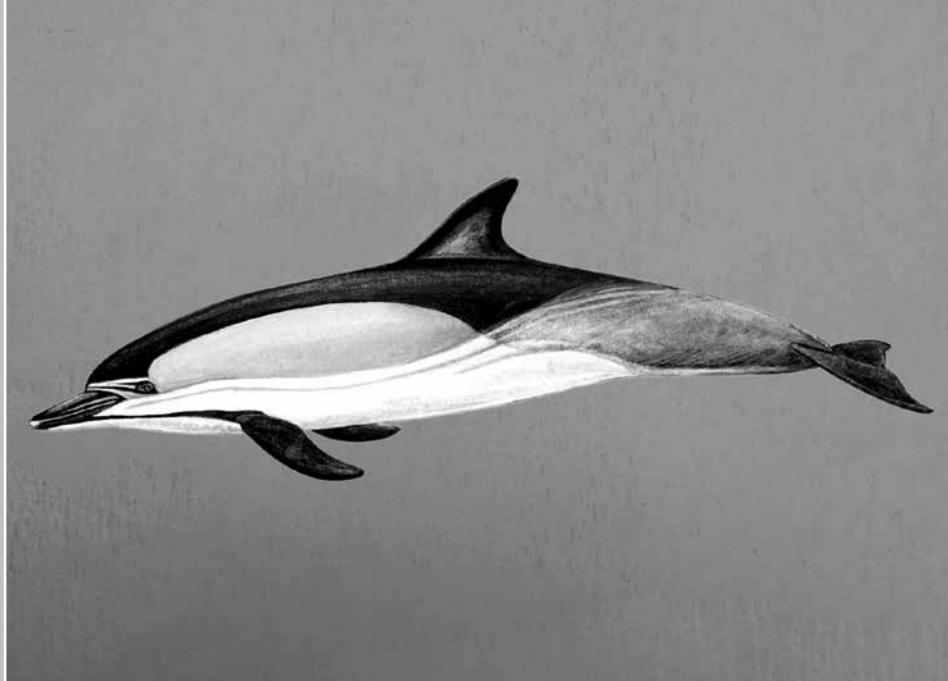
A escala global considerada como LC (Preocupación Menor) Hammond *et al.*, 2008, pero como NT (Casi Amenazada) a escala nacional (Capella *et al.*, 2006b). Listada en el Apéndice II de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). Entre las amenazas que podrían causar su disminución se encuentran los altos niveles de sonido antropogénico, especialmente los que provienen de sonares militares y de prospecciones sísmicas, y la captura incidental en faenas pesqueras. Para la ZEE del Pacífico de Colombia se estima una población entre 17.324 a 38.379 individuos (Gerrodette & Palacios, 1996). Segunda especie más frecuente en una reciente recopilación de avistamientos de cetáceos para aguas del Pacífico (Palacios *et al.*, 2012).



### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia la especie se encuentra protegida por el Decreto 1608 de 1978. Su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Se ha reportado en el SFF Malpelo. Para el POT existen programas de exploración y monitoreo y estudios de tipo taxonómico realizados por agencias internacionales (Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996).

**Isabel C. Tobón, Lilián Flórez-González,  
Juan Capella A., Patricia E. Falk F.,  
Julio César Herrera C.,  
& Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha



© Raúl Ríos

# *Delphinus delphis*

Linnaeus, 1758

Delfín común, delfín común de hocico corto, shortbeaked common dolphin

Orden

Cetacea

Familia

Delphinidae

## Descripción diagnóstica

Adultos miden de 1,7 a 2,6 m y pesos entre 75 y 130 kg. Esbelto pero robusto, dorso gris oscuro, negro o café, en forma de V bajo la aleta dorsal. Vientre claro y parte anterior de los flancos con una mancha amarillenta que confluye debajo de la aleta dorsal con área grisácea del pedúnculo, creando figura en forma de X. Presenta banda oscura entre el mentón y la aleta pectoral. Mancha oscura bien definida alrededor del ojo, extendida en línea hasta la frente, y a veces una o dos líneas delgadas grises o amarillentas en parte in-

ferior de los flancos. Hocico negro y aleta dorsal alta y falcada (Flórez-González *et al.*, 2004). En avistamientos, una característica conspicua para su identificación es la mancha amarillenta de los flancos.

## Distribución

En regiones tropicales y templadas cálidas de los océanos Pacífico, Atlántico e Índico (Flórez-González *et al.*, 2004).

## Rutas de migración

Desconocida.

#### CARTOGRAFÍA



### Distribución en Colombia

En aguas oceánicas del océano Pacífico en toda la ZEE (Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993; Flórez-González & Capella, 1995; Flórez-González *et al.*, 2004), con presencia ocasional en zonas más costeras en los alrededores del PNN Gorgona (Flórez-González & Capella, 2001a). En el SFF Malpelo (Herrera *et al.*, 2007; 2011). Resultados de los Cruceros Oceanográficos Pacífico Erfen, 2007, muestran que hay una alta predominancia de delfinidos, como *Delphinus delphis*, durante el primer semestre del año, relacionada con la variabilidad estacional oceanográfica de la Cuenca Pacífica Colombiana CPC, que muy seguramente está influyendo en su patrón de distribución y abundancia (Herrera *et al.*, 2011).

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida.

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Desconocida.

**Política:** Local.

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Posiblemente se trate de Migrante Local.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Preferentemente en aguas oceánicas cálidas y templadas. Ocasionalmente en aguas más costeras (Flórez-González *et al.*, 2004).

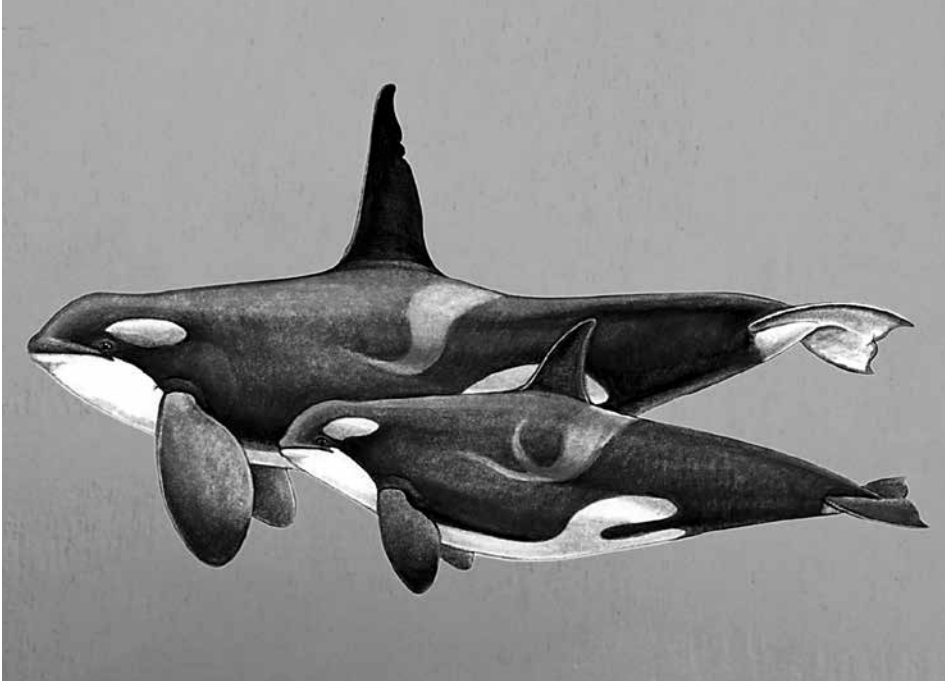
### Estatus de conservación

A escala global considerada como LC (Preocupación Menor) Hammond *et al.*, 2008. Listada en el Apéndice I de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). Entre las amenazas que podrían causar su disminución se encuentran los altos niveles de sonido antropogénico, especialmente los que provienen de sonares militares y de prospecciones sísmicas, y la captura incidental en faenas pesqueras. Para la ZEE del Pacífico de Colombia se estima una población entre 4138 a 36.989 individuos (Gerrodette & Palacios, 1996).

## **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia la especie se encuentra protegida por el Decreto 1608 de 1978. Su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Se ha registrado su presencia en el PNN Gorgona (Flórez-González & Capella, 2001a) y en aguas del SFF Malpelo (Herrera *et al.*, 2007). Para el POT existen programas de exploración y monitoreo; y estudios de genética y de tipo taxonómico realizados por agencias internacionales (Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996).

**Isabel C. Tobón, Lilián Flórez-González,  
Juan Capella A., Patricia E. Falk F.,  
Julio César Herrera C.  
& Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha



## *Orcinus orca*

(Linnaeus, 1758)

Orca, ballena asesina, killer whale

Orden

Cetacea

Familia

Delphinidae

### Descripción diagnóstica

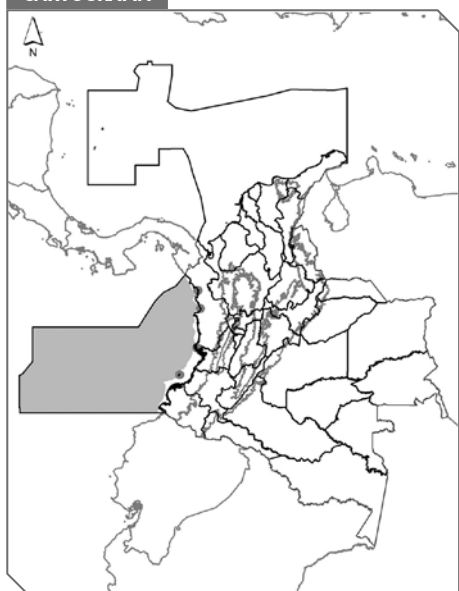
Especie de delfín de mayor tamaño. Los adultos miden de 6,5 a 9,5 m y pesan entre 4 y 9 toneladas. Aletas pectorales amplias y de forma ovoide. Presenta dimorfismo sexual. Los machos alcanzan mayor tamaño corporal y la aleta dorsal es más alta y erecta (1 a 1,8 m), en las hembras es falcada y mide hasta 70 cm de altura. Partes dorsales y aletas negras y parte ventral mayormente blanca. La región blanca se extiende desde la punta del hocico hasta detrás de la zona urogenital, estrechándose entre las pectorales y ampliándose en mancha lateral por los flancos, arriba del

área genital. Tienen mancha blanca ovalada ubicada arriba y hacia atrás del ojo. Por detrás de la aleta dorsal, presenta área blanca o gris claro llamada montura, que varía entre individuos. Las áreas blancas pueden ser algo amarillentas en las crías (Capella *et al.*, 2006a).

### Distribución

Especie cosmopolita que se encuentra distribuida desde las regiones tropicales hasta la franja de congelamiento de las aguas en los polos. Es más frecuente encontrarla en aguas frías (Leatherwood & Reeves, 1983; Rice, 1998).

## CARTOGRAFÍA



## Rutas de migración

Desconocida.

## Distribución en Colombia

Presente en la ZEE en el océano Pacífico, principalmente en las aguas oceánicas entre los 2° y 6°N y 79° y 85°O (Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993; Flórez-González & Capella, 1995). De manera ocasional en la zona costera de los departamentos del Cauca y Chocó, observándose en los alrededores del Parque Nacional Natural Gorgona y al norte del golfo de Tribugá (Flórez-González & Capella, 1995; Flórez-González & Capella, 2001; Fundación Yubarta, 2004). También se ha observado en los alrededores del Santuario de Fauna y Flora Malpelo, durante el trayecto entre la isla y el continente (Herrera *et al.*, 2007).

## Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Posiblemente se trate de Migrante Local.

## Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida.

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Desconocida.

**Política:** Local.

## Cronología de la migración

Desconocida.

## Hábitats ocupados en Colombia

Vive en aguas marinas pelágicas y costeras. Generalmente prefiere aguas más profundas (Capella *et al.*, 2006a).

## Estatus de conservación

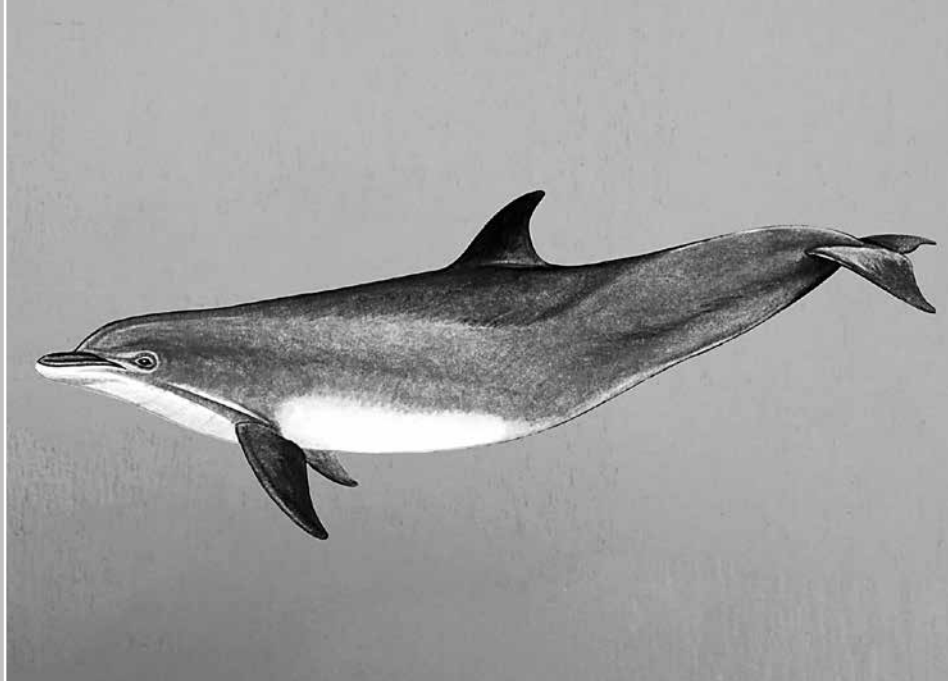
A escala global considerada como DD (Datos Deficientes) Taylor *et al.*, 2013, pero como NT (Casi Amenazada) a escala nacional (Capella *et al.*, 2006b). Listada en el Apéndice II de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). Entre las amenazas que podrían causar su disminución se encuentran los altos niveles de sonido antropogénico, especialmente los que provienen de sonares militares y de prospecciones sísmicas, y la captura incidental en faenas pesqueras. No existen estimaciones poblacionales para la ZEE del océano Pacífico colombiano. Una estimación reciente para el POT, en el área comprendida entre 80°-150° Oeste y 10° Sur - 25° Norte, estimó entre 4.700 y 15.900 individuos (Wade & Gerrodette, 1993). Una pequeña fracción podría transitar dentro de la ZEE de Colombia (Capella *et al.*, 2006a).

## Medidas de conservación tomadas

En Colombia, la especie se encuentra protegida por el Decreto 1608 de 1978; su aprovechamiento ilícito conlleva sancio-

nes (Ley 599 de 2000). Existe evidencia de su presencia en el SFF Malpelo, el PNN Gorgona y el PNN Utría (Flórez-González & Capella, 2001a; Fundación Yubarta, 2004; Capella *et al.*, 2006a; Herrera *et al.*, 2007). Para el POT existen programas de exploración y monitoreo; y estudios de tipo taxonómico realizados por agencias internacionales (Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996).

**Isabel C. Tobón, Lilián Flórez-González,  
Juan Capella A., Patricia E. Falk F.,  
Julio César Herrera C.  
& Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha



© Raúl Ríos

# *Tursiops truncatus*

(Montagu, 1821)

Delfín nariz de botella, bufeo, bugeo, delfín mular, tursión, cargabultos, delfín de las islas, common bottlenose dolphin

Orden

Cetacea

Familia

Delphinidae

## Descripción diagnóstica

Adultos miden de 2,1 a 3,9 m y pesan entre 150 y 400 kg. Se caracterizan por su cuerpo robusto, hocico corto y grueso bien diferenciado, así como melón abultado. Presenta grandes diferencias en coloración y tamaño en distintas áreas geográficas. La coloración puede variar desde el gris claro hasta el oscuro con tonos café. Zona dorsal más oscura, aclarándose gradualmente hacia los flancos y aún más en la región ventral, donde puede adquirir un tono rosado. Las crías son gris claro con vientre blanco (Flórez-González *et al.*, 2004; Capella *et al.*, 2006e).

## Distribución

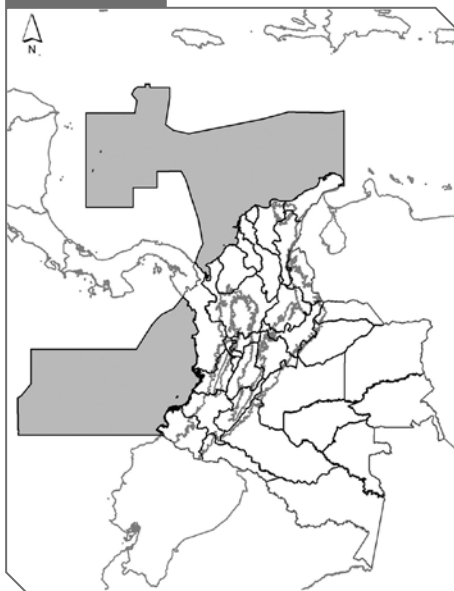
Especie cosmopolita, pero evita latitudes muy altas. Hay un ecotipo costero que vive en aguas de la plataforma continental, y uno pelágico que se encuentra en aguas oceánicas abiertas y profundas, principalmente en regiones tropicales. También existen poblaciones ubicadas en mares interiores (Leatherwood & Reeves, 1983; Rice, 1998).

## Rutas de migración

Desconocida.



## CARTOGRAFÍA



### Distribución en Colombia

Presente en aguas costeras en todos los departamentos del Pacífico y Caribe, así como en las aguas oceánicas de la ZEE, en algunas bahías y ocasionalmente en estuarios (Capella *et al.*, 2006e; Flórez-González & Capella, 1995; Gerrodette & Palacios, 1996; Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993). Algunas localidades donde se ha observado más frecuentemente son en el Pacífico: SFF Malpelo (Herrera *et al.*, 2007), PNN Gorgona (Flórez-González & Capella, 2001a) y del continente frente a Guapi (Capella *et al.*, 2006e), bahía Málaga (Londoño, 2005; Flórez-González *et al.*, 2007a), ensenada de Utría (Suárez, 1994). En el Pacífico vallecaucano, en el PNN Uramba Bahía Málaga, se distribuye a lo largo de la zona costera dentro y fuera de la bahía, en un rango de 30 a 800 m de la costa, con una distancia promedio de 215 m (Flórez-González *et al.*, 2007). Durante el trayecto entre Buenaventura y el Santuario de Fauna y Flora Malpelo se en-

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida.

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Desconocida.

**Política:** Local.

contró en aguas costeras dentro de la plataforma continental, a una distancia cerca de 70 km de Buenaventura, en aguas menores a 200 m de profundidad (Herrera *et al.*, 2007). En el 2007 durante la travesía en el Pacífico colombiano en los cruceros Pacífico XLIV y Pacífico XLV-ERFEN XLIII, también se observó sobre la plataforma continental (Herrera *et al.*, 2011). En el Caribe en el golfo de Morrosquillo y bahía de Cispatá (Ávila, 1995; García, 1998) y en aguas costeras frente a Cartagena y Santa Marta (Flórez-González & Capella, 1995; Pardo & Palacios, 2006).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Posiblemente se trate de Migrante Local.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Habita aguas estuarinas, costeras y oceánicas del Pacífico y el Caribe (Capella *et al.*, 2006e).

