

BIOTA COLOMBIANA

ISSN 0124-5376

Volumen 12 • Número 1 • Enero - junio de 2011



Caimán llanero (*Crocodylus intermedius*) - Foto: C. Barrio-Amorós 2009



Biota Colombiana es una revista científica, periódica-semestral, arbitrada por evaluadores externos, que publica artículos originales y ensayos sobre la biodiversidad de la región neotropical, con énfasis en Colombia y países vecinos. Incluye temas relativos a botánica, zoología, ecología, biología, limnología, pesquerías, conservación, manejo de recursos y uso de la biodiversidad. El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Biota Colombiana incluye, además, las secciones de Notas y Comentarios, Reseñas y Novedades Bibliográficas, donde se pueden hacer actualizaciones o comentarios sobre artículos ya publicados, o bien divulgar información de interés general como la aparición de publicaciones, catálogos o monografías que incluyan algún tema sobre la biodiversidad neotropical.

Biota colombiana is a scientific journal, published every six months period, evaluated by external reviewers which publish original articles and essays of biodiversity in the neotropics, with emphasis on Colombia and neighboring countries. It includes topics related to botany, zoology, ecology, biology, limnology, fisheries, conservation, natural resources management and use of biological diversity. Sending a manuscript, implies a the author's explicit statement that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Biota Colombiana also includes the Notes and Comments Section, Reviews and Bibliographic News where you can comment or update the articles already published. Or disclose information of general interest such as recent publications, catalogues or monographs that involves topics related with neotropical biodiversity.

Biota Colombiana es indizada en Redalyc, Latindex, Biosis, Zoological Record, Ulrich's y Ebsco.

Biota Colombiana is indexed in Redalyc, Latindex, Biosis, Zoological Record, Ulrich's and Ebsco.

Biota Colombiana es una publicación semestral. Para mayor información contáctenos / *Biota Colombiana* is published two times a year. For further information please contact us.

www.siac.net.co/biota/
biotacol@humboldt.org.co

Comité Directivo / Steering Committee

Brigitte L. G. Baptiste	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Jaime Aguirre Ceballos	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
Francisco A. Arias Isaza	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés", Invemar
Charlotte Taylor	Missouri Botanical Garden

Editor / Editor

Carlos A. Lasso	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
-----------------	--

Editora Asistente / Assistant editor

Ángela M. Suárez M.	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
---------------------	--

Comité Científico Editorial / Editorial Board

Ana Esperanza Franco	Universidad de Antioquia
Arturo Acero	Universidad Nacional - Invemar
Cristián Samper	NMNH - Smithsonian Institution
Donald Taphorn	Universidad Experimental de los Llanos (Unellez), Venezuela
Gabriel Roldán	Universidad Católica de Oriente
Hugo Mantilla	Texas Tech University Department of Biological Sciences
John Lynch	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
Jonathan Coddington	NMNH - Smithsonian Institution
José Murillo	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
Juan A. Sánchez	Universidad de los Andes
Paulina Muñoz	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
Rafael Lemaitre	NMNH - Smithsonian Institution
Reinhard Schnetter	Universidad Justus Liebig
Ricardo Callejas	Universidad de Antioquia
Steve Churchill	Missouri Botanical Garden

Asistencia Editorial / Editorial Assistance

Diseño y diagramación / Design

Susana Rudas Ll.	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
------------------	--

Impreso por ARFO, Editores e Impresores Ltda.

Impreso en Colombia / Printed in Colombia
Revista Biota Colombiana

Instituto Alexander von Humboldt
Teléfono / Phone (+57-1) 320 27 67
Calle 28A # 15 - 09 - Bogotá, D.C., Colombia

Terebélidos (Terebellidae: Polychaeta: Annelida) del Caribe colombiano

Mario H. Londoño-Mesa¹

Resumen

Los poliquetos presentan una amplia diversidad y abundancia en todos los océanos. Su principal importancia radica en su uso como indicadores de calidad del agua, ayudando a identificar contaminación marina. El estudio de estos anélidos en Colombia lleva un poco más de 30 años, durante los cuales se ha logrado identificar 43 familias, 138 géneros y 253 especies de poliquetos, principalmente de la costa central y norte del Caribe colombiano. El propósito de esta investigación fue analizar taxonómicamente el material correspondiente a la familia Terebellidae depositado en la Colección de Invertebrados de Invemar. El análisis de los ocho géneros y 11 especies previamente reportadas para esta familia, dio como resultado un aumento en ambas categorías, pues se encontró que hay realmente diez géneros y 17 especies. La escasez de información en el país, así como de revisiones taxonómicas mundiales estandarizadas, consistentes y actualizadas, tanto de esta familia como de otras, hace que se identifiquen incorrectamente las especies, considerando algunas especies como cosmopolitas. Por lo tanto, se considera que un incremento en el apoyo a la investigación básica, que apunte hacia el conocimiento de las especies, permitirá estimar la biodiversidad que realmente poseen los mares de Colombia.

Palabras clave. Biodiversidad. Especies cosmopolitas. Gran Caribe. Taxonomía.

Abstract

Polychaetes have a high diversity and abundance in all oceans. They have important role as biological indicators of marine water quality. In Colombia, they have been studied for about 30 years, in which 43 families, 138 genera and 253 species have been identified, from central and north Colombian Caribbean coasts. The aim of this research was the taxonomic analysis of material belonging to the family Terebellidae, deposited in the Invemar Invertebrate Collection. Eight genera and 11 species of terebellids were previously identified; nevertheless, after this research, these numbers were increased to ten genera, and 17 species. The scarce information about polychaetes available in Colombia, and the lack of standardized, updated taxonomic world revisions, not only for terebellids but also for the entire group of polychaetes, led to many incorrect species identifications, and the belief that some species are cosmopolitan in distribution. An increase in funding of basic taxonomic research will permit better estimates of the true polychaete diversity found in Colombian seas.

Key words. Biodiversity. Cosmopolite species. Grand Caribbean. Taxonomy.

Introducción

Los poliquetos son uno de los principales componentes del bentos, con gran importancia en diversos eco-

sistemas marinos. La alta diversidad y abundancia de algunos grupos los hacen indispensables como indi-

cadores biológicos de la calidad del agua y del grado de contaminación del sustrato. Además, la alta abundancia los ubica cerca de la base de las redes tróficas que incluyen organismos como peces, crustáceos y moluscos, cuya importancia es vital para los pobladores costeros. Por lo tanto, su desaparición se puede traducir en la disminución del potencial alimenticio para el humano.

Pese a la gran cantidad de estudios taxonómicos sobre poliquetos en la región del Gran Caribe, que datan desde el siglo XIX, los estudios en el Caribe colombiano han sido escasos, iniciándose básicamente en el último cuarto del siglo XX, con Pérez y Victoria (1978) que presentaron diez familias, 19 géneros y 28 especies, siete de ellas posiblemente no descritas. Luego, Rodríguez-Gómez (1979) registró 15 familias de poliquetos de aguas someras en las Islas del Rosario. Dueñas (1981) presentó un inventario de 17 especies de poliquetos procedentes de la Bahía de Cartagena. No obstante, el primer listado de poliquetos para Colombia aparece con Laverde-Castillo y Rodríguez-Gómez (1987), quienes incluyeron registros desde Islas del Rosario hasta Bahía Honda, Guajira, con notas de zoogeografía; enlistaron 37 familias y 158 especies, 19 de ellas no descritas. Sólo un año después, Rodríguez-Gómez (1988) realizó una de las contribuciones más importantes en Colombia para este grupo taxonómico, con notas sobre la diagnosis, hábitat e ilustraciones de los poliquetos procedentes de Bahía Neguanje, reportando 53 especies y 27 familias. Posteriormente, Dueñas (1999) hizo su última contribución, mediante un nuevo listado que incluye 145 especies y 40 familias de poliquetos colectados por el autor desde 1976 hasta 1996. Este listado incluye material colectado desde Santa Marta hasta Isla de Tortuguilla, al sur de Isla Fuerte, en el Caribe colombiano central. Londoño-Mesa *et al.* (2002) estudiaron los poliquetos asociados a las raíces de mangle en el archipiélago de San Andrés y Providencia reportando 49 especies y 17 familias. Finalmente, Báez y Ardila (2003) hicieron el listado más completo de poliquetos para el Caribe colombiano, con 43 familias, 138 géneros y 253 especies. La importancia de este listado radica en que menciona que para el Caribe colombiano hay ocho géneros y 11 especies de la familia Terebellidae Grube 1850.

El propósito de esta investigación fue evaluar la identificación de estos ocho géneros y 11 especies de la familia Terebellidae Grube 1850, usando literatura actualizada, a través de la revisión taxonómica del material depositado en la Colección de Invertebrados del Invemar. Se espera que un trabajo de este tipo tienda a aumentar la diversidad de especies de la familia en la región del Caribe colombiano, a través de la correcta identificación de especies y de material colectado o a través de la identificación de posibles nuevas especies.

Material y métodos

Se revisó en 2009 la colección de Invertebrados del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras de Invemar, en Punta Betín. Se tomó como base para la revisión del material los registros de terebélidos reportados por Báez y Ardila (2003) debido a que ofrecen números de colección e historial de los reportes.

Los especímenes se observaron con un microscopio de disección para obtener información morfológica de caracteres conspicuos con valor taxonómico en la familia, como son membrana tentacular, labio superior e inferior, número y forma de branquias y los segmentos en los que éstos se presentan, segmentos en los cuales las notosetas y neurosetas comienzan y número de segmentos torácicos y abdominales. Igualmente, se extrajeron estructuras como setas y uncinos para la observación en el microscopio compuesto. La identificación de las especies se hizo mediante las claves ofrecidas por Fauchald (1977), Londoño-Mesa y Carrera-Parra (2005) y Londoño-Mesa (2009).

Resultados

Análisis taxonómico

Familia Terebellidae Grube, 1850

Subfamilia Terebellinae Grube 1850

Amphitritides Augener, 1922

Amphitritides bruneocomata (Ehlers, 1887)

- *Terebella bruneo-comata* Ehlers, 1887: 237-241, Plancha 51, Figuras 1-5.

- *Terebella brunneo-comata*, Perkins y Savage, 1975: 55.
- *Amphitritides bruneocomata*, Monro, 1933: 1071. Hartman, 1938: 17; 1959: 499. Holthe, 1986b: 124. Arvanitidis y Koukouras, 1995: 224. Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005: 11-12; Figuras 3F-J. Londoño-Mesa, 2009: 25-26.
- *Terebella panamena*, Monro, 1933: 1071-1072 (*non* Chamberlin, 1919).
- *Terebella rubra*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106 (INV ANE 312).
- *Non Terebella rubra*, Dueñas, 1999:14. Báez y Ardila, 2003: 106 (INV ANE 314, 317, 335).

Material examinado

INV ANE 0312 (2) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Terebella rubra*).

Discusión taxonómica

Esta especie nunca había sido reportada en el Caribe colombiano. Fue identificada como *Terebella rubra* por Dueñas (1999). Sin embargo, tanto la presencia y distribución de las papillas nefridiales en segmentos 3 y 6-16, como la presencia de setas dentadas confirman la identificación. Dueñas (1999) reporta material adicional identificado como *T. rubra* para la Ciénaga Grande de Santa Marta, depositado en la colección de Invemar (Báez y Ardila 2003). No obstante, dicho material corresponde a otras especies como *Pista palmata* (INV ANE 314 y 317) y a *Pista* sp. (INV ANE 335) reportadas más adelante en esta investigación.

Terebella rubra (Verrill, 1873) es una especie descrita para Vineyard Sound, Massachusetts, USA, Atlántico Norte Occidental. Holthe (1986a) menciona que este nombre corresponde a un homónimo menor, por lo que cambió el nombre hacia *Terebella verrilli* Holthe, 1986 (Londoño-Mesa y Carrera-Parra 2005). Por lo tanto, siendo *T. rubra* una especie de aguas templadas, su presencia en aguas tropicales es dudosa, por lo que las identificaciones que se han hecho de la especie pueden corresponder a identificaciones erróneas. Así, pueden estar bajo este nombre otras especies, como lo demostrado en esta investigación.

Localidad tipo y distribución

La localidad tipo para esta especie es Key West, sur de Florida, USA. De acuerdo con Londoño-Mesa

(2009), esta especie se encuentra en Florida, Golfo de México, Caribe mexicano, Puerto Rico y en el Pacífico panameño. El material revisado en esta investigación reporta por primera vez la especie en Colombia, en la Bahía de Neguanje, Parque Nacional Natural Tayrona. De esta forma se amplía la distribución registrada de la especie en el Caribe.

Eupolyornia Verrill, 1900

Eupolyornia crassicornis (Schmarda, 1861)

- *Terebella crassicornis*, Schmarda, 1861:43, Text-Figuras A-C. Augener, 1925: 36-37.
- *Polymnia crassicornis*, Hesse, 1917: 177.
- *Non Eupolyornia crassicornis*, Hartman, 1939:18. Rullier, 1974:67. Dueñas, 1981. Rodríguez-Gómez, 1988: 418. Dueñas, 1999:14. Báez y Ardila, 2003: 105. Capa y Hutchings, 2006: 9-10, Tabla 1.

Discusión taxonómica

La identificación de esta especie ha sido problemática desde su descripción original. Mucho material se ha identificado como *E. crassicornis* debido a la poca información relevante que posee su descripción original y descripciones subsecuentes (Augener 1925). Debido a que el género presenta especies muy conspicuas, que construyen tubos grandes debajo de piedras coralinas, es común encontrar estas especies en arrecifes coralinos y lagunas arrecifales. De acuerdo con Londoño-Mesa (2009), hay tres especies en el Gran Caribe, por lo que identificaciones de esta especie se han confundido con otras especies.

Una de las características más importantes que definen a *E. crassicornis* es la presencia de 25 segmentos torácicos. Sin embargo, todas las especies dentro del género poseen 20 segmentos torácicos, por lo que, la ausencia de material tipo hace que esta característica no se haya podido corroborar. De acuerdo con Londoño-Mesa (2009), las identificaciones que se han hecho de esta especie, corresponden a otras dos especies presentes en el Gran Caribe, *E. magnifica* (Webster, 1884) y *E. rullieri* Londoño-Mesa, 2009. La observación del material de *E. crassicornis* depositado en el Invemar y reportado por Dueñas (1999) y Báez y Ardila (2003), realmente corresponden a otras especies como *E. magnifica* (INV ANE 226), *Loimia* sp.

(INV ANE 308A), *Pista palmata* (INV ANE 308B), *Polymniella* sp. (INV ANE 1727 y 1743), reportadas más adelante en esta investigación.

Localidad tipo y distribución

De acuerdo con la descripción original, la localidad tipo es Jamaica. Sin embargo, es necesario posponer la definición de la distribución por dudas en los límites morfológicos de la especie.

***Eupolymnia magnifica* (Webster, 1884)**

- *Terebella magnifica*, Webster, 1884: 324, Pl. XI. Figuras 58-60. Welsh, 1934: 339-345, Figuras 1-8.
- *Eupolymnia crassicornis*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 105.
- *Eupolymnia magnifica*, Treadwell, 1924: 17-18. Londoño-Mesa, 2009: 28-31; Figuras 7D-K.
- *Eupolymnia nebulosa*, Kritzler, 1984: 52-57, Figuras 52-53, 54A-D. Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005: 15-17, Figuras 4D-F (*non* Montagu, 1818).
- *Loimia medusa*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 105.
- *Pista palmata*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.

Material examinado

INV ANE 0226 (1) sur de West Bay, Isla Providencia, Caribe, Colombia (Id. *Eupolymnia crassicornis*). INV ANE 0246 (1) Low Cay, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Pista palmata*) (81). INV ANE 0255A (1) Crab Cay, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Loimia medusa*).

Discusión taxonómica

Esta especie nunca había sido reportada en el Caribe colombiano, debido a que durante mucho tiempo había estado como sinónimo menor de *E. nebulosa* (Montagu, 1818), que es una especie descrita para aguas del Mar del Norte, en Inglaterra. Sin embargo, Londoño-Mesa (2009) comparando material del Mar del Norte con material del Caribe, y revisando el holotipo de *E. magnifica*, rescató esta última de la sinonimia y la consideró como especie del género *Eupolymnia* presente en el Caribe, cercana morfológicamente a *E. nebulosa*.

El material revisado había sido identificado por Dueñas (1999) como *Eupolymnia crassicornis* (INV ANE 0226), *Pista palmata* (INV ANE 0246) y *Loimia medusa* (INV ANE 255). No obstante, habiendo analizado la presencia de *E. crassicornis* en el Caribe colombiano, el material examinado no posee 25 segmentos torácicos. De acuerdo con la redescipción de *P. palmata* presentada por Londoño-Mesa (2009), los caracteres en común con *E. magnifica* son la presencia de los primeros 6 unciníferos con uncinos en hileras simples y 20 segmentos torácicos. Sin embargo, *P. palmata* posee dos pares de branquias en forma de hoja de palma, en los segmentos 2 y 3; papilas nefridiales en los segmentos 6-7, y uncinos de los primeros segmentos torácicos con proceso posterior largo y numerosos dientes accesorios sobre el diente principal. Contrariamente, los especímenes examinados poseen tres pares de branquias arborescentes, decrecientes en tamaño, en segmentos 2-4, papilas nefridiales ausentes en segmentos 6-7, y uncinos sin proceso posterior y pocos dientes accesorios sobre el diente principal. Por lo tanto, el material que fue identificado inicialmente bajo tres especies distintas, corresponde realmente a una sola especie.

Localidad tipo y distribución

La localidad tipo de *E. magnifica* es Bermuda. De acuerdo con Londoño-Mesa (2009), la especie tiene una distribución en todo el Gran Caribe. Sin embargo, nunca había sido reportada para alguna localidad en el Caribe colombiano. Por lo tanto, con esta investigación, se extiende la distribución de la especie para la región insular oeste del Caribe colombiano, en los límites con Nicaragua.

***Eupolymnia rullieri* Londoño-Mesa, 2009**

- *Eupolymnia crassicornis*, Rullier, 1974: 67. Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005: 13-15, Figuras 4A-C (*non* Schmarda, 1861). Capa y Hutchings, 2006: 9-10, Tabla 1.
- *Eupolymnia rullieri*, Londoño-Mesa, 2009: 31-34; Figuras 8A-L.
- *Loimia medusa*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 105.

Material examinado

INV ANE 0255B (3) Crab Cay, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Loimia medusa*).

Discusión taxonómica

De acuerdo con Londoño-Mesa (2009), es evidente que es una especie abundante en el Caribe por la cantidad de material colectado y revisado en esa investigación, por lo que no es raro que se haya encontrado en el Caribe colombiano. Fue confundida por Rullier (1974) como *Eupolyornia crassicornis*, reportando que sólo los primeros 5 unciníferos torácicos tenían uncinos en hileras sencillas. Sin embargo, aunque la descripción original de *E. crassicornis* no tiene información sobre esta característica, se ha encontrado que todas las especies del género, menos *E. rullieri*, tienen 6 segmentos con uncinos en hileras sencillas. De acuerdo a esto, los especímenes revisados en esta investigación presentan 5 unciníferos con uncinos con hileras simples y 20 segmentos torácicos.

Por otra parte, siendo *Loimia medusa* una especie descrita del Mar Rojo, una distribución hasta el Caribe colombiano sería dudosa. Las especies del género *Loimia* presentan uncinos pectiniformes, con una sola línea vertical de varios dientes, sobre el diente principal y uno a tres pares de alas laterales en segmentos 1-3. Los 3 especímenes revisados poseen uncinos aviculares, con pocos dientes dispuestos horizontalmente sobre el diente principal y las alas laterales están ausentes.

Localidad tipo y distribución

Esta especie se describió para el Caribe mexicano. Sin embargo, por los innumerables registros reportados por Londoño-Mesa (2009), se considera que tiene una distribución en el Golfo de México y el Gran Caribe. Así, este es el primer registro que se tiene de la especie para la zona insular de Colombia, cerca de la frontera marítima de Nicaragua.

Lanicola Hartmann-Schröder, 1986***Lanicola carus (Young y Kritzler, 1987)***

- *Paraeupolyornia carus* Young y Kritzler, 1987: 687-689, Fig. 1. Londoño-Mesa y Carrera-Parra,

2005: 25-26, Figuras 7A-D. Londoño-Mesa, 2006: 24-30, Figuras 1A-K.

- *Lanicola carus*, Capa y Hutchings, 2006: 14.

- *Neoleprea* sp. B, Kritzler, 1984: 52.34, Figuras 52.39, 52.30a-f.

- *Pista palmata*, Rodríguez-Gómez, 1988: 417-418. Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.

Material examinado

INV ANE 0001 (6) Punta Betín, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Pista palmata*). INV ANE 0037A (2) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. H. Rodríguez-Gómez (Id. *Pista palmata*). INV ANE 1700 (2) Localidad (?) (CIS 005) (Id. *Pista palmata*). INV ANE 1728 (13) Isla Tintipán, Magdalena, Caribe, Colombia; 15.03.00 (Id. *Pista palmata*). INV ANE 1735 (7) Isla Tintipán, Magdalena, Caribe, Colombia, en raíz de mangle (CIS 043) (Id. *Pista palmata*). INV ANE 1742 (7) Isla Tintipán, Magdalena, Caribe, Colombia, en raíz de mangle (CIS 051) (Id. *Pista palmata*). INV ANE 1747A (1) Isla Tintipán, Magdalena, Caribe, Colombia; 14.03.00 (CIS 057) (Id. *Pista palmata*).

Discusión taxonómica

Esta especie nunca había sido reportada en el Caribe colombiano. Fue identificada como *Pista palmata* por Rodríguez-Gómez (1988) y por Dueñas (1999). Algunas especies del género *Pista* comparten con *Lanicola* algunas características importantes, como la presencia tanto de dos pares de branquias en segmentos 2 y 3, como de alas laterales en los primeros segmentos. Sin embargo, las branquias de *Lanicola* son decrecientes, es decir, aquellas en el segmento 2 son más largas que las del segmento 3, e indehiscentes, por lo que generalmente siempre se van a encontrar unidas al espécimen. *Lanicola* posee sólo un par de alas laterales en segmento 2 o compartiendo los segmentos 2 y 3, mientras que las especies de *Pista* pueden tener alas laterales en segmentos 1, 3, o 1, 3-4, o incluso, hasta el segmento 5. Igualmente, *Lanicola* no posee papilas nefridiales en segmentos 6-7, como se presenta en las especies de *Pista*. Por lo tanto, aunque *Pista palmata* es una especie común en el Caribe, el material examinado en esta investigación corresponde a *Lanicola carus*, pues coincide con las características expuestas por Londoño-Mesa (2006).

Localidad tipo y distribución

Lanicola carus fue descrita para Belice. Sin embargo, Londoño-Mesa (2009) reporta la especie para todo el Gran Caribe, desde Florida, Golfo de México, Caribe mexicano, Panamá, Venezuela y Antillas Menores. Por lo tanto, este reporte no extiende la distribución en el Caribe, pero sí completa una distribución continua entre Panamá y Venezuela.

***Lanicola garciagomezi* (Londoño-Mesa, 2006)**

- *Paraeupolymnia garciagomezi*, Londoño-Mesa, 2006: 30-31, Figuras 2A-F.
- *Lanicola garciagomezi*, Capa y Hutchings, 2006: 14.
- *Pista palmata*, Báez y Ardila, 2003: 106.

Material examinado

INV ANE 1747B (1) Isla Tintipán, Magdalena, Caribe, Colombia; 14.03.00 (CIS 057) (Id. *Pista palmata*).

Discusión taxonómica

Esta especie se reporta por primera vez desde su descripción. Este ejemplar fue encontrado junto con un espécimen de *Lanicola carus*. Son especies muy cercanas, sólo reconociéndose *L. garciagomezi* por la presencia de tubérculos en el dorso anterior y por el número de dientes en los uncinos. Las diferencias entre las especies del género *Lanicola* y *Pista* se explican en la discusión taxonómica de *Lanicola carus*.

La importancia de este material radica en que es el primer registro de la especie fuera de la localidad tipo. Igualmente, es el primer ejemplar encontrado que no hace parte de la serie tipo. Las variaciones de este ejemplar con el holotipo descrito por Londoño-Mesa (2006) son membrana tentacular con ocelos laterales, de color ámbar y en grupos de pocos ocelos; dos pares de branquias, casi del mismo tamaño, con tallos cortos y puntos color ámbar distribuidos al azar sólo en el tallo; catorce escudos ventrales desde el segmento 2, los primeros cortos y anchos, y los últimos largos y estrechos, y quince papilas pigdiales rodeando el ano, con una mancha color ámbar en el centro de cada papila. El resto de las características

como tentáculos con los bordes del canal de color ámbar; primer par de alas laterales en segmento 1, corto, sin tapar lateralmente al labio inferior; segundo par de alas laterales en segmento 2 ventralmente y en segmento 3 dorsalmente, siendo más largo el lóbulo dorsal; papilas nefridiales en segmentos 3-4 y 6-7, dorsales al notópodo y en la base de éste, entre la branquia y el ala lateral del segmento 3, permanecen como fueron reportadas en la descripción de la especie y en la delimitación del género (Londoño-Mesa 2009).

Localidad tipo y distribución

Esta especie fue descrita para Card Sound, en los cayos de la Florida, la cual es la única localidad en la que se había reportado, sólo con el material tipo. Sin embargo, este hallazgo es importante porque extiende la distribución de la especie hacia el norte del Caribe colombiano, pero sin haberse encontrado en localidades intermedias.

Loimia* Malmgren, 1866**Loimia salazari* Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005**

- *Loimia salazari*, Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005: 19-21; Figuras 5A-G. Londoño-Mesa, 2009: 41.
- *Loimia medusa*, Dueñas, 1999:14. Báez y Ardila, 2003: 105.
- *Pista palmata*, Dueñas, 1999:14. Báez y Ardila, 2003: 106.

Material examinado

INV ANE 0002 (1) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Loimia medusa*) (80). INV ANE 0248 (1) Crab Cay, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Pista palmata*).

Discusión taxonómica

Esta especie no había sido reportada para el Caribe colombiano. La especie *Loimia medusa* fue frecuentemente identificada en todo el Gran Caribe debido a la ausencia de estudios minuciosos que compararan una mayor cantidad de caracteres taxonómicos extraídos de especímenes colectados en ambos lados del Atlántico. Sin embargo,

Londoño-Mesa y Carrera-Parra (2005), revisaron la redescrición de la especie usando un neotipo establecido por Hutchings y Glasby (1995), quienes examinaron material del Mar Rojo y comparando con material del Caribe, y encontraron diferencias importantes para describir *L. salazari* y, de esta forma, incluir muchos de los registros del Caribe, identificados como *L. medusa*.

Loimia salazari es fácilmente confundible con *L. medusa*. Sin embargo, el tamaño mayor de las alas laterales en segmento 3, uncinos con proceso posterior largo y el gran tamaño de *L. salazari* son caracteres suficientes para diferenciarla. Similarmente, podría ser confundida con *Pista palmata* por la presencia de alas laterales en el segmento tres. Sin embargo, la presencia de tres pares de branquias y uncinos pectiniformes hacen que las especies de *Loimia* sean diferentes a las especies de *Pista*.

Localidad tipo y distribución

Esta especie fue descrita para el Caribe mexicano, aunque la serie tipo también incluye especímenes de Venezuela. La distribución de la especie parece ser en todo el Gran Caribe, pues también se ha encontrado especímenes de Bahamas y al sur de las Antillas menores. Este registro complementa la distribución de la especie, demostrando una posible continuidad de ésta en el Caribe sur.

***Loimia turgida* Andrews, 1892**

- *Loimia turgida*, Andrews, 1892: 298, 300. Wilson, 1928: 142. Augener, 1934: 104.
- *Loimia medusa*, Renaud, 1956: 33. Palacio, 1978: 121. Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 105.

Material examinado

INV ANE 0301 (2) Ciénaga Grande de Santa Marta, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. J. Palacio (Id. *Loimia medusa*) (78).

Discusión taxonómica

Esta especie fue reportada por Augener (1934) para La Gairaca, Santa Marta, y para Rioacha, Guajira. Es confundida fácilmente con *L. medusa* por la

forma general del organismo y de las alas laterales. Sin embargo, mientras que *L. medusa* posee uncinos aviculares, *L. turgida* posee uncinos pectinados, con mayor cantidad de dientes alineados verticalmente, sobre el diente principal.

La especie más cercana a *L. turgida* presente en el Caribe es *L. bermudensis* Verrill, 1900; estas especies son similares en la forma de los escudos ventrales y en el tipo de uncinos. Sin embargo, son fácilmente diferenciables en cuanto al número de dientes accesorios sobre el diente principal de los uncinos torácicos.

Localidad tipo y distribución

Loimia turgida fue descrita para Beaufort, Carolina del Norte, en los límites entre el Gran Caribe y el Atlántico Norte Occidental. Sin embargo, Renaud (1956) ha identificado *Loimia medusa* en la Bahía Biscayne, en Miami, aunque las características presentadas corresponden más con *L. turgida*. Si bien, el límite norte del Gran Caribe llega hasta el sur de Carolina del Norte (Salazar-Vallejo 1996), los procesos de calentamiento del agua por fenómenos como El Niño y el cambio climático, han hecho este límite más variable en los últimos años, y por lo tanto, las especies cambien sus distribuciones. Aunque la identificación de esta especie en el sur del Caribe, lejos de este límite norte, ha sido reportada por Augener (1934) y en esta investigación, es evidente que hay una gran necesidad de hacer estudios taxonómicos más detallados de las especies y de sus distribuciones en todo el Caribe.

***Loimia* sp. 1**

- *Pista palmata*, Rodríguez-Gómez, 1988. Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.
- *Eupolymnia crassicornis*, Rodríguez-Gómez, 1988: 417-418. Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 105.

Material examinado

INV ANE 0037B (6) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. H. Rodríguez-Gómez (Id. *Pista palmata*). INV ANE 308A (1) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Eupolymnia crassicornis*).

Discusión taxonómica

Este material permanece sin identificar debido a la falta de información necesaria para su identificación hasta especie. Sin embargo, no corresponde a ninguna de las especies de *Loimia* incluidas en este estudio debido a sus características particulares. Presenta un par de alas laterales largas en segmento 1, llegando hasta la mitad del labio superior, y sobrepasando el labio inferior, sin cubrirlo. El segundo par de alas laterales emerge conjuntamente de los segmentos 2 y 3, es perpendicular a un eje longitudinal del organismo; cada ala lateral tiene un lóbulo dorsal que alcanza el extremo de cada ala lateral del segmento 1. Posee 15 escudos ventrales desde el segmento 2, comenzando cortos, y a partir del segmento 13 se dividen en 2 transversalmente, siendo más estrechos. Con tres pares de branquias en segmentos 2-4, del mismo tamaño y con extremos espiralados, y la membrana tentacular es corta, sin ocelos. Por último, es necesario comparar el tipo de uncinos y el número de dientes que presentan, con las especies de la región. Así, este material continua siendo indescrito, a la espera de mayor cantidad de ejemplares que ayuden a corroborar la variación morfológica.

Distribución

Los ejemplares de esta especie sólo provienen de la Bahía de Neguanje, en el Parque Nacional Natural Tayrona, en el Departamento de Magdalena, Caribe colombiano.

***Loimia* sp. 2**

- *Loimia medusa*, Rodríguez-Gómez, 1979: 29. Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 105.

Material examinado

INV ANE 0003 (1) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. H. Rodríguez-Gómez (76) (Id. *Loimia medusa*).

Discusión taxonómica

Esta especie continúa sin identificar y describir por la falta de información morfológica de los especímenes. Rodríguez-Gómez (1979) hace referencia a esta especie como *Loimia medusa* para la Isla de Macabí.

Sin embargo, como se menciona en la discusión taxonómica para *Loimia salazari*, la especie *Loimia medusa* fue frecuentemente identificada en todo el Gran Caribe debido a la ausencia de estudios minuciosos que compararan una mayor cantidad de caracteres taxonómicos extraídos de especímenes colectados en ambos lados del Atlántico. Por lo tanto, siendo *L. medusa* del Mar Rojo, es poco probable que alguna de las especies de *Loimia* identificadas en el Caribe colombiano, corresponda a esa especie. Así, se deja en esta investigación la inquietud de que es algo diferente a *L. medusa* y que posiblemente corresponda mejor a una las especies presentes en el Caribe.

Distribución

Los ejemplares de esta especie sólo provienen de la Bahía de Neguanje, en el Parque Nacional Natural Tayrona, en el departamento de Magdalena, y Rodríguez-Gómez (1979) la identifica para la Isla de Macabí, Caribe colombiano.

Pista Müller, 1876***Pista palmata* (Verrill, 1873)**

- *Scinopsis palmata*, Verrill, 1873: 320.

- *Pista palmata*, Hartman, 1951: 112. Renaud, 1956: 34. Day, 1973: 119-120. Kritzler, 1984: 52-49 a 52-51, Figuras 52-47, 52-48A-F. Rodríguez-Gómez, 1988: 417-418. Dueñas, 1999: 14. Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005: 28-29; Figuras 7E-J. Báez y Ardila, 2003: 106.

- *Eupolymnia crassicornis*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 105.

- *Loimia medusa*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 105.

- *Terebella rubra*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.

Material examinado

INV ANE 0008 (1) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas. INV ANE 0037C (11) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. H. Rodríguez-Gómez. INV ANE 0085 (2) norte de Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. H. Rodríguez-Gómez (76). INV ANE 0161 (2) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (80). INV ANE

0308B (1) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Eupolyornia crassicornis*). INV ANE 0314 (1) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Terebella rubra*). INV ANE 0317 (1) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Terebella rubra*). INV ANE 0326 (2) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (80) (Id. *Loimia medusa*).

Discusión taxonómica

Pista palmata ha sido reportada para Colombia en las regiones de Santa Marta, Parque Nacional Natural Tayrona, al norte del Caribe colombiano, y para el Golfo de Morrosquillo en el litoral medio del Caribe colombiano (Rodríguez-Gómez 1988, Dueñas 1999, Báez y Ardila 2003). Aunque algunas de las identificaciones han sido correctas, otras han sido confundidas con tres especies (*Eupolyornia crassicornis*, *Terebella rubra* y *Loimia medusa*). Sin embargo, *P. palmata* es claramente identificada por la presencia de dos pares de branquias, primer par de alas laterales en segmento 1 bien desarrollado, segundo par de alas laterales en segmento 2 reducido, y tercer par de alas laterales en segmento 3 igualmente bien desarrollado, pero más corto que aquel primer par; un par de lóbulos dorsales proyectados hacia delante derivados del segmento 4, y finalmente, por presencia de uncinos con proceso posterior largo.

De acuerdo con estas características, hay una gran diferencia con las especies del género *Eupolyornia*, pues el género se caracteriza por presentar tres pares de branquias, alas laterales poco desarrolladas, limitadas sólo a simples engrosamientos del tejido entre el notópodo y el neurópodo, ausencia de los lóbulos dorsales y uncinos sin proceso posterior largo. Tal vez el desconocimiento de las características que distinguen a *E. crassicornis* hayan obligado a una identificación errónea del material de *P. palmata*. El análisis de la identificación de esta especie como *Terebella rubra* debe hacerse con más cuidado, debido a que dentro de *Terebella* se han incluido una gran cantidad de especies con características muy diferentes, lo que ha ocasionado identificaciones erróneas. Sin embargo, las especies del género *Terebella* no presentan alas laterales, ni uncinos con proceso posterior largo, pero presentan notosetas con hojas dentadas,

a diferencia de las notosetas lisas que presentan las especies de *Pista*.

Por último, la confusión del material identificado como *Loimia medusa* probablemente es debida a la presencia de alas laterales y uncinos aviculares, lo cual es común en algunas especies de la región. Sin embargo, las especies de *Loimia* presentan uncinos con dientes en una sola hilera vertical, sin proceso posterior, y tres pares de branquias, lo cual no se presenta en este material examinado.

Localidad tipo y distribución

Esta especie fue descrita para la costa este de Estados Unidos, y ha sido registrada en regiones tropicales de Florida, Golfo de México y Caribe mexicano. Estos registros extienden la distribución de la especie hacia el sureste del Caribe, en aguas someras continentales del norte de Colombia.

Pista sp. 1

- *Pista cristata*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.

Material examinado

INV ANE 0237 (1) Filo Point, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas; 1981 (Id. *Pista cristata*). INV ANE 0391 (1) Bahía Portete, Guajira, Caribe, Colombia. Id. Ricardo Dueñas; 1988 (Id. *Pista cristata*).

Discusión taxonómica

Este material había sido identificado como *Pista cristata* (Müller, 1776). Sin embargo, debido a que esta es una especie descrita para Noruega, se ha considerado como una especie no descrita, pues es dudoso que se presente en el Caribe. Además, *P. cristata* ha sido identificada en muchas regiones del mundo debido a que los límites específicos no son muy claros; la descripción original no incluye una cantidad de información relevante de la especie y no existe material tipo como para poder extraer dicha información. Sin embargo, Londoño-Mesa y Eibye-Jacobsen (en revisión) están estableciendo un neotipo para *P. cristata*, con el fin de delimitar todas las características que la

definen, así como para definir una diagnosis más precisa del género, pues es la especie tipo. Por lo tanto, este material permanece indescrito debido a la falta de una mayor cantidad de caracteres que definan la especie a la que pertenecen o posiblemente a una especie nueva para la región.

Distribución

Esta especie indescrita se presenta tanto en la zona marina continental como en la zona insular del Caribe colombiano.

***Pista* sp. 2**

- *Loimia medusa*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.
- *Terebella rubra*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.

Material examinado

INV ANE 0255C (1) Crab Cay, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Loimia medusa*). INV ANE 0335 (1) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Terebella rubra*).

Discusión taxonómica

Este material fue identificado como dos especies, *Loimia medusa* y *Terebella rubra*. Discusiones sobre las diferencias de las especies de *Pista* y las especies de *Loimia* y *Terebella* se encuentran en la discusión taxonómica de *Pista palmata*.

Pista sp. 2 difiere de *Pista* sp. 1 principalmente por la presencia de un pliegue liso dorsal en el segmento 4 que conecta las alas laterales de este segmento, en *Pista* sp. 2. Igualmente, la presencia de este pliegue hace la diferencia con *P. palmata*, pues esta última presenta dos lóbulos derivados de este pliegue. No obstante, este material continua siendo indescrito, a la espera de mayor cantidad de ejemplares que ayuden a corroborar la variación morfológica.

Distribución

Al igual que la especie anterior, esta especie no descrita se presenta tanto en la zona marina continental como en la zona insular del Caribe colombiano.

***Polymniella* Verrill, 1900**

***Polymniella* sp.**

- *Eupolymnia crassicornis*, Báez y Ardila, 2003: 105.

Material examinado

INVE ANE 1727 (4) Isla Tintipán, Magdalena, Caribe, Colombia; en raíz de mangle; 12.04.00 (CIS 034) (Id. *Eupolymnia crassicornis*). INVE ANE 1743 (3) Isla Tintipán, Magdalena, Caribe, Colombia; en raíz de mangle; 12.04.00 (CIS 052) (Id. *Eupolymnia crassicornis*).

Discusión taxonómica

Este es el primer registro del género para el Caribe colombiano. *Polymniella* se diferencia principalmente por poseer tres pares de branquias en segmentos discontinuos; generalmente estos segmentos son 2, 5 y 7, aunque algunas veces es difícil de identificar el segmento del cual proviene cada branquia, pues crecen muy cerca al septo que separa un segmento del otro. El material identificado posee branquias en segmentos 2, 5 y 7. Igualmente, presenta más de 17 segmentos con notosetas, las cuales poseen hojas dentadas y los uncinos presentan una base amplia, con procesos posterior y anterior cortos, y con pocos dientes sobre el diente principal. Contrariamente, las especies de *Eupolymnia* poseen tres pares de branquias en segmentos continuos, 17 segmentos con notosetas que definen en tórax, setas lisas bilimbadas y uncinos sin procesos posteriores, pero igualmente con pocos dientes sobre el diente principal.

De acuerdo con Londoño-Mesa (2009), sólo *Polymniella aurantiaca* Verrill, 1900 ha sido descrita para el Gran Caribe. La diferencia de este material con esa especie radica en la distribución de las branquias. *Polymniella aurantiaca* presenta branquias en segmentos 3, 4 y 7. No obstante, este material continua siendo indescrito, debido a que no se presenta en condiciones de preservación adecuadas para una descripción de una especie nueva.

Distribución

Esta especie indescrita sólo se presenta en la Isla Tintipán, en el Departamento de Magdalena, Caribe colombiano.

Terebella* Linnaeus, 1767**Terebella verrilli* Holthe, 1986**

- *Leprea rubra*, Verrill, 1873: 615-616.
- *Terebella rubra*, Hartman, 1945: 44; 1951: 112; 1959:527 (*non* Risso, 1826). Day, 1973: 119. Kritzler, 1984: 52-39, 52-40, Figuras 52-35, 36A-E. Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.
- *Terebella verrilli*, Holthe, 1986a: 151. Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005: 33-34; Figuras 8F-K. Londoño-Mesa, 2009: 64-65.

Material examinado

INV ANE 0236 (5) Filo Point, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (81) (Id. *Terebella rubra*).

Discusión taxonómica

Este es el primer registro de la especie para el Caribe colombiano. *Terebella rubra* (Verrill, 1873) es una especie que fue descrita para la costa este de Estados Unidos. Por mucho tiempo permaneció como una especie con un nombre válido. Sin embargo, Holthe (1986a) comenta que es un homónimo menor de *Terebella rubra* Risso, 1826, por lo que propuso *Terebella verrilli*. El material identificado en esta investigación concuerda con la redescrición de la especie presentada por Londoño-Mesa (2009).

Localidad tipo y distribución

Esta especie fue descrita para Massachusetts. Actualmente, presenta una distribución en el Caribe desde Florida, pasando por el Golfo de México hasta el Caribe mexicano. Se encuentra también en el Caribe panameño, por lo que este reporte confirma una posible continuidad de la especie en el Caribe, pues se está reportando la especie en la zona insular del Caribe colombiano, cercana a los límites marítimos con Nicaragua. También se distribuye en las Antillas Menores.

Subfamilia Thelepodinae Hessle, 1917***Streblosoma* Sars, 1872*****Streblosoma hartmanae* Kritzler, 1971**

- *Streblosoma hartmanae*, Kritzler, 1971: 904, Figuras 1-8; 1984: 52-66, 68, Figuras 52-63, 64A-I.

Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005: 6-8; Fig. 2A-F. Londoño-Mesa, 2009: 74-76.

- *Streblosoma bairdi*, Pérez y Victoria, 1978: 221. Dueñas, 1999: 14. Londoño-Mesa *et al.*, 2002: 229-230. Báez y Ardila, 2003: 106.
- *Thelepus setosus*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.

Material examinado

INV ANE 0165 (1) Three Brothers Cay, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Streblosoma bairdi*). INV ANE 0203 (2) Lawrence Reef, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Streblosoma bairdi*). INV ANE 0342 (1) Neguanje, Magdalena, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Thelepus setosus*).

Discusión taxonómica

Este es el primer reporte de la especie para el Caribe colombiano. El material había sido identificado como *Streblosoma bairdi* (Malmgren, 1866) y como *Thelepus setosus* (de Quatrefages, 1865). No obstante, hay diferencias tanto morfológicas como de distribución entre *S. hartmanae* y estas dos especies. *Streblosoma bairdi* es una especie descrita para Suecia, posee tres pares de branquias con filamentos decrecientes en número desde la primera hasta la tercera, el primer par de branquias dorsal y anterior al notópodo, sin conectarse dorsalmente ambos grupos de branquias, papilas nefridiales en segmentos 3-7, y 10 escudos ventrales. En contraste, *S. hartmanae* posee sólo el primer par de branquias con un mayor número de filamentos; los otros dos pares poseen igual número de filamentos; el primer par de branquias es anterior al notópodo y en línea con éste, es decir, tienden a ser más laterales que aquellos de *S. bairdi*. Las papilas nefridiales han sido observadas en material adicional de Panamá, en *S. hartmanae*, en segmentos 3-6, y nunca hasta el segmento 7, como en *S. bairdi*. Finalmente, *S. hartmanae* tiene 14 escudos ventrales.

Thelepus setosus es una especie descrita para Francia, en el Mar Mediterráneo. Sin embargo, la mayor diferencia entre los dos géneros es que los notópodos comienzan en el segmento 3 en *Thelepus*. Londoño-Mesa (2009) presentó razones que justifican que *T. setosus* no es una especie con distribución en el Ca-

ribe. En vez de ésta, la especie válida para el Caribe que ha sido confundida con *T. setosus* es *T. haitiensis* Treadwell, 1931.

Localidad tipo y distribución

Esta especie fue descrita para Florida. Su distribución se da desde las costas del estado de Georgia, pasando por el Golfo de México, hasta el Caribe mexicano. También tiene registros en el Caribe y Pacífico panameño y en las Antillas Menores. Por lo tanto, los registros presentados en esta investigación de la zona insular del Caribe colombiano, en la frontera marítima con Nicaragua, y de la zona marítima continental al norte del Caribe colombiano, complementan la distribución de la especie, presentando una posible continuidad en todo el Caribe.

***Thelepus* Leuckart, 1849**

***Thelepus* sp. 1**

- *Thelepus setosus*, Dueñas, 1999: 14. Báez y Ardila, 2003: 106.
- *Thelepus* sp., Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005: 10, Figuras 3A-E.
- *Thelepus* sp. 1., Londoño-Mesa, 2009: 89.

Material examinado

INV ANE 0257 (1) noreste de Crab Cay, Isla Providencia, Caribe, Colombia. Id. R. Dueñas (Id. *Thelepus setosus*).

Discusión taxonómica

Esta especie permanece sin describir debido a la falta de caracteres morfológicos que se puedan corroborar en una mayor cantidad de individuos, y que ayuden a una completa identificación. Este material no se considera como *T. setosus* debido a que es una especie descrita para Francia. Una mayor información se presenta en la discusión taxonómica de *S. hartmanae* en esta investigación. Por lo tanto, la identificación de este material ser hará posteriormente, teniendo en cuenta que presenta diferencias con las especies del género registradas en el Caribe, como *T. crassibranchiatus* Treadwell, 1901, *T. haitiensis* Treadwell, 1931, *T. pascua* (Fauchald, 1977), *T. tenuis* (Verrill, 1900) y *T. verrilli* (Treadwell, 1911). La mayor diferencia

de este material con estas especies es la presencia de uncinos torácicos y abdominales con dos series de dientes sobre el diente principal, cada serie con 2 y 3 dientes, respectivamente (fórmula dental MF: 2:3).

Este material sí corresponde a la especie no descrita *Thelepus* sp. 1, reportada por Londoño-Mesa (2009). Así, aunque se aumenta el material, continua siendo no descrita, pues al igual que el material registrado previamente, éste no se presenta en condiciones de preservación adecuadas para una descripción de una especie nueva. Se necesitará material adicional en mejor estado para poder describirla.

Distribución

Material de esta especie indescrita ha sido encontrado en el Caribe mexicano y en el Golfo de Honduras. Por lo tanto, este material aumenta la distribución hasta la zona insular marítima del Caribe colombiano, en la frontera con Nicaragua, cerca al Golfo de Honduras.

Subfamilia Polycirrinae Malmgren, 1866

***Polycirrus* Grube, 1850**

***Polycirrus* cf. *albicans* Malmgren, 1866**

- *Polycirrus* cf. *albicans*, Báez y Ardila, 2003: 106. (Non Kritzler, 1984: 54-25; Figuras 52-19, 20a-c).

Material examinado

INV ANE 1015 (1) Sin más datos.

Discusión taxonómica

Este material sólo se reporta en esta investigación para fines de incluir comentarios sobre todas las especies registradas de terebélidos en el Caribe colombiano. Sin embargo, la falta de datos adicionales del espécimen y su mala preservación no permiten profundizar en la identificación. Sólo se puede comentar que la especie *P. albicans* fue descrita para el Mar del Norte, cerca al Ártico, por lo que ha sido adecuado notar que el material apenas es cercano a esta especie, dejando la duda. Kritzler (1984) reportó un material bajo el mismo nombre procedente de Florida. Sin embargo, debido a que el número de segmentos torácicos con setas es un carácter taxonómico para

diferenciar especies del género, la presencia de 9 setígeros torácicos permite hacer la diferencia con lo reportado por este autor, pues indica que *Polycirrus* cf. *albicans* presenta 17 setígeros torácicos. Por lo

tanto, no se debe confundir todo el material reportado bajo este mismo nombre.

Distribución

No hay información de la localidad de colecta de este.

Clave taxonómica para las especies de terebélidos del Caribe colombiano

1. Uncinos torácicos en hileras dobles en algunos setígeros.....2
(Subfamilia Terebellinae Grube, 1850).....2
- Uncinos torácicos siempre en hileras simples en todos los setígeros.....15
- 2 (1). Alas laterales ausentes.....3
- Alas laterales presentes.....7
- 3 (2). Branquias en segmentos discontinuos.....
(*Polymniella* Verrill, 19009).....*Polymniella* sp.
- Branquias en segmentos continuos.....4
- 4 (3). Dos pares de branquias en segmentos 2-3.....5
- Tres pares de branquias en segmentos 2-4
.....(*Terebella* Linnaeus, 1767).....6
- 5 (4). Con 17 setígeros torácicos..... (*Nicolea*
Malmgren, 1866).....
..... *N. bilotaba antillensis* (Augener, 1922)
- Más de 17 setígeros torácicos.....
(*Amphitritides* Augener, 1922)
..... *A. bruneocomata* (Ehlers, 1887)
- 6 (4). Con 80 segmentos con notosetas
..... *T. verrilli* Holthe, 1986
- Con 33 segmentos con notosetas
.....*T. pterochaeta* Schmarda, 1861
- 7 (2). Dos pares de branquias.....(*Lanicola*
Hartmann-Schröder, 1986)..... 8
- Tres pares de branquias.....9
- 8 (7). Dorso del tórax anterior liso.....
..... *L. carus* (Young y Kritzler, 1987)
- Dorso del tórax anterior con muchos tubérculos
..... *L. garciagomezi* (Londoño-Mesa, 2006)
- 9 (7). Uncinos con dientes en una hilera vertical
..... (*Loimia* Malmgren, 1866).....10
- Uncinos con dientes en varias hileras verticales
..... 11
- 10 (9). Uncinos pectinados..... *L. medusa*
(Savigny en Lamarck, 1818)
- Uncinos aviculares..... *L. salazari*
Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005
- 11 (9). Uncinos con proceso posterior largo.....
(*Pista* Malmgren, 1866).....12
- Uncinos sin proceso posterior.....
(*Eupolymnia* Verrill, 1900).....13
- 12 (11). Un par de branquias; uncinos con occipitium
largo..... *P. cristata* (Müller, 1776)
- Dos pares de branquias; uncinos con occipitium
corto..... *P. palmata* (Verrill, 1873)
- 13 (11). Primeros 5 uncinígeros torácicos en hileras
simples..... *E. rullieri* Londoño-Mesa, 2009
- Primeros 6 uncinígeros torácicos en hileras
simples.....14
- 14 (13). Con 25 setígeros torácicos
..... *E. crassicornis* (Schmarda, 1861)
- Con 17 setígeros torácicos
..... *E. magnifica* (Webster, 1884)
- 15 (1). Con branquias..... (Subfamilia
Thelepodinae Hesse, 1917)..... 6
- Sin branquias (Subfamilia
Polycirrinae Malmgren, 1866).....18
- 16 (15). Notopodios desde el segmento 2.....
(*Streblosoma* Sars, 1872)17

- Neuropodios desde segmento 5.....
(*Thelepus* Leuckart, 1849)..... *Thelepus* sp. 1
- 17 (16). Primer par de branquias emergen anteriores al notopodio.....*S. hartmanae* Kritzler, 1971
- Primer par de branquias emergen dorsalmente al notopodio.....
..... *S. bairdi* (Malmgren, 1866)
- 18 (16). Uncinos desde segmento 10.....
(*Polycirrus* Grube, 1850)
..... *P. purpureus* Schmarda, 1861
- Uncinos desde segmento 17.....
..... *P. cf. albicans* Malmgren, 1866

Discusión

Báez y Ardila (2003) reportaron ocho géneros y 11 especies de terebélidos para el Caribe colombiano. Sin embargo, ésta revisión taxonómica basada en el material de la familia depositado en la Colección de Invertebrados de Invemar, muestra que el número real es 10 géneros y 17 especies (Anexo 1). Lo anterior indica que la diversidad en ambas categorías taxonómicas ha sido subestimada. La aplicación de una sistemática adecuada a través del uso de literatura actualizada, como claves taxonómicas y revisiones recientes, permitieron mejorar la estimación. Así mismo, un muestreo más extensivo y mejorar el tratamiento de los materiales, incrementarán la cantidad de especies en una región dada y permitirán conocer las especies potencialmente nuevas para la ciencia. La diversidad de especies en el grupo ha aumentado en un 54% para la región del Caribe colombiano; esto confirma la idea de Salazar-Vallejo (1996) en la que menciona que falta describir, al menos, un tercio de las especies.

El Caribe colombiano posee 253 especies de poliquetos registradas hasta el 2003. De acuerdo con Báez y Ardila (2003), el Caribe colombiano posee 253 especies de poliquetos registradas hasta el 2003, reunidas en 43 familias y 138 géneros. Esta investigación es una prueba de que la cantidad de especies de poliquetos es mayor que la conocida actualmente en esta región. Aplicando la proporción encontrada, el número de especies podría estar entre 328 (30% más)

hasta 390 (54% más). Siendo los poliquetos indicadores de calidad de agua y estrés ambiental, esto debe ser una razón importante para justificar estudios de ciencia básica en este grupo taxonómico. No se puede estudiar el grado de disturbio en un sistema ecológico si no se conocen realmente las especies existentes en dicho sistema. La confusión usual de especies de regiones lejanas debido a una falta de información adecuada, junto con la falsa concepción de que muchas de las especies de poliquetos son cosmopolitas o de amplia distribución, ocasiona que las estimaciones no sean reales y, por ende, que las estrategias de conservación o recuperación en una región, apunten hacia especies erróneas, que no han sido estudiadas. Esta investigación demuestra que aunque ocho géneros fueron correctamente identificados, sólo una especie, *Pista palmata*, fue identificada correctamente. Esto es una evidencia de que la información de las especies debe ser considerada con mayor cuidado que la información para géneros, pues la mayoría de las veces implica una mayor cantidad de características morfológicas que deben revisarse.

No obstante, ciertas especies necesitan ser comentadas particularmente, pues no fueron incluidas en el Anexo 1 por diversos problemas. Así, la subespecie *Nicolea bilobata antillensis*, reportada por Báez y Ardila (2003) no se le conoce registro de colección del Invemar, por lo que no hubo material examinado disponible. Tampoco existe el registro en la base de datos del Museo Nacional de Historia Natural (Smithsonian, Washington), tal como lo sugieren estos autores. Es una subespecie descrita como variedad por Augener (1922) para el suroeste del canal de la Isla Tortugas, en Florida, con una breve descripción, sólo de la cantidad de dientes de los uncinos torácicos y abdominales. Hartman (1944) la reporta como *Lanicides bilobata antillensis*, pero más tarde, Hartman (1959) menciona que aunque es una especie de Las Antillas, es un sinónimo de *Lanicides taboguillae* (Chamberlin, 1919), que corresponde a una especie del Pacífico panameño. Por lo tanto, la identificación y la validez de esta subespecie es dudosa para la región del Gran Caribe.

Por otra parte, *Terebella pterochaeta* Schmarda, 1861, es listada por Báez y Ardila (2003) quienes mencionan que es la misma que Augener (1922)

reporta como *Amphitritides* (*A.*) *bruneocomata*. No obstante, en la literatura original, Augener (1922) menciona que estableció el género como nuevo para incluir tanto a *Terebella gracilis* Grube, 1860, del Mar Mediterráneo, como a *T. bruneocomata* Ehlers, 1887, de Florida, sin mencionar algún subgénero, y por lo tanto, ninguna etimología como lo reportado para Colombia. Debido a esta inconsistencia, y a que *T. pterochaeta* es una especie de Sudáfrica, no se incluyó como una especie con distribución en el Caribe colombiano, ni en el Gran Caribe. En esta investigación sí se incluye *A. bruneocomata*, pero procedente de un material reportado como *Terebella rubra* (Anexo 1).

Como conclusión, es evidente que los problemas taxonómicos y de sistemática en el grupo permanecen. Los registros erróneos de especies de otras localidades lejanas ha sido un problema común en la investigación de los poliquetos no sólo en Colombia, sino en todo el mundo. En Colombia posiblemente se debe a la carencia de literatura antigua y reciente sobre el grupo, lo cual ha obligado al uso de claves y descripciones principalmente de las regiones subtropicales del hemisferio norte. Por lo tanto, esta investigación no critica las erróneas identificaciones hechas durante los últimos 32 años en Colombia, pues se hicieron con la información disponible al momento. Resalta, eso sí, la relevancia de incrementar el apoyo con recursos hacia la investigación básica, que apunte inicialmente hacia el conocimiento de las especies que realmente existen en nuestro país. Es evidente que los estudios sobre biodiversidad, monitoreos e inventarios se están haciendo con listados e información que incluyen especies de otras regiones, por lo que estamos subestimando nuestra biodiversidad, y por ende, la consideración de Colombia como un país megadiverso.

Agradecimientos

Esta investigación fue posible gracias a Gabriel Navas y a Miguel Martelo López, Coordinador y auxiliar técnico del Museo respectivamente, quienes ayudaron con la disponibilidad del material de la colección y con equipo de microscopio compuesto, de disección y cámaras digitales. A Erika Montoya, por

la ayuda con la Red de Datos. Igualmente, a Francisco Armando Arias Isaza, Director General del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betín, por autorizar esta estancia de investigación. Agradezco profundamente a Gabriel Navas por ofrecer su casa campestre durante los días de la estancia. A Sergio I. Salazar-Vallejo, Víctor Hugo Delgado-Blas y Óscar Díaz-Díaz, por sus valiosos comentarios como evaluadores. La Universidad de Antioquia otorgó al autor una Dedicación Exclusiva aprobada mediante Resolución Rectoral 27743 de 2009 para el desarrollo de esta investigación. Ésta, igualmente, hace parte del Proyecto CONACyT 61609 de Ciencia Básica, de México.