### Estatus de conservación

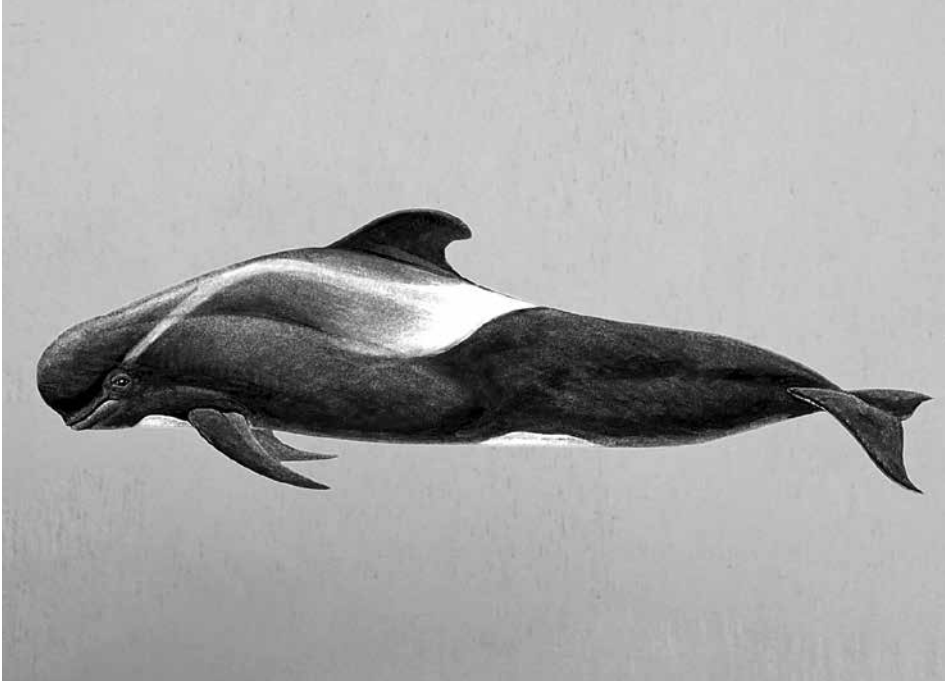
A escala global considerada como LC (Preocupación Menor) Hammond *et al.*, 2012, pero como NT (Casi Amenazada) a escala nacional (Capella *et al.*, 2006e). Listada en el Apéndice II de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). Entre las amena-

zas que podrían causar su disminución se encuentran los altos niveles de sonido antropogénico, especialmente los que provienen de sonares militares y de prospecciones sísmicas, y la captura incidental en faenas pesqueras. Se ha usado como carnada para pesca (Capella *et al.*, 2006e). En los alrededores de bahía Málaga se han observado individuos con una enfermedad dérmica, lobomycosis, que tendría relación con el deterioro en la calidad de las aguas de la bahía de Buenaventura (Fundación Yubarta, 2010). Para la región del POT, existe una estimación de 226.000 individuos para las poblaciones pelágicas (Wade & Gerrodette, 1993). Para la ZEE de Colombia la población se estima entre 3.548 y 14.493 individuos (Gerrodette & Palacios, 1996).

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia la especie se encuentra protegida por el Decreto 1608 de 1978. Su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Hay presencia transeúnte en áreas protegidas del Pacífico (PNN Gorgona, PNN Utría y SFF Malpelo) y en el Caribe (PNN Tayrona, PNN Corales del Rosario) (Flórez-González & Capella, 2001a; Fundación Yubarta, 2004; Herrera *et al.*, 2007). Para el POT existen programas de exploración y monitoreo, y estudios de tipo taxonómico realizados por agencias internacionales (Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996).

**Isabel C. Tobón, Lilián Flórez-González,  
Juan Capella A., Patricia E. Falk F.,  
Julio César Herrera C.  
& Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha



# *Globicephala macrorhynchus*

Gray, 1846

Calderón de aleta corta, calderón negro, ballena piloto de aleta pectoral corta, ballena piloto, short-finned pilot whale

Orden

Cetacea

Familia

Delphinidae

## Descripción diagnóstica

Adultos miden de 5,2 a 7,2 m y pesos entre 2 y 4 toneladas. Cuerpo negro o gris oscuro, con áreas más pálidas debajo y detrás de la aleta dorsal y una franja angosta diagonal sobre el ojo. Los individuos jóvenes tienden a ser más pálidos. Cabeza redondeada, sin hocico diferenciado, frente globosa que sobrepasa hacia adelante la línea del hocico, especialmente en los machos más viejos. La aleta dorsal es baja pero con base marcadamente ancha, de forma redondeada, curvada hacia atrás y ubicada ligeramente por delante de la mitad del cuerpo. Tanto la forma de la cabeza, como la forma de la aleta dorsal, son

de ayuda para la identificación en campo. Las aletas pectorales son medianamente largas (un sexto del largo corporal) y angostas, con curvatura ligera y terminadas en punta (Falk *et al.*, 2006b).

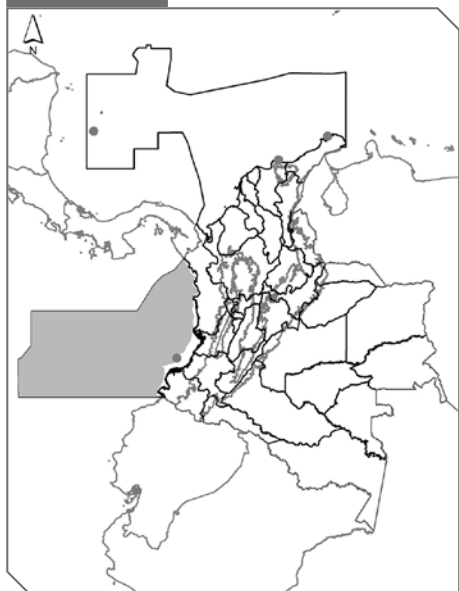
## Distribución

Especie cosmopolita de aguas tropicales y templadas, con preferencia por aguas profundas. La distribución en el hemisferio sur no es muy conocida (Leatherwood & Reeves, 1983; Rice, 1998).

## Rutas de migración

Desconocida.

#### CARTOGRAFÍA



### Distribución en Colombia

Presente en el océano Pacífico y el Caribe, principalmente en las aguas oceánicas de la ZEE (Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993; Flórez-González & Capella, 1995; Gerrodette & Palacios, 1996). De manera ocasional en la zona costera de los departamentos del Cauca y Chocó (Flórez-González & Capella, 1995; Mora-Pinto *et al.*, 1995; Flórez-González & Capella 2001a; Herrera *et al.*, 2007). Existen dos registros de individuos varados en la costa del Chocó (Mora-Pinto *et al.*, 1995). Durante los Cruceros Oceanográficos Pacífico-Efrén 2007, se observó estrictamente en aguas oceánicas (Herrera *et al.*, 2011). En Herrera *et al.*, (2007) se reporta en el Santuario de Fauna y Flora Malpelo.

En el Caribe hay registros de un varamiento masivo en la isla de San Andrés (12°32'N, 81°43'W) y en las costas de la Guajira (Vidal, 1990). Pardo & Palacios (2006) reportaron por primera vez individuos vivos para la costas del Caribe colombiano.

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida. En ciertos lugares es cíclica. Se alimenta de presas que migran verticalmente; está más cerca de la superficie en la noche; al amanecer y anochecer bucea más profundo (Baird *et al.*, 2002).

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Desconocida.

**Política:** Local.

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Posiblemente se trate de Migrante Local.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Aguas, principalmente marinas oceánicas del Pacífico y el Caribe. Ocasionalmente alrededor de islas o en cercanías a la costa (Falk *et al.*, 2006b).

### Estatus de conservación

A escala global considerada en DD (Datos Deficientes) Taylor *et al.*, 2011, pero como NT (Casi Amenazada) a escala nacional (Falk *et al.*, 2006b). Listada en el Apéndice II de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). Entre las amenazas que podrían causar su disminución se encuentran los altos niveles de sonido antropogénico, especialmente los que provienen de sonares militares y de prospecciones sísmicas, y la captura incidental en faenas pesqueras. Para la región del POT, se han realizado estimaciones para las dos especies de ballena piloto: *Goblicephala macrorhynchus* y *G.*

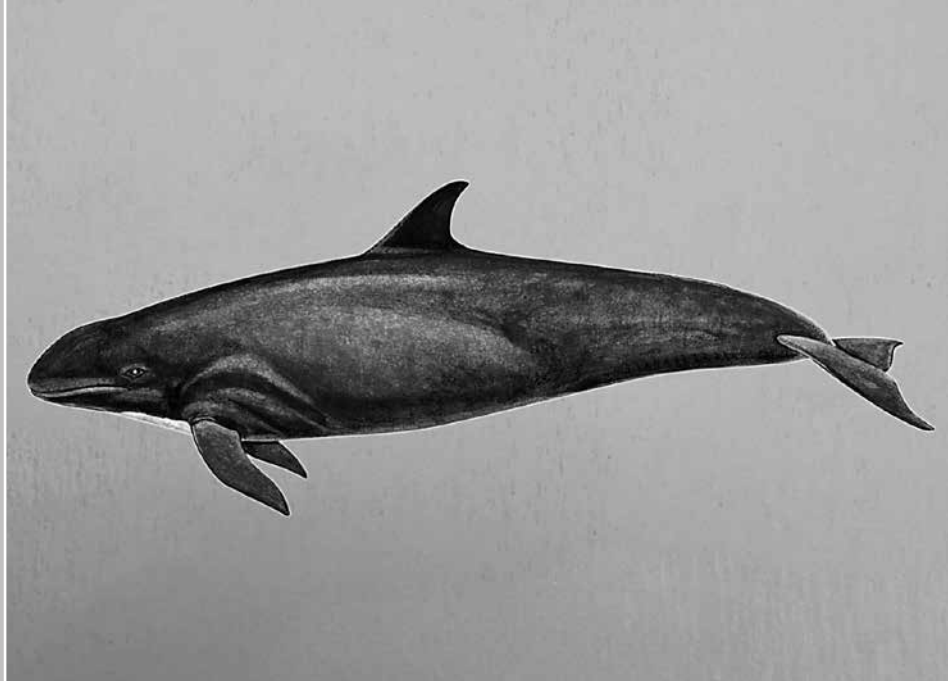
*melas*, con cifras de 112.300 y 198.400 individuos respectivamente (Wade & Gerrodette, 1993). Una pequeña fracción se encontraría en aguas colombianas, en las cuales Gerrodette & Palacios (1996), estimaron entre 450 y 2892 individuos para la ZEE del Pacífico colombiano. No hay datos para el Caribe.

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia la especie se encuentra protegida por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Especie registrada

para el PNN Gorgona (Flórez-González & Capella, 2001a; Fundación Yubarta, 2004) y el SFF Malpelo (Herrera *et al.*, 2007). Para el POT existen programas de exploración y monitoreo; y estudios taxonómicos realizados por agencias internacionales (Wade & Gerrodette, 1993; Gerrodette & Palacios, 1996).

**Isabel C. Tobón, Lilián Flórez-González,  
Juan Capella A., Patricia E. Falk F.,  
Julio César Herrera C.  
& Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha



© Raúl Ríos

# *Pseudorca crassidens*

(Owen, 1846)

Orca falsa, false killer whale

Orden

Cetacea

Familia

Delphinidae

## Descripción diagnóstica

Uno de los miembros más grandes de la familia Delphinidae (Baird, 2002b). Cuerpo largo y esbelto. Cabeza cónica, redondeada y relativamente pequeña. Dimorfismo sexual poco evidente. Melón que se extiende hasta el extremo distal de la mandíbula inferior, particularmente en machos adultos, los cuales pueden alcanzar hasta 6 m de longitud mientras las hembras 5 m. No tiene hocico diferenciado del rostro. Aletas pectorales largas y amplias en la base y presentan curvatura distintiva en la parte del borde externo (Reeves *et al.*, 2002). Aleta dorsal alta y falcada que se ubica aproximadamente en la mitad del

cuerpo. Cola moderadamente cóncava en el borde posterior y con escotadura central notoria. Cuerpo negro o gris oscuro con una mancha gris clara en el pecho y a veces a los lados de la cabeza. Dientes grandes y cónicos (Reeves *et al.*, 2002). Maxilar con 14 a 22 dientes de sección transversal circular y en mandíbula 16 a 24 (Flórez-González *et al.*, 2004).

## Distribución

Se encuentra en todos los océanos tropicales y templados, generalmente entre los 50°S y 50°N de latitud (Rice, 1998; Baird, 2002b). Típicamente ocupa hábitats pelágicos de aguas profundas, pero se apro-

## CARTOGRAFÍA



xima cerca a la costa de islas oceánicas como las islas Hawaianas, y en ocasiones a aguas continentales. Con la excepción de los avistamientos del POT, la información de su distribución es desconocida (Odell & McClune, 1999).

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Se encuentra en aguas oceánicas de la ZEE del océano Pacífico (Vidal, 1990; Wade & Gerrodette, 1993; Flórez-González & Capella, 1995; Gerrodette & Palacios, 1996; Herrera, 2009; Palacios *et al.*, 2012), incluyendo aguas del SFF Malpelo (Herrera *et al.*, 2007; 2011). También se ha observado en aguas costeras en cabo Marzo (Palacios *et al.*, 2012). Hay registros tanto por observaciones directas como por material osteológico proveniente de animales varados, en aguas alrededor del PNN Gorgona

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida.

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Longitudinal.

**Política:** Local.

(Flórez-González & Capella, 2001a) y frente al sector de los bajos de Negritos en bahía Málaga (Mora-Pinto & Muñoz-Hincapié, 1994; Flórez-González & Capella, 1995). Para el Caribe fue registrada por primera vez en el área costera cercana a Santa Marta (Fraija *et al.*, 2009).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Posiblemente se trate de Migrante Local.

### Cronología de la migración

Desconocida. Para Isla Gorgona es una transeúnte común a lo largo del año, pero más frecuente entre agosto y noviembre (Flórez-González & Capella, 2001a). En cercanías a Santa Marta, se ha observado entre enero y marzo (Fraija, 2007).

### Hábitats ocupados en Colombia

Registrada en aguas oceánicas y costeras.

### Estatus de conservación

A escala global es considerada como DD (Datos Deficientes) Taylor *et al.*, 2008 y a nivel nacional es considerada como NT (Casi Amenazada) Falk *et al.*, 2006a. Entre las amenazas que podrían causar su disminución se encuentran los altos niveles de sonido antropogénico, especialmente los que provienen de sonares militares y de prospecciones sísmicas, y la captura inci-

dental en faenas pesqueras. El efecto de la reducción de las poblaciones de peces en las poblaciones de orca falsa es desconocido pero eventualmente podría ser causante de disminuciones poblacionales (Taylor *et al.*, 2008). El impacto del cambio climático en ambientes marinos puede también afectar la especie, aunque esto aún no es claro. Para el POT la abundancia ha sido estimada en 39.800 individuos (CV=64%) (Wade & Gerrodette, 1993). Para Colombia no hay estimaciones.

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia la especie está protegida por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Hay evidencia de su presencia en el PNN Gorgona (Flórez-González & Capella, 2001a; Fundación Yubarta, 2004) y en el SFF Malpelo (Herrera *et al.*, 2007; 2011).

**Julio César Herrera C., Lilián Flórez-González, Juan Capella A., Patricia E. Falk F., Isabel Cristina Tobón B. & Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha





# *Grampus griseus*

(Cuvier, 1812)

Calderón gris, delfín de Risso, Risso's dolphin

Orden

Cetacea

Familia

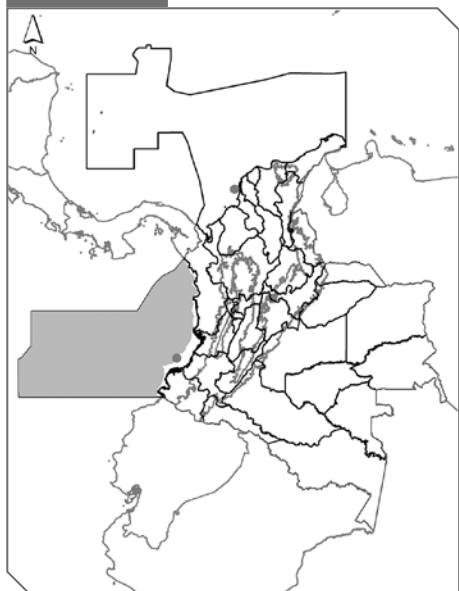
Delphinidae

## Descripción diagnóstica

Es el quinto miembro más grande de la familia Delphinidae. No hay evidencia de dimorfismo sexual y los adultos de ambos sexos alcanzan los 4 m. La parte anterior del cuerpo es robusta estrechándose hacia el pedúnculo. Cabeza bulbosa y con característico pliegue vertical en la superficie anterior del melón. No tiene hocico diferenciado de la frente. Aleta dorsal prominente, falcada hacia atrás y una de las más altas en proporción al cuerpo, comparado con otros cetáceos. Aletas pectorales largas y terminadas en punta. Cola ancha, moderadamente cóncava en el borde posterior y con notoria escotadura central. Los

patrones de coloración cambian drásticamente con la edad. Las crías son desde grises a café en el dorso y claras en el vientre con parche blanco entre aletas pectorales. Con el tiempo se oscurecen pero retienen el parche blanco. En adultos, el cuerpo se torna blanco o gris claro, excepto en la aleta dorsal y su base, aletas pectorales y cola. Igualmente se va cubriendo de cicatrices lineales claras causadas por interacciones intraespecíficas. La cabeza se hace casi blanca pero conserva un área oscura alrededor de los ojos. Individuos más adultos pueden llegar a tener una coloración casi completamente blanca. La dentición es inusual. La mayoría de individuos

## CARTOGRAFÍA



no tienen dientes en la mandíbula superior y solamente presentan 2 a 7 pares en la inferior (Baird, 2002a; Reeves *et al.*, 2002; Flórez-González *et al.*, 2004).

### Distribución

Se encuentra en aguas tropicales y templadas de todo el mundo, con preferencia por zonas pendientes del borde de la plataforma continental con profundidades entre 400 y 1.000 m (Baird, 2002a). Los registros indican que se puede encontrar incluso hasta los 60°N y 60°S de latitud, donde las aguas superficiales presentan temperaturas de alrededor de 10°C (Kruse *et al.*, 1999).

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Aguas del Caribe (Prieto, 1988; Vidal, 1990; Flórez-González & Capella, 1995) y del Pacífico (Vidal, 1990; Wade & Ge-

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida.

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Longitudinal.

**Política:** Local.

rrodette, 1993; Flórez-González & Capella, 1995; Gerrodette & Palacios, 1996; Herrera, 2009; Palacios *et al.*, 2012). En el Pacífico, se ha registrado en el PNN Gorgona a partir de observación directa y de restos de individuos varados (Flórez-González & Capella, 2001a). En zona oceánica se encuentra sobre la Dorsal de Malpelo (Palacios *et al.*, 2012). El registro del Caribe es de un individuo enmallado y muerto en isla Arenas, PNN Islas del Rosario (Prieto, 1988).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida. Posiblemente se trate de Migrante Local.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Principalmente en aguas oceánicas.