Literatura citada

- Arvanitidis, C. y A. Koukouras. 1995. *Amphitritides kuehlmanni* sp. nov. (Polychaeta, Terebellidae, Amphitritinae) from the Aegean Sea, with comments on the genus *Amphitritides* Augener. *Ophelia* 40(3): 219-227.
- Andrews, E. A. 1892. Report upon the Annelida Polychaeta of Beaufort, North Carolina. *Proceedings of the National Museum* 14: 277-302.
- Augener, H. 1922. Ueber litorale Polychaeten von Westindien. *Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin* 1922: 38-53.
- Augener, H. 1925. Über westindische und einige andere Polychaeten-typen von Grube (Oersted), Krøyer, Morch und Schmarda. *Publicationer fra Universitets Zoologiske Museum, København* 39: 1-47.
- Augener, H. 1934. Polychaeten aus den zoologischen Museen von Leiden und Amsterdam. *Zoologische Mededelingen, Leiden* 17: 67-160.
- Báez, D. y N. Ardila. 2003. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) del Mar Caribe colombiano. *Biota Colombiana* 4(1): 89-109.
- Capa, M. y P. Hutchings. 2006. Terebellidae (Polychaeta) from Coiba National Park, Panamanian Pacific, including description of four new species and synonymy of the genus *Paraeupolymnia* with *Lanicola*. *Zootaxa* 1375: 1-29.
- Chamberlin, R.V. 1919. The Annelida Polychaeta of the Albatross Tropical Pacific Expedition, 1891-1905. *Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College* 48: 1-514.
- Day, J.H. 1973. New Polychaeta from Beaufort, with a key to all species recorded from North Carolina. *National Oceanographic and Atmospheric Administra-*

- tion, *Technical Reports, National Marine Fisheries Service Circ 375*: 1-153.
- Dueñas, P. R. 1981. Inventario preliminar de los poliquetos (Annelida) de aguas someras de la Bahía de Cartagena y áreas adyacentes. *Boletín Museo del Mar* 10: 82-138.
- Dueñas, P. R. 1999. Listado de poliquetos colectados durante los años 1979-1999 en la Bahía de Cartagena y Golfo de Morrosquillo. *Revista Milenio* 1(2): 9-18.
- Ehlers, E. 1887. Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-1878), and in the Caribbean Sea (1878-79), in the United States Coast Survey Steamer "Blake", Lieutenant-Commander C.D. Sigsbee, U.S.N., Commanding. Preliminary report on the worms. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 15: 237-253.
- Fauchald, K. 1977. The polychaete worms: Definitions and keys to the orders, families and genera. *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series* 28: 1-190.
- Hartman, O. 1938. Annotated list of the types of polychaetous annelids in the Museum of Comparative Zoology. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 85 (1): 1-31.
- Hartman, O. 1939. Polychaetous annelids collected by the Presidential Cruise of 1938. *Smithsonian Miscellaneous Collection* 98: 1-22.
- Hartman, O. 1944. Polychaetous annelids. Allan Hancock Foundation. *Atlantic Expeditions* 3: 1-33.
- Hartman, O. 1945. The marine annelids of North Carolina. *Duke University Marine Station Bulletin* 2: 1-54.
- Hartman, O. 1951. The littoral marine annelids of the Gulf of Mexico. *Publications of the Institute of Marine Science, Port Aransas, Texas* 2 (1): 7-124.
- Hartman, O. 1959. Catalogue of the Polychaetous Annelids of the World. Part 2. *Allan Hancock Foundations Publications, Occasional Papers* 23 (2): 355-628.
- Hessle, C. 1917. Zur Kenntnis der Terebellomorphen Polychaeten. *Zoologiska Bidrag fran Uppsala* 5: 39-258.
- Holthe, T. 1986a. Polychaeta Terebellomorpha. *Marine Invertebrate of Scandinavia* 7: 1-194.
- Holthe, T. 1986b. Evolution, Systematics, and Distribution of the Polychaeta Terebellomorpha, with a catalogue of the taxa and a bibliography. *Gunneria* 55: 1-236.
- Hutchings, P. A. y C. J. Glasby. 1995. Description of the widely reported terebellid polychaetes *Loimia medusa* (Savigny) and *Amphitrite rubra* (Risso). *Mitteilungen der Zoologisches Staatinstitut und zoologisches Museum, Hamburg* 92: 149-155.
- Kritzler, H. 1971. Observation on a new species of Streblosoma from the northeast Gulf of Mexico (Polychaeta: Terebellidae). *Bulletin of Marine Science* 21: 904-913.
- Kritzler, H. 1984. Family Terebellidae Grube 1950. Chapter 52. Pp: 1-72. En: Uebelacker, J.M. y P.G. Johnson (Eds.). *Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico*. Barry A. Vittor and Associates Inc., Mobile, Alabama, USA.
- Laverde-Castillo, J. J. y H. Rodríguez-Gómez. 1987. Lista de los poliquetos registrados para el Caribe colombiano, incluyendo comentarios sobre su zoogeografía. *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas Punta Betín* 17: 95-112.
- Londoño-Mesa, M. H. 2006. Revision of *Paraeupolymnia*, and redescription of *Nicolea uspiana* comb. nov. (Terebellidae: Polychaeta). *Zootaxa* 1117: 21-35.
- Londoño-Mesa, M.H. 2009. Terebellidae (Polychaeta: Terebellida) from the Grand Caribbean region. *Zootaxa* 2320: 1-93.
- Londoño-Mesa, M. H. y L. F. Carrera-Parra. 2005. Terebellidae (Polychaeta) from the Mexican Caribbean with description of four new species. *Zootaxa* 1057: 1-44.
- Londoño-Mesa, M. H., J. Polanía y I. Vélez. 2002. Polychaetes of the mangrove-fouling community at the Colombian Archipelago of San Andres and Old Providence, Western Caribbean. *Wetlands Ecology and Management* 10: 227-232.
- Londoño-Mesa, M. H. y D. Eibye-Jacobsen. En revisión. Designation of a neotype of *Pista cristata* (Müller, 1776) (Terebellidae: Polychaeta), 00:1-11.
- Montagu, G. 1818. Descriptions of five British species of the genus Terebella. *Transactions of the Linnaean Society London* 12: 340-344.
- Monro, C. C. A. 1933. The Polychaeta Sedentaria collected by Dr. C. Crossland at Colon, in the Panama region, and the Galapagos Islands during the Expedition of the S.Y. "St. George". *Proceedings of the Zoological Society of Washington* 1933 (4): 1039-1092.
- Palacio, J. 1978. Variación de la fauna de invertebrados del área estuarina de la Ciénaga Grande de Santa Marta en relación con los cambios de salinidad. *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betín* 10: 111-126.
- Pérez, M. E. y C. Victoria. 1978. La taxocenosis Annelida-Mollusca-Crustacea de las raíces sumergidas del mangle rojo en dos áreas costeras del Caribe colombiano. *Informe Museo del Mar* 21: 1-23.
- Perkins, T. H. y T. Savage. 1975. A Bibliography and Checklist of Polychaetous Annelids of Florida, the

- Gulf of Mexico, and the Caribbean Region. *Florida Marine Research Publications* 14: 1-62.
- Renaud, J. C. 1956. A report on some polychaetous annelids from the Miami-Bimini area. *American Museum Novitates* 1812: 1-39.
- Risso, A. 1826. Histoire naturelle de principal production de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des enviorn de Nice et des Alpes Maritimes. F.G. Levrault Libraire. Paris, 439 pp.
- Rodríguez-Gómez, H. 1979. Poliquetos de aguas someras colectados en las islas del Rosario. *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betín* 11: 27-29.
- Rodríguez-Gómez, H. 1988. Contribución al conocimiento de los Anélidos (Annelida: Polychaeta) de aguas someras en la Bahía de Nenguange Parque Nacional Natural Tayrona, Colombia. *Trianea* 2: 403-443.
- Rullier, F. 1974. Quelques annélides polychètes de Cuba recueillies dans des Eponges. *Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle Grigore Antipa* 14: 9-77.
- Salazar-Vallejo, S. I. 1996. Lista de especies y bibliografía de poliquetos (Polychaeta) del Gran Caribe. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología* 67: 11-50.
- Schmarda, L.K. 1861. Neue wirbellose Thiere beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853 bis 1857. 1 *Turbellarien, Rotatorien und Anneliden* 2: 1-164.
- Treadwell, A.L. 1924. Polychaetous annelids, collected by the Barbados-Antigua Expedition from the University of Iowa in 1918. *University of Iowa, Studies in Natural History* 10 (4): 1-23.
- Verrill, A.E. 1873. Report upon the invertebrate animals of Vineyard Sound and the adjacent waters, with and account of the physical characters of the region. *United States Fishery Commission of Washington Bulletin, Report for 1871-1872*: 295-778.
- Webster, H. E. 1884. Annelida from Bermuda collected by G. Brown Goode. *Bulletin of the United States National Museum* 25: 305-327.
- Welsh, J. H. 1934. The structure and reaction of the tentacles of *Terebella magnifica* W. *Biological Bulletin* 3: 339-345.
- Wilson, D. P. 1928. The post-larval development of *Loimia medusa* Sav. *Journal of the Marine Biological Association, Plymouth* 15: 129-149.
- Young, M.W. y H. Kritzler. 1987. *Pareupolymnia*, a new genus of terebellid (Polychaeta: Terebellidae) from Belize. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 100: 687-690.

Anexo 1

Especies de terebélidos registradas en el Caribe colombiano.

Estado taxonómico actual sugerido a partir de este estudio y material correspondiente a cada especie, depositado en la Colección de Invertebrados de Invemar.

Nombre previo	Número de colección inicial	Nombre actual	Número de colección provisional
<i>Terebella rubra</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0312	<i>Amphitritides bruneocomata</i> (Ehlers, 1887)	INV ANE 0312
<i>Eupolymnia crassicornis</i> (Schmarda, 1861)	INV ANE 0226		INV ANE 0226
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0246	<i>Eupolymnia magnifica</i> (Webster, 1884)	INV ANE 0246
<i>Loimia medusa</i> (Savigny in Lamarck, 1818)	INV ANE 0255		INV ANE 0255A
<i>Loimia medusa</i> (Savigny in Lamarck, 1818)	INV ANE 0255	<i>Eupolymnia rullieri</i> Londoño-Mesa, 2009	INV ANE 0255B
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0001		INV ANE 0001
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0037		INV ANE 0037A
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 1700	<i>Lanicola carus</i> (Young y Kritzler, 1987)	INV ANE 1700
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 1728		INV ANE 1728
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 1735		INV ANE 1735

Cont. Anexo 1

Nombre previo	Número de colección inicial	Nombre actual	Número de colección provisional	
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 1742	<i>Lanicola carus</i> (Young y Kritzler, 1987)	INV ANE 1742	
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 1747		INV ANE 1747A	
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 1747	<i>Lanicola garciagomezi</i> (Londoño-Mesa, 2006)	INV ANE 1747B	
<i>Loimia medusa</i> (Savigny in Lamarck, 1818)	INV ANE 0002	<i>Loimia salazari</i> Londoño-Mesa y Carrera-Parra, 2005	INV ANE 0002	
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0248		INV ANE 0248	
<i>Loimia medusa</i> (Savigny in Lamarck, 1818)	INV ANE 0301	<i>Loimia turgida</i> Andrews, 1892	INV ANE 0301	
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0037	<i>Loimia</i> sp. 1	INV ANE 0037B	
<i>Eupolymnia crassicornis</i> (Schmarda, 1861)	INV ANE 0308		INV ANE 0308A	
<i>Loimia medusa</i> (Savigny in Lamarck, 1818)	INV ANE 0003	<i>Loimia</i> sp. 2	INV ANE 0003	
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0008	<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0008	
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0037		INV ANE 0037C	
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0085		INV ANE 0085	
<i>Pista palmata</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0161		INV ANE 0161	
<i>Eupolymnia crassicornis</i> (Schmarda, 1861)	INV ANE 0308		INV ANE 0308B	
<i>Terebella rubra</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0314		INV ANE 0314	
<i>Terebella rubra</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0317		INV ANE 0317	
<i>Loimia medusa</i> (Savigny in Lamarck, 1818)	INV ANE 0326		INV ANE 0326	
<i>Pista cristata</i> (Müller, 1776)	INV ANE 0391		<i>Pista</i> sp. 1	INV ANE 0391
<i>Pista cristata</i> (Müller, 1776)	INV ANE 0237			INV ANE 0237
<i>Loimia medusa</i> (Savigny in Lamarck, 1818)	INV ANE 0255		<i>Pista</i> sp. 2	INV ANE 0255C
<i>Terebella rubra</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0335			INV ANE 0335
<i>Eupolymnia crassicornis</i> (Schmarda, 1861)	INV ANE 1727		<i>Polymniella</i> sp.	INV ANE 1727
<i>Eupolymnia crassicornis</i> (Schmarda, 1861)	INV ANE 1743	INV ANE 1743		
<i>Terebella rubra</i> (Verrill, 1873)	INV ANE 0236	<i>Terebella verrilli</i> Holthe, 1986	INV ANE 0236	
<i>Streblosoma bairdi</i> (Malmgren, 1866)	INV ANE 0165	<i>Streblosoma hartmanae</i> Kritzler, 1971	INV ANE 0165	
<i>Streblosoma bairdi</i> (Malmgren, 1866)	INV ANE 0203		INV ANE 0203	
<i>Thelepus setosus</i> (de Quatrefages, 1865)	INV ANE 0342		INV ANE 0342	
<i>Thelepus setosus</i> (de Quatrefages, 1865)	INV ANE 0257	<i>Thelepus</i> sp. 1	INV ANE 0257	
<i>Polycirrus cf. albicans</i> Malmgren, 1866	INV ANE 1015	<i>Polycirrus cf. albicans</i> Malmgren, 1866	INV ANE 1015	

¹ Mario H. Londoño-Mesa

Grupo LimnoBase y Biotamar, Instituto de Biología, Of. 7-337A. Universidad de Antioquia, Calle 67 Número 53-108. AA 1226. Medellín (Antioquia), CP 5001000, Colombia.

El Colegio de la Frontera Sur, Laboratorio de Poliquetos, AP 424. Chetumal (Q. Roo), CP 77900, México.

mlondono@biologia.udea.edu.co - mariolon@gmail.com

Terebélidos (Terebellidae: Polychaeta: Annelida) del Caribe colombiano.

Recibido: 15 de marzo de 2011

Aceptado: 10 de octubre de 2011

Apistogramma megaptera (Perciformes: Cichlidae), una nueva especie para la cuenca del Orinoco

Lina M. Mesa Salazar y Carlos A. Lasso

Resumen

Se describe una nueva especie, *Apistogramma megaptera* (Perciformes: Cichlidae), distribuida en la cuenca alta del Orinoco (ríos Inírida, Atabapo y Mavaca) de Venezuela y Colombia. Esta especie se caracteriza por presentar un cuerpo elevado y dimorfismo sexual marcado, expresado en la forma de las aletas (dorsal y caudal) de los machos y hembras, así como en el patrón de coloración. Otros caracteres diagnósticos que la diferencian de las demás especies orinoquenses con barras transversales en la aleta caudal (*Apistogramma iniridae*, *A. velifera* y *A. inornata*), incluyen: aleta anal con franja negra marginal; aleta dorsal con presencia de una fina línea negra marginal y una banda infraorbital gruesa, cuyo ancho es igual al de la pupila. Estos caracteres están ausentes en las otras especies descritas. Los machos alcanzan una mayor talla (58.7 mm LE) que las hembras (39 mm LE). Respecto a las especies restantes en la cuenca del Orinoco que presentan aleta caudal immaculada (*Apistogramma alacrina*, *A. hoignei*, *A. hongsloui*, *A. guttata*, *A. macmasteri* y *A. viejita*), la pigmentación en forma de barras transversales en la aleta caudal es el carácter que diferencia a *A. megaptera*.

Palabras clave. *Apistogramma megaptera* sp. nov. Taxonomía. Ríos Inírida, Atabapo y Mavaca.

Abstract

We describe a new species, *Apistogramma megaptera* (Perciformes: Cichlidae) that occurs in the upper Orinoco River Basin, in the Inírida, Atabapo and Mavaca rivers of Venezuela and Colombia. This species is characterized by a deep body and a sexual dimorphism expressed in the different shape of the dorsal and caudal fins of males and females, as well as color pattern. Other diagnostic features that differentiate it from other species from Orinoco with crossbars on the caudal fin (*Apistogramma iniridae*, *A. velifera* and *A. inornata*) are: anal fin with marginal black stripe; dorsal fin with a thin marginal black line; infraorbital band wide, its width equal to the pupil; these characters are not present in the above mentioned species. The males reach a larger size (58.7 mm LS) than females (39 mm LS). The pigmentation in the form of crossbars on the tail fin is the character that distinguishes it from other species in the Orinoco River Basin that have immaculate caudal fin (*Apistogramma alacrina*, *A. hoignei*, *A. hongsloui*, *A. guttata*, *A. macmasteri* and *A. viejita*).

Key words. *Apistogramma megaptera* n. sp. Taxonomy. Inírida, Atabapo and Mavaca rivers.

Introducción

El género *Apistogramma* (Regan 1913) incluye a 71 especies válidas para el Neotrópico, según el

catálogo digital de California Academy of Sciences (www.research.calacademy.org, consultada el 07 de

abril de 2011). De estas, solo nueve especies han sido descritas para la cuenca del río Orinoco (*Apistogramma hoignei* Meinken 1965, *Apistogramma macmasteri* Kullander 1979, *Apistogramma viejita* Kullander 1979, *Apistogramma hongsloi* Kullander 1979, *Apistogramma iniridae* Kullander 1979, *Apistogramma guttata* Antonio, Kullander y Lasso 1989, *Apistogramma inornata* Staeck 2003, *Apistogramma velifera* Staeck 2003 y *Apistogramma alacrina* Kullander 2004), las cuales están presentes en una variedad de hábitats que incluyen al piedemonte, llanos inundables, llanos altos u Orientales y el Escudo Guayanés.

Apistogramma megaptera sp. nov. es conocida en la literatura acuarófila como *Apistogramma* Beitbinder sp. (<http://www.aquatic-experts.com>, consultada el 07 de abril de 2011). Con esta descripción se convierte en la cuarta especie descrita con la aleta caudal rayada para la cuenca del Orinoco, cuya distribución, al igual que la de las demás especies que presentan esta característica morfológica, está asociada al Escudo Guayanés: río Maniapure (*A. inornata*); río Rueda (*A. velifera*) y río Inírida (*A. iniridae*). Adicionalmente, *A. megaptera* es simpátrica con *A. iniridae*, aunque con una distribución más amplia hacia el sur y oriente que la de esta última especie, la cual está restringida al río Inírida (Kullander 1979).

Materiales y métodos

Las medidas absolutas no contemplaron la variación ontogenética por lo cual solo se procesaron ejemplares adultos. Estas medidas fueron las protocolarias establecidas por Kullander (1979, 1980 y 2004) y se realizaron por el lado izquierdo de los ejemplares. Adicionalmente se tomaron medidas novedosas como: 1) longitud de la aleta caudal, distancia media longitudinal desde la base de la aleta en el pedúnculo al extremo distal de los radios; 2) longitud predorsal, distancia desde la punta del hocico al origen de la aleta dorsal; 3) longitud preventral, distancia desde la punta del hocico al origen de la aleta ventral; 4) longitud desde el origen de la aleta dorsal al origen de la aleta ventral (longitud dorsal-ventral); 5) longitud desde la base del último radio de la aleta dorsal y la base del último radio de la aleta anal (longitud fin dorsal-

anal); 6) longitud desde la base del último radio de la aleta dorsal al centro del complejo hipural (última escama perforada; longitud fin dorsal-pedúnculo) y 7) longitud desde la base del último radio de la aleta anal al centro del complejo hipural (última escama perforada; longitud fin anal-pedúnculo).

La forma protocolaria en la que se tomaron las proporciones para el género fue de manera porcentual (Kullander 1979, 1980, 1982, 1986 y 2004). Cada una de estas multiplica la medida particular por 100% y la divide en la medida macro (llamada aquí “en función de”), por ejemplo: (longitud origen dorsal-ventral x 100%) / LE.

Proporciones convencionales. En función de la longitud estándar (LE) se tomaron las siguientes proporciones: longitud de la cabeza; profundidad o altura de la cabeza; ancho de la cabeza; longitud del hocico; profundidad o altura del cuerpo; diámetro orbital; profundidad preorbital; longitud mandíbula superior; longitud mandíbula inferior; ancho interorbital; longitud predorsal; longitud preventral; profundidad pedúnculo caudal; longitud pedúnculo caudal; base de la aleta dorsal; base de la aleta anal; longitud aleta pectoral; longitud radio externo de la aleta pélvica; última espina dorsal; última espina anal. Las proporciones del pedúnculo caudal se tomaron en función de la profundidad del mismo, así: (longitud del pedúnculo x 100%) / profundidad pedúnculo.

Proporciones nuevas. En función de la longitud estándar (LE) solo se tomaron la longitud de la aleta caudal y la distancia entre la base del último radio de la aleta dorsal y la base del último radio de la aleta anal (longitud fin dorsal-anal). En función de la longitud de la cabeza (LC) se consideraron las siguientes: longitud del hocico; diámetro de la órbita; ancho interorbital y profundidad preorbital. En función de la longitud de la aleta caudal fueron la longitud del pedúnculo y profundidad del pedúnculo. En función a la profundidad del cuerpo se consideró la profundidad de la cabeza. Adicionalmente se tomó, en función a la distancia entre el origen de la aleta dorsal y el origen de la aleta ventral (longitud dorsal-ventral), la longitud predorsal y la longitud preventral. Con respecto al pedúnculo caudal se incluyó en función de la distancia entre la

base del último radio de la aleta dorsal y la base del último radio de la aleta anal (longitud fin dorsal-anal), la longitud del fin basal de la dorsal al centro del complejo hipural (longitud fin dorsal-pedúnculo) y del fin basal de la anal al centro del complejo hipural (longitud fin anal-pedúnculo).

La merística incluyó los conteos utilizados tradicionalmente en la descripción de las especies (Kullander 1979, 1980 y 2004), pero se decidió obviar algunos por no ser siempre replicables, de difícil observación o por las malas condiciones de preservación de los ejemplares. De esta forma no se consideraron de utilidad a la descripción conteos como: escamas de la mejilla, escamas del opérculo, escamas del subopérculo, escamas del interopérculo, escamas predorsales, rastrillos branquiales y aserraciones preoperculares.

La definición del patrón de coloración diagnóstico se basó en marcas que se acentúan ante la preservación de los ejemplares, muchas de estas características están incluidas dentro de los protocolos establecidos por Kullander (1979, 1980 y 2004). Las que no mencionan estos protocolos se definen a continuación.

1) Franja distal en la aleta anal: pigmentación gruesa y negra que recorre el margen de la aleta anal, se origina en la primera espina y puede llegar a cubrir todo el margen de los radios blandos; 2) mancha en la base de la aleta pectoral: mancha negra en la axila, puede ser redonda a manera de punto ubicada en el cuerpo o longitudinal entre la base de la aleta y el cuerpo; 3) líneas abdominales longitudinales: pigmentación sobre las escamas del sector ventral que forma líneas longitudinales, el origen es la axila superior para la primera, las demás se originan en las series de escamas inferiores que siguen; 4) barra transversal en la base de mandíbula inferior: barra transversal en la mandíbula inferior, negra y bien definida o en algunos casos como agrupación de melanóforos, deja un espacio no pigmentado anteriormente, presente en machos y hembras; 5) labio inferior teñido con bandas: líneas bien definidas o como grupo de melanóforos presentes en el labio inferior, son prolongaciones de las líneas preorbitales; 6) franja distal en la aleta dorsal: línea fina negra que recorre todo el margen de la aleta dorsal.

***Apistogramma megaptera*, especie nueva (Figura 1a-b)**

Holotipo (Figura 1a). IAvH: 11714 (ex MHNLS: 22547), 38,2 mm LE (macho), Colombia, departamento de Guainía, río Inírida, caño Matadero (03°48'32,7"N-67°54'23,8"O), mayo 26 de 2007, M. Patiño y M. T. Sierra.

Paratipos. MHNLS 26037; 39 mm LE (hembra), igual que el holotipo (Figura 1b). MHNLS 22546; 58,7 mm LE (macho), Colombia, departamento de Guainía, río Inírida, caño Bocón Comunidad Santa Rosa (03°40'16,2"N-68°02'15,7"O), mayo 26 de 2007, M. Patiño y M. T. Sierra. MHNLS 4188; 36,9 mm LE (macho), Venezuela, Estado Amazonas, río Mavaca (02°25'N-65°06'O), noviembre 1971, J. Finkers.

Tallas. 26,8 mm a 58,7 mm LE.

Diagnosis. Aleta caudal con barras transversales, carácter que la separa en principio de *Apistogramma hoignei*, *A. macmasteri*, *A. viejita*, *A. hongslói*, *A. guttata* y *A. alacrina*. Aleta anal con franja distal negra; aleta dorsal con una línea fina negra marginal; banda infraorbital gruesa, su ancho igual al de la pupila; estos caracteres la diferencian de las demás especies orinoquenses con barras transversales en la aleta caudal (*A. iniridae*, *A. velifera* y *A. inornata*), las cuales presentan la aleta anal sin franja negra marginal; aleta dorsal sin presencia de una línea fina negra marginal (hialina); banda infraorbital delgada, el ancho es menor al de la pupila. Adicionalmente se separa claramente de *A. velifera* por no presentar una mancha caudal redonda y definida; de *A. inornata* por la distribución disyunta en la cuenca del Orinoco (Llanos orientales vs. alto Orinoco) y por la talla, ya que esta especie es una forma enana que no alcanza los 31 mm de LE en ejemplares maduros sexualmente (con una media de madurez a los 18,6 mm, Mesa y Lasso, en preparación), mientras que *A. megaptera* alcanza los 60 mm LE en machos maduros. Adicionalmente de *A. iniridae* se puede separar, según Mesa y Lasso (en preparación), por presentar un cuerpo elevado o profundo (profundidad del cuerpo/LE 33,5 a 38,3 vs. *A. iniridae* 29 a 32; longitud origen aleta dorsal-ventral/LE 33,8 a 37,3 vs. *A. iniridae* 28 a 30,5 y “en



Figura 1. *Apistogramma megaptera*, especie nueva. **(a).** Holotipo (IAvH: 11714). **(b).** Paratipo (MHNLS: 22546).

parte” con la tendencia de la proporción longitud fin aleta dorsal-anal/LE 16,5 a 19,3 vs. *A. iniridae* 15,6 a 16,9) y por tener una cabeza alta en proporción a la longitud del cuerpo (profundidad de la cabeza/LE 28,2 a 30,6 vs. *A. iniridae* 24,3 a 26,1) (Tablas 1 y 4).

De igual manera presenta caracteres dimórficos muy marcados (ver descripción).

Descripción. Basada en cuatro ejemplares examinados. La morfometría y la merística se presentan en las Tablas 1 y 2. Hocico de aspecto triangular en vista lateral, con la mandíbula inferior levemente más larga y el labio más ancho que el de la mandíbula superior. Contorno predorsal recto, en algunos machos y hembras maduras se presenta arqueado postorbitalmente con la formación de una joroba en los machos y en las hembras; base de la aleta dorsal de recta a suavemente curvada. Contorno preventral recto.

Cabeza con dos forámenes suborbitales. Cuerpo con 22 escamas longitudinales; línea lateral superior con 13 (2), 14 (1), 15 (1) canales y con 0 (1), 1 (2), 2 (1) poros; línea lateral inferior con 4 (1), 5 (3) canales y con 0 (1), 2 (1), 3 (2) poros. Escamas preventrales 4 (3), 5 (1) y escamas interventrales 2 (1), 3 (3).

D. XV, 7 (3)-XV, 8 (1). En machos las primeras seis espinas presentan pliegues libres prolongados; los radios blandos terminan en punta alcanzando la parte media de la aleta caudal. En hembras la aleta es relativamente uniforme en longitud, a excepción de la segunda y tercera espina, los radios blandos terminan en punta alcanzando la base de la aleta caudal. Anal III, 7 (4). En machos termina en punta, con el tercer radio filamentosos alcanzando la porción media de la aleta caudal cuando esta se pliega sobre su base. En hembras es acuminada y alcanza solo la base de la aleta caudal. Aleta caudal en machos con prolongaciones filamentosas largas en cada uno de los lóbulos, el inferior es más ancho y con el filamento más largo; en hembras es truncada, con el extremo dorsal y ventral levemente convexo y con o sin filamentos cortos. Pectoral 12 (2), 13 (2). Aletas pectorales redondeadas. Las aletas ventrales terminan en punta; los machos maduros presentan el tercer radio más largo, alcanzando el ano y el oviducto, mientras que en hembras solo llegan a la mitad del recorrido entre el origen de las ventrales y estos poros.