### Estatus de conservación

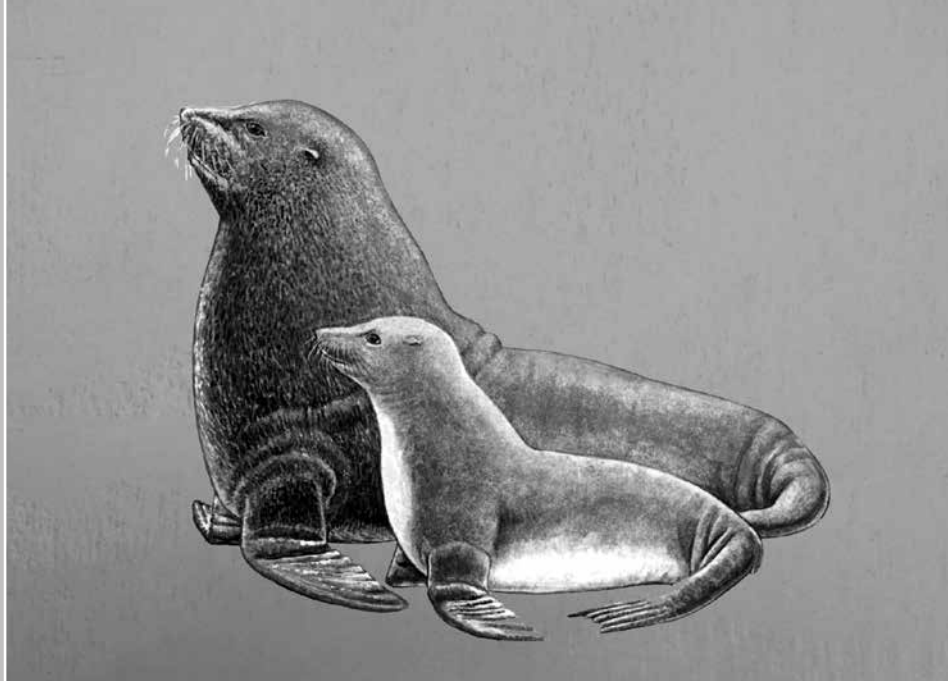
A escala global es considerada LC (Preocupación Menor) Taylor *et al.*, 2012. Entre las amenazas que podrían causar su disminución se encuentran los altos niveles de sonido antropogénico, especialmente los que provienen de sonares militares y prospecciones sísmicas, y la interacción con las pesquerías, tanto operativamente con el enmallamiento, como con la competencia de recursos. El impacto del cam-

bio climático en ambientes marinos podría también afectar la especie, aunque esto no es claro. Por ejemplo, en algunas áreas se han reportado cambios en el uso de hábitat relacionado con cambios en condiciones oceanográficas y del movimientos de presas (Taylor *et al.*, 2008). No hay estimaciones de la abundancia global, pero existen algunas para áreas específicas. Para el POT (Wade & Gerrodette, 1993), se estimaron 175.000 individuos, de los cuales tan solo 7266 corresponden a aguas de la ZEE del Pacífico de Colombia (Gerrodette & Palacios, 1996).

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia, la especie está protegida por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Existe evidencia (restos óseos y avistamientos) de su presencia en el PNN Gorgona (Flórez-González & Capella, 2001a; Fundación Yubarta, 2004).

**Julio César Herrera C., Juan Capella A.,  
Lilián Flórez-González, Patricia E. Falk F.,  
Isabel Cristina Tobón B.  
& Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha



© Raúl Ríos

# *Arctocephalus australis*

(Zimmermann, 1783)

Lobo fino suramericano, lobo fino, lobo marino  
de dos pelos, South American Fur Seal

Orden

Carnivora

Familia

Otariidae

## Descripción diagnóstica

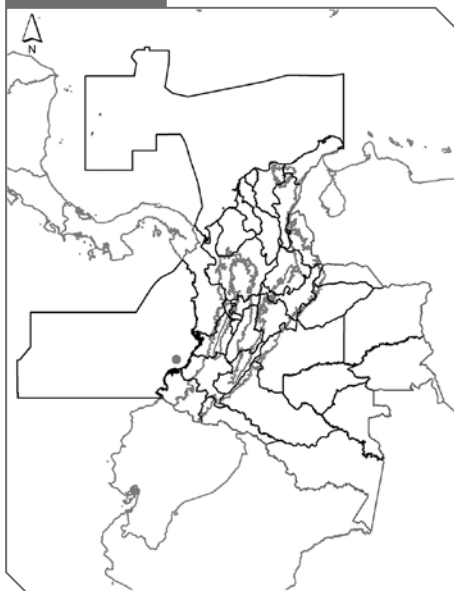
Relativamente robusto con hocico largo y angosto, y frente prominente. Extremo de la nariz globoso con aberturas nasales dirigidas hacia adelante. Extremidades largas, delgadas y con uñas en la cara superior. Las posteriores tienen dígitos exteriores más largos que los tres centrales. Hay dimorfismo sexual. Los machos adultos son más robustos que las hembras en el pecho, cabeza y cuello, y con una coloración desde café oscuro a negro grisáceo. Las hembras y subadultos son de color gris oscuro en dorso, y claro en vientre. Las crías tienen pelaje negro y lo reempla-

zan a los tres meses por pelaje de adulto. Los adultos tienen diez pares de dientes en la mandíbula superior y ocho pares en la inferior (Reeves *et al.*, 1992; 2002; Flórez-González *et al.*, 2004). Debido a sus hábitos pelágicos, su natación es ágil y en forma de “marsopeo”, se desplazan rápidamente realizando saltos hacia adelante a diferencia del lobo marino común *Otaria flavescens* (Vaz-Ferreira, 1982).

## Distribución

En aguas del Atlántico y Pacífico de Suramérica con una pequeña población en las Islas Falkand (Reeves *et al.*, 2002), que

## CARTOGRAFÍA



ha sido catalogada como una subespecie distinta (Scheffer, 1958), división no ampliamente aceptada (Rice, 1998). Su distribución va desde isla Lobos de Tierra en Perú ( $6^{\circ}30'S$ ), hasta el extremo opuesto de Suramérica, al norte de Recife en Brasil (Rice, 1998). Del lado del Pacífico, tiene distribución discontinua que se concentra en la región de Magallanes, al norte de Chile y en la costa central de Perú. Se han reportado individuos fuera de su rango de distribución en las islas Juan Fernández, a más de 600 km de la costa central de Chile (Rice, 1998), en la costa ecuatoriana (Félix *et al.*, 1996) y en el Pacífico colombiano (Prahl, 1987).

### Rutas de migración

Aguas costeras entre Perú y Colombia probablemente, aunque se desconoce el origen geográfico de los individuos reportados en el Pacífico colombiano. Debido a que las colonias reproductivas más septentrionales del Pacífico suramericano se

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Unidireccional.

**Temporalidad:** Nomadismo.

**Orientación:** Latitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

encuentran en la costa central peruana en Paracas y el sitio de concentración de descanso más al norte en el Pacífico es la isla Lobos de Tierra (Majluf & Trillmich, 1981; Majluf, 1987), es probable que provengan de alguna de esas zonas. También hay reportes de movimientos de individuos en dirección al sur. A partir de El Niño de 1982-1983, individuos marcados en el sur de Perú colonizaron las islas del norte de Chile (Guerra & Torres, 1987).

### Distribución en Colombia

Costa Pacífica. Debido a que solo existe el reporte de Prahl (1987) durante El Niño de 1983 en el PNN Gorgona, es probable que algunos registros de *A. galapagoensis* sean de esta especie dada la dificultad para diferenciarlas (Capella *et al.*, 2002).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Los lobos finos prefieren lugares escarpados y de difícil acceso. En Colombia se han encontrado principalmente en litoral rocoso y en playas de arena en la costa del Pacífico (Capella *et al.*, 2002).

## Estatus de conservación

A escala global es considerada como LC (Preocupación Menor) Campagna, 2008a. Listada en el Apéndice II de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). No hay estimación poblacional exacta para todo el rango de distribución. Sin embargo, Vaz-Ferreira (1982) calcula que la población total es de unos 300.000 individuos. Gran parte de ellos se concentran en Uruguay, donde alcanzan los 250.000 individuos (Vaz-Ferreira, 1982; Capozzo, 1991) y la tendencia es al crecimiento. Del lado del Pacífico, hay decrecimiento poblacional que puede llegar al 50% para las colonias reproductivas de Chile (Campagna, 2008a). La población peruana, de 20.000 individuos a principios de los noventa, disminuyó a 6.000 después de El Niño de 1998 (Reeves *et al.*, 2002). Su principal amenaza, especialmente en Perú, es la muerte incidental en aparejos de pesca y la caza ilegal para usar su carne como carnada y reducir la competencia con las pesquerías (Majluf *et al.*, 2002).

## Medidas de conservación tomadas

Los lobos marinos de dos pelos fueron explotados intensivamente en toda su área de distribución por los europeos a partir del siglo XVIII. En la actualidad, la caza comercial ha cesado y las poblaciones se están recuperando debido a las políticas de conservación y manejo implementadas durante el siglo XX en los países donde se distribuye la especie. En Colombia, la especie es protegida por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Su presencia solo ha sido registrada en el PNN Gorgona (Flórez-González & Capella, 2001a).

**Julio César Herrera C., Lilián Flórez-González, Juan Capella A., Patricia E. Falk F., Isabel Cristina Tobón B. & Elizabeth Hernández O.**

Autores de la ficha



## *Otaria flavescens*

(Shaw, 1800)

Lobo común suramericano, lobo de un pelo, South American sea lion

Orden

Carnivora

Familia

Otariidae

### Descripción diagnóstica

Cuerpo grande y robusto. Machos particularmente llamativos por el gran tamaño de su cabeza y cuello, además presentan una vistosa melena que los distingue de otros otáridos del hemisferio sur. Tienen hocico corto y grueso a diferencia de los *Arctocephalus*. Orejas pequeñas respecto al tamaño de la cabeza que le dan el nombre al género en griego (*otarion* = oreja pequeña). Extremidades anteriores largas y anchas y posteriores cortas con dedos

de igual tamaño y una uña. El dimorfismo sexual es extremo y los machos adultos son significativamente más grandes que las hembras adultas. Adultos con pelaje amarillo claro a café anaranjado. Los machos generalmente son más oscuros que las hembras y los juveniles. Los adultos tienen diez pares de dientes en la mandíbula superior y ocho pares en la inferior (Reeves *et al.*, 1992; 2002; Flórez-González *et al.*, 2004). *Otaria byronia* (de Blainville, 1820), es un sinónimo de la especie.

A map of Europe with a focus on the Iberian Peninsula. A shaded region in the northwestern part of the Iberian Peninsula indicates the study area. A north arrow is located in the top left corner.

## Política: Transfronteriza.

Aguas costeras entre Perú y Colombia probablemente, aunque se desconoce el origen geográfico preciso de los individuos reportados en el Pacífico colombiano. Dado que su límite reproductivo más al Norte es la isla Foca ( $5^{\circ} 13'S$ ), Perú (Majluf & Trillmich, 1981), es más probable que provengan de esa zona.

Se distribuye de manera continua en aguas costeras de Suramérica, desde el sur de Perú, hasta Tierra del Fuego e isla de los Estados, Argentina, y al norte hasta Recife, Brasil, incluyendo las islas Falkand (Rice, 1998). Posee una elevada capacidad de desplazamiento y se han observado individuos fuera de su rango de distribución en Bahía, Brasil (Rice, 1998), en Panamá (Méndez & Rodríguez, 1984), islas Galápagos (Wellington & De Vries, 1976; Merlen, 1993; Félix *et al.*, 1994), costa continental ecuatoriana (Félix *et al.*, 1992; 1994; Chiluiza *et al.*, 1998), Colombia (Prahl, 1987; Capella *et al.*, 2002), y tan al oeste como Tahití (Reeves *et al.*, 1992). Estos registros son por lo general de individuos solitarios que llegan a alguna playa en malas condiciones o muertos. Como consecuencia de El Niño 1997-1998, una pequeña colonia de no más de treinta individuos machos se estableció en Salinas, Ecuador (Félix, 2002).

En los cuatro departamentos de la costa del Pacífico. Nariño (Mulatos [Capella *et al.*, 2002] y restos óseos cerca de Tuma-co [Prahl, 1987]), Cauca (PNN Gorgona [Flórez-González & Capella, 1995; Capella *et al.*, 2002]) y restos óseos en la boca-na del río Limones (Mora-Pinto & Muñoz-Hincapié, 1994). Valle del Cauca (interior y exterior de bahía Málaga, Flórez-González *et al.*, 2007a; Fundación Yubarta, datos no publicados), Chocó (cabo Corrientes y restos en la playa El Almejal, Capella *et al.*, 2002).

Desconocida.

Su presencia en aguas colombianas estaría motivada por eventos como El Niño (Capella *et al.*, 2002; Félix, 2002). En Ecuador los registros parecen tener una



estacionalidad ya que la mayoría han sido obtenidos entre la primavera y el verano austral. Esta época coincide con el debilitamiento de la corriente fría de Humboldt, cuando masas de agua cálida del norte de Suramérica alcanzan la costa peruana, y con el periodo reproductivo de la especie (Félix *et al.*, 1994). Su gran capacidad de desplazamiento puede favorecer su presencia fuera del rango de distribución (Soto *et al.*, 2006).

### Hábitats ocupados en Colombia

Principalmente litoral rocoso, y en ocasiones, playas de arena y aguas costeras a lo largo del Pacífico.

### Estatus de conservación

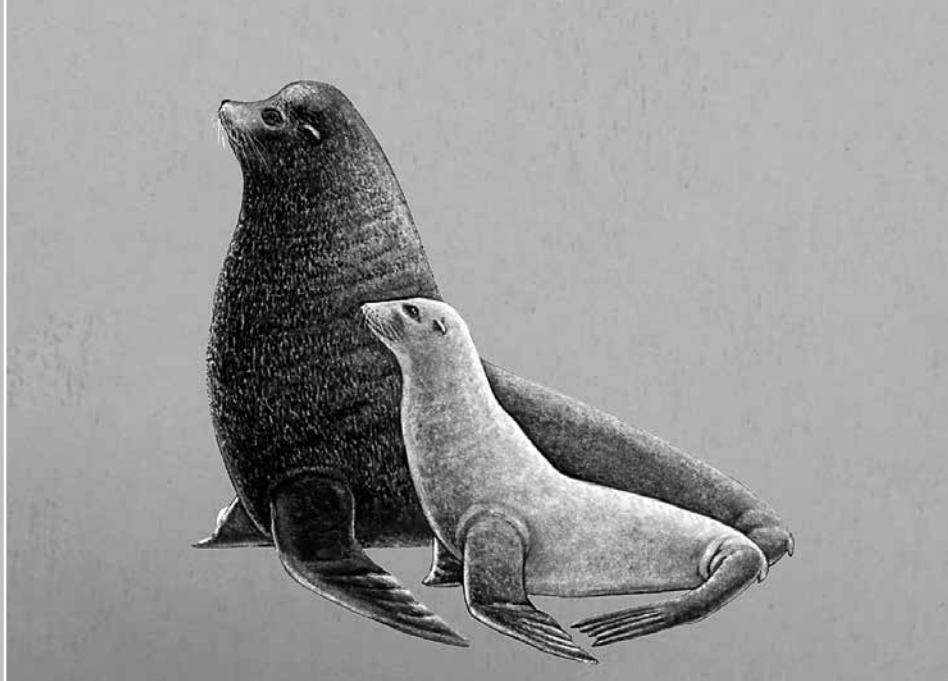
A escala global es considerada como LC (Preocupación Menor) Campagna, 2008b. Entre las principales amenazas se encuentra la interacción operacional con las pesquerías (Campagna, 2008b) y los eventos de El Niño, los cuales afectan de manera drástica a la población en todas las edades (Arias-Schreiber & Rivas, 1998; Soto

*et al.*, 2004). En la costa colombiana se presentan individuos aislados y pequeños grupos (Capella *et al.*, 2002). La estimación total de la población es alrededor de 250.000 individuos, de los cuales cerca de 12.000 se encuentran en Uruguay, no menos de 100.000 en Argentina, entre 90.000-100.000 están a lo largo de la costa de Chile y 60.000 en Perú (Campagna, 2008b).

### Medidas de conservación tomadas

Especie protegida en la mayoría de países donde se encuentra (Campagna, 2008b). En Colombia es preservada por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Existe evidencia de su presencia en el PNN Gorgona (Flórez-González & Capella, 2001a; Capella *et al.*, 2002).

**Julio César Herrera C., Lilián Flórez-González, Juan Capella A. Patricia E. Falk F., Isabel Cristina Tobón B. & Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha



© Raúl Ríos

# *Zalophus wollebaeki*

Sivertsen, 1953

Lobo común de Galápagos, Galapagos sea lion

Orden

Carnivora

Familia

Otariidae

## Descripción diagnóstica

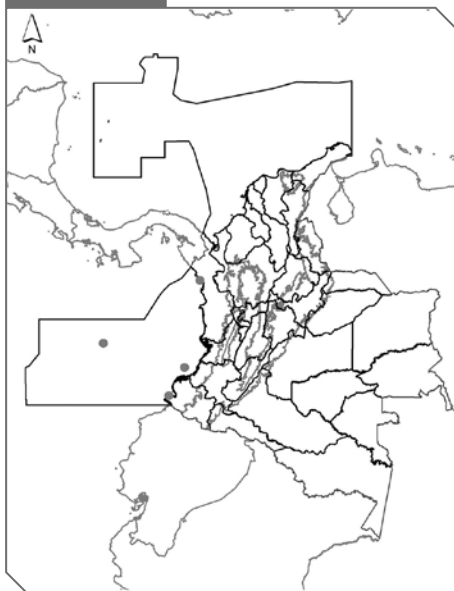
El carácter diagnóstico del género es una cresta sagital en la cabeza de machos adultos que le da su nombre como *Zalophus*. Hay dimorfismo sexual, y los machos son de mayor tamaño que las hembras. Adultos robustos en su parte anterior (hombros, pecho y cuello), y delgados en su parte posterior. Hocico largo y angosto que forma un ángulo recto con la prominente frente. Las aletas anteriores son anchas y largas, y las posteriores tienen membrana interdigital; los dedos con uñas ubicadas en la cara superior. Los dígitos exteriores son más largos que los tres centrales. Los machos adultos no tienen bien desarro-

llada la melena de otros lobos marinos y son de color café oscuro con cresta café claro a rubio. Hembras adultas y juveniles de color café claro (Reeves *et al.*, 1992; Reeves *et al.*, 2002; Flórez-González *et al.*, 2004). Las crías recién nacidas de color café oscuro o negro (Reeves *et al.*, 1992; Reeves *et al.*, 2002; Flórez-González *et al.*, 2004).

## Distribución

Restringida al archipiélago de Galápagos, donde tiene sitios de descanso en todas las islas (Reeves *et al.*, 1992; Rice, 1998). Durante El Niño 1982-1983 se estableció una pequeña colonia temporal en isla

## CARTOGRAFÍA



de La Plata a 20 km al occidente de la costa ecuatoriana (Nowak, 1986), aunque actualmente ese sitio no es usado con regularidad (Aurioles & Trillmich, 2008a). Los registros fuera de su rango de distribución, por lo general son de individuos solitarios. Hay observaciones en isla del Coco, Costa Rica (Acevedo-Gutiérrez, 1994; Cubero-Pardo & Rodríguez, 2000; Montoya, 2008), aguas costeras e insulares del Pacífico colombiano (Flórez-González & Capella, 1995; Palacios *et al.*, 1997; Capella *et al.*, 2002; Herrera *et al.*, 2007; 2011) y costas de Ecuador (Ortiz, 1980; Nowak, 1986; Curry, 1993; Palacios *et al.*, 1997; Chiluita *et al.*, 1998).

### Rutas de migración

Desde el archipiélago de Galápagos se desplazaría hacia las costas de Ecuador, Colombia e isla del Coco, Costa Rica. No se conoce si los individuos que salen de su rango de distribución retornan a su lugar de origen. No se puede descartar

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Unidireccional.

**Temporalidad:** Nomadismo.

**Orientación:** Latitudinal y Longitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

que alguno de los registros pueda corresponder al conoespecífico de California (*Zalophus californianus*).

### Distribución en Colombia

Observado en la costa Pacífica en los departamentos de Nariño (Tumaco, Capella *et al.*, 2002), Cauca (PNN Isla Gorgona, Flórez-González & Capella, 1995; Palacios *et al.*, 1997; Capella *et al.*, 2002), Valle del Cauca (SFF Malpelo, Capella *et al.*, 2002; Herrera *et al.*, 2007; 2011) y Chocó (Rocas de Octavia, Ávila *et al.*, 2008).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida.

### Cronología de la migración

Su presencia en aguas colombianas estaría motivada por eventos de El Niño (Capella *et al.*, 2002), en el cual los individuos son presionados a realizar largos viajes de forrajeo por una reducción en la disponibilidad de alimento (Trillmich & Limberger, 1985).

### Hábitats ocupados en Colombia

Se puede encontrar más comúnmente en aguas costeras, pero también oceánicas. Frecuenta sectores con litoral rocoso o de arena a lo largo de la costa Pacífica.

## Estatus de conservación

A escala global es considerada como EN: A2a (En Peligro) Aurióles & Trillmich, 2008b). La población en Galápagos ha disminuido en un 50% durante las tres últimas décadas. Para el año 2001 se estimó una población entre 14.000 a 16.000 individuos (Salazar, 2002) en comparación a los 40.000 de los años setenta (Trillmich, 1979). Las razones de la disminución no son completamente claras, pero las principales parecen ser fenómenos naturales como El Niño, seguido de impactos antropogénicos como las interacciones con pesquerías (Trillmich & Limberger, 1985; Trillmich & Delinger, 1991; Salazar & Bustamante, 2003). En la costa colombiana se presentan individuos aislados y en algunos casos pequeños grupos de hasta cinco ejemplares (Palacios *et al.*, 1997; Capella *et al.*, 2002).

## Medidas de conservación tomadas

Especie explotada desde principios de 1800 y a comienzos del siglo XX estuvo cerca de la extinción. Su recuperación comenzó cuando Ecuador prohibió su caza en 1934 y la medida fue reforzada cuando las islas Galápagos fueron declaradas Parque Nacional (Reeves *et al.*, 2002). En Colombia, la especie es protegida por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Existe evidencia de su presencia en el SFF Malpelo y en el PNN Gorgona (Palacios *et al.*, 1997; Flórez-González & Capella 2001a; Capella *et al.*, 2002; Herrera *et al.*; 2007; 2011).

**Julio César Herrera C., Lilián Flórez-González, Juan Capella A., Patricia E. Falk F., Isabel Cristina Tobón B. & Elizabeth Hernández O.**

Autores de la ficha



# *Arctocephalus galapagoensis*

Heller, 1904

Lobo fino de Galápagos, Galápagos fur seal

Orden

Carnivora

Familia

Otariidae

## Descripción diagnóstica

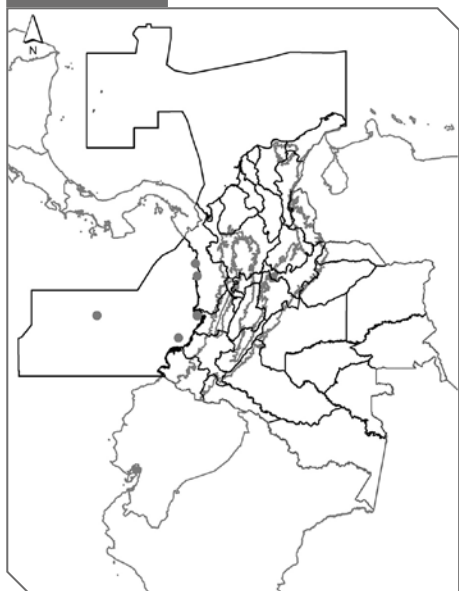
Es el miembro más pequeño de los Otariidae (Clark, 1975). Hocico corto y puntiagudo. Extremidades anteriores largas y amplias, y posteriores cortas y delgadas. Aunque presenta el menor dimorfismo sexual de la familia (Reeves *et al.*, 1992), los machos adultos son más grandes que las hembras y su aspecto es más robusto. La coloración en el dorso y los costados es café oscuro, mientras que la cara y el vientre son claros, con un aspecto bronceado. Las extremidades pueden ser de color café oscuro o negras y tienen uñas en la cara superior. Las posteriores tienen los dígitos exteriores más largos que los tres centrales. Las hem-

bras adultas tienen un patrón similar, pero más claro, especialmente en vientre. Los adultos tienen diez pares de dientes en la mandíbula superior y ocho pares en la inferior (Clark, 1975; Reeves *et al.*, 2002; Flórez-González *et al.*, 2004).

## Distribución

Endémico de las islas Galápagos (Reeves *et al.*, 1992; Rice, 1998) en las que se reproduce entre agosto y noviembre (Trillmich, 1984). Aunque es un residente local, hay considerables registros de individuos jóvenes y solitarios fuera de su límite de distribución. Reportados en la costa continental del Ecuador (Félix *et al.*, 2000; 2001;

#### CARTOGRAFÍA



2007), el Pacífico colombiano (Capella *et al.*, 2002), en isla del Coco, Costa Rica (Montoya, 2008) y el Pacífico mexicano (Aurioles-Gamboa *et al.*, 2004). Félix *et al.*, (2007), reportan dos hembras adultas que dieron a luz en la costa continental de Ecuador, en Esmeraldas, muy cerca de la frontera con Colombia, siendo el primer nacimiento reportado de una cría fuera del archipiélago.

### Rutas de migración

Se desplaza desde las islas Galápagos hacia las costas de Ecuador, Colombia y México (Félix *et al.*, 2001; Capella *et al.*, 2002; Aurioles-Gamboa *et al.*, 2004; Montoya, 2008). Se desconoce si tales individuos retornan a su lugar de origen.

### Distribución en Colombia

Solo en las aguas del Pacífico. Registros en los departamentos de Nariño (Tumaco), Cauca (PNN Gorgona), Chocó (Coquí

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Unidireccional.

**Temporalidad:** Nomadismo.

**Orientación:** Latitudinal y Longitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

y El Valle), y Valle del Cauca (isla Palma, Ladrilleros y SFF Malpelo) (Herrera *et al.*, 2007).

### Categoría de residencia en Colombia

Desconocida.

### Cronología de la migración

La mayoría de registros coinciden con eventos de El Niño Oscilación Sur (ENOS) (Félix *et al.*, 2001; Capella *et al.*, 2002; Aurioles *et al.*, 2004), los cuales pueden provocar una drástica disminución en la productividad primaria y secundaria (Barber & Chávez, 1983) y presionar posiblemente a algunos individuos a buscar condiciones más favorables fuera de su rango de distribución normal.

### Hábitats ocupados en Colombia

Aguas costeras y oceánicas, y en tierra principalmente playas rocosas, aunque también playas arenosas.

### Estatus de conservación

A escala global es considerada como EN: A2a (En Peligro) Aurioles & Trillmich, 2008a. Listada en el Apéndice II de la CITES (UNEP-WCMC, 2009). La especie fue explotada desde principios de 1.800 y a comienzos del siglo XX estuvo cerca de la extinción. Comenzó su recupera-

ción cuando Ecuador prohibió su caza en 1934 (Reeves *et al.*, 2002). Actualmente es considerada amenazada, debido a su distribución limitada y a la disminución de su población en más del 50% durante los últimos 30 años, comparada con la de los años 70, estimándose cerca de 6.000-8.000 animales en el 2001 (Salazar, 2002). Se considera que no sufre mayores amenazas, debido a que sus colonias reproductivas se encuentran en áreas remotas de difícil acceso. Sin embargo, existen registros de interacciones con artes de pesca industrial y semi-industrial (Merlen & Salazar, 2007). Una de las principales causas en la disminución de las poblaciones son los eventos ENOS que afectan la

sobrevivencia de todas las categorías de edad (Trillmich & Limberger, 1985).

### **Medidas de conservación tomadas**

En Colombia está protegida por el Decreto 1608 de 1978 y su aprovechamiento ilícito conlleva sanciones (Ley 599 de 2000). Existe evidencia de su presencia en el SFF Malpelo y en el PNN Gorgona (Flórez-González & Capella, 2001a; Capella *et al.*, 2002; Herrera *et al.*, 2007).

**Julio César Herrera C., Lilián Flórez-González, Juan Capella A., Patricia E. Falk F., Isabel Cristina Tobón B. & Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha

# Bibliografía

- Acevedo, J., K. Rasmussen, F. Félix, C. Castro, M. Llano, E. Secchi, M. Saborío, A. Aguayo-Lobo, B. Haase, M. Scheidat, L. Dalla-Rosa, C. Olavarría, P. Forestell, P. Acuña, G. Kaufman & L. Pastene. 2007. Migratory destinations of Humpback whales from the Magellan Strait feeding ground, Southeast Pacific. *Marine Mammal Science* 23(2): 453-463.
- Arias-Schreiber, M. & C. Rivas. 1998. Distribución, tamaño y estructura de las poblaciones de lobos marinos (*Arctocephalus australis* y *Otaria byronia*) en el litoral peruano, en noviembre 1996 y marzo de 1997. *Inf. Progr. Inst. Mar Perú* 73: 17-32.
- Aurióles-Gamboa, D., Y. Schramm & S. Mesnick. 2004. Galapagos fur seal, *Arctocephalus galapagoensis* en Mexico. *Lajam* 3(1): 77-80.
- Aurióles, D. & F. Trillmich. 2008a. *Arctocephalus galapagoensis*. En: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 25 de julio de 2009.
- Aurióles, D. & F. Trillmich. 2008b. *Zalophus wollebaeki*. En: IUCN 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 25 de julio de 2009.
- Ávila, J. M. 1995. Aspectos biológicos y etológicos de delfines costeros con énfasis en la especie *Sotalia fluviatilis* (Delphinidae) en la bahía de Cispatá, Caribe colombiano. Tesis de grado. Universidad Jorge Tadeo Lozano. Bogotá. P. 370.
- Ávila, I. C., F. J. Álvarez & A. Parra. 2008. Una aproximación a la presencia de mamíferos marinos en el Chocó, Pacífico colombiano. *Memorias del XIII Seminario Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar (Senalmar)*. San Andrés islas.
- Baird, R. W., J. F. Borsani, M. B. Hanson & P. I. Tyack. 2002. Diving and night time behaviour of long-finned pilot whale in the Ligurian Sea. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 237: 301-305.
- Baird, R. W. 2002a. Risso's Dolphin *Grampus griseus*. Pp. 1037-1039. En: Perrin, W. F., B. Wursig & J. G. M. Thewissen (Eds.). 2006. *Encyclopedia of Marine Mammals*. Academic Press. San Diego. P. 1414.
- Baird, R. W. 2002b. False killer whale *Pseudorca crassidens*. Pp. 411. En: Perrin, W. F., B. Wursig & J. G. M. Thewissen (Eds.). 2006. *Encyclopedia of Marine Mammals*. Academic Press. San Diego. P. 1414.
- Bannister, J. 2002. Baleen whales, Mysticetes. Pp. 62-72. En: Perrin, W., B. Wursig & J. G. Thewissen (Eds.). *Encyclopedia of Marine Mammals*. Academic Press. San Diego, California, USA.



- Bearzi, G., A. Bjørge, K. A. Forney, P. S. Hammond, L. Karkzmarski, T. Kasuya, W. F. Perrin, M. D. Scott, J. Y. Wang, R. S. Wells & B. Wilson. 2012. *Stenella longirostris*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 12 septiembre 2014.
- Bonner, N. 1994. Seals and sea lions of the world. A blandford book, London, England.
- Campagna, C. 2008a. *Arctocephalus australis*. En: IUCN 2008. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 25 de julio de 2009.
- Campagna, C. 2008b. *Otaria flavescens*. En: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 25 de julio de 2009.
- Capella, J. J., L. Flórez-González & G. A. Bravo. 1995. Site fidelity and seasonal residence of humpback whales around Isla Gorgona, a breeding ground in the Colombian Pacific. Eleventh biennial Conference on the biology of Marine Mammals. Orlando, FLA, USA.
- Capella, J., L. Flórez-González, P. Falk & G. Celis-Villa. 1998. Population size of south-eastern Pacific Humpback whale stock, ¿is it recovering? Pp. 93. Abstract World Marine Mammal Science Conference, Monaco.
- Capella, J., L. Flórez-González, P. Falk & D. M. Palacios. 2002. Regular appearance of Otariid Pinnipeds along the Colombian Pacific coast. Aquatic Mammals 28(1): 67-72.
- Capella, J., L. Flórez-González & P. Falk. 2001. Mortality and anthropogenic harassment of humpback whales along the Pacific coast of Colombia. Memoirs of the Queensland Museum 47(2): 547-553.
- Capella, J., L. Flórez-González, & P. Falk. 2006a. *Orcinus orca*. Pp. 361-365. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.). Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Capella, J., L. Flórez-González & P. Falk. 2006b. Delfín moteado pantropical *Stenella attenuata*. Pp. 366-370. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Capella, J., L. Flórez-González & P. Falk. 2006c. Delfín listado *Stenella coeruleoalba*. Pp. 371-375. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Capella, J., L. Flórez-González & P. Falk. 2006d. Delfín tornillo *Stenella longirostris*. Pp. 376-379. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.

- Capella, J., L. Flórez-González, F. Trujillo & P. Falk. 2006e. Delfín nariz de botella *Tursiops truncatus*. Pp. 381-385. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Capella, J., L. Flórez-González, J. Herrera, P. Falk & I. Tobón. 2007a. Mortalidad y lesiones no letales de grandes cetáceos en Colombia ocasionadas por colisiones con embarcaciones. Pp. 83-87. En: Félix F. (Ed.). Memorias del Taller de trabajo sobre impacto de las actividades antropogénicas en mamíferos marinos en el Pacífico Sudeste, CPPS/ PNUMA. Bogotá, Colombia. Guayaquil, Ecuador. P. 98.
- Capella, J., L. Flórez-González, J. Herrera, P. Falk & I. Tobón. 2007b. Captura incidental e intencional de grandes cetáceos en Colombia. Pp. 94-98. En: Félix, F. (Ed.). Memorias del Taller de trabajo sobre impacto de las actividades antropogénicas en mamíferos marinos en el Pacífico Sudeste. CPPS/PNUMA. Bogotá, Colombia. Guayaquil, Ecuador. P. 98.
- Capozzo, H. L. 1991. *Arctocephalus australis*, lobo marino peletero sudamericano. En: Capozzo, H. L. & M. Junín (Ed.). Estado de conservación de los mamíferos marinos del Atlántico sudoccidental. Informes y estudios del Programa de Mares Regionales del PNUMA, Nairobi, Kenya. PNUMA 138: 171-174.
- Clapham, P. J. & J. G. Mead. 1999. *Megaptera novaeangliae*. Mammalian Species 604: 1-9.
- Clark, T. W. 1975. *Arctocephalus galapagoensis*. Mammalian species 64: 1-2.
- Falk, P., J. Capella & L. Flórez-González. 2006a. Orca falsa *Pseudorca crassidens*. Pp. 146-160. En: Rodríguez-M, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.). 2006. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. P. 430.
- Falk, P., J. Capella & L. Flórez-González. 2006b. Calderón de aleta corta *Globicephala macrorhynchus*. Pp. 356-3359. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Félix, F., B. Haase & M. Bazán. 1992. Primeros registros del lobo marino sudamericano *Otaria flavescens* en la costa continental ecuatoriana. Resúmenes de la Quinta Reunión de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur, 28 de septiembre al 2 de octubre de 1992. Buenos Aires, Argentina. P. 25.
- Félix, F., B. J. M. Haase, J. Samaniego & J. Oechsle. 1994. New evidence of the presence of the South American sea lion *Otaria flavescens* (Carnivora, Pinnipedia) in Ecuadorian waters. Estudios Oceanológicos 13: 79-82.
- Félix, F., B. Haase & D. Chiluiza. 1996. Primer registro del lobo fino sudamericano (*Arctocephalus australis*) en Ecuador. (Abstract) 7a. Pp. 95. En: Programa y Resúmenes. Reunión de trabajo de especialistas en mamíferos acuáticos de América del Sur y 1<sup>er</sup>.

Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Especialistas en Mamíferos Acuáticos. 22-25 de octubre de 1996, Viña del Mar, Chile.

- Félix, F., S. Caballero, G. Lento & J. Capella. 2000. Presencia del lobo fino de Galápagos *Arctocephalus galapagoensis* en las costas de Ecuador y Colombia. En: Resúmenes de la Novena Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur y Tercer Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Mamíferos Acuáticos Solamac. Buenos Aires, Argentina. P. 144.
- Félix, F., G. Lento, J. Davis, B. Haase & D. Chiluzal. 2001. El lobo fino de Galápagos *Arctocephalus galapagoensis* (Pinnipedia, Otariidae) en la costa continental de Ecuador, primeros registros confirmados mediante análisis morfológicos y genéticos. Estudios Oceanológicos 20: 61-66.
- Félix, F. 2002. Una colonia de lobos marinos sudamericanos (*Otaria flavescens*) en Salinas, Ecuador. Acta Oceanográfica del Pacífico 11(1): 327-331.
- Félix, F., P. Jiménez, J. Falconí & O. Echeverry. 2007. New records and first births of the Galapagos fur seal, *Arctocephalus galapagoensis* (Heller, 1904), from the mainland coast of Ecuador. Revista de Biología Marina y Oceanografía 42(1): 77-82.
- Flórez-González, L. 1991. Humpback whales, *Megaptera novaeangliae* in the Gorgona Island, Colombian Pacific breeding waters: population and pod characteristics. Memoires of the Queensland Museum 30(2): 291-295.
- Flórez-González, L. & J. Capella. 1993. Ballenas. Pp. 36-47. En: Leyva, P. (Ed.). Colombia. Pacífico Tomo I Fondo FEN Colombia, Bogotá D.C. P. 396.
- Flórez-González, L. 1994. Presencia de ballena tropical, *Balaenoptera edeni*, y ballena yubarta, *Megaptera novaeangliae*, en la región de Santa Marta, Caribe colombiano. Pp. 83. Resumen IX Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar y Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Medellín.
- Flórez-González, L. & J. Capella. 1995. Mamíferos acuáticos de Colombia. Una revisión y nuevas observaciones sobre su presencia, estado del conocimiento y conservación. Informe Museo del Mar. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá 39: 1-29.
- Flórez-González, L., J. Capella, B. Haase, G. A. Bravo, F. Félix & T. Gerrodette. 1998. Changes in winter destinations and northernmost record of Southeastern Pacific humpback whales. Marine Mammal Science 14(1): 189-196.
- Flórez-González, L. & J. Capella. 2001a. Mamíferos Marinos Locales y Regionales. Pp. 133-140. En: Barrios, L. M. & M. López-Victoria (Eds.). Gorgona Marina: Contribución al conocimiento de una isla única. Invemar, Serie Publicaciones Especiales No 7, Santa Marta, P.160.
- Flórez-González, L. & J. Capella. 2001b. Límite de distribución sur occidental y primer registro de varamiento de ballena jorobada, *Megaptera novaeangliae*, en el Caribe colombiano. Pp. 250. Resúmenes IX Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar, San Andrés islas, Colombia.
- Flórez-González, L., J. Capella & P. Falk. 2004. Guía de campo de los mamíferos acuáticos de Colombia. Editorial Sepia Ltda. Santiago de Cali. P. 124.