Patrón de coloración en alcohol. Cuerpo marrón claro con la porción dorsal más oscura, con siete ba-

Tabla 1. Morfometría de *Apistogramma megaptera*. Las proporciones del pedúnculo caudal se tomaron en función de la profundidad, así: longitud x 100 % / profundidad. *Proporciones nuevas.

Proporciones	<i>Apistogramma megaptera</i>		
	n=4		
	Min.	Max.	x
Longitud estándar (mm)	36,98	58,67	43,21
Longitud de la cabeza/LE	32,03	33,91	33,25
Ancho de la cabeza/LE	16,38	19,67	17,62
Profundidad de la cabeza/LE	28,22	30,58	29,14
Longitud del hocico/LE	9,11	9,75	9,51
Longitud del hocico/LC *	26,87	30,44	28,63
Diámetro orbital/LE	8,69	10,84	10,14
Diámetro orbital/LC *	27,14	32,14	30,46
Ancho interorbital/LE	8,12	10,02	8,79
Ancho interorbital/LC *	24,16	31,29	26,49
Profundidad preorbital/LE	6,72	8,07	7,27
Profundidad preorbital/LC *	20,73	24,19	21,87
Profundidad del cuerpo/LE	33,46	38,32	35,34
Profundidad pedúnculo/LE	15,85	17,32	16,87
Longitud pedúnculo/LE	12,90	13,91	13,62
Proporciones pedúnculo caudal	75,47	87,44	80,88
Longitud aleta pectoral/LE	25,89	32,49	28,96
Longitud espina aleta ventral/LE	12,80	15,87	14,11
Base de la dorsal/LE	60,67	64,79	62,57
Base de la anal/LE	19,63	22,11	21,04
Última espina dorsal/LE	16,78	21,56	19,43
Última espina anal/LE	15,99	16,88	16,47
Longitud mandíbula superior/LE	11,07	12,06	11,73
Longitud mandíbula inferior/LE	8,07	9,58	8,78
Longitud aleta caudal/LE *	32,10	34,65	33,13
Longitud aleta caudal/LT*	24,55	26,05	25,13
Profundidad cabeza/profundidad cuerpo *	79,80	85,53	82,56
Longitud pedúnculo/longitud aleta caudal *	38,88	43,02	41,15
Profundidad pedúnculo/longitud aleta caudal *	48,67	53,95	50,94
Longitud predorsal/longitud dorsal-ventral *	80,45	100,98	91,77
Longitud preventral/longitud dorsal-ventral *	104,75	116,05	112,70
Longitud fin dorsal-pedúnculo/longitud fin dorsal-fin anal*	71,70	81,40	76,11
Longitud fin anal-pedúnculo/longitud fin dorsal-fin anal *	83,05	98,25	88,81
Longitud predorsal/LE	30,02	34,20	32,19
Longitud preventral/LE	38,79	41,45	39,60
Longitud origen aleta dorsal-ventral/LE *	33,83	37,31	35,18
Longitud fin aleta dorsal-anal/LE *	16,48	19,31	18,40

*proporciones nuevas

rras transversales en los flancos como rastros, aunque más pigmentadas en el origen de la porción dorsal y hacia el final del cuerpo en el pedúnculo. La banda lateral de color marrón oscuro, recorre uniformemente el cuerpo desde el fin de la órbita hasta la posición de la séptima barra transversal donde termina abruptamente, es entera y ancha (abarca alrededor de dos escamas). En machos el punto lateral es un área con mayor pigmentación, que no interrumpe el recorrido de la banda lateral; en hembras el punto lateral es más oscuro, y corta la banda anterior y posteriormente, dejando así una banda delgada pero continua que une cada uno de estos dos sectores con el punto lateral. Sobre los flancos hay puntos que pigmentan la porción final y basal de las escamas y forman tres series longitudinales abdominales bien definidas que recorren el cuerpo, la primera inicia en el origen dorsal de la aleta pectoral, la segunda en la serie de escamas ventrales que le sigue, ambas llegan hasta el pedúnculo; la tercera se origina en la serie de escamas que sigue y empieza posterior al origen de las aletas ventrales y llega hasta casi el fin basal de la aleta anal. Estas series son constantes en toda la ontogenia y entre los sexos, sin embargo los machos maduros de gran talla tienden a presentar los puntos claros, y en las hembras de menor talla pueden tender a verse como una mancha alargada transversalmente pero aun así restringida a la escama correspondiente. Las hembras presentan una línea media ventral ancha y clara (tendiente a un color rojizo) que se asemeja a un área descompuesta del abdomen y que difiere de la línea negra que exhiben hembras de otras especies (Figura 2).

La cabeza tiene una banda infraorbital conspicua de color marrón oscuro, de ancho más o menos igual al de la pupila, no presenta una base triangular definida y es uniforme desde el origen bajo la órbita hasta la parte basal del subopérculo. Debajo de la mandíbula inferior muestra una barra transversal marrón oscura restringida a la membrana gular en ambos sexos.

Aleta dorsal con una fina línea negra marginal (Figura 3), el resto de la aleta está pigmentado con melanóforos; hembras con los dos primeros radios negros. La aleta anal en ambos sexos y a lo largo de toda la ontogenia presenta una franja negra marginal que ini-

Tabla 2. Merística de *Apistogramma megaptera*.

Conteos	<i>Apistogramma megaptera</i>	
	Intervalo	Moda
Escamas longitudinales	22	22
Escamas transversales	8,5	8,5
Canales línea lateral superior	13-15	13
Poros línea lateral superior	0-2	2
Canales línea lateral inferior	4-5	4
Poros línea lateral inferior	0-3	3
Escamas preventrales	4-5	4
Escamas interventrales	2-3	3
Escamas caudales	5-10	7
Escamas alrededor pedúnculo	7	7
Espinas dorsales	15	15
Radios blandos dorsales	7-8	7
Espinas anales	3	3
Radios blandos anales	7	7
Radios pectorales	12-13	12-13
Escamas longitudinales en mancha caudal	*	*
Escamas transversales en mancha caudal	*	*
Número barras en cola	10-14	10
Forámenes suborbitales	2	2

cia en la base de la primera espina y recorre todo el margen de la aleta hasta alrededor del cuarto radio blando. Aletas ventrales con la espina y alrededor de dos radios blandos negros en hembras, mientras que en machos puede existir pigmentación en este sector pero nunca es negra aunque si distintiva, además la porción distal de la aleta y el filamento también pueden estar teñidos en estos. Aletas pectorales con doble mancha en la axila (dorsal y ventral), la superior es muy negra, sobre la base externa se ve de forma longitudinal y hacia la región interna toma forma de una mancha redondeada; la inferior ubicada interna a la base de la aleta, no es tan oscura como la superior. Aleta caudal con barras transversales relativamente delgadas y no rectas (generalmente diez, solo un ejemplar presentó 14), que tiñen el margen pero no atraviesan los tres o cuatro primeros radios del lóbulo superior. En la porción basal de esta aleta hay una tonalidad similar a la del cuerpo, aunque levemente más oscura, y el ancho del pigmento en este sector incluye dos barras transversales que están lejos de



Figura 2. Línea media ventral en hembras.

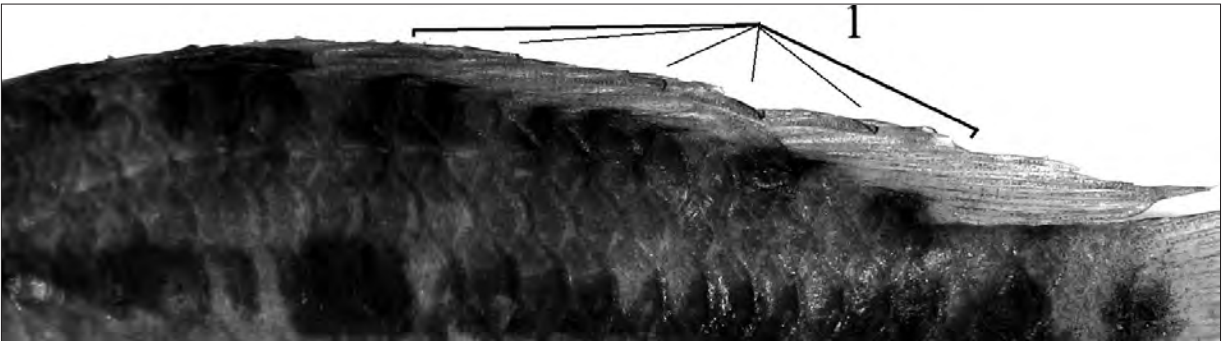


Figura 3. Línea fina negra marginal que recorre la aleta dorsal longitudinalmente.

ser una mancha caudal. La aleta caudal muestra una pigmentación marginal negra desde la porción distal hacia los costados, más agrupada en el sector ventral; en machos este patrón es más intenso, mostrando completamente teñido de negro el conjunto del margen del lóbulo ventral y el filamento, aunque el filamento superior también está bien pigmentado.

Distribución. Ríos Inírida y Mavaca (Figura 4) y al oriente del río Atabapo en morichales que drenan hacia el norte y desembocan al río Orinoco (Mikolji com. pers.)

Hábitat. La cuenca baja del río Inírida tiene aguas negras de muy baja conductividad (alrededor de 5 μ S/cm) y pH ácido (valores menores a 4.6) (Galvis *et al.* 2007).

Etimología. *Apistogramma megaptera*, donde *mega* hace alusión a grande y *ptera* es aleta, en referencia así a las aletas dorsal y caudal bien desarrolladas en los machos de la especie.

Discusión. La superposición de las medidas tradicionales es un problema frecuente y se determinó que la

cabeza y el pedúnculo caudal eran las partes del cuerpo que exhibían mayor variación *a priori*, por lo cual se establecieron las nuevas proporciones (Tabla 1 y 4). A su vez, la merística se establece como un carácter conservador para el género, no aportando muchas herramientas útiles en la diferenciación específica.

El ejemplar paratipo de *Apistogramma megaptera* (MHNLS 4188), había sido citado para la cuenca del río Orinoco por Lasso y Machado-Allison (2000) como *A. brevis*, por lo cual se compararon las proporciones de estas dos especies, estableciéndose que difieren ampliamente (Tabla 1 vs. Tabla 3). Además sobre el patrón de coloración, Kullander (1980) reporta para *A. brevis* una pigmentación diferencial en los lóbulos caudales, indicando que es el lóbulo superior el que presenta mayor pigmentación. Este carácter es contrario al exhibido por la especie aquí descrita, la cual presenta menor pigmentación en este lóbulo. Adicionalmente, *A. megaptera* presenta una franja negra marginal muy marcada en la aleta anal, característica no reportada para *A. brevis*.

La distribución geográfica de *Apistogramma megaptera* dentro del material procesado, está restringida a los ríos

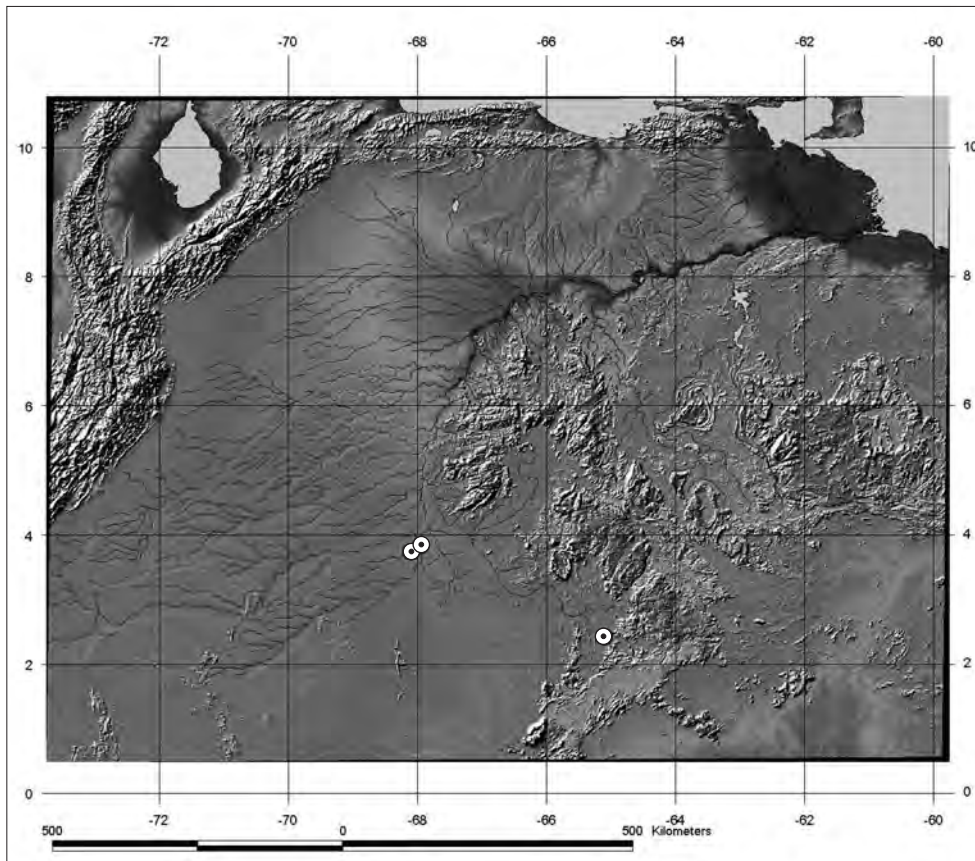


Figura 4. Distribución geográfica de *Apistogramma megaptera*.

Inírida y Mavaca y por información personal (Mikolji com. pers.) también se reporta para el oriente del río Atabapo (Figuras 5 y 6) en morichales que desembocan cerca de la Estrella Fluvial de Inírida (convergencia de los ríos Guaviare, Atabapo y Orinoco). Este patrón de distribución en drenajes con dirección sur-norte, y a su vez al sur de los ríos Guaviare y Ventuari, es concordante con la distribución de *A. iniridae*, especie simpátrica con *A. megaptera*, y se complementa con distribuciones al norte de este límite de otras especies definidas y por describir (Mesa y Lasso 2011, en preparación). Esto, aunado a la morfología, permite establecer una afinidad de *A. megaptera* con su contrapartida amazónica, particularmente con el grupo artificial *agassizii* Meinken 1962 (en Kullander 1980) (con especies como *A. agassizii*, *A. elizabethae* y *A. bitaeniata*), el cual se cree que puede incluir a esta especie; de esta forma su rango distribucional recrea procesos paleogeográficos anteriores al levantamiento del arco estructural del Vaupés.

Clave taxonómica para las especies orinoquenses

- 1a. Aleta caudal con bandas..... 2
- 1b. Aleta caudal sin bandas 5
- 2a. Aleta anal con una franja negra marginal; aleta dorsal con una línea fina negra marginal; banda infraorbital gruesa, su ancho igual al de la pupila..... *A. megaptera*
- 2b. Aleta anal sin franja negra marginal; aleta dorsal sin una línea fina negra marginal (hialina); banda infraorbital delgada, ancho menor al de la pupila..... 3
- 3a. Mancha caudal bien definida y de forma redondeada, presente en todos los estadios de la ontogenia. Distribuida en el medio Orinoco, al sur de Puerto Ayacucho..... *A. velifera*

Tabla 3. Morfometría de *Apistogramma brevis* descrita por Kullander (1980), presente o citada para la cuenca del río Orinoco. Las proporciones del pedúnculo caudal se tomaron en función de la profundidad, así: longitud x 100 % / profundidad.
* Medida no citada.

Proporciones	<i>Apistogramma brevis</i>	
	Min.	Max.
Longitud estándar (mm)	*	*
Longitud de la cabeza/LE	30,70	36,30
Ancho de la cabeza/LE	13,20	17,60
Profundidad de la cabeza/LE	23,20	27,40
Longitud del hocico/LE	2,30	6,70
Diámetro orbital/LE	12,10	16,00
Ancho interorbital/LE	5,20	7,00
Profundidad preorbital/LE	0,80	3,10
Profundidad del cuerpo/LE	28,80	36,50
Profundidad pedúnculo/LE	12,20	15,90
Longitud pedúnculo/LE	11,20	14,50
Proporciones pedúnculo caudal	76,70	111,10
Base de la dorsal/LE	53,70	61,50
Base de la anal/LE	14,80	20,40
Última espina dorsal/LE	10,30	19,30
Última espina anal/LE	14,00	18,80



Figura 5. Macho de *Apistogramma megaptera*. Foto Ivan Mikolji



Figura 6. Hembra de *Apistogramma megaptera*. Foto Ivan Mikolji

- 3b. Mancha caudal no definida..... 4
- 4a. Especies que superan los 31 mm de LE. Banda lateral extendiéndose sobre la aleta caudal hasta la porción media y con forma de diamante. Distribuida en el río Inírida..... *A. iniridae*
- 4b. Especies enanas, no superan los 31 mm de LE. Banda lateral no en forma de diamante. Distribuida en los llanos orientales o altos en Venezuela..... *A. inornata*
- 5a. Banda lateral dividida en tres líneas longitudinales de puntos pequeños, los mediales siguen el eje preopercular de la banda y son más grandes. Distribuida en la cuenca del golfo de Paria (cuenca del río San Juan), delta del Orinoco y río Morichal Largo..... *A. guttata*
- 5b. Banda lateral no dividida en tres líneas longitudinales de puntos pequeños..... 6
- 6a. Banda lateral entera, ancha y de borde liso, en su interior presenta áreas claras a lo largo del recorrido longitudinal de las escamas, dando la apariencia de puntos. Porción abdominal del cuerpo con manchas alargadas transversalmente sobre tres series de escamas, la inferior abarca la base de la aleta anal y las dos superiores van desde la mitad del recorrido entre las aletas ventrales y la anal hasta la base del pedúnculo..... *A. hongsloui*
- 6b. Banda lateral fragmentada o si es entera, en forma de zigzag. Porción abdominal del cuerpo sin manchas alargadas transversalmente sobre las escamas.....7
- 7a. Mancha axilar muy negra, en la mayoría de los casos doble. Distribuidas en el piedemonte llanero en la sección alta de los ríos Meta y Guaviare..... 8

Tabla 4. Morfometría de las especies de *Apistogramma* con aleta caudal rayada descritas para la cuenca del río Orinoco (Mesa y Lasso, en preparación). Las proporciones del pedúnculo caudal se tomaron en función de la profundidad, así: longitud x 100 % / profundidad. ▪ Medida tomada con micrómetro para lupa estereoscópica.

Proporciones	<i>A. velifera</i>			<i>A. iniridae</i>			▪ <i>A. inornata</i>		
	n=3			n=8			n=6		
	Mín.	Max.	Media	Mín.	Max.	Media	Mín.	Max.	Media
Longitud estándar (mm)	28	35	31	20,5	38,1	27,6	17,2	20,7	18,6
Longitud de la cabeza/LE	33,1	34,2	33,7	32,2	37,9	34,4	32,3	37,2	34,2
Ancho de la cabeza/LE	15,9	16,4	16,2	14,5	18,9	16,7	16,8	20	18,7
Profundidad de la cabeza/LE	25,5	27,6	26,5	24,3	26,1	25,2	24,8	28,3	26,8
Longitud del hocico/LE	8,4	9,4	9	8	10,1	9,2	7,2	10,4	8,4
Longitud del hocico/LC *	24,8	28,5	26,8	21,2	30,4	26,9	22,2	28	24,4
Diámetro orbital/LE	10	11,8	10,8	10,2	13	11,9	10,6	12,8	12
Diámetro orbital/LC *	30,3	34,8	32,1	31,8	37,5	34,6	31,6	38,9	35,2
Ancho interorbital/LE	7,5	8,2	7,8	6,3	7,7	7,3	6,4	10,5	8,5
Ancho interorbital/LC *	22,4	24,3	23,1	18,3	22,7	21,3	22	31	24,8
Profundidad preorbital/LE	7,3	8	7,6	5,7	8,6	7,4	5,6	7,9	7,1
Profundidad preorbital/LC *	21,4	23,5	22,4	16,8	23,5	21,4	16,7	23,7	20,7
Profundidad del cuerpo/LE	33,9	36,3	35	29	31,9	30,4	31,2	42,2	33,5
Profundidad pedúnculo/LE	15	15,5	15,2	13	15,3	14,2	13,1	23,5	16,2
Longitud pedúnculo/LE	10	12	11	12	14,1	13,5	12,6	19,2	14,7
Proporciones pedúnculo caudal	64,6	79,7	72,5	90,4	99,6	95,1	69	126,3	93,7
Longitud aleta pectoral/LE	25,3	26,3	25,9	23,4	26,9	25,7	27,8	29	28,3
Longitud espina aleta ventral/LE	15,6	16,3	15,9	12,5	18,1	15,1	14,4	16,8	15,6
Base de la dorsal/LE	59,2	62,9	60,5	54	61,4	58,5	55,1	55,8	54,6
Base de la anal/LE	19,3	22,8	20,9	18	22,8	21,2	17,6	20	18,6
Última espina dorsal/LE	17,7	19,2	18,6	15,7	21,5	17,4	13,9	16,8	15,2
Última espina anal/LE	16,4	19,8	18,4	13,5	21,3	17,3	14,6	18,5	17,3
Longitud mandíbula superior/LE	8,3	9,2	8,8	8,8	10,4	9,7	7	11,3	9,1
Longitud mandíbula inferior/LE	5,3	6,3	5,8	5	9,1	6,9	4	6	5,1
Longitud aleta caudal/LE *	31,9	32,7	32,3	34	47,4	38,1	30,5	35,6	33,2
Longitud aleta caudal/LT*	24,6	25,6	25	25	33,9	28,2	23	26,3	24,9
Profundidad cabeza/profundidad cuerpo *	75,1	76,2	75,5	80,3	86,6	82,8	61,7	90,5	81,1
Longitud pedúnculo/longitud aleta caudal *	31,3	36,6	34	28,9	41,3	35,8	38,9	54,6	44,3
Profundidad pedúnculo/longitud aleta caudal *	46	48,4	47	30,2	43,3	37,6	39,5	65,9	48,5
Longitud predorsal/longitud dorsal-ventral *	90,1	104,2	96,7	103	124,4	113,2			
Longitud preventral/longitud dorsal-ventral *	117,8	122,4	120,5	121,5	134,6	127,2			
Longitud fin dorsal-pedúnculo/longitud fin dorsal-fin anal*	74,9	78	76,3	69,8	88,6	78,7			
Longitud fin anal-pedúnculo/longitud fin dorsal-fin anal *	79,5	94,6	88,6	89,5	101	93,4			
Longitud predorsal/LE	31,7	33,6	32,7	31,2	37,4	33,4			
Longitud preventral/LE	39,5	41,7	40,9	36,1	38,9	37,6			
Longitud origen aleta dorsal-ventral/LE *	32,3	35,2	33,9	28	30,5	29,6			
Longitud fin aleta dorsal-anal/LE *	16	17,8	16,7	15,6	16,9	16,2			

- 7b. Mancha axilar marrón clara y única (nunca doble) o ausente. Distribuidas desde el medio río Meta hasta el golfo Paria.....9
- 8a. Mancha axilar inferior muy grande y negra, tiñe la base interna y se extiende hacia las escamas, la altura supera la mitad de la base de la aleta pectoral. Distribuida en la cuenca alta del río Guaviare *A. alacrina*
- 8b. Mancha axilar inferior normal o ausente. Distribuida en el piedemonte orinoquense en el alto Meta y alto Guaviare *A. macmasteri*
- 9a. Mancha axilar y líneas abdominales longitudinales ausentes. Distribuida ampliamente en la cuenca del Orinoco en los ríos Apure, Portuguesa, Uraoa, Guanipa, Uputa, Caroní (Laguna Chirere), Orinoco, Cuchivero, Guaviare y en el golfo de Paria (río San Juan)..... *A. hoignei*
- 9b. Mancha axilar en forma de rastro y líneas abdominales longitudinales presentes en todos los estadios de la ontogenia. Distribuida en lagunas de los ríos Meta y Cataniapo..... *A. viejita*

Agradecimientos

Al Museo de Historia Natural La Salle (MHNLS) por la facilidades para la realización de este trabajo, especialmente a J. C. Senaris, Oscar M. Lasso-Alcalá y Fernando Rojas-Runjaic. A Antonio Machado-Allison (Universidad Central de Venezuela), Ivan Mikolji y a Donald Taphorn por sus comentarios al manuscrito.

Literatura citada

Antonio, M. E., S. O. Kullander y C. A. Lasso. 1989. Descripción de una nueva especie de *Apistogramma* (Teleostei-Cichlidae) del río Morichal Largo de Venezuela. *Acta Biológica Venezuelica* 12 (3-4): 131-139.

- Galvis, G., J. I. Mojica, F. Provenzano, C. Lasso, R. Royero, C. Castellanos, C. A. Gutiérrez, M. A. Gutiérrez, Y. L. Yesid, L. M. Mesa, P. Sánchez-Duarte y C. Cipamocha. 2007. Peces de la Orinoquia colombiana con énfasis en especies de interés ornamental. Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER) y Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, 425 pp.
- Kullander, S. O. 1979. Species of *Apistogramma* (Teleostei, Cichlidae) from the Orinoco drainage basin, South America, with descriptions of four new species. *Zoologica Scripta* 8 (1): 69-79.
- Kullander, S. O. 1980. A taxonomical study of the genus *Apistogramma* Regan, with a revision of Brazilian and Peruvian species (Teleostei: Percoidei: Cichlidae). *Bonner Zoologische Monographien* 14: 1-152.
- Kullander, S. O. 1982. Cichlid fishes from the La Plata basin. Part IV. Review of the *Apistogramma* species, with description of a new species (Teleostei, Cichlidae). *Zoologica Scripta* 11 (4): 307-313.
- Kullander, S. O. 1986. Cichlid fishes of the Amazon river drainage of Peru. Swedish Museum of Natural History Stockholm. 431 pp.
- Kullander, S. O. 2004. *Apistogramma alacrina*, a new species of cichlid fish (Teleostei: Cichlidae) from Colombia. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 15 (1): 41-48.
- Lasso, C. A. y A. Machado-Allison. 2000. Sinopsis de las especies de peces de la familia Cichlidae presentes en la cuenca del río Orinoco: claves, diagnosis, aspectos bio-ecológicos e ilustraciones. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias. Instituto de Zoología Tropical. Museo de Biología. Caracas, Venezuela, 150 pp.
- Meinken, H. 1962. Eine neue *Apistogramma*-Art aus dem mittleren Amazonas-Gebiet, zugleich mit dem Versuch einer Übersicht über die Gattung. *Senckenbergiana Biologica* 43: 137-143.
- Meinken, H. 1965. Eine neue *Apistogramma*-Art aus Venezuela (Pisces, Percoidea, Cichlidae). *Senckenbergiana Biologica* 46 (4): 257-263.
- Regan, C. T. 1913. Fishes of the River Ucayali, Perú, collected by Mr. Mounsey. *Annals and Magazine of Natural History* 12 (8): 281-283.
- Staeck, W. 2003. Südamerikanische Zwergbuntbarsche: Cichliden-Lexikon. Dähne Verlag GmbH (eds.), Ettlingen. Pp.41-42-116-117.

¹ Lina M. Mesa Salazar
Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas,
Matemáticas y Naturales (FUDECI). Academia de Ciencias
Físicas, Matemáticas y Naturales, Palacio de las Academias,
Caracas, Venezuela.
lmesasalazar@gmail.com

² Carlos A. Lasso
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander
von Humboldt. Calle 28 A No. 15-09, Bogotá, D. C.,
Colombia.
classo@humboldt.org.co

Apistogramma megaptera (Perciformes: Cichlidae),
una nueva especie para la cuenca del Orinoco

Recibido: 24 de marzo de 2011
Aceptado: 26 de septiembre de 2011

Aves del departamento de Nariño, Colombia

John Jairo Calderón-Leytón¹, Cristian Flórez Paí², Alejandro Cabrera- Finley³ y Yuri Rosero Mora⁴

Resumen

Con el objetivo de aportar a los planteamientos del Plan de Acción en Biodiversidad de Nariño y bajo las líneas de investigación del grupo GAICA de la Universidad de Nariño, se realizó una recopilación de la información existente sobre registros de aves en el departamento de Nariño. Se obtuvo un total de 1048 especies de aves, que incluyen 155 especies con algún tipo de migración y 242 especies que están contempladas dentro de alguno de los criterios de conservación de aves a nivel internacional (AICA/IBA). El departamento de Nariño sobresale como un centro importante para la conservación de las aves en Colombia dado su alto número de especies endémicas y con rango restringido y por el hecho de ser considerado por algunos autores como centro de especiación, especialmente para el grupo de los colibríes.

Palabras clave. Ecoregiones Nariño. Aves Nariño. Listado taxonómico. Lista de chequeo. Distribución geográfica.