- Flórez-González, L., J. Capella, P. Falk, F. Trujillo & D. M. Palacios. 2006a. Cachalote *Physeter catodon*. Pp. 279-284. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Flórez-González, L., J. Capella & P. Falk. 2006b. Ballena sei *Balaenoptera borealis*. Pp. 146-150. En: Rodríguez-M, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.). 2006. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. P. 430.
- Flórez-González, L., J. Capella & P. Falk. 2006c. Ballena azul *Balaenoptera musculus*. Pp. 151-155. En: Rodríguez-M, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.). 2006. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. P. 430.
- Flórez-González, L., J. Capella & P. Falk. 2006d. Ballena de aleta *Balaenoptera physalus*. Pp. 156-160. En: Rodríguez-M, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.). 2006. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. P. 430.
- Flórez-González, L., J. Capella & P. Falk. 2006e. Ballena jorobada *Megaptera novaeangliae*. Pp. 267-271. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. P. 430.
- Flórez-González, L., J. Herrera, P. Falk, J. J. Capella, E. Hernández, A. P. Recalde-Salas & I. C. Tobón. 2007a. Informe final del proyecto Valoración biológica y uso sostenible de los mamíferos acuáticos de la bahía de Málaga y su área de influencia para garantizar su conservación. Informe presentado a Corporación Ecofondo.
- Flórez-González, L., I. C. Ávila, J. Capella, P. Falk, F. Félix, J. Gibbons, H. Guzmán, J. C. Herrera, C. V. Peña, L. Santillán, I. C. Tobón & K. Van Waerebeek. 2007b. Estrategia para la conservación de la ballena jorobada del Pacífico sudeste. Lineamientos de un plan regional e iniciativas nacionales. Fundación Yubarta. Cali, Colombia. P. 106.
- Flórez-González, L. & J. Capella. 2010. Interacción pesquería-cetáceos: captura incidental en el Pacífico sur de Colombia. Pp. 11-17. En: CPPS. Esfuerzos para mitigar el impacto de actividades pesqueras en cetáceos en los países del Pacífico sudeste. Comisión Permanente del Pacífico Sur. Guayaquil, Ecuador. P. 40.
- Fraija, N. 2007. Distribución espacial del orden Cetacea con algunas notas de su ecología en la región de Santa Marta, Caribe colombiano en el primer periodo del año 2007. Tesis de pregrado, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Santa Marta, P. 126.

- Fraija, N., L. Flórez-González & A. Jáuregui. 2009. Cetacean occurrence in the Santa Marta region, Colombian Caribbean, February-May 2007. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 7(1-2): 69-73.
- Fundación Yubarta. 2004. Mamíferos acuáticos del Parque Nacional Natural Gorgona y su área de influencia: ecología, divulgación y uso sostenible. Informe final, junio 2003 – mayo 2004. Financiación: Fondo para la Acción Ambiental y Fundación Yubarta.
- García, C. 1998. Movimientos y uso del hábitat de los delfines costeros *Sotalia fluvialis* y *Tursiops truncatus* en la bahía de Cispatá, Atlántico colombiano. Tesis de grado. Universidad de los Andes, Bogotá, D. C. Colombia. P.43.
- Gaskin, D. E. 1985. The ecology of whales and dolphins. Hinemann Educational books, Inc., London, England.
- Gerrodette, T. & D. M. Palacios 1996. Estimates of cetacean abundance in EEZ waters of the eastern tropical Pacific. Administrative Report LJ-96-10. National Marine Fisheries Service, NOAA, La Jolla, California, U.S.A. P. 28.
- Guerra, C. & D. Torres. 1987. Presence of the South American Fur Seal, *Arctocephalus australis*, in Northern Chile. En: Croxall, J. P. & R. L. Gentry (Eds.). Status, Biology and Ecology of Fur Seals. Proceedings of an international symposium and workshop, Cambridge, England, 23-27 April 1984. NOAA Tech. Rep. NMFS 51: 33-35.
- Hammond, P. S., G. Bearzi, A. Bjørge, K. Forney, L. Karczmarski, T. Kasuya, W. F. Perrin, M. D. Scott, J. Y. Wang, R. S. Wells & B. Wilson. 2008. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 25 de julio de 2009.
- Hammond, P. S., G. Bearzi, A. Bjørge, K. Forney, L. Karczmarski, T. Kasuya, W. F. Perrin, M. D. Scott, J. Y. Wang, R. S. Wells & B. Wilson. 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <www.iucnredlist.org>. Descargado el 4 de agosto de 2014.
- Herrera, J. C., I. Ávila, P. Falk, G. Soler, C. García, I. Tobón & J. Capella. 2007. Los mamíferos marinos en el Santuario de Fauna y Flora Malpelo y aguas hacia el continente, Pacífico colombiano. Pp. 113-130. En: Dimar-CCCP y UAESPNN. Santuario de Fauna y Flora Malpelo: descubrimiento en marcha, (Eds.) Dimar, Bogotá. P. 142.
- Herrera, J. C. 2009. Distribución y abundancia relativa de cetáceos en el Pacífico colombiano y su relación con las condiciones oceanográficas. Tesis de Maestría. Universidad del Valle. Cali. P.152.
- Herrera-Carmona, J. C., J. J. Capella - Alzueta, G. A. Soler, S. Bessudo, C. García & L. Flórez-González. 2011. Ocurrencia y tasas de encuentro de mamíferos marinos en las aguas de la isla Malpelo y hacia el continente. *Bol. Invest. Mar. Cost.*, 40(Supl. Esp.): 57-78.
- Kruuk, H. 1995. Wild Otters, predation and populations. Oxford University Press. New York, USA.
- Londoño, R. 2002. Distribución espacial de las diferentes agrupaciones de ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), en bahía Málaga y alrededores, Pacífico colombiano. Tesis de grado. Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología. Bogotá D.C. P. 72.

- Londoño, C. 2005. Ecología del delfín *Tursiops truncatus* y *Stenella attenuata* en el sector de bahía Málaga, Pacífico colombiano. Trabajo de grado. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Antioquia. Medellín. P. 36.
- Majluf, P. & F. Trillmich. 1981. Distribution and abundance of sea lions (*Otaria byronia*) and fur seals (*Arctocephalus australis*) in Peru. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 46: 384-393.
- Majluf, P. 1987. Reproductive ecology of female South American fur seals at Punta San Juan, Peru. Ph.D. dissertation. University of Cambridge. Cambridge, United Kingdom.
- Majluf, P., E. Babcock, J. C. Riveros & M. Arias Schreiber. 2002. Catch and bycatch of seabirds and marine mammals by the small scale fishery of Punta San Juan, Peru. *Conservation Biology* 16(5): 1333-1343.
- Montoya, M. 2008. La presencia de otáridos (Carnivora: Otariidae) en la isla del Coco, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical* 56(2): 151-158.
- Mora-Pinto, D. & M. Muñoz-Hincapié. 1994. Registro y análisis de las muertes y varamientos de mamíferos marinos en el Pacífico colombiano. Tesis de grado. Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia.
- Mora-Pinto, D., M. F. Muñoz-Hincapié, A. A. Mignucci-Giannoni & A. Acero-Pizarro. 1995. Marine mammal mortality and stranding along the Pacific coast of Colombia. Report of the Internacional Whaling Commision 45: 427-429.
- Palacios, D. M., F. Félix, L. Florez-González, J. J. Capella, D. Chiluiza & B. Haase. 1997. Sightings of Galapagos sea lions (*Zalophus californianus wolfebaeki*) on the coasts of Colombia and Ecuador. *Mammalia* 61(1): 114-116.
- Palacios, D. M. & T. Gerrodette. 1996. Potential impact of artisanal gillnet fisheries on small cetacean population in the Eastern Tropical Pacific. Administrative Report LJ 96-11. NMFS - SFSC. La Jolla, CA, USA.
- Palacios, D. M., J. C. Herrera, T. Gerrodette, C. García, G. Soler, I. C. Ávila, S. Bessudo, E. Hernández, F. Trujillo, L. Flórez-González & I. Keer. 2012. Cetacean distribution and relative abundance in Colombia's Pacific EEZ from survey cruises and platforms of opportunity. *Journal of Cetacean Research and Management* 12(1): 45-60.
- Pardo, M. A. & D. M. Palacios. 2006. Cetacean occurrence in the Santa Marta region, Colombian Caribbean, 2004-2005. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 5(2): 129-134.
- Pardo, M. A., A. Mejía-Falardo, S. Beltrán-Pedrerros, F. Trujillo, I. Kerr & D. M. Palacios. 2009. Odontocete sightings collected during offshore cruises in the Western and South-western Caribbean Sea. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 7(1-2): 57-62.
- Perrin, W. F. & R. L. Brownell Jr. 2002. Minke whales *Balaenoptera acutorostrata* and *B. bonaerensis*. Pp. 750-754. En: Perrin, W. F., B. Wursig & J. G. M. Thewissen (Eds.). 2006. *Encyclopedia of Marine Mammals*. Academic Press. San Diego. P. 1414.

- Prah, H. V. 1987. Penetración de elementos faunísticos de la provincia Peruano-Chilena al Pacífico colombiano durante el fenómeno de El Niño 1982-1983. CPPS, Boletín Erfen 20: 9-11.
- Prieto, M. 1988. Reporte de algunos cetáceos del Caribe colombiano. Boletín de la Facultad de Biología Marina. Universidad Jorge Tadeo Lozano 8: 30-40.
- Rasmussen, K, D. M. Palacios, J. Calambokidis, M. T. Saborío, L. Dalla-Rosa, E. R. Secchi, G. H. Steiger, J. M. Allen & G. S. Stone. 2007. Southern Hemisphere humpback whales wintering off Central America: insights from water temperature into the longest mammalian migration. Biology Letters 3: 302-305.
- Reeves, R. R., B. S. Stewart & S. Leatherwood. 1992. Seals and sirenians. Sierra Club Books, San Francisco, CA. P. 359.
- Reeves R., B. Stewart, P. Clapham & J. Powell. 2002. Guide to Marine Mammals of the World, National Audubon Society. Chanticleer Press, New York. P. 527.
- Reilly, S. B., J. L. Bannister, P. B. Best, M. Brown, R. L. Brownell Jr., D. S. Butterworth, P. J. Clapham, J. Cooke, G. P. Donovan, J. Urbán & A. N. Zerbini. 2008. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1 <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 25 de julio de 2009.
- Reilly, S. B., J. L. Bannister, P. B. Best, M. Brown, R. L. Brownell Jr., D. S. Butterworth, P. J. Clapham, J. Cooke, G. P. Donovan, J. Urbán & A. N. Zerbini. 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2 <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 12 de septiembre de 2014.
- Rice, D. W. 1998. Marine mammals of the World: Systematic and distribution. Special publication. No 4. Society of Marine mammalogy. Lawrence, Kansas, United States. P. 231.
- Rodríguez-Mahecha, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.). 2006. Libro Rojo de Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia & Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Salazar, S. 2002. Lobo marino y lobo peletero. Pp. 267-290. En: Danulat, E. & G. J. Edgar (Eds.). Reserva Marina de Galápagos, Línea de Base de la Biodiversidad. Fundación Charles Darwin / Servicio del Parque Nacional Galápagos, Santa Cruz, Galápagos, Ecuador. Size and diet of the Galápagos sea lion (*Zalophus wollebaeki*). Noticias de Galápagos 62: 40-45.
- Salazar, S. & R. H. Bustamante. 2003. Effects of the 1997-98 El Niño on population size and diet of the Galápagos sea lion (*Zalophus wollebaeki*). Noticias de Galápagos 62: 40-45.
- Scheffer, V. B. 1958. Seals, sea lions, and walruses: A review of the Pinnipedia. Stanford University Press. Stanford, CT.
- Sivertsen, E. 1953. A new species of sea lion, *Zalophus wollebaeki*, from the Galapagos Islands. K. Norske Vidensk. Selsk. Forh 26: 1-3.



- Smith T., J. Allen, P. Clapham, P. Hammond, S. Katona, F. Larsen, J. Lien, D. Mattila, P. Pal-sbøll, J. Sigurjónsson, P. Stevick & N. Oien. 1999. An ocean-wide mark-recapture study of the North Atlantic humpback whale (*Megaptera novaeangliae*). *Marine Mammal Science* 15: 1-32.
- Soto, K. H., A. W. Trites & M. Arias-Schreiber. 2004. The Effects of Prey Availability on Pup Mortality and the Timing of Birth of South American Sea Lions (*Otaria flavescens*) in Peru. *J. Zool. London* 264: 419-428.
- Soto, K. H., A. W. Trites & M. Arias-Schreiber. 2006. Changes in the diet and maternal attendance of South American sea lions indicate changes in the marine environment and the abundance of prey. *Mar Ecol Prog Ser.* 312: 277-290.
- Stern, J. S. 2002. Migration and movement patterns. Pp. 742-748. En: Perrin, W., B. Wursig & J. G. Thewissen (Eds.). *Encyclopedia of Marine Mammals*. Academic Press. San Diego, C. A., USA.
- Stevick, P. T., A. Aguayo, J. Allen, I. C. Ávila, J. Capella, C. Castro, K. Chater, M. Engel, F. Felix, N. L. Flórez-González, A. Freitas, B. Hasse, M. Llano, L. Lodi, E. Muñoz, C. Olavarría, E. Secchi, M. Scheidat & S. Siciliano. 2004. A note on the migrations of individually identified humpback whales between the Antarctic Peninsula and South America. *Journal of Cetacean Research and Management* 6: 109-113.
- Stone, G., L. Flórez-González & S. Katona. 1990. Whale migration record. *Nature* 346(6286): 705.
- Suárez, M. 1994. Aspectos ecológicos y del comportamiento de *Tursiops truncatus* y *Stenella attenuata* en el Parque Nacional Natural Utría, Chocó, Colombia. Tesis de grado. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. D.C. P. 103.
- Taylor, B. L., R. Baird, J. Barlow, S. M. Dawson, J. Ford, J. G. Mead, G. Notarbartolo di Sciara, P. Wade & R. L. Pitman. 2008. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2008.<[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 25 de julio de 2009.
- Taylor, B. L., R. Baird, J. Barlow, S. M. Dawson, J. Ford, J. G. Mead, G. Notarbartolo di Sciara, P. Wade & R. L. Pitman. 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 22 de julio de 2014.
- Taylor, B. L., R. Baird, J. Barlow, S. M. Dawson, J. Ford, J. G. Mead, G. Notarbartolo di Sciara, P. Wade & R. L. Pitman. 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 30 de julio de 2014.
- Taylor, B. L., R. Baird, J. Barlow, S. M. Dawson, J. Ford, J. G. Mead, G. Notarbartolo di Sciara, P. Wade & R. L. Pitman. 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 30 de julio de 2014.
- Trillmich, F. 1979. Galápagos sea lion and fur seal. Estación Científica Charles Darwin, Quito, Ecuador. *Noticias de Galápagos* 29: 8-14.
- Trillmich, F. 1984. Natural History of the Galapagos fur seal (*Arctocephalus galapagoensis*, Heller). Pp. 215-223. En: Perry, R. (Ed.). *Key Environments-Galapagos*. Pergamon Press. Oxford. England.



- Trillmich, F. & D. Limberger. 1985. Drastic effects of El Niño on Galapagos pinnipeds. *Oecologia* 67: 19-22.
- Trillmich, F. & T. Dellinger. 1991. The effects of El Niño on Galapagos pinnipeds. Pp. 66-74. En: Trillmich, F. & K. A. Ono (Eds.). *The ecological effects of El Niño on Otariids and Phocids: Responses of Marine Mammals to Environmental Stress*. Springer Verlag. Berlin.
- Trujillo, F. & D. Arcila. 2006. Nutria neotropical *Lontra longicaudis*. Pp. 249-254. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia*. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- UICN. 2007. Red List of Threatened Species. En <http://www.iucnredlist.org/>, consultado en enero de 2008.
- UNEP-WCMC. 6 de abril, 2009. Species Database: CITES-Listed Species.
- Valencia, B. 2006. Presencia y comportamiento del delfín moteado pantropical (*Stenella attenuata*) en el Parque Nacional Natural Gorgona, Pacífico colombiano. Tesis de grado. Universidad del Valle. Cali, Colombia. P. 42.
- Van Waerebeek, K., L. Pastene, J. Alfaro-Shigueto, J. Brito & D. Mora-Pinto. 1997. The status of the Blue whale *Balaenoptera musculus* off the west coast of South America. Paper SC/49/SH9 presented to IWC, Bournemouth. P. 10.
- Vaz-Ferreira R., 1982. *Arctocephalus australis* Zimmerman, South American fur seal. *Mammals in the seas*, FAO, Fisheries Series, IV (5): 497-508.
- Vidal, O. 1990. Lista de los mamíferos acuáticos de Colombia. Informe Museo del Mar. Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá. 37: 1-18.
- Wade, P. R. & T. Gerrodette. 1993. Estimates of cetacean abundance and distribution in the eastern tropical Pacific. Report of the International Whaling Comisión 43: 477-493.



# **MAMÍFEROS DULCEACUÍCOLAS MIGRATORIOS DE COLOMBIA**

**Fundación Omacha**

**Fundación Yubarta**





# *Trichechus manatus*

(Linnaeus, 1758)

Manatí del Caribe, manatí, vaca marina, manatí de las Antillas,  
Caribbean manatee, West Indian manatee

Orden

Sirenia

Familia

Trichechidae

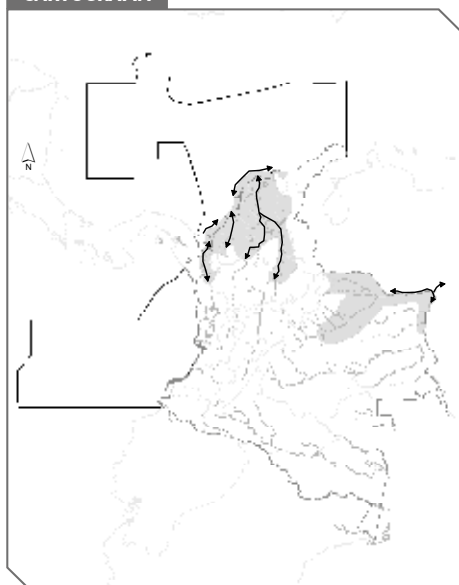
## Descripción diagnóstica

Cuerpo robusto, de forma cilíndrica, con aleta caudal amplia y comprimida dorso-ventralmente. Tamaño variable según la región, presentando longitudes entre 2,5 y 4,5 m y pesos de 450 a 1.600 kg. Aletas pectorales con tres o cuatro uñas en el extremo distal. Hocico cuadriforme, cubierto de gruesos pelos sensoriales y con labios suaves y bastante móviles. Las fosas nasales, ubicadas en la parte superior, se cierran como válvulas cuando el animal se sumerge. Presenta piel de color gris pálido a café en adultos y más oscuro en crías, cubiertas de finos pelos que se encuentran separados.

## Distribución

Habita ecosistemas dulceacuícolas, estuarios y marinos, y puede moverse libremente entre estos pese a los cambios de salinidad, pero está limitado a las costas por la necesidad de ingerir agua dulce (Ortiz *et al.*, 1994). En aguas profundas su preferencia va hasta los 5 m, y en aguas someras su límite es 1,5 m. En el Orinoco se han observado agrupaciones reproductivas de más de 10 individuos en áreas de remanso durante la época de aguas bajas (diciembre a mayo), luego de lo cual se dispersan por el río. Durante periodos de inundación, los manatíes se mueven a lo largo de ríos, lagos y arroyos adyacentes

#### CARTOGRAFÍA



en el Caribe, mientras que en sequías, se concentran en los ríos y lagos grandes y perennes, en busca de alimento y refugio. La mayoría de nacimientos ocurre en época lluviosa. En ciénagas profundas, algunos ejemplares permanecen incluso durante el periodo de sequía y otros salen al río nuevamente (Prieto, 1990).

### Tipo de migración

Migraciones estacionales han sido documentadas en La Florida, presumiblemente en respuesta a cambios intra-anales del clima (Trujillo *et al.*, 2006).

### Rutas de migración

Las rutas de migración están trazadas de acuerdo con la oferta de alimento en las ciénagas, ríos, bahías, estuarios, ecosistemas de aguas costeras no profundas y poco torrentosas (Brook & Sartucci, 1989).

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Longitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

### Distribución en Colombia

Se encuentra en el Caribe, la cuenca del Orinoco y parte del río Magdalena, cubriendo aparentemente regiones del río desde Puerto Berrío en Antioquia hasta la desembocadura en Bocas de Ceniza y el Canal del Dique (Montoya & Caicedo, 1995). Millán (1999), reporta la especie en la costa de Santa Marta, bahía Taganga, frente a Barranquilla, Fundación, Frío, Sevilla, Vía Parque Isla de Salamanca y el río Cesar. Se registra también en ciénagas asociadas al río como la de Paredes (Santander), al sur de Bolívar, en las cuencas de los ríos Sinú, San Jorge, Cauca y Atrato. También en los ríos Meta, Casanare y Orinoco.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Ocupa sistemas fluviales correspondientes a los ríos Magdalena, Sinú, San Jorge, Atrato y a la cuenca del Orinoco. Habita también en sistemas de ciénagas.

### Estatus de conservación

A nivel mundial está categorizada como VU (Vulnerable), pero en Colombia las poblaciones han disminuido de manera drástica principalmente por la caza, razón por la cual se ha elevado el nivel de amenaza a (EN) En Peligro. Los principales factores de riesgo son la captura incidental con redes

de pesca, la colisión con botes y la caza. No obstante, a pesar de que la tradición cultural de caza de manatíes se ha perdido, las secuelas de años anteriores muestran un decaimiento poblacional que ahora se evidencia (Gómez *et al.*, 2008).

### **Medidas de conservación tomadas**

Incluido en el Apéndice I de la CITES, y en el Anexo II del Protocolo Relativo a las Áreas de Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región Caribe (SPAW). En Colombia se encuentra protegida por la Resolución 574 de 1969 que establece una veda completa de caza. No se permite el transporte ilícito, comercialización, aprovechamiento o uso de productos derivados del manatí, pero la caza de subsistencia es permitida (Gómez *et al.*, 2008). Se destacan también acciones del MADS junto con corporaciones autónomas regionales como la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (Corantioquia), la Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge (CVS) y la Corporación

Autónoma Regional del Atlántico (CRA), que han manejado 29 animales en cautiverio con el objetivo de generar un programa de liberación y reubicación en áreas con manejo. En la ciénaga de Paredes, en Magdalena, se han desarrollado junto con la comunidad programas de control de cacería y monitoreo de la población. Otras corporaciones y entidades nacionales tales como Cormagdalena, Cardique, Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), Fundación Amigos del Manatí y Fundación Omacha, han trabajado en campañas educativas para la conservación de la especie. El Ministerio de Ambiente, junto con la Fundación Omacha y el apoyo de corporaciones autónomas que tienen la especie en su área de jurisdicción, publicaron el Plan de Acción para la Conservación de Manatíes en Colombia (Trujillo *et al.*, 2006).

**Fernando Trujillo, Dalila Caicedo,  
Alexandra Gartner, Dalia Barragán-  
Barrera & Diana Morales-Betancourt**  
Autores de la ficha



© FERNANDO TRUJILLO / FUNDACIÓN OMACHA

# *Trichechus inunguis*

(Natterer, 1883)

Manatí amazónico, vaca marina, peixe boi (Brasil).

En lenguas indígenas, Ticuna: *Airuwe*; Yagua/Cocama: *Yuwara*;

Siona: *Siáya wêki*; Yebá, Masá o Barasana: *Ocójututiro*;

Yurí: *Apina*. *Amazonian Manatee*

Orden

Sirenia

Familia

Trichechidae

## Descripción diagnóstica

Tamaño máximo de 2,8 m y peso de hasta 480 kg. Es el más pequeño de todos los manatíes. Presenta cuerpo más o menos cilíndrico y fusiforme respecto a otras especies de sirénidos. Cabeza grande con ojos pequeños y pequeñas aberturas en los oídos. En la parte superior de la cabeza hay un par de fosas nasales provistas de válvulas. La piel gris oscura o negra, presenta una textura suave y regular con apariencia de goma. Un carácter distintivo es la presencia de una mancha pálida (rosada en crías y

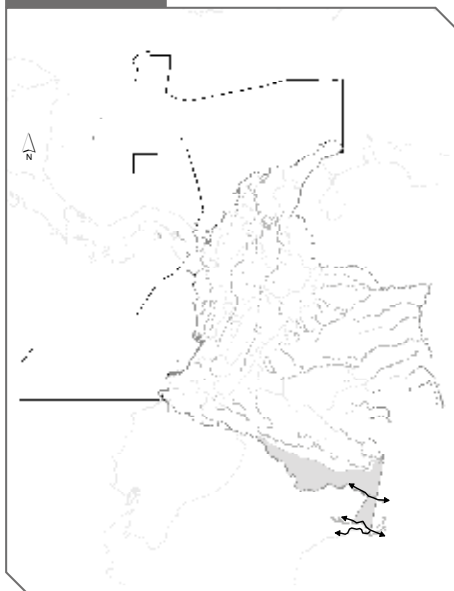
juveniles) muy conspicua en la región ventral centrada en el pecho o abdomen, que puede extenderse hacia la región gular o hacia la cola (Trujillo *et al.*, 2006).

## Distribución

Se encuentra en la mayoría de tributarios del Amazonas y Putumayo, con distribución restringida en Caquetá, debido a raudales que no pueden cruzar. Dependiendo del nivel del agua, se distribuyen en los diferentes cuerpos de agua. En aguas altas se encuentran en tributarios y lagos, mientras



## CARTOGRAFÍA



que en aguas bajas se restringen a canales principales de los ríos y en ocasiones a lagunas profundas. En la época de transición se mueven a lo largo de canales (Trujillo *et al.*, 2006). Entre los factores que influyen más en su distribución está la presencia abundante de plantas acuáticas (Reynolds & Odell, 1991).

### Tipo de migración

Migraciones estacionales han sido reportadas en diferentes áreas de la Amazonia, presumiblemente en respuesta a cambios intra-anales del clima (Best, 1982; Trujillo *et al.*, 2006). Posee un ciclo de migración dividido en época de lluvia y época seca. Durante la época lluviosa consume vegetación acuática que le permite sobrevivir durante la época seca, en la cual los niveles de agua disminuyen entre 10 y 15 m, entorpeciendo la entrada de vegetación a los lagos y llevándolo a consumir las plantas muertas confinadas en las zonas donde se encuentran o algas adheridas a troncos sumergidos (Reynolds & Odell, 1991).

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Longitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

### Rutas de migración

Desconocida.

### Distribución en Colombia

Restringida a la cuenca del Amazonas, en los ríos Amazonas, Putumayo, Caquetá (abajo del raudal de Córdoba) y en el bajo Apaporis, especialmente en el lago Taraira (Montenegro, 1994; Rosas, 1994; Castellblanco, 2000).

### Categoría de residencia en Colombia

Residente.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

El manatí amazónico se asocia a ambientes fluviales y lacustres donde encuentran plantas acuáticas para su consumo.

### Estatus de conservación

A nivel mundial está categorizada como VU (Vulnerable), pero en Colombia las poblaciones han disminuido de manera drástica, principalmente por la cacería excesiva y la disminución del hábitat, razón por la cual se ha elevado el nivel de amenaza a EN (En Peligro). El criterio adoptado para este análisis fue la rápida disminución poblacional (A) en un porcentaje equivalente o superior al 50% en los últimos diez años.

## **Medidas de conservación tomadas**

Incluida en el Apéndice I de la CITES. En Colombia se encuentra protegida por la Resolución 574 de 1969 que establece una veda completa de caza. Varias organizaciones han trabajado activamente en el Amazonas para reducir la cacería de esta especie mediante campañas de educación y acuerdos de conservación con comunidades locales de Colombia y algunos países fronterizos (Trujillo *et al.*, 2008).

**Fernando Trujillo, Dalila Caicedo &  
Diana Morales-Betancourt**  
Autores de la ficha



## *Sotalia fluviatilis*

(Gervais y Deville, 1853)

Delfín gris, tonina, bufeo, delfín de río, tucuxi.  
En lenguas indígenas, Yucuna: *Tucucgi*; Huitoto: *Jid+amana*;  
Yebá, Masá o Barasana: *Amama*; Yuri: *Amama*

### Orden

Cetacea

### Familia

Delphinidae

### Descripción diagnóstica

Tamaño relativamente pequeño que alcanza 1,6 m de longitud y 50 kg de peso. Aleta dorsal con forma triangular que se ubica en la parte central del dorso. Aletas pectorales pequeñas y terminadas en punta. Melón redondeado y no tan marcado. Los ojos tienen un diámetro aproximado de 18 mm y un contorno negro alrededor (Da Silva & Best, 1994). Patrón de coloración gris oscuro en el dorso y pálido o rosado en el vientre, con proyecciones de color gris hacia la región ventral (Trujillo & Diazgranados, 2002; Trujillo *et al.*, 2006).

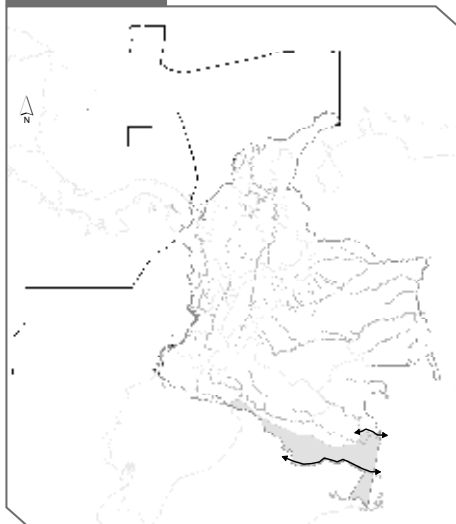
### Distribución

Se encuentra restringida a la cuenca del Amazonas en países como Brasil, Colombia, Ecuador y Perú, en canales principales de ríos, tributarios y lagunas.

### Rutas de migración

Desplazamientos asociados a los pulsos de inundación. En verano, restringidos a canales profundos de los ríos y en invierno, ocupan lagunas y tributarios. Basados en animales identificados por marcas naturales, se han reportado movimientos transfronterizos de más de 600 km en el río Amazonas (Trujillo, 1994; Trujillo, 2000).

## CARTOGRAFÍA



### Distribución en Colombia

Presente en ríos de la región amazónica del país como el Amazonas, Putumayo y Caquetá. En este último, después de los raudales de Córdoba. No ha sido reportada en la cuenca del Orinoco, a pesar de que en Venezuela se conoce la presencia de esta especie a lo largo de más de 500 km del río.

### Categoría de residencia en Colombia

Residente.

### Cronología de la migración

En la Amazonia presenta patrones de movimiento más marcados durante la época de aguas altas: marzo a mayo.

### Hábitats ocupados en Colombia

El ambiente que habita está supeditado por las estaciones climáticas. En la época de aguas altas, frecuenta sistemas de lagos, desplazándose a lo largo de los canales principales y lagos en búsqueda de alimento. En la época de aguas bajas aban-

### Tipo de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Longitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

donan los lagos permaneciendo en los ríos principales (Trujillo, 1997).

### Estatus de conservación

A nivel mundial categorizada como DD (Datos Deficientes), pero en la Amazonia colombiana está amenazada de manera directa por la presencia de mallas de monofilamento, por el uso de animales para la pesca de mota (*Calophysus macropterus*), y por la degradación de su hábitat, considerándose como VU (Vulnerable) siguiendo el criterio A que señala una rápida reducción en el tamaño poblacional (Trujillo *et al.*, 2006). Estudios poblacionales en Colombia por Vidal *et al.*, (1997), realizados durante el mismo año, indican abundancias de 409 individuos, reportando densidades de 2,8 individuos en los canales principales y 8,6 individuos en sistemas de lagos. Galindo (1997) estimó una población de 55 individuos para el río Caquetá (exactamente entre el raudal de Córdoba y la confluencia del río Apaporis).

### Medidas de conservación tomadas

Apéndice I de la CITES. En Colombia se encuentra protegida por el Decreto 1608 de 1978 y se han elaborado varios planes de acción que recomiendan medidas específicas para la especie y su hábitat (Trujillo *et al.*, 2008).

**Fernando Trujillo &  
Diana Morales-Betancourt**  
Autores de la ficha



# *Inia geoffrensis*

(Blainville, 1817)

Delfín rosado, bufeo colorado, tonina delfín rosado, boto

Orden

Cetacea

Familia

Platanistidae

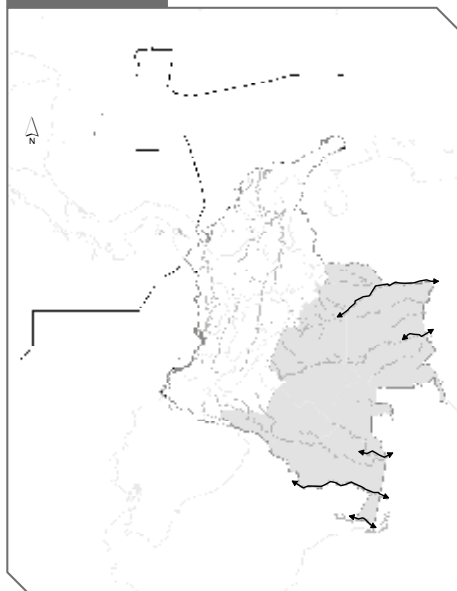
## Descripción diagnóstica

Es el más grande de los delfines de río. Alcanza tamaños de 2,76 m y pesos de 180 kg. Apariencia externa diferente a la de los delfines marinos. Cuerpo robusto y flexible, con hocico largo y estrecho. Las vértebras cervicales están libres, permitiendo rotación de la cabeza. Patrón de coloración variable entre gris y rosado. Presentan aleta dorsal baja prolongada a manera de quilla a lo largo del dorso y aletas pectorales grandes. Ojos pequeños y en la parte superior del hocico tienen vibrisas sensoriales más conspicuas en juveniles y crías. Poseen de 24 a 35 pares de dientes en la mandíbula, la cual es de tipo heterodonto

(dientes de distinta forma y con diferente función) (Trujillo *et al.*, 2006; Portocarrero *et al.*, 2008).

## Distribución

Frecuentemente busca confluencias de tributarios y remansos en ríos principales para reproducirse (Trujillo, 2000). En la región Amazónica las crías están asociadas a sistemas de lagunas donde se han reportado sistemas de “guarderías”. Estudios de telemetría en Brasil muestran que los grupos de hembras con crías realizan desplazamientos más cortos que los machos (Martin & Da Silva, 2004).



### Rutas de migración

Las migraciones de esta especie se hacen a lo largo de sistemas fluviales como el Amazonas, Orinoco, Caquetá, Guaviare y Putumayo entre otros. Las migraciones están asociadas a búsqueda de oportunidades reproductivas, especialmente para los machos, y al seguimiento de migraciones de peces.

### Distribución en Colombia

Ampliamente distribuida en cuencas de los ríos Amazonas, Orinoco y en la mayoría de sus tributarios. Se reporta en los ríos Meta, Arauca, Bitá, Casanare, Vichada, Tomo, Tuparro, Manacacías, Cravo Norte, Guayabero, Guaviare, Inírida (Delfer, 1983; Meade & Koehnkoen, 1991; Diazgranados, 1997; Trujillo, 2000). Igualmente en el río Amazonas, Caquetá, Apaporis, Mirití Paraná, Cahuinarí, Putumayo, Igará Paraná, Cotué y en tributarios del Amazonas y lagos como los de Tarapoto y La Paya (Vidal, 1990; Galindo, 1997; Trujillo, 1997).

### Tipo de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Longitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

### Categoría de residencia en Colombia

Residente.

### Cronología de la migración

En época de aguas altas, normalmente se distribuye en las lagunas y tributarios, cerca de los bosques inundados, donde aumenta la oferta alimenticia (Portocarrero *et al.*, 2008).

### Hábitats ocupados en Colombia

Habita sistemas fluviales que incluyen ríos y lagunas, pero se ve limitada en la cabecera de los ríos por raudales y cascadas. Se encuentra asociada principalmente a regiones donde confluyen varios ríos por ser áreas muy productivas.

### Estatus de conservación

Considerada la especie de cetáceos más amenazada del mundo. La influencia antrópica como la construcción de represas en los ríos, la contaminación, la sobrepesca, y la caza incidental han ejercido una fuerte presión negativa en las poblaciones. A nivel mundial y en Colombia está categorizada como VU (Vulnerable), ya que está amenazada por degradación y disminución de su hábitat, fragmentación, contaminación, redes de enmalle, y recientemente, en la Orinoquia, se capturaron individuos para la pesca de peces del

género *Calophysus* (Trujillo *et al.*, 2006). Estudios puntuales estiman en el Amazonas colombiano una población de 200 a 300 individuos en 116 km de río (Trujillo 1992; 2000). Combinando métodos de transectos lineales y en banda (Vidal *et al.*, 1997), estiman una abundancia en 346 individuos.

### **Medidas de conservación tomadas**

Incluida en el Apéndice II de la CITES. En Colombia se encuentra protegida por

el Código de Recursos Naturales a través del Decreto 1608 de 1978. Protegida en regiones que corresponden a Parques Nacionales Naturales. Para la especie existe un Plan de Manejo Suramericano y ha sido incluida en dos planes regionales de acción, uno para el Amazonas (Trujillo *et al.*, 2010) y otro para el Orinoco (Portocarrero *et al.*, 2008; Trujillo *et al.*, 2010).

**Fernando Trujillo &  
Diana Morales-Betancourt**  
Autores de la ficha



© FERNANDO TRUJILLO / FUNDACIÓN OMACHA

# *Sotalia guianensis*

(van Bénédén, 1864)

Tucuxi, delfín gris, tonina, bufeo

Orden

Cetacea

Familia

Delphinidae

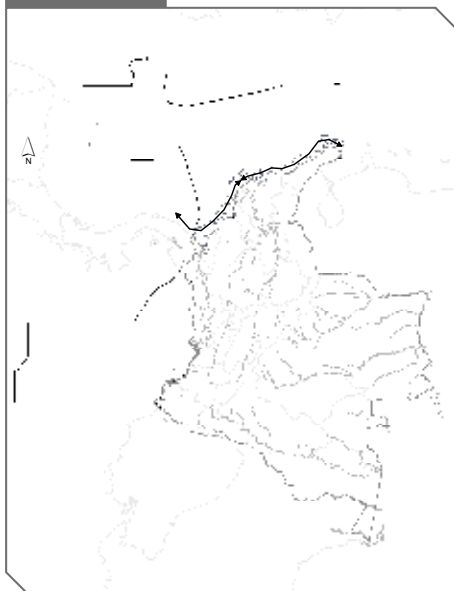
## Descripción diagnóstica

La taxonomía del género *Sotalia* ha sido ampliamente discutida, ya que en principio se consideraba a *S. fluviatilis* como una sola especie con dos ecotipos: uno fluvial (*Sotalia fluviatilis fluviatilis*) y otro costero (*Sotalia fluviatilis guianensis*). Sin embargo, estudios moleculares, las reconocen actualmente como dos especies diferentes (Caballero *et al.*, 2007). *S. guianensis* es un delfín robusto cuya longitud alcanza los 2,1 m y un peso de 70 kg. Presenta aletas pectorales largas y anchas. Aleta dorsal ubicada en la parte central del dorso, con forma triangular y

con el borde posterior levemente cóncavo. Presenta hocico alargado que se proyecta desde el melón, el cual es redondeado y bien formado (Ávila, 1995; Trujillo *et al.*, 2006). Los ojos tienen un diámetro aproximado de 18 mm con un contorno negro alrededor (Da Silva & Best, 1994). Patrón de coloración dorsal varía de gris claro pálido a gris oscuro, adoptando tonalidades cafés, azules e incluso negras, el cual se extiende alrededor de los ojos hasta la aleta pectoral y a los lados de la cola. Algunas poblaciones tienen los flancos amarillo-crema con un parche brillante a los lados de la aleta dorsal (Trujillo *et al.*, 2006).