Abstract

To contribute to the Nariño Biodiversity Action Plan and following guidelines for investigation of the GAICA group of the University of Nariño, we reviewed and summarized existing information about bird records of the department of Nariño. We found a total of 1048 species of birds that includes 155 migratory species and 242 species classified as endangered, threatened or requiring protection according to AICA/IBA criteria. The Department of Nariño stands out as an important center for the bird conservation in Colombia since it shelters a high number of endemic species, with restricted ranges and is considered by some authors as center of speciation.

Key words. Ecoregions Nariño. Birds of Nariño. Taxonomic list. Check list. Geographical distribution.

Introducción

El departamento de Nariño es un área geográfica ubicada al suroccidente colombiano, que ecológicamente hace parte de la franja del Chocó Biogeográfico (0-1000m) en el lado occidental, el piedemonte costero del Pacífico (1000-2500 m s.n.m.), los Andes del norte (2500-4700 m s.n.m.) y las estribaciones superiores de la Amazonia (300-2800 m s.n.m.) hacia el lado oriental. Esta confluencia de características hace que el departamento posea una gran riqueza biológica representada en diferentes ecosistemas (zona costera, piedemonte

pacífico y amazónico, alta y media montaña, bosques secos, humedales y páramos, entre otros). Sumado a esto, el departamento contiene una alta población indígena (7,4%), afrodescendiente (18,3%) y mestiza (74,3%) lo que lo convierten en un territorio altamente biodiverso, pluriétnico y multicultural (Delgado *et al.* 2007).

En cuanto al estudio de las aves, el departamento de Nariño es reconocido como un sitio de gran riqueza

avifaunística. Desde comienzos del siglo XX se han realizado diferentes expediciones: Chapman (1917), Lehmann (1944), Carrickerr (1959), Schuchmann (1989), Galán (1995) y Downing (2005, 2006), que han permitido el mantenimiento de una amplia colección de aves que hoy reposan en diferentes museos tanto nacionales como internacionales. De estas colectas se han descrito ejemplares como nuevas especies o nuevas subespecies tal como aparecen en las diferentes publicaciones de Meyer de Schauensee (1944 a, b, c; 1945a, b, c; 1946 a, b, c; , 1948, 1950, 1951 a, b; 1952, 1959), siendo este un gran aporte a la biodiversidad avifaunística de Colombia.

Siguiendo con esta dinámica el grupo de investigación GAICA (Grupo de Amigos para la Investigación y Conservación de las Aves) se ha interesado desde hace una década por el conocimiento de la diversidad de este grupo de vertebrados. Producto de este interés se han desarrollado excursiones a diferentes territorios en el departamento: la costa pacífica, el piedemonte pacífico, la Laguna de la Cocha, el complejo de páramos, la zona seca del Patía y la región amazónica, aportando con la verificación de registros existentes, ampliaciones de rango y recopilación de nuevos registros para el departamento, información que ha contribuido al enriquecimiento de la colección de referencia del Museo de Historia Natural de la Universidad de Nariño.

Gracias a este esfuerzo y al interés de diferentes entidades como Universidad de Nariño, Fundación Ecológica los Colibríes de Altaquer (FELCA), la Asociación para el Desarrollo Campesino (ADC), la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) y la Corporación Autónoma Regional de Nariño (Corponariño), se presenta el listado consolidado de las aves de Nariño como documento base para el planteamiento de propuestas de conservación y monitoreo de nuestra biodiversidad en especial de su avifauna.

Material y métodos

Área de estudio

El departamento de Nariño se encuentra localizado al suroccidente de la República de Colombia (Figura

1). Su territorio se distribuye entre los 00°31'08" y los 02°41'08" de latitud norte, y los 76°51'19" y 79°01'34" de longitud oeste. Limita al norte con el departamento del Cauca, al sur con la República de Ecuador, al oriente con los departamentos de Putumayo y Cauca, y al occidente con el océano Pacífico (Delgado *et al.* 2007).

Para el departamento de Nariño se diferencian tres provincias biogeográficas: Chocó, Norandina y un sector de la Amazonia (Hernández *et al.* 1992) (Figura 2), once distritos biogeográficos (Figura 3) y según Olson *et al.* (2001), , ocho ecorregiones (Figura 4) (Anexo 1). La provincia del Chocó corresponde a la llanura pacífica y el piedemonte occidental de la cordillera Occidental. La provincia Norandina está representada por el macizo andino formado por las vertientes externas oriental y occidental de las cordilleras Central y Occidental, las cuencas interandinas, altiplanos y volcanes, lo mismo que los cañones y valles situados entre las dos cordilleras. La provincia Amazónica abarca el piedemonte amazónico de la cordillera centro-oriental (Corponariño 2002).

Descripción general de las zonas geográficas

La zona costera, corresponde a la zona de vida de Bosque muy húmedo-tropical e incluye vegetación propia de este bioma, así como del bioma de manglar. La zona de manglar ubicada en los esteros está compuesta por un estrato herbáceo en el que se destaca la especie *Acrosticum aureum* y dos estratos arbóreos: arbóreo superior entre 8 y 12 metros e inferior entre 5 y 8 metros. Se destaca en el estrato arbóreo la presencia de especies típicas de manglar. Predominan *Rhizophora mangle* (mangle rojo), igualmente se encuentran individuos de *Avicenia germinans*, *Laguncularia racemosa* y en menor proporción es posible encontrar individuos de *Mora megistosperma*.

En el bosque se puede reconocer: (i) un estrato herbáceo con familias predominantes: Araceae, géneros *Philodendron* y *Anthurium*; familia Cyclanthaceae, géneros *Carludovica* y *Asplundia*; Malvaceae de los géneros *Sida* y *Ayenia*; algunas Solanaceae, Fabaceae y Urticaceae, y en algunas fuentes de agua Nymphaeaceae del género *Nimpahoide*. (ii) Un estrato arbustivo entre 1,50 y 3 metros representado por especies de Piperaceae del género *Piper*; Malvaceae del género

Apeiba; Verbenaceae del género *Cornutia*; Rubiaceae del género *Palicourea* y algunas Caricaceae cultivadas. (iii) Un estrato arbóreo entre 4 y 10 metros en que se destacan representantes de las familias Moraceae, géneros *Ficus* y *Artocarpus*; Cecropiaceae de los *Cecropia* y *Pourouma*, Malvaceae del género *Apeiba* y algunas especies de Fabaceae y sus tres subfamilias. En el bosque maduro se destaca la existencia de árboles que superan los 15 metros de altura, hay abundante presencia de briofitos y plantas epifitas principalmente del género *Guzmania* (Bromeliaceae) y Orchidaceae. Entre las familias del estrato arbustivo predominan las siguientes: Moraceae (*Castilla*, *Perebea*, *Poulsenia*, *Ficus*, *Brosimum*), Myristicaceae (*Virola* y *Otoba*), Annonaceae (*Guarea*), Cecropiaceae (*Cecropia* y *Pourouma*), Piperaceae, Fabaceae (*Inga*, *Phitecelobium*) Myrsinaceae (*Myrsine*), Arecaceae (*Wettinia*, *Euterpe* e *Iriarte*).

La zona Norandina incluye altitudes que van desde los 2000 metros hasta las zonas paramunas. Tiene un alto grado de intervención y se destaca la presencia de cultivos, así como el reemplazo de la vegetación nativa por especies introducidas y pastos. Entre la vegetación nativa de la zona se destaca la presencia de bosques de roble en donde predomina *Quercus humboldtii*, bosques de encinos y encenillos con predominio de los géneros *Weinmannia* que comparten el ambiente con especies de los géneros *Oreopanax*, *Miconia*, *Maytenus*, *Prunus*, *Freziera* y *Hyeronima* varios representantes de las familias Asteraceae, Lauraceae y Fabaceae. Igualmente, se pueden reconocer áreas de mayor intervención con especies introducidas de *Eucaliptus*, *Pinnus* y *Cupressus*. En las diferentes áreas de la zona andina y habitando sobre los árboles es posible identificar epifitas de Bromeliaceae y Orchidaceae, así como la existencia de briofitos y líquenes.

En cuanto a los páramos la vegetación se divide, con base en la distribución altitudinal, en tres grandes áreas en cada una de las cuales hay predominio fisionómico de diferentes formas de vida. En general la vegetación paramuna se caracteriza morfológicamente por la presencia de fenotipos achaparrados, hojas gruesas de consistencia coriácea, con tamaño promedio no superior a 25 cm y presencia de indumento grueso.

En las tres grandes áreas del ecosistema paramuno predominan los siguientes taxa con su respectiva apariencia fisionómica: (i) Subpáramo: árboles de bosque con dos estratos generalmente bien definidos, uno superior de 5-10 metros y uno inferior de 3-5 metros. Predominan representantes de las familias Araliaceae (*Oreopanax*, *Schefflera*), Clusiaceae (*Clusia*), Asteraceae (*Ageratina*, *Erato*, *Baccharis*, *Gynoxis*, *Diplostephium*, *Pentacalia*), Melastomataceae (*Miconia*, *Tibouchina*, *Brachyotum*), Cunnoniaceae (*Weinmannia*), Hypericaceae (*Hypericum*), Ericaceae (*Bejaria*, *Gaultheria*, *Vaccinium*, *Permettya*) y Elaeocarpaceae (*Vallea*). (ii) Páramo propiamente dicho: caracterizado por la presencia de vegetación arrosada con tallos cortos y presencia de indumento abundante en las diferentes estructuras, hojas angostas y gruesas. Predominan pajonales de *Chuquea*, *Rynchospora* y *Calamagrostis*, rosetas gigantes de *Espeletia* con abundante hojarasca; rosetas con tallos subterráneos de *Puya*; plantas rastreras vasculares con flores de las familias Myrtaceae, Rubiaceae, Valerianaceae y Ericaceae entre otras, es destacable la presencia de *Paepalanthus*, *Oreobolus*, *Xyris*, *Gallium* y *Myrteola*; plantas vasculares sin semillas entre las cuales predominan los helechos del género *Blechnum*, Lycopodiaceae de los géneros *Lycopodium*, *Huperziay* *Lycopodiellay* algunos equisetos. Como parte de la vegetación rasante se destaca la presencia de briofitos, principalmente de *Sphagnum*, *Thuidium* y *Polytrichum* (iii) El área de superpáramo donde se nota una disminución importante de vegetación y hay concentración de especies con hábito rupícola. Se destaca principalmente la presencia de plantas no vasculares como los líquenes y briophyots del grupo Musci y Hepaticae. (González com. pers.).

La región Amazónica es reducida en relación a las otras regiones fisiográficas bien diferenciadas. Comparte muchos de los componentes con la región andina limítrofe. Posee elementos arbóreos de hasta 20 metros, con copas generalmente entrelazadas y presencia de abundante epifitismo, diversidad de Orchidaceae y Bromeliaceae. Se destaca la presencia de árboles de gran altura de los géneros *Saurauia*, *Brunellia*, *Weinmannia*, *Hyeronima* y *Vallea*. Los tallos por su tipo de ramificación albergan anturios, orquídeas, bromelias y una gran cantidad de briofitos.



Figura 1. Ubicación geográfica del departamento de Nariño

La zona del valle alto del Patía se puede catalogar como un bosque seco subxerofítico, la formación predominante corresponde a arbustales y herbales que presentan adaptaciones al clima seco, entre ellas: indumento hirsuto, espinas, hojas delgadas y latifoliadas con tamaños entre 10-35 cm, ocasionalmente hojas ausentes, tallos leñosos, herbáceos u ocasionalmente suculentos (Cactaceae y algunas Euphorbiaceae). La coloración general de la vegetación es verde pálido. Por tratarse de áreas de alta intervención no se pueden identificar zonas boscosas, las áreas con mayor población vegetal se constituyen de pequeños parches de Cactaceae herbáceas o arbóreas de porte pequeño (hasta 4 metros), algunas Fabaceae arbóreas (*Leucaena*, *Cassia*, *Pithecelobium*), Malvaceae de las subfamilias Bombacoidea (*Ceiba*, *Ochroma*), Tilioidea, Sterculioidea y Euphorbiaceae del género *Cnidoscolus*. En las áreas más intervenidas se destaca

la presencia de hierbas anuales de hasta 1 metro, predominan los géneros *Desmodium* (Fabaceae), *Boerhavia* (Nyctaginaceae), *Amaranthus*, *Celosia* y *Cyathula* (Amaranthaceae), entre otras (M. S. González com. pers.).

Elaboración de listados

El listado se elaboró a partir de la revisión de colecciones de referencia de museos nacionales como la Colección de la Universidad del Cauca y del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y se complementó con la información suministrada por el proyecto BIOMAP, quienes recopilaron la información de ejemplares de aves depositados en diferentes museos del país y del extranjero. Con el apoyo de la Red Nacional de Observadores de aves (RNOA) se obtuvo literatura científica, registros de ornitólogos reconocidos a nivel nacional e informes inéditos. La información se validó y complementó con capturas, observaciones, registros fotográficos y sonoros realizados por los autores e investigadores de GAICA. Cada una de las referencias obtenidas sobre aves en el departamento se comparó con: (i) reportes previos para la región proporcionados por Corponariño (2000, 2002) y la Universidad de Nariño, (ii) registros de guías de campo: Aves de Colombia (Hilty y Brown 1986, 2001); Birds of Northern South America (Restall *et al.* 2006); Birds of the High Andes (Fjeldsa y Krabbe 1990); (iii) Base de datos GAICA (2010); (iv) mapas de distribución de Infonatura (2011 <http://www.natureserve.org/infonatura/>).

Para la distribución geográfica se consideró la propuesta de provincias biogeográficas de Hernández *et al.* (1992), ecorregiones según Olson *et al.* (2001) y a partir de un sistema de información geográfica (SIG), se obtuvo los mapas respectivos que permitieron ubicar las especies en las diferentes provincias. Para la categorización de especies con algún grado de amenaza o con algún criterio para la declaratoria de un zona como área AICA/IBA, se consideraron las propuestas de Stiles (1997), Renjifo *et al.* (2002) y BirdLife International y Conservation International (2005).

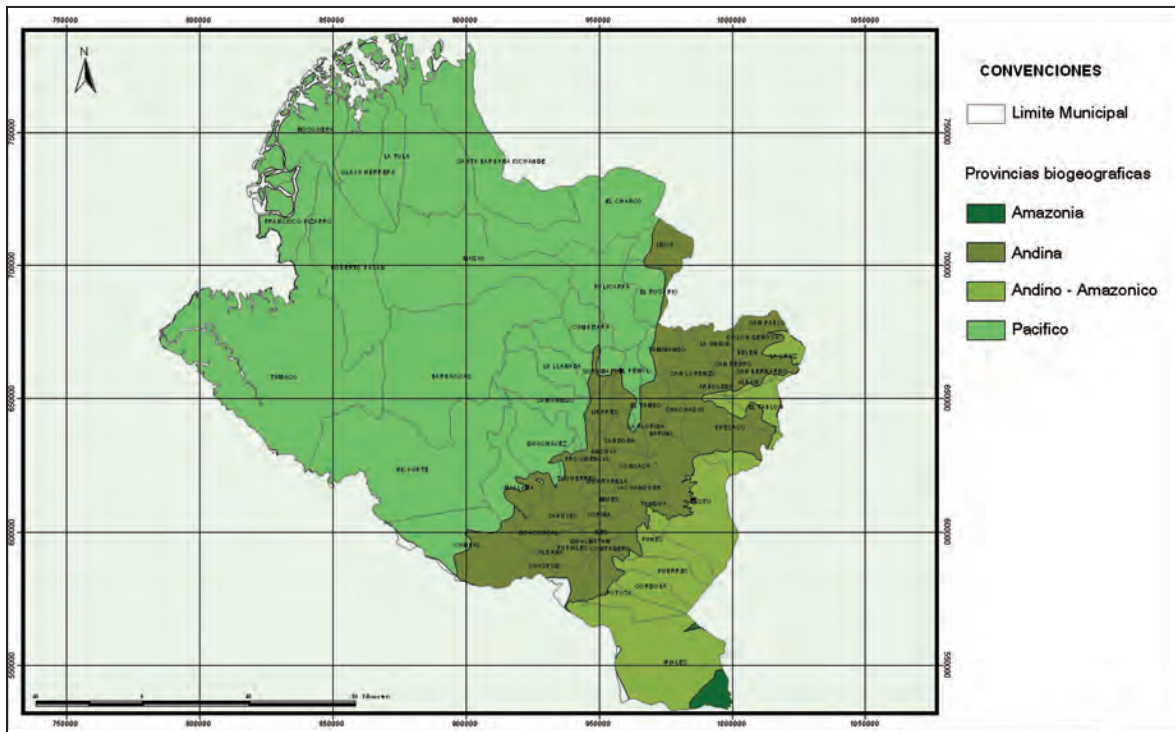


Figura 2. Provincias biogeográficas del departamento de Nariño, según lo propuesto por Hernández *et al.* (1992).
Fuente: Sistema de información geográfica de Corponariño (2006).

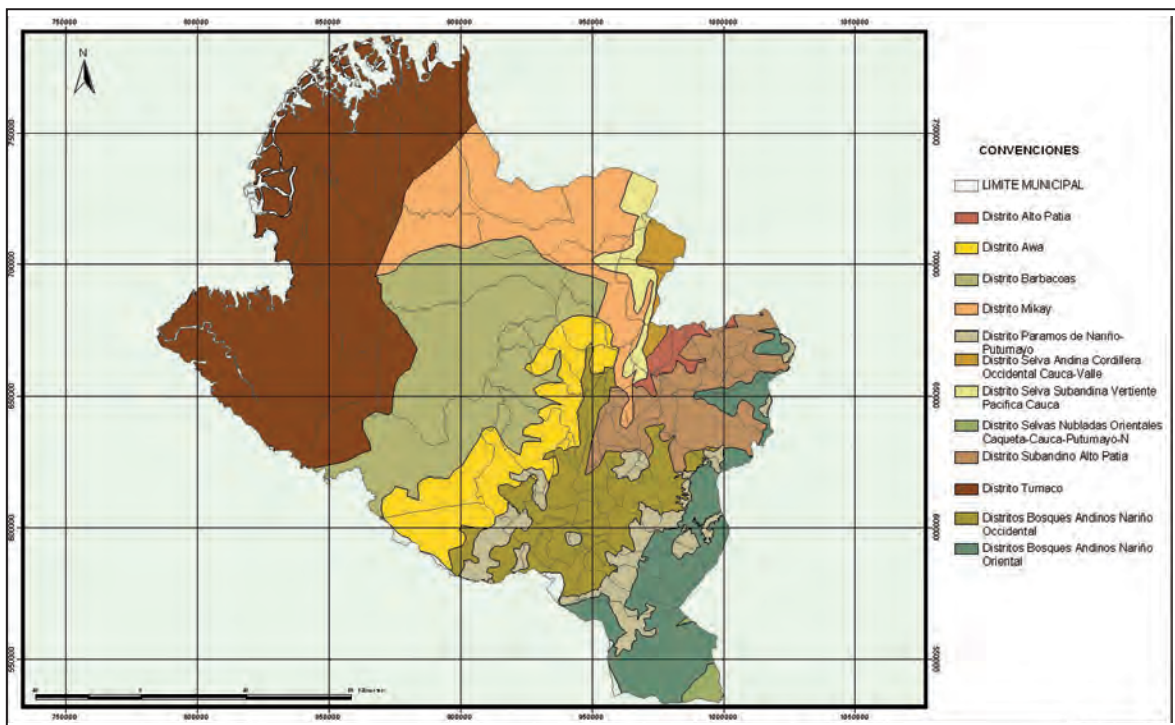


Figura 3. Distritos del departamento de Nariño, según lo propuesto por Hernández *et al.* (1992).
Fuente: Sistema de información geográfica de Corponariño (2006).

Resultados

Se registraron 1048 especies pertenecientes a 24 órdenes, 79 familias y 513 géneros; esto equivale al 57,29% de las 1829 especies registradas para Colombia de acuerdo a la clasificación del comité suramericano (SAAC) (Remsen *et al.* 2010) (Tablas 1 y 2).

Dada la diferencia en especies registradas y en las condiciones ambientales de la zona andina, se la dividió en la zona del piedemonte andino pacífico (ANDp) que va desde los 1000-2200 m s.n.m., donde se reportan 469 especies, de las cuales 29 presentan algún criterio de amenaza, y la zona altoandina (ANDa) entre 2200-4700 m s.n.m. que presenta 400 especies, 24 de ellas con alguna categoría de amenaza según Renjifo *et al.* (2002).

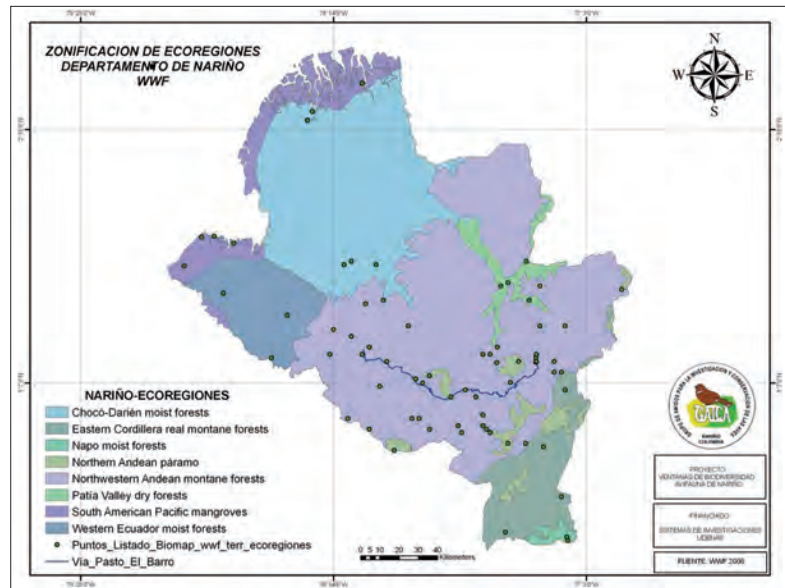


Figura 4. Ecorregiones del departamento de Nariño, según Olson *et al.* (2001). Fuente: Sistema de información geográfica GAICA (2010).

Tabla 1. Comparación de la riqueza de la avifauna nariñense respecto a la registrada para Colombia y Suramérica.

Zona geográfica	Órdenes	Familias	Géneros	Especies
Suramérica	27	102	910	3.289
Colombia	24	90	685	1.829
Nariño	24	79	513	1.048

En Nariño se registran 154 especies (56%) de las 275 especies de aves que realizan algún tipo de migración recurrente o cíclica en Colombia (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y WWF Colombia, 2009). A partir de los propuesto por Renjifo *et al.* (2002) y BirdLife International y Conservation International (2005), en Colombia registran un total de 572 especies de aves que presentan algún criterio de conservación AICA/IBA, de las cuales 242 especies (42,30%) son reportadas en el departamento de Nariño. La zona con mayor número de especies con algún criterio de amenaza o conservación es la región Andina (182 sp.), las otras zonas continúan en orden decreciente: región Pacífica (165 sp.), la región Amazónica nariñense (67 sp.) y el Valle alto del Patía (46 sp.) (Tabla 3).

Tabla 2. Distribución de la riqueza de avifauna por zonas geográficas para el departamento de Nariño.

Zona geográfica	Amazónica	Andina	Pacífica	Valle Alto del Patía
Total especies	404	668	518	221
Especies exclusivas	24	135	154	29

El listado taxonómico obtenido ha sido organizado siguiendo el orden filogenético de Remsen *et al.* (2010) y la autoridad taxonómica según Peterson (2006 www.zoonomen.net). La bibliografía ubicada en la columna *fuentes* se expresa en números cuyos autores aparecen en el Anexo 1, y la parte que corresponde a *colecciones* aparece citada en el Anexo 2.

Zonas de distribución geográfica. **AMAZ:** Amazónica; **AND:** Andina (ANDp; Andino Piedemonte; ANDpa Andino Altoandino); **VPAT:** Valle alto del Patía; **PAC:** Pacífica.

Ecorregión. **A.** South American Pacific mangroves (SAPm); **B.** Choco-Darién moist forests (CDmf); **C.** Western Ecuador moist forests (Wemf); **D.** Northwestern Andean montane forests (NAMf); **E.** Northern Andean páramo (Nap); **F.** Patía Valley dry forest (PVdf); **G.** Eastern Cordillera real montane forest (ECmf); **H.** Napo moist forests (Nmf).

Tabla 3. Distribución de la riqueza de la avifauna por ecorregión para el departamento de Nariño. **A.** South American Pacific mangroves (SAPm); **B.** Chocó-Darién moist forests (CDmf); **C.** Western Ecuador moist forests (Wemf); **D.** Northwester Andean montane forests (NAmf); **E.** Northern Andean páramo (Nap); **F.** Patía Valley dry forest (PVdf); **G.** Eastern Cordillera real montane forest (ECmf); **H.** Napo moist forests (Nmf).

Zona geográfica	Pacífica			Andina		Valle Alto del Patía	Amazónica	
	A	B	C	D	E	F	G	H
Ecorregión								
Total especies	272	92	350	682	130	221	263	179
Especies exclusivas	83	7	25	107	2	29	50	76
Migratorias	87	10	37	94	13	58	28	17
Especies con criterios AICAs	81	20	64	150	32	46	58	9
Total especies amenazadas	9	4	22	46	12	6	12	2

AICAs según lo propuesto por Renjifo *et al.* (2002) y BirdLife International y Conservation International (2005). **A1:** Aves de Colombia Amenazadas a Nivel Global; **CO1:** Especies Amenazadas de Colombia; **A2:** Aves De Colombia con Rango Restringido ($\leq 50.000\text{km}^2$); **CO2a:** Aves Casi Endémicas de Colombia, **CO2b:** Taxones de Aves Colombianas de Especial Interés Genético, **NEO 09:** Norte de Suramérica -NorthernSouthAmerica (nsa), **NEO 10:** Norte de los Andes -Northern Andes (nan), **NEO 11:** Tierras bajas del Choco -Chocó lowlands (cho), **NEO 13:** Norte de la Amazonia -Amazonia north (amn), **A4 CO4:** Aves congregatorias de Colombia.

Categoría de Amenaza (Rengifo *et al.* 2002). **CR:** En Peligro Crítico; **EN:** En Peligro; **VU:** Vulnerable; **NT:** Casi Amenazada; **DD:** Datos Deficientes.

Migración. Lat: Latitudinal; Alt: Altitudinal; Lon: Longitudinal; Loc: Local.

Discusión

Importancia ornitológica, riqueza y distribución por regiones

El departamento de Nariño con un 2,9% de la extensión del total del país (3.326.506 ha.) alberga cerca del 59% de la avifauna nacional y un 32% del total de la avifauna de Suramérica, convirtiéndose en uno de los departamento más ricos en aves junto con el departamento del Cauca donde se han registrado 1102 especies (Ayerbe *et al.* 2008). En Nariño se registran

242 especies con algún criterio de amenaza y 155 especies de aves que realizan algún tipo de migración recurrente o cíclica (Tabla 2).

La mayor riqueza de especies se ha observado hacia la parte andina, con 685 especies distribuidas hacia la parte del piedemonte pacífico (469 sp.) y hacia la parte altoandina (400 sp.), seguido por la parte pacífica con 518 especies. Esta riqueza está asociada a diferentes factores como: la intensidad en las exploraciones ornitológicas; la existencia del gradiente altitudinal desde los páramos de Chiles-Cumbal (4740 m s.n.m.) hasta la costa Pacífica; la existencia de una heterogeneidad climática, geomorfológica y de coberturas vegetales; uso y aprovechamiento del territorio por parte de las comunidades y la permanencia de remanentes boscosos entre otros.

Hacia la zona amazónica, que es una porción pequeña del territorio departamental, se han registrado 404 sp. (Tabla 2), número relativamente alto si consideramos que ha sido inexplorado y aún desconocemos muchos aspectos de su ecología y funcionalidad. De igual manera, llama la atención las 221 especies registradas en el enclave seco del Patía, un sector pequeño con condiciones extremas de temperatura y precipitación.

Áreas de endemismo

Orejuela (sf) en su artículo sobre conservación de aves endémicas de Nariño plantea que en el departamento debe ser considerado como un sitio prioritario para la conservación de las aves y relaciona esto con el hecho de que hace parte de la ecorregión Chocó-Darién donde se encuentran Andes del Norte y Chocó

considerados por Terborgh y Winter (1982) como centro de endemismos para aves. Orejuela (sf) señala que 90 especies son endémicas del Chocó, 25 especies de los Andes del Norte y 40 especies son consideradas de rango restringido (menor de 50.000 km²). Para la región amazónica que hace parte de la cordillera real Oriental se encuentran registradas 54 especies endémicas de la región del Napo, seis especies endémicas de la región de los Andes del Norte y ocho especies con rango restringido.

Schuchmann *et al.* (2001) han propuesto que la región de Nariño puede ser un refugio para especies de colibríes y representa un importante centro de endemismo para los géneros *Eriocnemis*, *Haplophaedia* y *Boissonaua*. De igual manera Salaman y Mazariegos (1998), han propuesto que en el piedemonte Pacífico, donde se ubican las reservas de La Planada, Río Ñambí y El Pangán entre otras, se encuentra una de las comunidades más diversas de colibríes en el mundo, razón que amerita invertir esfuerzos para su estudio y conservación.