## CARTOGRAFÍA



### Distribución

Reportada a lo largo de la costa centroamericana desde Nicaragua hasta el sur de Brasil. Especie costera que muestra preferencias por taludes suaves y áreas de desembocaduras de ríos como el Sinú y el Magdalena. En los meses de marzo y abril se le observa aproximándose más a las costas, posiblemente siguiendo patrones de migración de peces o reclutamiento de los mismos hacia el mar desde zonas de manglar. La distribución parece fragmentada, ya que los sitios de observación son muy específicos.

### Rutas de migración

No se conoce bien, pero lo más posible es que sean paralelas a las costas.

### Distribución en Colombia

Reportada de manera permanente en el golfo de Morrosquillo y bahía Cispatá, con registros ocasionales en la Guajira y

### Tipo de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Longitudinal.

**Política:** Transfronteriza.

Urabá. Generalmente en zonas costeras de aguas turbias por la desembocadura de ríos (Ávila, 1995; García, 1998; Trujillo *et al.*, 2006).

### Categoría de residencia en Colombia

Residente.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Prefiere las aguas estuarinas, bahías u otras áreas protegidas. En la bahía de Cispatá y el golfo de Morrosquillo está presente a lo largo del año, pero es más frecuente durante la estación seca (diciembre-abril) por el aumento de oferta alimenticia (Gracia & Trujillo, 2004).

### Estatus de conservación

A nivel mundial categorizada como DD (Datos Deficientes). En el Caribe colombiano no se encuentra amenazada por capturas dirigidas al envío de individuos a acuarios nacionales e internacionales, por captura incidental y por interacciones negativas con pesquerías en relación a las redes de enmalle (Bössenecker, 1978; Collet, 1984; Trujillo *et al.*, 2006); la degradación del hábitat implica también factor de

riesgo. Por estas amenazas se le categorizó a nivel nacional como VU (Vulnerable) siguiendo el criterio A, que señala una rápida reducción en el tamaño poblacional (categorización final de VU A2cde) (Trujillo *et al.*, 2006). Estudios poblacionales realizados en Colombia en bahía Cispatá y golfo de Morrosquillo, indican una población de 144 individuos (Ávila, 1995).

### **Medidas de conservación tomadas**

Incluida en el Apéndice I de la CITES. En Colombia se encuentra protegida por el Decreto 1608 de 1978, que implica sanciones desde prisión hasta multas, contempladas en el Artículo 328 del Nuevo Código Penal (Ley 599 de 2000) por su aprovechamiento ilícito. Igualmente se han adelantado programas de educación y conservación de la especie, específicamente por la Corporación del Valle del Sinú, en la región de Cispatá.

**Fernando Trujillo &  
Diana Morales-Betancourt**  
Autores de la ficha



# *Pteronura brasiliensis*

(Gmelin, 1788)

Perro de agua, lobón, lobo colón, nutria gigante, ariraña

Orden

Carnivora

Familia

Mustelidae

## Descripción diagnóstica

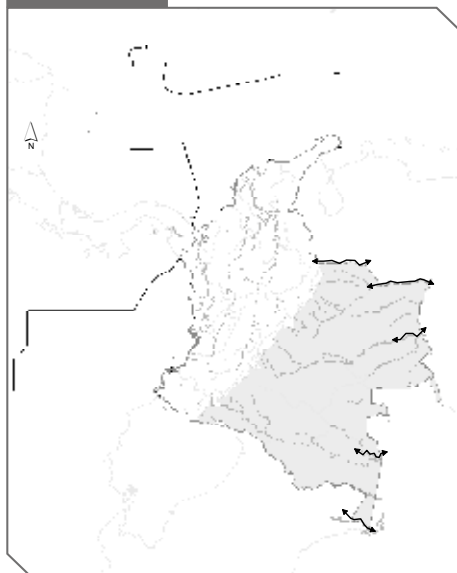
Uno de los carnívoros más grandes de Suramérica. Tamaños de 1,5 a 2 m, de los cuales 45 a 65 cm corresponden a la cola que es aplanada hacia la punta. Peso variable entre 25 a 32 kg. Presentan color de pelo pardo o café oscuro, con manchas de color claro amarillento en el cuello, pecho y extremidades. Piel tupida e impermeable, con dos tipos diferentes de pelo: los más largos crean una capa de aire aislante que no deja pasar el agua hasta la dermis (Foster-Turley *et al.*, 1990; Schenck & Staib, 1998). Cuerpo de forma alargada y fusiforme, con cuello largo y flexible, adaptado para la locomoción acuática. Los

dedos de las manos y pies están unidos por una membrana interdigital. Presentan ojos grandes, de color café oscuro. Hocico redondeado y la boca está rodeada por pelos sensoriales llamados vibrisas (Trujillo *et al.*, 2006). Un carácter distintivo es una mancha blanca amarillosa, la cual es diferente para cada individuo (Velasco & Portocarrero, 2008).

## Distribución

Amplia distribución en Suramérica, con poblaciones en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa, Perú, Surinam, Venezuela y algunos relictos en Paraguay.

#### CARTOGRAFÍA



### Rutas de migración

Generalmente se encuentran en las cabeceras de tributarios y en sistemas lagunares, pero realizan movimientos estacionales a lo largo de los ríos, en época de transición de aguas, siguiendo la disponibilidad del alimento. Especie gregaria territorialista, aunque en invierno se observa solapamiento. Los machos jóvenes abandonan sus grupos al volverse adultos y deben recorrer grandes distancias para consolidar su propio territorio y grupo familiar.

### Distribución en Colombia

Distribuida en la mayoría de departamentos de la Amazonia y la Orinoquía. Se ha reportado en el PNN El Tuparro, ríos Bitá, Orinoco, parte media del Meta, en los ríos Arauca, Caquetá, Bernardo, Mirití, Cahuinari, Apaporis, Inírida y Guaviare (Botello, 2000; Gómez, 1998; Valbuena, 1999; Beltrán *et al.*, 1994; Martínez, 1998). Aunque se presumía extinta en áreas cercanas al cauce del río Amazonas, se han

### Tipo de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Cíclica.

**Temporalidad:** Estacional.

**Orientación:** Longitudinal.

**Política:** Nacional y transfronteriza.

observado individuos en zona de inundación de los lagos de Tarapoto y el río Loreto Yacú.

### Categoría de residencia en Colombia:

Residente.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Habita sistemas fluviales que incluyen pequeños tributarios, sistemas lagunares de aguas negras y ríos de aguas blancas.

### Estatus de conservación

A nivel mundial y en Colombia categorizada como EN (En Peligro), siguiendo el criterio A que indica una rápida reducción en el tamaño poblacional, calificado por el subcriterio 2 que determina la continua disminución poblacional. Especie históricamente sometida a una caza excesiva que la extinguió en numerosas áreas del Putumayo, Amazonas y Meta (Donadio, 1978). Actualmente la principal amenaza se debe a la degradación y disminución de su hábitat causada por la deforestación y contaminación de las aguas, y a retaliaciones de pescadores que las perciben como una amenaza para las pesquerías en regiones como Inírida, Mirití Paraná y el medio Caquetá (Velasco, 2004; Carrasquilla & Tru-

jillo, 2004; Botello, 2009). Estudios puntuales en áreas específicas, registran 156 individuos en el Parque Nacional Natural El Tuparro (Defler, 1986).

### **Medidas de conservación tomadas**

Incluida en el Apéndice I de la CITES. En Colombia se encuentra protegida de manera completa por la Resolución 574 de julio 24 de 1969. Posteriormente se pro-

hibió su caza con la Resolución 848 de agosto de 1973. Se encuentra protegida en regiones que corresponden a Parques Nacionales Naturales. Existen planes de acción para la Amazonia y la Orinoquia que incluyen esta especie (Trujillo *et al.*, 2008; Portocarrero *et al.*, 2008).

**Fernando Trujillo &  
Diana Morales-Betancourt**  
Autores de la ficha



© Raúl Ríos

# *Lontra longicaudis*

Olfers, 1818

Nutria de río, gato de agua, lobito de río, perro de agua,  
south american river otter, neotropical river otter

Orden

Carnivora

Familia

Mustelidae

## Descripción diagnóstica

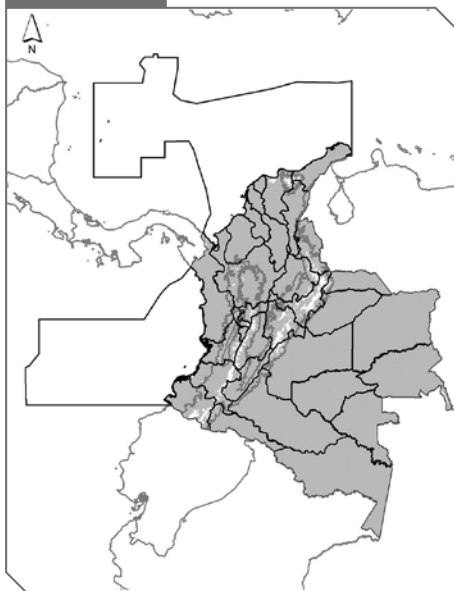
Adultos miden de 90 a 130 cm, de los cuales la cola representa aproximadamente el 40%, y pesan entre 5 y 14 kg. Pelaje suave, corto y denso, de color pardo grisáceo brillante en el lomo y los flancos. El vientre, la garganta, la mandíbula y el labio superior son pardo amarillento o blanco plateado. Cabeza pequeña y aplanada, más angosta que el cuello. Hocico ancho y rodeado de bigotes duros y largos. Nariz negra y total o parcialmente pelada. Cola

larga, cilíndrica, más ancha en la base adelgazándose hacia la punta. Patas pequeñas y firmes, con garras fuertes y membranas interdigitales completas hasta la punta de los dedos (Flórez-González *et al.*, 2004; Trujillo & Arcila, 2006).

## Distribución

Presenta una amplia distribución geográfica. Desde el norte de México a lo largo de Centroamérica hasta el norte de Argentina (Emmons, 1999).

## CARTOGRAFÍA



### Rutas de migración

En la parte baja de los ríos que desembocan en el Pacífico, se mueve a lo largo de los cursos de agua entre los sectores estuarinos y los tramos de mayor altura en sectores de agua dulce (Flórez-González *et al.*, 2007a). En esta región parece existir un desplazamiento desde zonas de agua dulce a mayor altura y la zona de esteros salobres en época de menor pluviosidad y de periodos de mareas menores.

### Distribución en Colombia

Se encuentra en la mayoría de departamentos del país, desde tierras bajas hasta altitudes de casi 3.000 m. Presencia frecuente en los flancos de las cordilleras Occidental, Central y Oriental, en la Amazonia, Orinoquia, zona de ciénagas de la costa Caribe, y en zonas bajas hasta el sector de estuarios de la costa del Pacífico (Flórez-González *et al.*, 2004; Trujillo & Arcila, 2006; Flórez-González *et al.*, 2007a).

### Tipos de migración

**Ciclo de vida:** Intrageneracional.

**Dirección:** Desconocida.

**Temporalidad:** Desconocida.

**Orientación:** Longitudinal.

**Política:** Local.

### Categoría de residencia en Colombia

Migrante Local.

### Cronología de la migración

Desconocida.

### Hábitats ocupados en Colombia

Diversos hábitats de clima cálido y templado en los que existen cuerpos de agua como ríos, arroyos, esteros y estuarios con vegetación asociada de selva húmeda, bosque costero inundable y áreas de sabana, preferentemente entre los 300 y 1.500 m de altura, aunque puede llegar a los 3.000 m y casi hasta el nivel del mar en el sector de manglares y esteros del Litoral Pacífico (Flórez-González *et al.*, 2004; Trujillo & Arcila, 2006; Flórez-González *et al.*, 2007a; Waldemarin & Álvarez, 2008).

### Estatus de conservación

A escala global es considerada como DD (Datos Deficientes) Waldemarin & Álvarez, 2008, pero como VU (Vulnerable) a escala nacional (Trujillo & Arcila, 2006). Listada en el Apéndice I de la CITES (UNEP-WCMC, 2009).

### Medidas de conservación tomadas

En Colombia, protegida por la Resolución 574 de 1969 y la confirmación de la prohibición de caza expedida en la Resolución 848 de 1973 que estableció su veda. Se encuentra en varias de las áreas

del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) del país, no se conoce verdaderamente el estado de las poblaciones ni aspectos de su ecología (Trujillo & Arcila, 2006).

**Juan Capella A., Lilián  
Flórez-González, Patricia E. Falk F.,  
Isabel Cristina Tobón B., Julio César  
Herrera C. & Elizabeth Hernández O.**  
Autores de la ficha



# Bibliografía

- Ávila, J. M. 1995. Aspectos biológicos y etológicos de delfines costeros con énfasis en la especie *Sotalia fluviatilis* (Delphinidae) en la bahía de Cispatá, Caribe colombiano. Tesis. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Bogotá, Colombia. P. 370.
- Beltrán, S., J. Díaz, F. Trujillo & H. Dignum. 1994. Descripción de algunos aspectos ecológicos de la nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*) en el río Caquetá, Colombia. Resúmenes Sexta Reunión de Trabajo de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. Florianópolis, Brasil. P. 51.
- Bermúdez, A. L. 2003. Presencia y uso diferencial del hábitat de *Trichechus manatus* en el río Orinoco en la zona de influencia Puerto Carreño, Vichada, Colombia: una visión biológica y cultural. Trabajo de grado. Universidad Jorge Tadeo Lozano. Departamento de Biología Marina. Bogotá. P. 141.
- Bertram, G. C. L. & C. Betram. 1973. The modern sirenia: their distribution and status. *Journal of the Linnean Society of London* 5: 297-338.
- Best, R. C. 1982. Seasonal breeding in the Amazonian manatee, *Trichechus inunguis* (Mammalia: Sirenia). *Biotropica*, 14(1): 76-78.
- Best, R. C. 1984. The aquatic mammals and reptiles of the Amazon. Pp. 371- 412 En: Sioli, H. & W. Junk (Eds.). *The Amazon: Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical River and its basin*. Dordrecht, Netherlands.
- Best, R. C. & V. M. F. Da Silva. 1989. Amazon River dolphin, boto, *Inia geoffrensis* (De Blainville, 1817). Pp. 1-23. En: Ridgway, S. H. & R. Harrison. *River dolphins and the larger toothed whales*. Handbook of marine mammals, vol. 4, New York, NY, USA.
- Best, R. C. & V. M. F. Da Silva. 1993. *Inia geoffrensis*. *Mammalian Species* 426: 1-8.
- Böseneker, P. J. 1978. The capture and care of *Sotalia guianensis*. *Aquatic Mammals*. 6(1): 13-17.
- Botello, J. 2000. Ecología y comportamiento del lobo de río *Pteronura brasiliensis* en la región del bajo Apaporis, Amazonía colombiana. Tesis de grado. Universidad del Valle. Cali, Colombia. P. 64.
- Botello, J. C. 2009. El lobo de río *Pteronura brasiliensis* en el lago del Grillo (Mosirotajura): distribución y abundancia en la región del bajo río Apaporis, Amazonía

colombiana. Pp. 163-169. En: Alarcón-Nieto, G & E. Palacios (Eds.), Estación biológica Mosiro Itajura-Caparú: Biodiversidad en el territorio del Yaigojé-Apaporis. Conservación Internacional Colombia, Bogotá.

- Brook, V. & L. Sartucci. 1989. The West Indian Manatee in Florida. Florida Power and Light Company, Miami. Florida. P. 35.
- Caldwell, D. K. & M. C. Caldwell. 1985. Manatees. Pp. 33-66. En: Ridgeway, S. H. & R. Harrison (Eds.). Handbook of Marine Mammals. Vol. 3. Academic Press, Inc., London, England.
- Carrasquilla, M. C. & F. Trujillo. 2004. Uso del hábitat, comportamiento y dieta de la nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*) en el río Orinoco, Vichada. Colombia. Pp. 179-202. En: Diazgranados, M. C. & F. Trujillo (Eds.). Fauna acuática en la Orinoquia colombiana. Pontificia Universidad Javeriana, Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo-IAvH-GTZ. Vol. 6. Serie Investigación. Bogotá. P. 404.
- Castelblanco, N. 2000. Estudio del comportamiento del manatí amazónico *Trichechus inunguis* en cautiverio (Puerto Nariño, Amazonas). Tesis de grado. Universidad Nacional. Bogotá, Colombia. P. 195.
- Castelblanco, N. 2001. Uso de hábitat y distribución de manatíes en una zona de la Orinoquia. Informe Fundación Omacha no publicado. Bogotá, Colombia.
- Castelblanco-Martínez, D. N. 2001. Uso de hábitat y distribución de manatíes en una región de la Orinoquia colombiana. Fundación Omacha. P. 38. Reporte interno.
- Colares, F. A. P., I. G. Colares, F. C. W. Rosas & E. P. Colares. 1990. Amazonian manatee (*Trichechus inunguis*): a 15 year long-term study. Paper presented at Proceedings of American Association of Zoo Veterinarians. Annual Meeting. Texas, USA.
- Collet, A. 1984. Live-Capture of Cetaceans for European Institutions. Rep. Int. Whal. Commn. 34: 603-7.
- Correa-Viana, M., T. S. O'shea, M. E. Ludlow & J. G. Robinson. 1990. Distribución y abundancia del manatí *Trichechus manatus* en Venezuela. Biollania 7: 101-123.
- Da Silva, M. V. F. 1983. Ecología alimentar dos golfinhos da Amazonia. Aquatic Mammals. Fundação Universidade do Amazonas. Manaus, Brazil.
- Da Silva, M. V. F. & R. Best. 1994. Tucuxi- *Sotalia fluviatilis* (Gervains, 1853). En: Ridgeway, S. H. & R. Harrison (Eds.). Handbook of Marine Mammals, Vol. 5. Academic Press.
- Defler, T. R. 1983. Associations of the giant river otter (*Pteronura brasiliensis*) with freshwater dolphins (*Inia geoffrensis*). Journal of Mammalogy. 64: 1-13.
- Defler, T. R. 1986. The giant river otter in El Tuparro National Park, Colombia. Oryx 20: 87-88.
- Diazgranados, M. C. 1997. Ecología y abundancia del delfín de río *Inia geoffrensis* en los ríos Orinoco, Meta y Bitá en Colombia. Bsc. Tesis de grado. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Bogotá. P. 86.