Áreas de conservación

Para el departamento de Nariño se registran cinco áreas protegidas bajo la figura de Parque Nacional Natural: Sanquianga en la costa Pacífica, Santuario de Flora y Fauna Galeras en la región Andina, Santuario de Flora y Fauna Isla La Corota, Complejo Volcánico Doña Juana – Cascabel y Orito Ingi Ande. En el 2005, se registraron para Nariño ocho AICAs en las diferentes zonas (Franco y Bravo 2005); sin embargo para el año 2009 se registran solo siete AICAs oficialmente designadas y reconocidas por BirdLife International (Franco *et al.* 2009). Desde la sociedad civil es importante resaltar el aporte a la conservación de las aves de la Red de Reservas José Gabriel de la Cocha, esfuerzos de FELCA, FES, Proaves y Biotopo- Selva Húmeda y territorios indígenas de comunidades indígenas y territorios colectivos de los concejos comunitarios. Corponariño adelanta los procesos de declaratoria de áreas protegidas en los Páramos de Azufral, Paja Blanca y Ovejas-Tauso. A pesar de estos esfuerzos, las estrategias para la protección y conservación de las aves en Nariño

resultan insuficientes dada la gran riqueza que alberga.

Los vacíos de información registrados para la mayoría del departamento ponen en manifiesto la necesidad de seguir explorando las diferentes ecorregiones y empezar a trabajar en modelamiento de nichos ecológicos y distribución para los diferentes géneros y especies con el fin de contribuir al establecimiento de patrones históricos y evolutivos que ayudan a entender el por qué de la riqueza en esta zona del país. Por otra parte y dado al alto número de especies amenazadas a nivel global, nacional, endémicas o con algún criterio de conservación, es prioritario continuar trabajando en la designación de nuevas AICAs/IBAs y en los procesos de declaratoria de áreas protegidas en las cuatro zonas mencionadas: Amazónica, Andina, Valle Alto del Patía y Zona Pacífica.

Agradecimientos

La recopilación de la información se realizó bajo el marco del proyecto “Ventanas de biodiversidad” apoyado y financiado por el sistema de Investigaciones de la Universidad de Nariño el cual permitió visitar diferentes lugares de la geografía nariñense. Gracias al esfuerzo de los investigadores de GAICA quienes aportaron todos sus conocimientos para el logro de este objetivo. De igual manera queremos agradecer por el interés de diferentes entidades como Universidad de Nariño, Fundación Ecológica los Colibríes de Altaquer (FELCA), La Asociación para el Desarrollo Campesino (ADC), la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), BIOMPAP y Corponariño. Por último agradecemos a las diferentes colecciones que nos facilitaron información, a los ornitólogos asociados a la RNOA, a Martha Sofía González quien ayudo en la caracterización vegetal y a los evaluadores quienes mediante sus recomendaciones y sugerencias permitieron obtener un producto más depurado. Esperamos que la recopilación de este listado sirva de base para los procesos de planificación, ordenamiento, caracterización y conservación de la biodiversidad en general y de la avifauna en particular en Nariño.

Literatura citada

- Ayerbe-Quiñones, F. 2006. Avifauna del complejo volcánico Doña Juana-Cascabel: riqueza, endemismos y especies amenazadas. Informe técnico convenio marco UAESPNN-WWF. Presentado a WWF-CORPODONAJUANA. La Cruz (Nariño), 24 pp.
- Ayerbe-Quiñones, F. 2008. Análisis de la distribución altitudinal y perspectivas de conservación de la avifauna en un sector de la cordillera centro-oriental colombiana. Trabajo de Grado. Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación, Programa de Biología. Popayán, 178 pp.
- Ayerbe-Quiñones, F. y J. P. López-Ordóñez, M. F. González-Rojas, F. A. Estela, M. B. Ramírez-Burbano, J. V. Sandoval-Sierra y L. G. Gómez-Bernal. 2008. Aves del departamento del Cauca-Colombia. *Biota Colombiana* 9 (1): 77-132.
- Ayerbe-Quiñones, F., J. P. López-Ordóñez. 2011. Adiciones a la avifauna del valle alto del río Patía, un área interandina del suroccidente colombiano. *Boletín SAO* 20 (2) evAPI: 1-17.
- BirdLife International y Conservation International. 2005. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Quito, Ecuador: BirdLife International. Series de Conservación de BirdLife No. 14.
- Bohórquez, C. I. 1996. Ecología y organización social de *Chlorospingus semifuscus* (Aves Thraupidae). Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, 79 pp.
- Bohórquez, C. I. 2002. La avifauna de la vertiente oriental de los Andes de Colombia. Tres evaluaciones en elevación subtropical. *Revista Academia Colombiana de Ciencias* 26 (100): 419-442.
- Calderón-Leyton, J. J. 1998. Ecología de comunidades aviarias en páramos del sur occidente colombiano. Tesis de Maestría. Universidad del Valle. Santiago de Cali. Colombia, 81 pp.
- Calderón-Leyton, J. J. 2002. Aves de la Laguna de la Cocha. Serie *Un Canto a la Vida*. Asociación para el Desarrollo Campesino – ADC. Primera edición. San Juan de Pasto, 172 pp.
- Calderón-Leyton, J. J. y W. F. Bonilla. 2004. Aves. Pp. 33-44. En: Informe técnico final diagnóstico biótico páramo Volcán Chiles (DBPVC), Universidad de Nariño (Comp.).
- Carriker, M. A. 1955. Notas ornitológicas sobre la Colección del Museo de la Universidad del Cauca. *Novedades Colombianas* 2: 35-64.
- Carriker Jr, M. A. 1959. New Records of Rare Birds from Nariño and Cauca and Notes on Others. *Novedades Colombianas* 14: 196-199.
- Casas, P. A. 2005. Selección de hábitat de anidación y formación de colonias del gavotín blanco *Sternanilotica* (Aves: Laridae) en el Parque Nacional Natural Sanquianga, Pacífico colombiano. Trabajo de grado. Universidad del Valle. Cali, 72 pp.
- Chapman, F. 1917. The Distribution of the Bird-Life in Colombia: A contribution to a Biological Survey of South America. *Bulletin of American Museum of Natural History* 36: 1-825.
- Córdoba, S. 1997. Diferencias ecológicas entre especies endémicas de la cordillera Occidental y especies ampliamente distribuidas (aves passeriformes) en Nariño. Colombia. Trabajo de grado Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 134 pp.
- Corporación Autónoma Regional de Nariño Corponariño. 2000. Monitoreo ambiental del aprovechamiento forestal de los bosques de Naidi y Guandal en la costa pacífica nariñense. *Corponariño Seccional costa pacífica. San Andres de Tumaco*, 40 pp.
- Corporación Autónoma Regional de Nariño (Corponariño). 2002. Áreas Naturales Protegidas en el departamento de Nariño. Pasto. Colombia, 205 pp.
- Corporación Autónoma Regional de Nariño (Corponariño), Corporación Regional de la Amazonia, WWF. 2002. Plan de Manejo Ecorregión Bordoncillo-Patascoy. Pasto. Colombia. 250 pp.
- Delgado, A., S. Ruiz, L. Arévalo, G. Castillo, N. Viles, J. J. Calderón, J. Cañizares, U. Muñoz y R. Ramos (Eds.). 2007. Plan de Acción en Biodiversidad del departamento de Nariño 2006-2030. Propuesta Técnica. Copronariño, Gobernación de Nariño (Secretaría de Agricultura), Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN, Territorial Surandina), Universidad de Nariño, Universidad Mariana y Asociación para el Desarrollo Campesino. Pasto, Colombia. 525 pp.
- Delgado, A. C. y J. O. Rangel. 2000. Aves. Pp. 629-644. En: Colombia Diversidad Biótica III: La región de vida paramuna, Rangel, J. O. (ed). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C., Colombia.
- Downing, C. 2005. New distributional information for some Colombian birds, with a new species for South America. *Cotinga* 24:13-15.
- Fjeldsa, J. y N. Krabbe. 1990. Birds of the High Andes. Zoological Museum, University Copenhagen. 880 pp.

- Franco, A. M. G. Bravo. 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en Colombia. Pp. 117- 281. *En: BirdLife International y Conservation International. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad.* Quito, Ecuador: BirdLife International (Series de Conservación de BirdLife No. 14).
- Franco, A. M., C. Devenish, M. C. Barrero y M. H. Romero. 2009. Important Bird Areas Americas - Colombia. Pp. 135-148. *En: C. Devenish, D. F. Díaz Fernández, R. P. Clay, I. Davidson y I. Yépez Zabala (Eds.) Important Bird Areas Americas - Priority sites for biodiversity conservation.* Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 16).
- GAICA. 2005. Memorias XVIII Encuentro Nacional de Ornitología. Laguna de La Cocha. Octubre 12 al 17.
- GAICA. 2010. Base de datos GAICAVES. Documento institucional.
- Galán, C.H. 1995. Avifauna de la región aledaña al Volcán de Chiles- Nariño (Colombia). Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Colombia. Santa Fe de Bogotá, 102 pp.
- Gutiérrez-Z, A. y S. Rojas. 2001. Dinámica anual de la interacción colibrí-flor en ecosistemas altoandinos del Volcán Galeras, sur de Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología, 141 pp.
- Gutiérrez-Z., A., E. Carrillo y S. Rojas. 2004. Guía ilustrada de los colibríes de la Reserva Natural Río Nambi. FPAA, Felca, Eotono. Bogotá, D. C., 156 pp.
- Hernández-Camacho, J., A. Hurtado-Guerra, R. Ortiz-Quijano y T. Walschburger. 1992. Unidades biogeográficas de Colombia. La diversidad biológica de Iberoamérica. G. Halffter (Ed.). Instituto de Ecología, Xalapa, México. *Acta Zoológica Mexicana*, Volumen especial: 105-151.
- Hilty, S. L. y W. L. Brown. 1986. A Guide to the Birds of Colombia. Princeton, NJ: Princeton University Press, 836 pp.
- Hilty, S. L. y W. L. Brown. 2001. Guía de las Aves de Colombia. American Bird Conservancy, Imprelibros S. A., Princeton Polychrome Press, 1030 pp.
- Johnston, R. 2000. Tamaño poblacional, hábitat y conservación del cormorán neotropical (*Phalacrocorax brasilianus*) en el Parque Nacional Sanguanga (Nariño, Colombia). Trabajo de grado. Universidad del Valle, Cali, 49 pp.
- Johnston, R., D. Arbeláez e I. Angarita. 2005. Primeros registros de reproducción del gavotín blanco (*Gelochelidon nilotica*) en Colombia. *Ornitología Colombiana* 3: 84-87.
- Johnston-González, R., L. F. Castillo, C. Hernández y C. Ruiz-Guerra. 2006a. A Whimbrels Roosting In Colombian Mangroves. *Bulletin* 110: 1-63.
- Johnston-González, R., C. J. Ruiz-Guerra, C. E. Hernández, L. F. Castillo e Y. Cifuentes-Sarmiento. 2006b. *Sturnella bellicosa* sigue aumentando su distribución en Colombia. *Ornitología Colombiana* 4: 64-65.
- Lehmann, F. 1944. Nuevas adiciones a las Aves de Colombia. *Caldasia* 9: 407-410.
- Lehmann, F. 1957. Contribuciones al estudio de la fauna de Colombia XII. *Novedades colombianas* 3: 101-156.
- Lehmann, F. 1959. Observations on the Cattle Egret in Colombia. *Cóndor* 61: 265-269.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, WWF Colombia. 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, 214 pp.
- Negret, A. J. 1992. La avifauna del Valle del Patía. *Novedades Colombianas: Nueva Época* 5: 45-65.
- Negret, A. J. 1997. Notas sobre la avifauna del suroccidente colombiano. *Novedades colombianas: Nueva Época* 7: 45-50.
- Negret, A. J. 2001. Aves en Colombia amenazadas de extinción. Editorial Universidad del Cauca, Popayán, Colombia, 299 pp.
- Orejuela-Gartner, J. E. (sf). Conservation of endemic birds of the department of Nariño Colombia. Documentado presentado al segundo simposio internacional de reproducción de aves en cautiverio, 33 pp
- Orejuela-Gartner, J. E. 1987. La Reserva Natural La Planada y la Biogeografía Andina. *Humboldtia* 1:117-148.
- Orejuela, J. E., F. G. Cantillo y M. Alberico. 1982a. Observaciones del comportamiento reproductivo del saltarin *Allocopterus deliciosus* (familia Pipridae, Aves) en Nariño, Colombia. *Cespedesia* Suplemento 3 (41 y 42): 69-79.
- Orejuela, J., G. Cantillo, M.S Alberico. 1982b. Estudio de dos comunidades de aves y mamíferos en Nariño, Colombia. *Cespedesia* Suplemento 3 (41 y 42): 41-67.
- Olson, D. M., E. Dinerstein, E. D. Wikramanayake, N. D. Burgess, G. V. N. Powell, E. C. Underwood, J. A. D'amico, I. Itoua, H. E. Strand, J. C. Morrison, C. J. Loucks, T. F. Allnutt, T. H. Ricketts, Y. Kura, J.F. Lamoreux, W.W. Wettenberg, P. Hedao y K. R. Kassem. 2001. Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth. *BioScience* 51: 933-938.

- Peña, V., L. F. Castillo y R. Johnston. 2004. Las aves de las playas del PNN Sanquianga, una historia contada por niños. Calidris. Santiago de Cali, Colombia.
- Peterson, A. P. (Ed.). 2006. Zoological Nomenclature Resource (Zoonomen).
- Ramírez- González, M. G. 1994. Ecología reproductiva del saltarín *Allocopterus deliciosus* (Pipridae: aves) en la Reserva Natural La Planada. Trabajo de grado. Universidad de Antioquia, Departamento de Biología. Medellín. 36 pp.
- Remsen, J. V. Jr., C. D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, M. B. Robbins, T. S. Schulenberg, F. G. Stiles, D. F. Stotz y K. J. Zimmer. 2010. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists Union. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>.
- Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan y B. López-Lanús. 2002. Libro Rojo de aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Medio Ambiente, Bogotá, Colombia. 562 pp.
- Restall, R., C. Rodner y M. Lentino. 2006. Birds of Northern South America. An identification Guide (Vol. 2). New Haven and London: Yale University Press. 656 pp.
- Restrepo, C. 1995. Edges, fruits, frugivores and seed dispersal in a Neotropical Montane Forest. Tesis de grado doctoral. Universidad de la Florida. 188 pp.
- Rodríguez-Mahecha, J. V. y J. I. Hernández-Camacho. 2002. Loros de Colombia. Conservation international tropical field guide serie 3. Bogotá. Colombia, 542 pp.
- Rojas, S., A. Gutiérrez. 1999. Aves del flanco oriental del volcán Galeras. (Documento inédito).
- Ruiz- Guerra, C. J., R. Johnston-González, Y. Cifuentes-Sarmiento, F. A. Estela, L. F. Castillo, C. E. Hernández y L. G. Naranjo. 2007. Noteworthy Bird Records from the Southern Chocó region of Colombia. *Bulletin British Ornithologists Club* 127: 283-293.
- Ruiz, C. J. 2004. Distribución espacio-temporal y comportamiento de aves playeras en el Parque Nacional Natural Sanquianga (Nariño, Colombia). Trabajo de grado. Universidad del Atlántico, Barranquilla. 101 pp.
- Salaman, P. G. (Ed.). 1994. Surveys and conservation of biodiversity in the Chocó, south-west Colombia. Cambridge, U.K. *BirdLife International Study Report* 61: 167.
- Salaman, P. G. y D. Gandy. 1993. Preliminary report Colombia 93: Thunder Lake Expedition.
- Salaman, P. G. y L. Mazariegos. 1988. The hummingbirds of Nariño, Colombia. *Cotinga* 10.
- Salaman, P. G., F. G. Stiles, C. I. Bohórquez, M. Álvarez-R., A.M. Umaña, T. M. Donegan y A. M. Cuervo. 2002. New and noteworthy bird records from the east slope of the Andes of Colombia. *Caldasia* 2 (41): 157-189.
- Salaman, P., T. Donegan y D. Caro. 2009. Listado de Aves de Colombia. 2009. *Conservación Colombiana* 8:1-89.
- Samper, C. 1988. Dynamics of fruits resources and some of its effects on frugivorous birds in a Neotropical montane forest. Preliminary Report. Cambridge Mass, 82 pp.
- Schauensee M. D. 1944a. Notes on Colombian Parrots. *Notulae Naturae* 140: 1-5.
- Schauensee M. D. 1944b. Notes on Colombian Woodpeckers, with the description of a new form. *Notulae Naturae* 141:1-3.
- Schauensee M. D. 1944c. Notes on Colombian birds, with a description of a new form of Zenaida. *Notulae Naturae* 144: 1-3.
- Schauensee M. D. 1945a. Notes on Colombian Flycatchers, Manakins and Cotingas. *The Academy of Natural Science of Philadelphia* Vol. 97: 41-57.
- Schauensee M. D. 1945b. Notes on Colombian birds. *The Academy of Natural Science of Philadelphia* Vol. XCVII:1-16.
- Schauensee M. D. 1945c. Notes on Colombian Antbirds, and woodhewers, with the description of a new form from Perú. *Notulae Naturae* 153:1-15.
- Schauensee M. D. 1946a. Colombian zoological survey. Part II. Notes on Colombian crows, wrens and swallows. *Notulae Naturae* 161:1-3.
- Schauensee M. D. 1946b. Colombian zoological survey. Part III. Notes on Colombian Birds. *Notulae Naturae* 163:1-9.
- Schauensee M. D. 1946c. Colombian zoological survey. Part IV- Further notes on Colombian Birds, with the description of new forms. *Notulae Naturae* 167:1-13.
- Schauensee M. D. 1948. Two new subspecies of birds from western Colombia. *Notulae Naturae* 209:1-4.
- Schauensee M. D. 1950. Colombian zoological survey. Part V- New birds from Colombian. *Notulae Naturae* 221:1-13.
- Schauensee M. D. 1951a. Colombian zoological survey. Part VIII- On birds from Nariño, Colombia, with the description of four new subspecies. *Notulae Naturae* 232:1-6.
- Schauensee M. D. 1951b. Colombian zoological survey. Part IX- A new species of ant-bird (*Phlegopsis*) from Colombian. *Notulae Naturae* 241:1-3.

- Schauensee M. D. 1952. A collection of birds from Southeastern Nariño, Colombia. *The Academy of Natural Science of Philadelphia* Vol. 104: 1-33.
- Schauensee M. D. 1959. Additions to the birds of Republic of Colombia. *The Academy of Natural Science of Philadelphia* Vol. 111: 53-75.
- Schuchmann, K. L. 1989. Un proyecto de investigaciones ornitológicas en el suroccidente de Colombia. *Rupicola* 9: 1-4.
- Schuchmann, K. L., A. Weller e I. Heynen. 2001. Biogeography and Geogrophic variation of the andean hummingbird taxon *Boisseneaua reichenbach*, 1854 (Aves trochilidae). *Ornithologia Neotropical* 12: 93-108.
- Sneidern, K. V. 1954. Notas sobre algunas aves del museo de historia natural de la Universidad del Cauca Popayan, Colombia. *Novedades Colombianas* 1: 1-11.
- Sneidern, K. V. 1955. Notas ornitológicas sobre la colección del museo de historia natural de la Universidad del Cauca Popayan, Colombia. *Novedades Colombianas* 2: 1-64.
- Stiles, F. G. 1997. Las aves endémicas de Colombia. Pp. 378-385 *En*: Chaves, M.E. y N. Arango (Eds). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad. Santa Fe de Bogotá, Instituto Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Tomo I.
- Strewe, R. 1999a. *Arealstrukturen und -dynamiken von Tangaren (Thraupinae) im südwestlichen Kolumbien*. Dissertation Universität des Saarlandes, Saarbrücken.
- Strewe, R. 1999b. Notas sobre la distribución y anidación del aguila poma, *Oreatus isidori*, En Nariño. *Boletín SAO* Vol. 10 (18): 45-52.
- Strewe, R. y S. Kreft. 1999. First records of Masked Mountain-Tanager (*Buthraupis wetmorei*) and Black-Backed Bush-Tanager (*Urothraupis stolzmanni*) for Nariño, Southwestern Colombia. *Ornitologia Neotropical* 10: 111-113.
- Strewe, R. 2000a. Birds and conservation value of Reserva Natural El Pangan, Nariño, south-west Colombia. *Boletín SAO* Vol. 11 (20): 56-73.
- Strewe, R. 2000b. New distributional sightings of 28 bird species from Dpto. Nariño, SW Colombia. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 120 (3): 189-195.
- Strewe R. 2001a. First breeding records for the Black-chinned Mountain-Tanager *Anisognathus notabilis* and first nesting records in the wild for the Blue-winged Mountain-Tanager *Anisognathus flavinucha* with ecological notes. *Cotinga* 14: 38-42.
- Strewe, R. 2001b. Notes on nests and breeding activity of fourteen bird species from southwestern Colombia. *Ornitologia Neotropical* 12: 42-48.
- Strewe, R. 2002. Primeros informes de anidación con notas ecológicas de *Capito Quinticolor* y *C. Squamatus* (Aves: Capitonidae) del Pacífico colombiano. *Caldasia* 24 (1): 221-224.
- Strewe, R. y J. Puyana. 2001. Lago Cumbal – Humedal importante para la conservación de aves acuáticas. *Boletín SAO* Vol. 12 (21): 28-33.
- Terborgh J. y B. Winter. 1982. Evolutionary circumstances of species with small ranges. Columbia University press. New York, 610 pp.
- Thiollay J.-M. 1991. Altitudinal distribution and conservation of raptors in Southwestern Colombia. *The Journal of Raptor Research* 25: 1-8.

Anexo 1

Provincias, ecorregiones y distritos biogeográficos en el departamento de Nariño con base en Hernández *et al.* (1992). En: Provincias biogeográficas de Colombia 1992 (Delgado *et al.* 2007).

Provincia	Ecoregión según WWF	Distrito	Municipios
Chocó	South American Pacific mangroves (SAPm)	Tumaco	Tumaco, Francisco Pizarro, Roberto Payan, Olaya Herrera, La Tola, La Parte Baja de El Charco, Santa Bárbara Iscuandé y parte de Barbacoas.
	Chocó-Darién moist forests (CDmf)	Barbacoas	Barbacoas, Magüi Payán y gran parte de los municipios de Policarpa, Cumbitara, Los Andes, La Llanada, Samaniego, Santacruz y Ricaurte y un pequeño sector de Mallama.
	Western Ecuador moist forests (Wemf)	Mikay	La mayor parte de El Charco, Iscuandé, Policarpa, un sector de Magüi y valles cordilleranos hasta los municipios de El Rosario, el Peñol y El Tambo.
		Awá	Cumbal, Ricaurte, Mallama, Santacruz, Samaniego, La Llanada, Sotomayor, Cumbitará y un pequeño sector de Policarpa.
Norandina o complejo ecorregional Andes del Norte	Northwestern Andean montane forests (NAMf)	Bosques Andinos Nariño occidental	Cuaspué, Aldana, Pupiales, Guachucal, Gualmatán, Contadero, Iles, Sapuyes, Ospina, Imúes, Túquerres, Guaitarilla, Yacuanquer, Tangua, Providencia, Linares, parte alta de Cumbal, Mallama, Ipiales, Potosí, Córdoba, Puerres, Funes, Consacá y Pasto.
		Selva subandina vertiente Pacífico-Cauca	Se trata de un pequeño cinturón localizado al norte del departamento y que se extiende entre los municipios de El Tambo, Taminango, La Unión, San Lorenzo y San Pablo.
	Northern Andean páramo (Nap)	Páramos Nariño - Putumayo	Sectores aislados ubicados dentro de los municipios de Cumbal, Mallama, Guachucal, Sapuyes, Túquerres, Santacruz, Gualmatán, Ipiales, Potosí, Córdoba, Puerres, Funes, Tangua, Pasto, Buesaco, Yacuanquer, Consacá, Nariño, El Tablón y La Cruz.
	Patía Valley dry forest (PVdf)	Subandino Alto Patía	La Florida, Sandoná, El Tambo, Chachagüi, Buesaco, San Lorenzo, Arboleda, El Tablón, San Pedro de Cartago, San José de Albán, San Bernardo, La Unión, Génova, Belén, La Cruz y San Pablo.
Amazónica	Patía Valley dry forest (PVdf)	Alto Patía	Está representado por una pequeña región al norte del departamento que se extiende entre los municipios de El Tambo, Taminango, La Unión, San Lorenzo y San Pablo.
	Eastern Cordillera real montane forest (ECmf)	Alto Patía	Está representado por una pequeña región al norte del departamento que se extiende entre los municipios de El Tambo, Taminango, La Unión, San Lorenzo y San Pablo.

Cont... Anexo 1

Provincia	Ecoregión según WWF	Distrito	Municipios
Amazónica	Napo moistforests (Nmf)	Bosques andinos Nariño Oriental	Una buena parte del territorio de los municipios del margen oriental de los Andes están sobre el área de influencia amazónica. Ellos son Buesaco, Córdoba, El Tablón, Funes, Ipiales, Potosí, Puerres y Pasto.
		Selvas nubladas orientales Caquetá - Cauca - Putumayo - Nariño	Región suoriental del departamento, representada por una parte del municipio de Ipiales.

Anexo 2

Convenciones para la numeración de referencias bibliográficas

1	Salaman (1994)	22	Strewe y Kreft (1999)
2	Galán (1995)	23	Strewe y Puyana (2001)
3	Rojas y Gutiérrez (1999)	24	Gutiérrez y Rojas (2001)
4	Calderón-Leyton (1998) Aguirre-Ramírez <i>et al.</i> (1998e)	25	Ruiz (2004)
5	Peña <i>et al.</i> (2004)	26	Orejuela <i>et al.</i> (1982 a y b)
6	Salaman y Gandy (1993)	27	Downing (2005)
7	Samper (1998)	28	Strewe (1999a y b)
8	Restrepo (1995)	29	Fjeldelsa y Krabbe (1990)
9	Bohórquez (1996)	30	Strewe R (1999a y b, 2000a y b); Strewe R., S. Kreft (1999)
10	Córdoba (1997)	31	Strewe R (2001a y b, 2002)
11	Restall <i>et al.</i> (2006)	32	Thiollay (1991)
12	Biomap	33	Ruiz <i>et al.</i> (2007)
13	Hilty y Brown (2001), (2010)	34	Calderón-Leyton (2002)
14	Downing (2006)	35	Cracraf (1995)
15	Schauensee (1944 a-c), (1945 a-c), (1946 a-c), (1948), (1950), (1951 a-b), (1952), (1959)	36	Estella y Umaña
16	Schuman (1989), Schuman y Weller (2001)	37	Corponariño (2000)
17	Sneidern (1954), (1955)	38	Salaman <i>et al.</i> (2009)
18	Lehmann (1944, 1957, 1959)	39	Ayerbe-Quiñones (2006, 2008)
19	Negret (1992, 1997, 2001)	40	GAICA (2005, 2010)
20	Orejuela (1987)	41	Rodríguez-Mahecha <i>et al.</i> (2002)
21	Carriker (1959)	42	Ayerbe-Quiñonez y López-Ordóñez (2009)

43	Gutiérrez <i>et al.</i> (2004)
44	Bohórquez (2002)
45	Delgado y Rangel (2000)
46	Salaman <i>et al.</i> (2002)
47	Infonatura
48	Restrepo (1995)

49	Ramírez- González (1994)
50	Johnston <i>et al.</i> (2006a, 2006b)
51	Casas (2005)
52	Johnston <i>et al.</i> (2005)
53	Johnston R. (2000)

Anexo 3

Listado de acrónimos de los museos donde se obtuvieron los registros (Fuente original: Proyecto BIOMAP).

AMNH: American Museum of Natural History; **ANSP:** Academy of Natural Sciences of Philadelphia; **CM:** Carneige Museum of Natural History-Pittsburg; **Copenhagen:** Copenhagen; **CUMV:** Cornell University Museum of Vertebrates; **EY:** Ecoparque Yarumos; **FLMNH:** Florida Museum of Natural History, University of Florida (UF); **FMNH:** Field Museum of Natural History; **FNS:** Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg; **IaVH:** Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; **ICN:** Instituto de Ciencias Naturales; **INCIVA:** Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca; **IVI:** Instituto Vallecaucano de Investigaciones; **LM:** Liverpool Museum; **LNHM:** London Natural History Museum; **LSUMNS:** Museum of Natural Science, Louisiana State University; **LSUMZ:** Louisiana State University Museum of Zoology; **MCBM:** Madre Caridad

Brader Museum; **MCZ:** Museum of Comparative Zoology, Harvard University; **MHNG:** Museum d'Histoire Naturelle de Geneve; **MHNIC:** Museo de Historia Natural del Instituto Champagnat; **MHNUC:** Museo de Historia Natural Universidad del Cauca; **MVZ:** Museum of Vertebrate Zoology, University of California, Berkeley; **NHM:** Natural History Museum of Los Angeles County; **NR:** Naturhistoriska Riksmuseet; **PMNH:** Peabody Museum of Natural History, Yale University (YPM) – CT; **SMN:** Staatliches Museum für Naturkunde; **UCALDAS:** Universidad de Caldas; **UDENAR:** Museo de Historia Natural Universidad de Nariño; **UMMZ:** Museum of Zoology, University of Michigan; **UNISALLE:** Universidad de la Salle; **USNM:** National Museum of Natural History; **UV:** Universidad del Valle; **WFVZ:** Western Foundation of Vertebrate Zoology; **ZS:** Zoologische Staatssammlung.