- Domning, D. P. 1981. Distribution and status of manatees *Trichechus* spp. near the mouth of the Amazon River, Brazil. *Biological Conservation* 19: 85-97.
- Donadio, A. 1978. Some comment son otter trade and legislation in Colombia. En: Duplaix, N. (Ed.). *Proceedings of IUCN Otter Specialist Group Meeting*. IUCN Publication. New Series.
- Emmons, L. H. 1999. Mamíferos de los bosques húmedos de América tropical. Una guía de Campo. Edición en español. Editorial FAN. Santa Cruz de La Sierra, Bolivia.
- Flórez-González, L, J. Capella & P. Falk. 2004. Guía de campo de los mamíferos acuáticos de Colombia. Editorial Sepia Ltda. Santiago de Cali. P. 124.
- Flórez-González, L, J. Herrera, P. Falk, J. J. Capella, E. Hernández, A. P. Recalde-Salas & I. C. Tobón. 2007a. Informe final proyecto: Valoración biológica y uso sostenible de los mamíferos acuáticos de la bahía de Málaga y su área de influencia para garantizar su conservación. Informe presentado a Corporación Ecofondo.
- Foster-Turley, P., S. Mac Donald & C. Maison. 1990. Otters: an action plan for their conservation. IUCN SCC Otter Specialist Group. Chicago Zoological Society, Brookfield. P. 86.
- Fuentes, L. 1998. Abundancia y ecología de la tonina (*Inia geoffrensis humboldtiana*) en el río Arauca. Tesis de grado. Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- Galindo, A. 1997. Ecología y abundancia de los delfines de río *Inia geoffrensis* y *Sotalia fluviatilis* en el río Caquetá, área de influencia de La Pedrera, Colombia. Tesis de grado. Universidad Del Valle. Cali, Colombia. P. 77.
- García, C. 1998. Movimientos y uso de hábitat de delfines costeros *Sotalia fluviatilis* y *Tursiops truncatus* en la bahía de Cispatá, Atlántico colombiano. Tesis de grado. Universidad de los Andes. Bogotá, D.C., Colombia. P. 43.
- García, C. & F. Trujillo. 2004. Preliminary observations on habitat use patterns of the marine tucuxi, *Sotalia fluviatilis*, in Cispata Bay, Colombian Caribbean Coast. *Lajam* 3(1): 53-59.
- Gómez, R. 1998. Ecología alimentaria de la nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*) en el bajo río Bitá (Vichada, Colombia). Tesis de grado. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. P. 83.
- Gómez, C., D. Caicedo & I. Gómez. 2008. Manatí del Orinoco *Trichechus manatus*. Pp. 45-50. En: Trujillo, F., M. Portocarrero & C. Gómez. (Eds.). *Plan de manejo y conservación de especies amenazadas en la Reserva de Biosfera El Tuparro: delfines de río, manatíes, nutrias, jaguares y tortugas del género Podocnemis*. Proyecto Pijiwi Orinoko (Fundación Omacha – Fundación Horizonte Verde). Forest Conservation Agreement. Bogotá, Colombia. P. 143.
- González, M. 2001. Interacciones entre los delfines de río, *Inia geoffrensis* y *Sotalia fluviatilis*, y las pesquerías en la Amazonia. Tesis de grado, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.

- Hartman, D. S. 1979. Ecology and behavior of the Manatee (*Trichechus manatus*) in Florida. The American Society of Mammalogists, Special Publication No. 5.
- Hershkovitz, P. 1963. Notes on the South American dolphins of the genera *Inia*, *Sotalia* and *Tursiops*. Journal of Mammalogy 44: 98-103.
- IWC Scientific Committee. 2000. Report of the Scientific Sub-Committee on Small Cetaceans, 2000. IWC, Cambridge, UK.
- Leatherwood, S. 1996. Distribution ecology and conservation status of river dolphins *Inia geoffrensis* and *Sotalia fluviatilis* in portions of the Peruvian Amazon. Texas A & M University, College Station. TX, USA.
- Magnusson, W. E., R. C. Best & V. M. F. Da Silva. 1980. Numbers and behaviour of Amazonian dolphins, *Inia geoffrensis* and *Sotalia fluviatilis*, in the Rio Solimoes, Brasil. Aquatic Mammals 8: 27-32.
- Martínez, A. M. 1998. Algunos aspectos del uso de hábitat de la nutria gigante de río, *Pteronura brasiliensis* y anotaciones sobre su comportamiento en el río Meta, Caquetá medio, Amazonía colombiana. Tesis de grado. Universidad Jorge Tadeo Lozano. Bogotá, Colombia. P. 108.
- Martin, A. R. & V. M. F. Da Silva. 2004. River dolphins and flooded forest: Seasonal habitat use and sexual segregation of botos (*Inia geoffrensis*) in an extreme cetacean environment. Journal of Zoology 263: 295-305.
- Meade, R. & L. Koehnkoen. 1991. Distribution of the river dolphin, tonina *Inia geoffrensis* in the Orinoco River basin of Venezuela and Colombia. Interciencia 16(6): 300-312.
- Millán, S. L. 1996. Historia clínica NEPST bebé rescatado en Barranquilla. Red Caribeña de Varamientos. Informe a la Dirección General Forestal y de Vida Silvestre. Ministerio del Medio Ambiente, febrero 20 de 1996. Bogotá, Colombia.
- Millán, S. L., D. Caicedo-Herrera & M. I. Montenegro. 1996. Programa de conservación y evaluación del manatí (*Trichechus* spp.) en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente y Ecopetrol. Bogotá D.C. P. 97.
- Millán, S. L. 1999. Estado de salud del manatí (*Trichechus* sp.) en Colombia. Tesis de Maestría, Universidad de Puerto Rico. Mayagüez. P. 129.
- Montenegro-Paredes, M. I. 1994. Distribución espacial de la vaca marina *Trichechus inunguis* (Mammalia: Sirenia) en el río Amazonas, Trapecio Amazónico. (Acta Científica y Tecnológica; Inderena 5: 323-334.
- Montoya, R. A. & D. Caicedo. 1995. Status of the Antillean manatee (*Trichechus manatus*) in Colombia: a preliminary report. Abstracts of the 11<sup>th</sup> Biennial Conference on Biology of Marine Mammals. Society of Marine Mammals. P. 79.
- Orozco, D. L. 2001. Manatí *Trichechus inunguis*: caza, percepción y conocimiento de las comunidades del municipio de Puerto Nariño, Amazonas. Tesis de grado, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

- Ortiz, R., G. Worthy & D. McKenzie. 1994. A comparison of thyroid levels in captive and free ranging West Indian manatees. Abstract of the First International Manatee and Dugong Research Conference (National Biological Survey- Sirenia Project), March. Gainesville, Fl. Pp. 11-14. En: Programa Nacional de Manejo y Conservación de Manatíes en Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Fundación Omacha. 2004. P.176.
- O'Shea, T. J., M. Correa-Viana, M. E. Ludlow & J. G. Robinson. 1988. Distribution, status and traditional significance of the West Indian manatee *Trichechus manatus* in Venezuela. Biological Conservation 46: 281-301.
- Portocarrero, M., F. Trujillo & C. Gómez. 2008. Delfín de río *Inia geoffrensis*. Pp. 35-42. En: Trujillo, F., M. Portocarrero & C. Gómez. 2008 (Eds.). Plan de manejo y conservación de especies amenazadas en la Reserva de Biosfera El Tuparro: delfines de río, manatíes, nutrias, jaguares y tortugas del género *Podocnemis*. Proyecto Pijiwi Orinoko (Fundación Omacha – Fundación Horizonte Verde), Forest Conservation Agreement. Bogotá, Colombia. P. 143.
- Prieto, M. 1990. Bioecología y observaciones del manatí (*Trichechus manatus*) en la cuenca del río San Jorge (Col). Pp. 479-487. En: VII Seminario Nacional de Ciencia y Tecnologías del Mar. Comisión Colombiana de Oceanografía. Cali, Colombia.
- Reid, J. P., R. K. Bonde & T. J. O'Shea. 1995. Reproduction and mortality of radio-tagged and recognizable manatees on the Atlantic coast of Florida. Pp. 171-191 En: O'Shea, T. J., B. B. Ackerman, & H. F. Percival (Eds.). Population biology of the Florida manatee. U.S. Department of the Interior. National Biological Service. Information and Technology Report 1. Washington, DC, USA.
- Reynolds, J. E. 1981. Behavior patterns in the West Indian manatee, with emphasis on feeding and diving. Florida Science 44: 233-242.
- Reynolds, J. E. & D. K. Odell. 1991. Manatees and Dungeons. Facts on file, New York, N.Y. Pp. 192. En: Programa Nacional de Manejo y Conservación de Manatíes en Colombia. Ministerio de Ambiente. Vivienda y Desarrollo Territorial y Fundación Omacha. 2004. P. 176.
- Rodríguez-Mahecha, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.) 2006. Libro Rojo de Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia & Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Rosas, F. C. W. 1994. Biology, Conservation and status of the Amazonian Manatee *Trichechus inunguis*. Mammal Rev. 24(2): 49-59.
- Schenck, C. & E. Staib. 1998. Status, habitat use and conservation of giant otters in Peru. Pp. 359-370. En: Dunstone, N. & M. Gorman (Eds.). Behaviour and ecology of Riparian Mammals, Cambridge University Press.

- Trebbau, P. & J. F. Van Bree. 1974. Notes concerning the freshwater dolphin *Inia geoffrensis* (Blainville, 1817) En Venezuela. Zeitschrift fur Saugetierkunde – International Journal of Mammalian Biology 39: 50-7.
- Trujillo, F. 1992. Estimación poblacional de las especies dulceacuícolas de delfines *Inia geoffrensis* y *Sotalia fluviatilis* en el sistema lacustre de Tarapoto y El Correo, Amazonia Colombiana. Special Report. Vol. 49. Centro de Investigaciones Científicas, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Bogotá, Colombia. P. 199.
- Trujillo, F. 1994. The use of photo-identification to study the Amazon river dolphin *Inia geoffrensis* in the Colombian Amazon. Marine Mammal Science Vol. 10(3): 348-353.
- Trujillo, F. 1995. Aspectos del comportamiento y la distribución de *Inia geoffrensis* y *Sotalia fluviatilis* en el río Caquetá, Colombia. Centro de Investigaciones Científicas, Universidad Jorge Tadeo Lozano. Volumen 71. Bogotá, Colombia.
- Trujillo, F. 1997. The development of a research methodology to study the behaviour and ecology of the freshwater dolphins *Inia geoffrensis* and *Sotalia fluviatilis* in the Colombian Amazon. MSc. Thesis. University of Greenwich. London. P. 125.
- Trujillo, F., M. C. Diazgranados & L. Fuentes. 1999. Manual para la identificación de mamíferos acuáticos. Fundación Omacha. P. 161.
- Trujillo, F. 2000. Habitat use and social behavior of the freshwater dolphin *Inia geoffrensis* (De Blainville, 1817) in the Amazon and Orinoco basins. PhD Thesis. University of Aberdeen. Scotland. P. 158.
- Trujillo, F., M. C. Diazgranados, M. González, L. Fuentes & A. Galindo. 2001. Interactions between river dolphins (*Inia geoffrensis* & *Sotalia fluviatilis*) and Fisheries in the Amazon and Orinoco basins. Ponencia: Abstracts 14th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Society for Marine Mammalogy. P. 218 V.I. Fasc.I. Canada.
- Trujillo, F. & M. C. Diazgranados. 2002. Delfines de río en la Amazonia y Orinoquia: ecología y conservación. Series Fundación Omacha. Bogotá. Vol. 1. P. 79.
- Trujillo, F. & D. Arcila. 2006. Nutria Neotropical *Lontra longicaudis*. Pp. 249-254. En: Rodríguez-Mahecha, J., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson. (Eds.). Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia.
- Trujillo, F., D. Caicedo, N. Castelblanco, S. Kendall & V. Holguín. 2006. Manatí del Caribe *Trichechus manatus*. Pp. 161. En: Rodríguez-Mahecha, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.). 2006. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, Colombia. P.433.
- Trujillo, F., J. C. Alonso, M. C. Diazgranados & C. Gómez (Eds.). 2008. Fauna acuática amenazada en la Amazonia colombiana. Análisis y propuestas para su conservación.

Fundación Omacha, Fundación Natura, Instituto Sinchi, Corpoamazonía. Bogotá, Colombia. P. 152.

- Trujillo, F., J. C. Alonso, M. C. Diazgranados & C. Gómez (Eds.). 2008. Fauna acuática amenazada en la Amazonia colombiana: Análisis y propuestas para su conservación. Fundación Omacha, Fundación Natura, Instituto Sinchi & Corpoamazonía. Bogotá, Colombia, P. 152.
- Trujillo, F., E. Crespo, P. Van Damme & J. S. Usma. 2010. The action plan for South American river dolphins: 2010-2020. WWF, Solamac, Fundación Omacha, WCS. P. 240.
- UICN. 2007. IUCN Red List of Threatened Species. En: <http://www.iucnredlist.org/>, consultado en enero de 2008.
- UNEP-WCMC. 2009. UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species.
- Valbuena, R. 1999. Distribución y ecología de la nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*) en el bajo río Bita (Vichada, Colombia). Tesis de grado. Pontificia Universidad Javeriana. P. 72.
- Velasco, D. M. 2004. Valoración biológica y cultural de la nutria gigante (*Pteronura brasiliensis*) en el área de influencia de Puerto Carreño, Vichada, Colombia (ríos Orinoco, Bita, Caños Juriepe y Negro). Tesis de grado, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Universidad Javeriana. . Bogotá. P. 88.
- Velasco, M. & M. Portocarrero. 2008. Nutria Gigante (*Pteronura brasiliensis*) y la nutria neotropical (*Lontra longicaudis*). Pp. 53-63. En: Trujillo, F., M. Portocarrero & C. Gómez (Eds.). Plan de manejo y conservación de especies amenazadas en la Reserva de Biosfera El Tuparro: delfines de río, manatíes, nutrias, jaguares y tortugas del genero *Podocnemis*. Proyecto Pijiwi Orinoko (Fundación Omacha-Fundación Horizonte Verde), Forest Conservation Agreement, Bogotá, Colombia. P. 144.
- Vidal, O. 1990. Lista de los mamíferos marinos acuáticos de Colombia. Informe del Museo del Mar. Universidad Jorge Tadeo Lozano. Bogotá, Colombia. 37: 1-18.
- Vidal, O., J. Barlow, L. Hurtado, J. Torre, P. Cendon & O. Zully. 1997. Distribution and abundance of the Amazon River Dolphin (*Inia geoffrensis*) and the Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) in the upper Amazon. Mar. Mamm. Sci. 13(3): 427-445.
- Waldemarin, H. F. & R. Alvares. 2008. *Lontra longicaudis*. En: IUCN. 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Descargado el 25 de julio de 2009.
- Whitehead, P. J. P. 1977. Former southern distribution of New World manatees (*Trichechus* spp.). Biological Journal of the Linnean Society 9: 165-189.





▼ *Pantala flavescens*



p. 83 ▼ *Pantala hymenaea*



p. 85 ▼ *Miathyria marcella* p. 86



▼ *Tramea calverti*



p. 87 ▼ *Urbanus proteus*



p. 88 ▼ *Danaus gilippus* p. 90



▼ *Danaus plexippus*



p. 91 ▼ *Dione junio*



p. 93 ▼ *Doxocopa cherubina* p. 95



▼ *Dryas iulia*



p. 97 ▼ *Eunica tatila*



p. 99 ▼ *Eunica monima* p. 100





▼ *Junonia evarete*

p. 101



▼ *Hamadryas laodamia*

p. 103



▼ *Hamadryas februa*

p. 105



▼ *Heliconius sara*

p. 107



▼ *Historis acheronta*

p. 109



▼ *Hypanartia godmanii*

p. 111



▼ *Libytheana carinenta*

p. 112



▼ *Marpesia chiron*

p. 114



▼ *Marpesia petreus*

p. 116



▼ *Panacea prola*

p. 118



▼ *Vanessa virginiensis*

p. 119



▼ *Smyrna blomfieldia*

p. 121



▼ *Eurytides orabilis*

p. 123



▼ *Papilio polyxenes*

p. 125



▼ *Aprissa boisduvalii*

p. 126



▼ *Aprissa statira*

p. 128



▼ *Appias drusilla*

p. 130



▼ *Ascia monuste*

p. 132



▼ *Eurema proterpia*

p. 134



▼ *Phoebis sennae*

p. 136



▼ *Phoebis agarithe*

p. 138



▼ *Rhabdodryas trite*

p. 140



▼ *Phoebis philea*

p. 141



▼ *Phoebis argante*

p. 143



▼ *Urania fulgens*

p. 145



▼ *Desmodus rotundus*

p. 153



▼ *Anuora caudifer*

p. 156



▼ *Anoura geoffroyi*

p. 159



▼ *Choeroniscus godmani*

p. 162



▼ *Choeroniscus minor*

p. 165



▼ *Choeroniscus periosus*

p. 167



▼ *Glossophaga longirostris*

p. 169



▼ *Leptonycteris curasoae*

p. 172



▼ *Artibeus glaucus*

p. 175



▼ *Artibeus phaeotis*

p. 177



▼ *Artibeus toltecus*

p. 179





▼ *Enchisthenes hartii*

p. 181



▼ *Sturnira koopmanhilli*

p. 184



▼ *Platyrhinus chocoensis*

p. 187



▼ *Platyrhinus dorsalis*

p. 189



▼ *Platyrhinus vittatus*

p. 192



▼ *Sphaeronycteris toxophyllum*

p. 194



▼ *Vampyriscus bidens*

p. 196



▼ *Vampyriscus brocki*

p. 198



▼ *Vampyressa melissa*

p. 200



Imagen no disponible



▼ *Vampyriscus nymphaea*

p. 202



▼ *Vampyressa thyone*

p. 204



▼ *Vampyrodes caraccioli*

p. 207



▼ *Vampyroides major*

p. 210



▼ *Lasiurus blossevillii*

p. 213



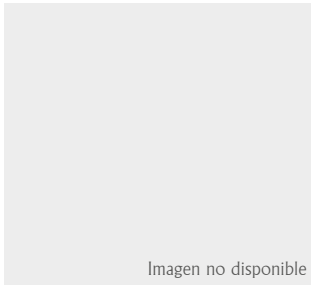
▼ *Lasiurus cinereus*

p. 216



▼ *Lasiurus ega*

p. 219



▼ *Nyctinomops aurispinosus*

p. 222



▼ *Promops centralis*

p. 224



▼ *Tadarida brasiliensis*

p. 226



*Chelonia mydas*

p. 241



▼ *Chelonia mydas agassizii*

p. 244



▼ *Eretmochelys imbricata*

p. 247



▼ *Lepidochelys olivacea*

p. 251



▼ *Caretta caretta*

p. 253



▼ *Dermochelys coriacea*

p. 256



▼ *Balaenoptera borealis*

p. 265



▼ *Balaenoptera physalus*

p. 267



▼ *Balaenoptera musculus*

p. 269



▼ *Balaenoptera edeni*

p. 272



▼ *Megaptera novaeangliae*

p. 275



▼ *Balaenoptera acutorostrata*

p. 278



▼ *Physeter macrocephalus*

p. 280



▼ *Stenella attenuata*

p. 283



▼ *Stenella longirostris*

p. 286



▼ *Stenella coeruleoalba*

p. 289



▼ *Delphinus delphis*

p. 292



▼ *Orcinus orca*

p. 295



▼ *Tursiops truncatus*

p. 298



▼ *Globicephala macrorhynchus*

p. 301



▼ *Pseudorca crassidens*

p. 304



▼ *Grampus griseus*

p. 307



▼ *Arctocephalus australis*

p. 310



▼ *Otaria flavescens*

p. 313



▼ *Zalophus wolfebaeki*

p. 316



▼ *Arctocephalus galapagoensis*

p. 319



▼ *Trichechus manatus*

p. 335



▼ *Trichechus inunguis*

p. 338



▼ *Sotalia fluviatilis*

p. 341





▼ *Inia geoffrensis*

p. 343



▼ *Sotalia guianensis*

p. 346



▼ *Pteronura brasiliensis*

p. 349



▼ *Lontra longicaudis*

p. 352







**MinAmbiente**

Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible

**Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible  
República de Colombia**

PBX: + 57 (1) 332 3434, 332 3400 Ext.: 2003

Calle 37 No. 8-40

[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co) / Bogotá, Colombia



**WWF Colombia**

Tel: + 57 (2) 558 2577

Fax: + 57 (2) 558 2588

Cra. 35 No. 4A-25

[www.wwf.org.co](http://www.wwf.org.co) / [www.panda.org](http://www.panda.org)  
Cali, Colombia

## Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