Anexo 4

Listado de Aves del departamento de Nariño, Colombia

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica	Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
Clase AVES							
Orden Tinamiformes							
Familia Tinamidae							
<i>Nothocercus julius</i> (Bonaparte) 1854		3 11 12 13 29 39 40	AND	ANDa	D E		
<i>Nothocercus bonapartei</i> (Gray, GR) 1867		7 11 13 20	AND	ANDp	D		
<i>Tinamus tao</i> (Temminck) 1815 *		11 13	PAC		A		
<i>Tinamus major</i> (Gmelin) 1789	FMNH ICN MN- HUC NHM	1 6 11 12 13 15 20 40	AND PAC	ANDp	B C D		
<i>Crypturellus berlepschi</i> (Rothschild) 1897	FMNH	1 6 11 12 13 20 30 40	AND PAC	ANDp	B C D	A2 CO2a NEO 11	
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann) 1783	ANSP FMNH NHM	1 6 11 12 13 40 42 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDp	B C D F		
Orden Anseriformes							
Familia Anatidae							
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus) 1758	WFVZ	11 12 13 29 33 40 42	PAC VPAT		C F	CO4	Loc
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus) 1758		13 29 33 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	C D E		
<i>Sarkidiornis melanotos</i> (Pennant) 1769		2 11 13 15 40 42	AND VPAT	ANDa	D E F	EN CO4	EN
<i>Merganetta armata</i> (Gould) 1842	FMNH	2 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AND PAC	ANDp	C D	CO4	
<i>Anas flavirostris</i> (Sclater, PL& Salvin) 1873	ANSP FMNH ICN	1 2 4 12 13 14 15 29 34 39 40 43 45	AMAZ AND	ANDa	D G	CO4	
<i>Anas acuta</i> (Linnaeus) 1758		42	VPAT		F	CO4	
<i>Anas georgica</i> (Gmelin) 1789	ANSP FMNH ICN MHNUC IVI	11 12 13 14 15 23 29 34 40 45	AMAZ AND	ANDa	D G	CO4	EN
<i>Anas discors</i> (Linnaeus) 1766	ANSP ICN	2 11 12 13 15 29 33 34 39 40 42 45	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D E F G	CO4	Lat

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Anas cyanoptera</i> (Veiillot) 1816		4 11 12 13 15 29 33 34 39 40 45 52	AMAZ AND PAC	ANDa	A D E G	CO4	EN	Lat
<i>Nomonyx dominicus</i> (Linnaeus) 1766		42	VPAT		F			
<i>Oxyura jamaicensis</i> (Gmelin) 1789		11 13 23 29 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G	CO4	EN	Lat
Orden Galliformes								
Familia Cracidae								
<i>Chamaepetes goudotii</i> (Lesson) 1828	ANSP FMNH NHM	1 11 12 13 14 15 20 23 29 39 40	AND PAC	ANDa	B D	CO2b		
<i>Penelope ortonii</i> (Salvin) 1874	UV	1 7 11 12 13 20 29 30 40	AND	ANDp	D	VU A2 CO2a NEO 10	VU	
<i>Penelope montagnii</i> (Bonaparte) 1856	ANSP FMNH NHM LSUMNS WFVZ	1 2 3 11 12 13 14 15 29 30 34 39 40	AMAZ AND PAC	ANDa	C D E G			
<i>Penelope purpurascens</i> (Wagler) 1830		11 13 30 40	AND PAC	ANDp	B D			
<i>Penelope perspicax</i> (Bangs) 1911		39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F	EN A2 NEO 10	EN	
<i>Pipile cumanensis</i> (Jacquin) 1784		44	AMAZ		H			
<i>Aburria aburri</i> (Lesson) 1828		39 44	AMAZ AND	ANDa	D H		NT	Alt
<i>Ortalis guttata</i> (Spix) 1825		6 11 12 13 20 29	AND	ANDp	D	A2 NEO 9		
<i>Crax rubra</i> (Linnaeus) 1758		1 6 11 13	PAC		B			
Familia Odontophoridae								
<i>Colinus cristatus</i> (Linnaeus) 1766		13 19 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Odontophorus gujanensis</i> (Gmelin) 1789		44	AMAZ		H			
<i>Odontophorus erythrops</i> (Gould) 1859	AMNH ANSP FMNH ICN MH- NUC WFVZ	1 6 11 12 13 15 26 29 40	AND PAC	ANDp	B C D			
<i>Odontophorus melanonotus</i> (Gould) 1861	FMNH NHM UDENAR	1 7 11 12 13 14 20 23 30 40	AND PAC	ANDp	C D	VU A2 CO2a NEO 10	VU	
<i>Rhynchortyx cinctus</i> (Salvin) 1876	AMNH FMNH ICN LSUMNS MCZ NHM USNM	1 6 11 12 13 15 29 40	AND PAC	ANDp	B C D	CO4		
Orden Podicipediformes								

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica	Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
Familia Podicipedidae							
<i>Tachybaptus dominicus (Linnaeus) 1766</i>		11 13 29 42	VPAT		F	CO4	
<i>Podilymbus podiceps (Linnaeus) 1758</i>		1 6 11 13 14 29 34 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa	B D F G	CO4	
<i>Podiceps occipitalis (Garnot) 1826</i>	ANSPICN	11 12 13 15 29 39	AMAZ AND	ANDa	D G	CO4	EN
Orden Phoenicopteriformes							
Familia Phoenicopteridae							
<i>Phoenicopus ruber (Linnaeus) 1758</i>		33 52	PAC		A	CO4	VU
Orden Procellariiformes							
Familia Procellariidae							
<i>Procellaria parkinsoni (Gray, GR) 1862</i>		11 15 40	PAC		A		Lat
Familia Hydrobatidae							
<i>Oceanites gracilis (Elliot) 1859</i>		11 13 15.	PAC		A	CO4	Lat
<i>Oceanodroma melania (Bonaparte) 1854</i>		11 33	PAC		A	CO4	Lat
Orden Pelecaniformes							
Familia Phaethontidae							
<i>Phaethon aethereus (Linnaeus) 1758</i>		11 33	PAC		A	CO4	
Familia Pelecanidae							
<i>Pelecanus occidentalis (Linnaeus) 1766</i>		5 11 13 14 15 29 33 40	PAC		A	CO4	Lat
Familia Sulidae							
<i>Sula neboxii (Milne-Edwards) 1882</i>		5 11 12 13 14 15 33 40	PAC		A	CO4	Lat
<i>Sula variegata (Tschudi) 1843*</i>		11 13	PAC		A	CO4	Lat
<i>Sula leucogaster (Boddaert) 1783</i>	UV	5 11 13 33	PAC		A	CO4	Lat
Familia Phalacrocoracidae							
<i>Phalacrocorax brasilianus (Gmelin) 1789</i>	UDENAR UV	5 11 13 14 15 25 29 33 39 40 42 53	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa	A D F G	CO4	Lat Alt
Familia Anhingidae							
<i>Anhinga anhinga (Linnaeus) 1766</i>		11 13 29 40	AMAZ PAC		A G		
Familia Fregatidae							
<i>Fregata magnificens (Mathews) 1914</i>		5 11 13 14 33 40	PAC		A	CO4	

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica	Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
Orden Ciconiiformes							
Familia Ardeidae							
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert) 1783		1 6 33 40 42	PAC VPAT		A C F	CO4	
<i>Tigrisoma fasciatum</i> (Such) 1825		1 11 13 14 29 30 40	PAC		A C	CO4	
<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler) 1829		42	VPAT		F	CO4	
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus) 1758		4 13 29 33 34 40 42 52	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa	A D F G	CO4	Lat
<i>Nyctanassa violacea</i> (Linnaeus) 1758	UV	5 11 13 14 33 40	PAC		A	CO4	
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus) 1758	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMZ MN- HUC UV	1 5 11 12 13 14 29 33 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A B C F H	CO4	
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus) 1758	WFVZ	6 11 12 13 14 29 33 34 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F G	CO4	Lat
<i>Ardea herodias</i> (Linnaeus) 1758		42	VPAT		F	CO4	Lat
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus) 1758	MCBM	5 11 12 13 14 29 33 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F G	CO4	Lat
<i>Egretta tricolor</i> (Statius Muller) 1776		5 11 13 14 33 40	PAC		A	CO4	Lat
<i>Egretta thula</i> (Molina) 1782		1 5 6 11 13 15 29 33 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F	CO4	Lat
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus) 1758	MHNG	5 6 11 12 13 14 29 33 34 40 42	AMAZ PAC VPAT		A B C F G	CO4	Lat
Familia Threskiornithidae							
<i>Eudocimus albus</i> (Linnaeus) 1758		33 52	PAC		A	CO4	
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert) 1783	ICN	12 13 42	AND VPAT	ANDa	D F	CO4	
Familia Ciconiidae							
<i>Mycteria americana</i> (Linnaeus) 1758		42	VPAT		F	CO4	
Orden Cathartiformes							
Familia Cathartidae							

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus) 1758		1 5 6 11 13 14 20 26 29 32 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F	CO4		Lat
<i>Cathartes burrovianus</i> (Cassin) 1845		11 13 19 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Cathartes melambrotus</i> (Wetmore) 1864		44	AMAZ		H			
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein) 1793		1 2 3 4 5 6 11 13 14 20 26 29 32 33 34 39 40	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A B C D E F G H			
<i>Vultur gryphus</i> (Linnaeus) 1758	MCBN	1 11 13 14 15 29 39 40	AND	ANDa	D E		EN	
Orden Accipitriformes								
Familia Pandionidae								
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus) 1758	UDENAR	5 11 12 13 29 33 34 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F	CO4		Lat
Familia Accipitridae								
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot) 1818	ICN	12 13 14 32 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	A D F			
<i>Gampsonyx swainsonii</i> (Vigors) 1825	USNM	6 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A C D F			Lat
<i>Chondrohierax uncinatus</i> (Temminck) 1822		1 13 29 32 39	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham) 1790		1 11 13 14 20 29 32 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus) 1758	ANSP	1 6 11 12 13 14 15 20 29 32 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			Lat
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot) 1817	UDENAR WFVZ	12 13 33 40	AND PAC	ANDp	A D			
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin) 1788		39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Circus cinereus</i> (Vieillot) 1816	ANSP FMNH ICN	11 12 13 14 15 29 32 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Circus buffoni</i> (Gmelin) 1788		39 42	VPAT		F			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Accipiter superciliosus</i> (Linnaeus) 1766	AMNH	1 11 12 13 15 32 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Accipiter collaris</i> (Sclater, PL) 1860		1 2 8 13 32 40 48	AND PAC	ANDa ANDp	C D		NT	
<i>Accipiter striatus</i> (Vieillot) 1808		1 3 4 11 12 13 14 29 32 33 34 39 40 42	AND VPAT	ANDp	D F G			
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot) 1817	UDENAR	1 11 29 32 40	AND VPAT	ANDp	D F			
<i>Harpagus bidentatus</i> (Latham) 1970	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA IVI MH- NUC USNM	1 6 11 12 13 14 15 33 40	AND PAC	ANDp	A B C D			
<i>Leucopternis plumbeus</i> (Salvin) 1872	AMNH ANSP FMNH ICN MHNUC NHM WFVZ	1 11 12 13 40	AND PAC	ANDp	C D		NT	
<i>Leucopternis schistaceus</i> (Sundevall) 1850	LSUMNS	13 15	PAC		C			
<i>Leucopternis princeps</i> (Sclater, PI) 1865	MHNUC	1 6 11 12 13 14 15 18 26 32 40	AND PAC	ANDa ANDp	C D			
<i>Leucopternis semiplumbeus</i> (Lawrence) 1861		1 11 13 20 26 30 32 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Buteogallus anthracinus</i> (Deppe) 1830		33	PAC		A			
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin) 1788	UDENAR	1 6 12 13 14 33	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Harpophalioetus solitarius</i> (Tschudi) 1844		42	VPAT		F		EN	
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot) 1819	IVI MCBM	1 2 3 11 12 14 29 33 39 40 45	AND PAC VPAT	ANDa	C D F			
<i>Parabuteo unicinctus</i> (Temminck) 1824		13 29 33 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Buteo magnirostris</i> (Gmelin) 1788	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA LSUMNS MCBN MHNUC NHM NHM UDENAR USNM	1 4 6 11 12 13 14 15 20 26 29 32 33 39 40 42 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Buteo platypterus</i> (Vieillot) 1823	ANSP FMNH ICN INCIVA MHNUC	11 12 13 14 15 29 33 34 39 40 42 45	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D F G	CO4		Lat
<i>Buteo leucorrhous</i> (Quoy & Gaimard) 1824		1 2 14 20 26 29 33 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Buteo nitidus</i> (Latham) 1790		1 6 11	PAC		B			
<i>Buteo brachyurus</i> (Vieillot) 1816		1 11 13 32 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	D F			
<i>Buteo albicaudatus</i> (Vieillot) 1816		13 19 39 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Buteo polyosoma</i> (Quoy & Gaimard) 1824	ANSP MCBN NHM	1 2 3 11 12 13 14 29 32 33 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	C D			
<i>Buteo poecilochrous</i> (Gurney) 1879	ICN	1 12 13 29 33 40	AND	ANDa	D			
<i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus) 1758		1	AND PAC	ANDp	D		NT	
<i>Spizaetus ornatus</i> (Daudin) 1800	FMNH	12 13 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Spizaetus isidori</i> (Des Murs) 1845	UDENAR	1 2 12 13 20 28 33 39 40	AND	ANDa ANDp	D		EN	
Orden Falconiformes								
Familia Falconidae								
<i>Herpotheres cachinnans</i> (Linnaeus) 1758	AMNH ICN MCZ MHNG MHNUC NHM USNM UV	1 12 13 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot) 1817	ANSP FMNH UDENAR	1 11 12 13 14 15 20 26 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Micrastur plumbeus</i> (Sclater, WL) 1918	ANSP FMNH ICN MHNUC NHM	1 11 12 13 14 15 17 20 30 40	AND PAC	ANDp	C D	VU A2 CO2a NEO 11	NT	
<i>Micrastur mirandollei</i> (Schlegel) 1862	FMNH	11 12 13	PAC		C			
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot) 1817	UV	1 11 33 40 52	AND PAC	ANDp	A D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Caracara cheriway</i> (Jacquin) 1784	ANSP IVI WFVZ	3 11 12 13 15 29 33 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Ibycter americanus</i> (Boddaert) 1783*	WFVZ	12 13 47	PAC		C			
<i>Phalcoboenus carunculatus</i> (Des Murs) 1853	ANSP FMNH ICN MCBN	1 2 3 11 12 13 14 20 29 32 33 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D G	A2 CO2a NEO 10		
<i>Daptrius ater</i> (Vieillot) 1816		44	AMAZ		H			
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot) 1816		11 13 19 33 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Falco sparverius</i> (Linnaeus) 1758	ANSP FMNH ICN INCIVA IVI LNHM MCBN USNM UV	1 2 3 11 12 13 14 15 19 29 33 39 40 42	AMAZ AND VPAT	ANDa ANDp	D F G			
<i>Falco columbarius</i> (Linnaeus) 1758		11 13 29 33 42	PAC VPAT		A F	CO4		Lat
<i>Falco ruficularis</i> (Daudin 1800)	ANSP IVI MHNG USNM	1 11 12 13 14 15 33 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Falco deiroleucus</i> (Temminck) 1825		1 3 6 13 33 40	AND	ANDa	D E	DD	DD	
<i>Falco femoralis</i> (Temminck) 1822		1 11 13 29 39 40 42	AMAZ AND VPAT	ANDa	D F G			
<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall) 1771	ANSP	1 2 11 12 13 15 29 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	A D F	CO4		Lat
Orden Gruiformes								
Familia Rallidae								
<i>Rallus longirostris</i> (Boddaert) 1783*		11 13 47	PAC		A			
<i>Rallus limicola</i> (Vieillot) 1819	ANSP FMNH	11 13 29 34 40	AMAZ		G			
<i>Aramides wolfi</i> (Berlepsch & Taczanowski) 1884		11 13 33 52	PAC		A		VU	
<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller) 1776		33 52	PAC		A			
<i>Amaurolimnas concolor</i> (Gosse) 1847	AMNH FMNH	11 12 13 15	PAC		B C			
<i>Laterallus albigularis</i> (Lawrence) 1861	AMNH FMNH ICN LSUMNS NHM	1 6 11 12 13 15 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A C D F			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Laterallus melanophaius</i> (Vieillot) 1819		6 11	AMAZ		G			
<i>Porzana carolina</i> (Linnaeus) 1758	FMNH UDENAR	1 12 13 29 40	AMAZ AND	ANDp	D G			Lat
<i>Neocrex colombiana</i> (Bangs) 1898	AMNH FMNH	11 12 13	PAC		B C	CO2a	DD	
<i>Neocrex erythrops</i> (Sclater, PL) 1867	NHMAC	12 13 15	PAC		C			
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot) 1819		11 13 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus) 1758	WFVZ	12 29 33 34 40 42	AMAZ PAC VPAT		A F G	CO4		
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus) 1766	UDENAR WFVZ	1 6 11 12 13 29 33 34 40 42	AMAZ PAC VPAT		A F G			Lat
<i>Fulica americana</i> (Gmelin) 1789	FMNH ICN IVI MHNG MHNUC	11 12 13 29 33 34 40	AMAZ AND	ANDa	D G	CO4		Lat
<i>Fulica ardesiaca</i> (Tschudi) 1843	UDENAR	11 13 14 15 29 33 34 40 45	AMAZ AND	ANDa	D G	CO4		
Familia Heliornithidae								
<i>Heliornis fulica</i> (Boddaert) 1783	AMNH	1 6 11 12 13 15 42	PAC VPAT		B F			
Familia Eurypygidae								
<i>Eurypyga helias</i> (Pallas) 1781		1 6 11 13	PAC		A			
Orden Charadriiformes								
Familia Charadriidae								
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina) 1782	UDENAR	12 13 14 19 27 29 33 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D E F G	CO4		
<i>Vanellus resplendens</i> (Tschudi) 1843		1 2 11 13 15 29 39	AND	ANDa	D E	CO4		
<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Muller) 1776	AMNH UNISA- LLE	11 12 13 15 29 33 39 42 52	AND PAC VPAT	ANDa	A D F	CO4		Lat
<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus) 1758		11 13 25 29 33 40 50	PAC		A	CO4		Lat
<i>Charadrius semipalmatus</i> (Bonaparte) 1825	AMNH	5 11 13 14 25 33 40 50	PAC		A	CO4		Lat
<i>Charadrius wilsonia</i> (Ord) 1814		5 13 14 15 33 40	PAC VPAT		A F	CO4		Lat
<i>Charadrius collaris</i> (Vieillot) 1818		11 33 40 42 52	PAC VPAT		A F	CO4		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica	Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
Familia Haematopodidae							
<i>Haematopus palliatus</i> (Temminck) 1820		11 13 33 52	PAC		A	EN CO4	
Familia Recurvirostridae							
<i>Himantopus mexicanus</i> (Statius Muller) 1776*		11 40	AMAZ		G	CO4	Lat
Familia Scolopacidae							
<i>Gallinago nobilis</i> (Sclater, PL) 1856	ANSP ICN UDE-NAR	1 2 4 11 12 13 15 26 29 33 34 39 40 43 45	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10 CO4	
<i>Gallinago jamesoni</i> (Jardine & Bonaparte) 1855	IVI MVZ	2 11 12 13 40	AND	ANDa	D	CO4	
<i>Limnodromus griseus</i> (Gmelin) 1789		11 13 25 33 40	PAC		A	CO4	Lat
<i>Limosa fedoa</i> (Linnaeus) 1758		33 52	PAC		A	CO4	Lat
<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus) 1758		5 13 14 15 25 33 40 50	PAC		A		Lat
<i>Bartramia longicauda</i> (Bechstein) 1812	UV	12 13 33 39 40 42 52	AND PAC VPAT	ANDa	A D F	CO4	Lat
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP FMNH ICN MH- NUC WFVZ	1 5 11 12 13 14 15 20 29 33 34 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F G		Lat
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin) 1789	ANSP ICN	11 12 13 14 15 29 33 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A D E F	CO4	Lat
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin) 1789	AMNH FMNH	11 12 13 15 29 33 40 42	PAC VPAT		A F	CO4	Lat
<i>Tringa solitaria</i> (Wilson, A) 1813	AMNH FMNH ICN	11 12 13 15 29 33 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F	CO4	Lat
<i>Tringa semipalmata</i> (Gmelin) 1789		13 33 40	PAC		A		Lat
<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus) 1758		5 11 13 14 25 29 33 40 50	PAC		A	CO4	Lat
<i>Aphriza virgata</i> (Gmelin) 1789		11 13 33 52	PAC		A	CO4	Lat
<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus) 1758		11 13	PAC		A	CO4	Lat
<i>Calidris alba</i> (Pallas) 1764		5 11 13 25 29 33 40	PAC		A	CO4	Lat
<i>Calidris pusilla</i> (Linnaeus) 1766		5 11 13 15 33 40	AND PAC	ANDa	A D	CO4	Lat

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Calidris mauri</i> (Cabanis) 1857		5 11 13 25 33 40	PAC		A	CO4		Lat
<i>Calidris minutilla</i> (Vieillot) 1819		11 13 15 25 29 33 40 42	PAC VPAT		A F	CO4		Lat
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot) 1819		11 33 52	PAC		A	CO4		Lat
<i>Calidris bairdii</i> (Coues) 1861	ANSP	11 12 13 29 33 39 40 42 52	AND PAC VPAT	ANDa	A D E F	CO4		Lat
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot) 1819	ICN	11 12 13 29 33 39 42	AND PAC VPAT	ANDa	A D F	CO4		Lat
<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus) 1758		11 13 33 52	PAC		A	CO4		Lat
<i>Calidris himantopus</i> (Bonaparte) 1826		11 13 33 40 52	PAC		A	CO4		Lat
<i>Tryngites subruficollis</i> (Vieillot) 1819		13 33 39 52	AND PAC	ANDa	A D	CO4		Lat
<i>Phalaropus tricolor</i> (Vieillot) 1819		11 13 29 33	PAC		A	CO4		Lat
<i>Phalaropus fulicarius</i> (Linnaeus) 1758 *		11 13	PAC		A	CO4		Lat
Familia Jacanidae								
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus) 1766		11 13 29 33 40 42	PAC VPAT		A F			
Familia Stercorariidae								
<i>Stercorarius parasiticus</i> (Linnaeus) 1758 *		11 13	PAC		A	CO4		Lat
Familia Laridae								
<i>Creagrus furcatus</i> (Neboux) 1846 *		11 13	PAC		A	CO4	EN	Lat
<i>Xema sabini</i> (Sabine) 1819		11 13 15	PAC		A	CO4		
<i>Chroicocephalus serranus</i> (Tschudi) 1844		34 40	AMAZ		G			
<i>Leucophaeus modestus</i> (Tschudi) 1843		11 13 40	PAC		A	CO4		
<i>Leucophaeus atricilla</i> (Linnaeus) 1758		5 11 13 14 15 33 39 40	AND PAC	ANDa	A D	CO4		Lat
<i>Leucophaeus pipixcan</i> (Wagler) 1831	UCALDAS	11 12 13 33	PAC		A	CO4		Lat
<i>Larus argentatus</i> (Pontoppidan) 1763		33 52	PAC		A	CO4		Lat
<i>Sternula antillarum</i> (Lesson) 1847		11 33	PAC		A	CO4		Lat
<i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin) 1789 *	WFVZ	11	AND	ANDp	D	CO4		
<i>Gelochelidon nilotica</i> (Gmelin) 1789		11 13 33 46 50 51 52	PAC		A	CO4		Lat
<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus) 1758 *	WFVZ	12 13 15	PAC		C	CO4		Lat

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus) 1758		11 13 15 47	PAC		A	CO4		Lat
<i>Thalasseus elegans</i> (Gambel) 1849		13 14 28	PAC		A			Lat
<i>Thalasseus sandvicensis</i> (Latham) 1787		11 14	PAC		A			
<i>Thalasseus maximus</i> (Boddaert) 1783		5 11 13 14 15 33 40	PAC		A	CO4		Lat
Familia Rynchopidae								
<i>Rynchops niger</i> (Linnaeus) 1758		13 29 33 52	PAC		A			Lat
Orden Columbiformes								
Familia Columbidae								
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus) 1758	ANSP IVI WFVZ	12 13 29 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F			
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus) 1766		6 33 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck) 1810	UDENAR	13 15 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D F			
<i>Columbina squammata</i> (Lesson) 1831*	ANSP	12 13	AND	ANDp	D			
<i>Columbina cruziana</i> (Prevost) 1842	ICN	12 13 14 33 40	PAC		A			
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez) 1886	AMNH UDE- NAR	1 6 11 12 13 15 20 40 42	PAC VPAT		A F			
<i>Metriopelia melanoptera</i> (Molina) 1782		1 2 13 14 15 29 40 45	AND	ANDa	D			
<i>Columba livia</i> (Gmelin) 1789	MCBN	13 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A D F			
<i>Patagioenas speciosa</i> (Gmelin) 1789		40 47	PAC		A			
<i>Patagioenas fasciata</i> (Say) 1823	AMNH ANSP FMNH FNS ICN NHM	1 2 3 7 11 12 13 14 15 20 29 33 34 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D E F			Alt
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonate- rre) 1792		1 6 7 8 11 13 20 33 39 40 42 48	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F			
<i>Patagioenas subvinacea</i> (Lawrence) 1868	ANSP FMNH ICN NHM	1 6 11 12 13 14 15 20 33 40	AND PAC	ANDp	A C D			Alt

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Patagioenas plumbea (Vieillot) 1818</i>	ANSP FMNH ICN MHNG MNHUC NHM UDENAR WFVZ	1 7 11 12 13 15 20 44	AMAZ AND	ANDp	D H			
<i>Patagioenas goodsoni (Hartert) 1902</i>	AMNH FMNH ICN LSUMNS MNHUC NHM USNM	1 6 11 12 13 15 20 40	AND PAC	ANDp	A D	A2 CO2a NEO 11		
<i>Zenaida auriculata (Des Murs) 1847</i>	ANSP IVI MCBN UDENAR	2 3 4 11 12 13 14 15 29 33 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D E F G			
<i>Leptotila verreauxi (Bonaparte) 1855</i>	AMNH ANSP LSUMNS NHM PMNH UDENAR UNISALLE WFVZ	1 11 12 13 15 19 29 33 34 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D F			
<i>Leptotila plumbeiceps (Sclater, PL & Salvin) 1868</i>	UDENAR	42	VPAT		F			
<i>Leptotila pallida (Berlepsch & Taczanowski) 1884</i>	AMNH FMNH ICN MCZ	11 12 13 20 33 52	PAC		A	CO2a NEO 11		
<i>Geotrygon saphirina (Bonaparte) 1855</i>	UDENAR	6 11 13 15 20 26 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Geotrygon veraguensis (Lawrence) 1866</i>	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG NHM USNM WFVZ	1 6 11 12 13 35	PAC		C			
<i>Geotrygon frenata (Tschudi) 1843</i>	ANSP FMNH IAvH LSUMNS NHM UDENAR	1 11 12 13 14 29 42	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Geotrygon montana (Linnaeus) 1758</i>	AMNH NHM PMNH USNM	12 13 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A D F			
Orden Psittaciformes								
Familia Psittacidae								
<i>Ara macao (Linnaeus) 1758</i>		44	AMAZ		H			
<i>Ognorhynchus icterotis (Massena & Souance) 1854</i>	FMNH NHMAC UV	1 2 7 11 12 13 20 29 41	AND	ANDa ANDp	D	CR CO2a NEO 10	CR	
<i>Leptosittaca branickii (Berlepsch & Stolzmann) 1894</i>	FMNH MHNG	4 11 12 13 29 34 34 39 41 40	AMAZ AND	ANDa	D E G	VU	VU	Loc

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Aratinga wagleri</i> (Gray,GR) 1845	MCBN WFVZ	11 12 13 29 33 39 40 41 42	AND PAC VPAT	ANDp	A D F			
<i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller) 1776	ANSP	12 13	AMAZ		G			
<i>Pyrrhura melanura</i> (Spix) 1824	AMNH FMNH ICN	1 7 11 12 13 14 15 20 26 29 41 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Forpus conspicillatus</i> (Lafresnaye) 1848	ANSP IVI UDE- NAR WFVZ	11 12 39 40 41 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Bolborhynchus lineola</i> (Cassin) 1853		1 7 13 14 39 40 41 42	AND VPAT	ANDa ANDp	D F			Alt
<i>Touit dilectissimus</i> (Sclater, PL & Salvin) 1871	NHM	1 11 12 13 14 21 40 41	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Touit stictopterus</i> (Sclater,PL) 1862		41	AMAZ		G	VU	CR	Alt
<i>Pytilia pulchra</i> (Berlepsch) 1897	AMNH FMNH ICN LNHM MCZ MHNUC PMNH USNM WFVZ	1 11 12 13 14 21 30 33 41 40	AND PAC	ANDp	A C D	A2 CO2a NEO 11		
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN MNHUC NHM UDENAR USNM	6 11 12 13 15 33 41 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Pionus sordidus</i> (Linnaeus) 1758		41	AMAZ		G			
<i>Pionus tumultuosus</i> (Tschudi) 1844	ANSP MHNUC UDENAR USNM WFVZ	1 7 11 12 13 15 29 34 41 40	AND PAC	ANDa ANDp	D E G			
<i>Pionus chalcopterus</i> (Fraser) 1841	ANSP FMNH NHM ICN IVI FNS LSUMNS	1 7 11 12 13 14 15 20 29 34 40 41	AND PAC	ANDp	D G	NEO 10		
<i>Amazona autumnalis</i> (Linnaeus) 1758		5 13 14 33 41	PAC		A			
<i>Amazona mercenaria</i> (Tschudi) 1844		1 2 13 21 29 39 41	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Amazona farinosa</i> (Boddaert) 1783	ANSP ICN MHNUC NHM WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 33 40 41 44	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D H			
Orden Cuculiformes								
Familia Cuculidae								
<i>Coccyua minuta</i> (Vieillot) 1817		40	AND PAC	ANDp	A D			
<i>Coccyua pumila</i> (Strickland) 1852		40 42	VPAT		F	NEO 9		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP FMNH ICN IN-CIVA LSMUNS MHNUC NHM UDENAR USNM USNM WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 26 29 39 40 42 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	B C D F H			
<i>Coccyzus melacoryphus</i> (Vieillot) 1817	ANSP	12 13 15 29 39 40 42 47	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F			
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus) 1758		13 19 29 39 40 42 52	AND VPAT	ANDa	D F			Lat
<i>Coccyzus erythrophthalmus</i> (Wilson, A) 1811		11 13 19 29 40 40 42	VPAT		F			Lat
<i>Crotophaga major</i> (Gmelin) 1788		40	AND	ANDp	D			
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus) 1758	AMNH ANSP FMNH LSMUNS MCBN NHM UDENAR	1 6 11 12 13 14 15 19 26 29 33 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A B C D F G			
<i>Crotophaga sulcirostris</i> (Swainson) 1827	AMNH ICN	11 12 13 15 29 33 40	PAC		A			
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus) 1766		13 14 19 40 42	AND VPAT	ANDa ANDp	D F			
<i>Neomorphus radiolosus</i> (Sclater, PL & Salvin) 1878		1 6 11 13 20 30 40	AND PAC	ANDp	B C D	VU A2 CO2a NEO 11	VU	
Orden Strigiformes								
Familia Tytonidae								
<i>Tyto alba</i> (Scopoli) 1769	MCBN	1 11 12 13 14 20 27 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa ANDp	D F			
Familia Strigidae								
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot) 1817		11 13 29 37 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D E F			
<i>Megascops colombianus</i> (Traylor) 1952	UDENAR WFVZ	1 8 11 12 13 14 30 40 48	AND PAC	ANDa ANDp	A D E	NEO 10	NT	
<i>Megascops ingens</i> (Salvin) 1897	FMNH	12 13 20 29 40	AND	ANDp	D			
<i>Megascops albogularis</i> (Cassin) 1849	ANSP FMNH	1 11 12 13 29 34 40	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Lophotrix cristata</i> (Daudin) 1800	AMNH ANSP ICN INCIVA MH-NUC UDENAR USNM WFVZ	11 12 13 15 20	AND PAC	ANDp	B D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham) 1790	NHM UDENAR	12 13	AND	ANDp	D			
<i>Pulsatrix melanota</i> (Tschudi) 1844		11 44	AMAZ		H			
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin) 1788	ANSP FMNH	11 12 13 15 29 34 39	AMAZ AND	ANDa ANDp	D E G			
<i>Ciccaba virgata</i> (Cassin) 1849	ANSP FNS ICN INCIVA MHNUC UDENAR WFVZ	1 6 11 12 13 14 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	B C D G			
<i>Ciccaba nigrolineata</i> (Sclater, PL) 1859		1 6 11 13 42	PAC VPAT		B F			
<i>Ciccaba albitarsis</i> (Sclater) 1862	FMNH MHNG UDENAR	1 12 13 29 39	AND	ANDa	D			
<i>Glaucidium nubicola</i> (Robbins & Stiles, FG) 1999	UDENAR	1 11 13 14 29 30 40	AND PAC	ANDp	C D	VU	VU	
<i>Glaucidium jardinii</i> (Bonaparte) 1855	FMNH UDENAR	8 11 12 13 34 39 40 48	AND PAC	ANDa ANDp	D E G			
<i>Athene cunicularia</i> (Molina) 1782		42	VPAT		F			
<i>Aegolius harrisii</i> (Cassin) 1849	FMNH	1 4 11 12 13 14 29 34 40	AMAZ AND PAC	ANDa	C D G			
<i>Pseudoscops clamator</i> (Vieillot) 1808		13 19 42	VPAT		F			
<i>Asio stygius</i> (Wagler) 1832	ANSP	1 11 12 13 15 29 39	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan) 1763		2 4 13 29 34 40 42	AMAZ AND VPAT	ANDa	D F G			Lat
Orden Caprimulgiformes								
Familia Steatornithidae								
<i>Steatornis caripensis</i> (Humboldt) 1817		13 15 29 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D F	CO4		
Familia Nyctibiidae								
<i>Nyctibius aethereus</i> (Wied-Neuwied) 1820		1 6 11 13	PAC		B			
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin) 1789	ANSP FMNH ICN INCIVA MHNUC	1 13 26 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A B C D F			
<i>Nyctibius maculosus</i> (Ridgway) 1912		11 29 47.	AMAZ		G			
<i>Nyctibius leucopterus</i> (Wied-Neuwied) 1821	FMNH	1 13	AND	ANDa	D			
Familia Caprimulgidae								

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin) 1789		1 13 29	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Lurocalis rufiventris</i> (Taczanowski) 1884		11 14 47	AMAZ AND	ANDp	D G			
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann) 1783	ICN USNM	5 11 12 13 29 33 42	VPAT		F			
<i>Chordeiles minor</i> (Forster, JR) 1771	UDENAR	12 13 29 42	AND VPAT	ANDp	D F			Lat
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin) 1789	AMNH ANSP FMNH ICN NHM UDENAR	1 11 12 13 14 15 26 29 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F			
<i>Nyctiphrynus rosenbergi</i> (Hartert) 1895	AMNH LSUMNS NHM	1 6 12 13 15 30	AND PAC	ANDp	B C D	A2 CO2a NEO 11	NT	
<i>Caprimulgus carolinensis</i> (Gmelin) 1789	ANSP	11 12 13 15	AND	ANDp	D			Lat
<i>Caprimulgus longirostris</i> (Bonaparte) 1825	AMNH WFVZ	1 2 3 4 11 12 13 14 29 34 39 40 45	AND PAC	ANDa ANDp	A D E			
<i>Caprimulgus cayennensis</i> (Gmelin) 1789	IVI	11 12 42	VPAT		F			
<i>Hydropsalis climacocerca</i> (Tschudi) 1844	ANSP	12 47	AMAZ		G			
<i>Uropsalis segmentata</i> (Cassin) 1849	MHNG	1 11 12 13 29	AND	ANDa	D			
<i>Uropsalis lyra</i> (Bonaparte) 1850	FMNH	1 12 13 14 34 40	AMAZ AND	ANDp	D G			
Orden Apodiformes								
Familia Apodidae								
<i>Cypseloides lemosi</i> (Eisenmann & Lehmann) 1962		11 42	VPAT		F	VU A2 CO2a NEO 10	CR	Lon
<i>Streptoprocne rutila</i> (Vieillot) 1817	UDENAR	1 11 12 13 14 20 29 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	C D F			
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw) 1796	ANSP FMNH IVI	1 2 4 6 12 13 14 20 26 29 34 39 40 42 45	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	B C D F			
<i>Chaetura spinicaudus</i> (Temminck) 1939		1 11 14	AND PAC	ANDa ANDp	B C D			
<i>Chaetura cinereiventris</i> (Sclater, PL) 1862		6 13 14 40	AMAZ AND	ANDp	D G			
<i>Chaetura chapmani</i> (Hellmayr) 1907		6 13	AMAZ		G			
<i>Chaetura brachyura</i> (Jardine) 1846		1 6 13	PAC		B			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Aeronautes montivagus</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	IVI	1 11 12 13 29 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Panyptila cayennensis</i> (Gmelin) 1789	USNM	1 12 13	AND PAC	ANDa ANDp	C D			
Familia Trochilidae								
<i>Florisuga mellivora</i> (Linnaeus) 1758	AMNH FMNH NHM PMNH UDENAR	6 11 12 13 14 15 29 40 43	AND PAC	ANDp	B C D			Alt
<i>Eutoxeres aquila</i> (Bourcier) 1847	ANSP FMNH ICN ZS USNM UDENAR	1 6 8 12 13 14 15 20 26 29 40 43 44	AMAZ AND PAC	ANDp	B C D H			Alt
<i>Glaucis aeneus</i> (Lawrence) 1868	AMNH	11 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDa	A B D			
<i>Threnetes ruckeri</i> (Bourcier) 1847	AMNH ANSP FMNH ICN NHM	1 6 11 12 13 14 15 20 26 37 40 43	AND PAC	ANDp	A B D			
<i>Threnetes niger</i> (Linnaeus) 1758	ANSP	12	AMAZ		G	A2 NEO 13		
<i>Phaethornis longuemareus</i> (Lesson) 1832		1 6 13 15 20 33 37 40	AND PAC	ANDp	A B D			Alt
<i>Phaethornis striigularis</i> (Gould) 1854	AMNH ANSP FMNH ICN MCZ NHM	12 13 14 40 43	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Phaethornis griseogularis</i> (Gould) 1851		6 13 44	AMAZ		G H			
<i>Phaethornis hispidus</i> (Gould) 1846	ANSP UDENAR	11 15 40	AMAZ		G			
<i>Phaethornis yaruqui</i> (Bourcier) 1852	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MCZ MHNUC NHM PMNH UDENAR UDENAR WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 29 33 37 40 43 52	AND PAC	ANDp	A B C D	CO2a NEO 11		
<i>Phaethornis guy</i> (Lesson) 1833	FMNH	12 13 15 20 26 44	AMAZ PAC		A H			Alt
<i>Phaethornis syrmatorphorus</i> (Gould) 1851	ANSP FMNH IAvH ICN IVI NHM UDENAR	1 8 12 13 14 15 20 26 39 40 43 44	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	B C D H			
<i>Doryfera ludovicae</i> (Bourcier & Mulsant) 1847	ANSP FMNH ICN MHNG NHM UDENAR	1 8 11 12 13 14 15 20 26 29 39 40 43	AND PAC	ANDa ANDp	B C D			Alt
<i>Doryfera johannae</i> (Bourcier) 1847	FMNH UDENAR	12 44	AMAZ		G			
<i>Schistes geoffroyi</i> (Bourcier) 1843	ANSP FMNH UDENAR	1 8 11 12 13 14 15 26 29 40 43	AND PAC	ANDp	C D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Colibri delphinae</i> (Lesson) 1839	AMNH ANSP NHM PMNH ZS	1 11 12 13 15 40 42 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDp	D F H			Alt
<i>Colibri thalassinus</i> (Swainson) 1827	FMNH IAvH LSUMNS UDE- NAR MHNG	1 8 11 12 13 15 39 40 44	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	D G H			Alt
<i>Colibri coruscans</i> (Gould) 1846	ANSP ICN USNM MCBM NHM LSUMNS PMNH UDE- NAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 20 24 29 34 39 40 45	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D E F G			
<i>Androdon aequatorialis</i> (Gould) 1863	AMNH ANSP FMNH ICN LNHM LSUMNS MCZ NHM USNM WFVZ WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 26 30 40 43	AND PAC	ANDp	B C D	CO2a		
<i>Heliothryx barroti</i> (Bourcier) 1843	AMNH ANSP FMNH NHM	6 11 12 13 14 15 20 40 43	AND PAC	ANDp	B C D			
<i>Heliothryx auritus</i> (Gmelin) 1788		44	AMAZ		H			
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus) 1758	WFVZ	42	VPAT		F			
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot) 1817	WFVZ	12 13 19 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Heliangelus strophianus</i> (Gould) 1846	UV UDENAR	1 11 12 13 15 20 29 40	AND	ANDa ANDp	D	A2 NEO 10		
<i>Heliangelus exortis</i> (Fraser) 1840	ANSP FMNH IAvH ICN IN- CIVA MHNG MHNUC NHM UDENAR UMMZ UMMZ USNM	2 11 12 13 14 15 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D G	NEO 10		
<i>Discosura popelairii</i> (Du Bus de Gisignies) 1846	WFVZ	11 12 13 40	PAC		A			
<i>Discosura conversii</i> (Bourcier & Mulsant) 1846	AMNH ANSP LSUMNS NHM	12 13 14 15 20 40 43 47	AND PAC	ANDp	A B C D			
<i>Phlogophilus hemileucurus</i> (Gould) 1860		44	AMAZ		H	A2	NT	

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Adelomyia melanogenys</i> (Fraser) 1840	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA LSUMNS MHNG MHNUC NHM NHM UDENAR UNISALLE USNM UV	1 8 11 12 13 14 15 26 29 39 40 44 48	AMAZ AND	ANDa ANDp	D E G H			
<i>Aglaiocercus kingi</i> (Lesson) 1832	ANSP FMNH LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	1 11 12 13 15 29 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	D F			
<i>Aglaiocercus coelestis</i> (Gould) 1861	AMNH ANSP CM FMNH FNS IAvH ICN IVI LSMUNS NHM NHM PMNH UDENAR UMMZ UNISA- LLE WFVZ ZS	1 8 11 12 13 14 15 20 26 40 43 48	AND PAC	ANDp	B C D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Oreotrochilus chimborazo</i> (Delattre & Bourcier) 1846		1 2 11 13 14	AND	ANDa	D	NEO 10		
<i>Opisthoprora euryptera</i> (Loddiges) 1832	AMNH FMNH IAvH ICNV USNM UV	1 2 11 12 13 14 20 29 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Lesbia victoriae</i> (Bourcier & Mulsant) 1846	ANSP ICN UV UDENAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 24 29 34 39 42	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	D E G			
<i>Lesbia nuna</i> (Lesson) 1832	CM FMNH MCBM NHM WFVZ UDENAR	1 4 11 12 13 14 29 34 39 40	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	D E G			
<i>Ramphomicron microrhynchum</i> (Boissonneau) 1840	AMNH ANSP IAvH ICN USNM UDENAR	1 2 3 11 12 13 14 24 29 34 39 40	AND	ANDa	D E			
<i>Chalcostigma herrani</i> (Delattre & Bourcier) 1846	ANSP ICN	1 2 3 4 11 12 13 14 15 20 24 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Oxyopogon guerinii</i> (Boissonneau) 1840		45	AND	ANDa	E	A2 CO2a NEO 10		
<i>Metallura tyrianthina</i> (Loddiges) 1832	FMNH ICN MHNG NHM UDENAR WFVZ	1 2 3 4 11 12 13 14 15 24 29 39 40 43	AND	ANDa ANDp	D E			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Metallura williami</i> (Delattre & Bourcier) 1846	ANSP UDENAR MHNG	1 2 11 12 13 14 15 20 29 40	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Haplophaedia aureliae</i> (Bourcier & Mulsant) 1846	FMNH	1 4 11 12 13 20 26 29 40 44	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Haplophaedia lugens</i> (Gould) 1851	ANSP FMNH FNS IAvH ICN LSUMNS NHM UDENAR UNI-SALLE	1 8 11 12 13 14 15 20 26 40 43	AND	ANDp	D	A2 CO2a NEO 10	NT	
<i>Eriocnemis vestita</i> (Lesson) 1839	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN MHNG USNM UV	3 4 11 12 13 15 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Eriocnemis derbyi</i> (Delattre & Bourcier) 1846	ANSP ICN USMN NHM UDENAR	2 11 12 13 15 20 24 29 40 45	AND	ANDa ANDp	D E	A2 CO2a NEO 10	NT	Alt
<i>Eriocnemis godini</i> (Bourcier) 1851		11 13 29	AND	ANDa	D	CRA2 NEO 10	DD	
<i>Eriocnemis luciani</i> (Bourcier) 1847	ANSP	1 2 11 12 13 15 20 26 29 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Eriocnemis mosquera</i> (Delattre & Bourcier) 1846	ANSP ICN LNHM MHNG UDENAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 20 24 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G	CO2a NEO 10		
<i>Eriocnemis alinae</i> (Bourcier) 1842	USNM	1 4 11 12 13 15 29 34 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Aglaeactis cupripennis</i> (Bourcier) 1843	ANSP ICN USNM IVI UDE-NAR	1 3 11 12 13 14 15 24 29 40 45	AND	ANDa	D E			
<i>Coeligena coeligena</i> (Lesson) 1833	UDENAR	2 4 11 12 13 15 26 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Coeligena wilsoni</i> (Delattre & Bourcier) 1846	ANSP FMNH IAvH ICN NHM UDENAR PMNH FNS ZS	1 8 11 12 14 15 20 23 26 40 43	AND PAC	ANDp	A C D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Coeligena torquata</i> (Boissonneau) 1840	ANSP CM FMNH IAvH ICN INCIVA MHNUC USNM WFVZ MHNG MHNG UDENAR	1 2 4 8 11 12 13 14 15 20 26 29 39 40 48	AMAZ AND	ANDa	D E G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Coeligena lutetiae</i> (Delattre & Bourcier) 1846	ANSP FMNH MHNG NHM	1 2 3 11 12 13 14 24 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Lafresnaya lafresnayi</i> (Boissonneau) 1840	ANSP FMNH UDENAR USNM	1 2 3 4 8 11 12 13 14 15 24 29 34 39 40	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	C D E G			
<i>Ensifera ensifera</i> (Boissonneau) 1840	ANSP FMNH ICN	1 2 3 11 12 13 14 15 24 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D E G			
<i>Pterophanes cyanopterus</i> (Fraser) 1840	ANSP ICN UDE- NAR	1 2 3 11 12 13 14 15 21 24 29 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Boissonneaua flavescens</i> (Loddiges) 1832	ANSP UDENAR WFVZ	1 11 12 13 15 16 26 29 40	AMAZ AND	ANDp	D G	NEO 10		
<i>Boissonneaua matthewsii</i> (Bourcier) 1847	ANSP	11 12 13 15 29	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Boissonneaua jardini</i> (Bourcier) 1851	AMNH ANSP ICN FNS UDE- NAR	1 11 12 13 14 15 20 23 26 29 40 43 48	AND PAC	ANDp	B C D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Ocreatus underwoodii</i> (Lesson) 1832	ANSP FMNH FNS IAvH LSUMNS NHM UDENAR UNI- SALLE ZS	1 8 11 12 13 14 15 20 26 29 39 40 43	AND PAC	ANDp	B C D			
<i>Urochroa bougueri</i> (Bourcier) 1847	ANSP CM FNS FMNH NHM ICN UDENAR MCZ	1 8 11 12 13 14 15 20 40 43	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Urosticte benjamini</i> (Bourcier) 1851	UDENAR	1 8 11 13 14 15 20 40 43 48	AND PAC	ANDp	C D	A2		
<i>Urosticte ruficrissa</i> (Lawrence) 1864	AMNH ANSP FMNH UDENAR ICN FNS ZS	11 12 13 44	AMAZ		H	A2 NEO 10		
<i>Heliodoxa gularis</i> (Gould) 1860		11 13 47.	AMAZ		G	A2 NEO 10	NT	
<i>Heliodoxa schreibersii</i> (Bourcier) 1847		44	AMAZ		H			
<i>Heliodoxa aurescens</i> (Gould) 1846	LSUMNS UDE- NAR	11 12 13 44	AMAZ AND	ANDa	D H			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Heliodoxa jacula</i> (Gould) 1850	NHM	1 6 12 13 40 43 44	AMAZ AND PAC	ANDp	B C D H			Alt
<i>Heliodoxa imperatrix</i> (Gould) 1856	ANSP ICN NHM UDENAR	1 6 8 11 12 13 14 15 20 26 40 43	AND PAC	ANDp	B C D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Heliodoxa leadbeateri</i> (Bourcier) 1843	FMNH WFVZ	11 12 47	AMAZ AND	ANDp	D G			
<i>Patagona gigas</i> (Vieillot) 1824		2 11 13 40	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Heliomaster longirostris</i> (Audebert & Vieillot) 1801	MCZ MHNUC	6 11 13 39	AMAZ AND VPAT	ANDa	D F G			Loc
<i>Chaetocercus mulsant</i> (Bourcier) 1842	ICN WFVZ	3 11 12 13 14 15 24 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Chaetocercus bombus</i> (Gould) 1871		43 47	AND	ANDp	D	VU	VU	Alt
<i>Chaetocercus heliodor</i> (Bourcier) 1840	NHM PMNH	11 12 13	AND	ANDp	D	NEO 10		
<i>Calliphlox mitchellii</i> (Bourcier) 1847	AMNH ANSP FNS UDENAR	1 11 12 13 14 15 20 29 40 43	AND	ANDp	D	NEO 10		
<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i> (Gould) 1860	AMNH ANSP ICN FMNH LSUMNS NHM UDENAR	1 8 11 12 13 14 26 29 33 39 40 42 43 48	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F			
<i>Chlorostilbon gibsoni</i> (Fraser) 1840*		44	AMAZ		H	CO2a		
<i>Klais guimeti</i> (Bourcier) 1843	ANSP	11 12 13	PAC		B			
<i>Campylopterus villaviscensio</i> (Bourcier) 1851		44	AMAZ		H	A2		
<i>Chalybura buffonii</i> (Lesson) 1832	FMNH	11 12 13 33 42 52	PAC VPAT		A C F			
<i>Chalybura urochrysis</i> (Gould) 1861	AMNH ANSP ICN NHM	1 6 11 12 13 15 40 43	AND PAC	ANDp	C D			Alt
<i>Thalurania fannyi</i> (Delattre & Bourcier) 1846	AMNH ANSP FMNH ICN MHNUC CO- PENHAGEN SMN	1 6 11 12 13 14 37 40 43	AND PAC	ANDp	B C D			
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin) 1788	UDENAR	6 15 20 26 40 44	AMAZ		H			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Amazilia tzacatl</i> (De la Llave) 1833	AMNH ANSP FMNH FNS ICN LSUMNS NHM PMNH UMMZ UNISALLE	1 5 11 12 13 14 15 33 40 42 43	AND PAC VPAT	ANDp	A B C D F			
<i>Amazilia franciae</i> (Bourcier & Mulsant) 1846	ANSP COPEN- HAGEN FNS LSUMNS NHM SMN UDENAR	1 8 11 12 13 14 15 20 39 40 43 48	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin) 1788	ICN	12 13	AMAZ		G			
<i>Amazilia amabilis</i> (Gould) 1853	ANSP NHM UDENAR	11 12 13 15 40	PAC		A			
<i>Amazilia rosenbergi</i> (Boucard) 1895	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MH- NUC NHM PMNH UDENAR UMMZ UMMZ USNM	1 6 11 12 13 14 15 20 21 40 43	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 11		
<i>Amazilia saucerrottei</i> (Delattre & Bourcier) 1846	ANSP	11 12 13 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Damophila julie</i> (Bourcier) 1842	UDENAR	13 33 40 52	PAC		A			
<i>Hylocharis humboldtii</i> (Bourcier & Mulsant) 1852	AMNH ICN	11 12 13 33	PAC		A	CO2a CO2b		
<i>Hylocharis grayi</i> (Delattre & Bourcier) 1846	AMNH ANSP CM ICN MCZ MHNUC UDE- NAR	11 12 13 15 39 40 42	AND VPAT	ANDa ANDp	D F	A2		
Orden Trogoniformes								
Familia Trogonidae								
<i>Pharomachrus pavoninus</i> (spix) 1824	ANSP FMNH FNS MHNUC WFVZ	11 12 13 15	AMAZ		G			
<i>Pharomachrus auriceps</i> (Gould) 1842	AMNH ANSP MHNUC USNM	1 11 14 29 40	AND PAC	ANDp	B C D			
<i>Pharomachrus antisianus</i> (Orbigny) 1837	ANSP FMNH UDENAR	1 7 11 12 13 20 29 40	AND PAC	ANDp	C D			Alt
<i>Trogon massena</i> (Gould) 1838	AMNH FMNH NHM PMNH	11 12 13 15 20	AND PAC	ANDp	B C D			
<i>Trogon comptus</i> (Zimmer) 1948	ANSP LSUMNS MHNUC NHM USNM	1 6 11 12 13 14 15 20 40	AND PAC	ANDp	A C D	A2 CO2a		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
			AND	ANDp				
<i>Trogon viridis</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH	1 6 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDp	A B C D			
<i>Trogon violaceus</i> (Gmelin) 1788		11 44 47	AMAZ		H			
<i>Trogon rufus</i> (Gmelin) 1788	AMNH ANSP FMNH ICN LNHM LSUMNS MCZ MHNG MHNUC NHM NHM PMNH UDENAR	1 11 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDp	B C D			
<i>Trogon collaris</i> (Vieillot) 1817	ANSP ICN FNS	1 6 11 12 13 14 15 20 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	C D			Alt
<i>Trogon personatus</i> (Gould) 1842	ANSP FMNH NHM LSUMNS UDENAR	1 2 3 7 8 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40 44	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	C D G H			
Orden Coraciiformes								
Familia Alcedinidae								
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus) 1766		1 5 11 13 29 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham) 1790	UDENAR	12 13 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A D F			
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin) 1788	AMNH UDE- NAR	1 6 11 12 13 14 15 29 33 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Chloroceryle inda</i> (Linnaeus) 1766	AMNH NHM	6 11 12 13 15	PAC		A B C			
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas) 1764	UDENAR	1 6 11 13 37 40 42	PAC VPAT		A C F			
Familia Momotidae								
<i>Electron platyrhynchum</i> (Leadbeater) 1829	MHNUC NHM UDENAR	1 11 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Baryphthengus martii</i> (Spix) 1824	AMNH FMNH ICN MHNUC NHM USNM WFVZ	11 12 13 15 16 20 40	PAC		A B C			
<i>Momotus momota</i> (Linnaeus) 1766	ANSP FMNH	11 12 13 15 29	AMAZ AND	ANDa	D H			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica	Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
Orden Galbuliformes							
Familia Galbulidae							
<i>Galbalcyrhynchus leucotis</i> (Des Murs) 1845	ANSP	11 12 13 20	AMAZ	G	NEO 13		
<i>Galbula albirostris</i> (Latham) 1790		6 11 13	AMAZ	G	NEO 13		
<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier) 1816	AMNH FMNH LSUMNS MHNG MHNUC NHM	1 6 11 12 13 15 20	PAC	B C			
<i>Galbula tombacea</i> (Spix) 1824		44	AMAZ	H			
<i>Galbula pastazae</i> (Taczanowski & Berlepsch) 1885 *	FMNH	11 12 13	AMAZ	G	VU A2 NEO 10		
<i>Jacamerops aureus</i> (Statius Muller) 1776*		11 12 15 21 33 40 47	AMAZ	H			
Familia Bucconidae							
<i>Notharchus pectoralis</i> (Gray, GR) 1846	AMNH ANSP FMNH ICN MCZ USNM WFVZ	1 11 12 13 15	PAC	A			
<i>Notharchus tectus</i> (Boddaert) 1783	AMNH UCAL-DAS	11 12 13 15	PAC	A B C			
<i>Nystalus radiatus</i> (Sclater, PL) 1854	AMNH	11 12 13 15 47	PAC	A			
<i>Malacoptila panamensis</i> (Lafresnaye) 1847	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM USNM	1 6 11 12 13 15 40	AND PAC	ANDp	B C D		
<i>Malacoptila fulvogularis</i> (Sclater, PL) 1854	ANSP FMNH MHNUC PMNH UMMZ MHNG	11 12 13	AMAZ	G			
<i>Malacoptila mystacalis</i> (Lafresnaye) 1850	ICN MHNG ANSP MHNUC MZUM	1 11 12 13 15	AND PAC	ANDp	C D		
<i>Micromonacha lanceolata</i> (Deville) 1849	AMNH FMNH NHM	1 6 11 12 13 15 30 40	AND PAC	ANDp	C D		
<i>Nonnula brunnea</i> (Sclater) 1881		11 13 20	AMAZ	G	A2 NEO 13		
<i>Hapaloptila castanea</i> (Verreaux, J) 1866	ANSP	1 11 12 13 15 19 20 29 40	AND	ANDp	D		
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix) 1824	ANSP	12 13 47	AMAZ	G			
<i>Monasa morphoeus</i> (Hahn & Kuster) 1823		44	AMAZ	H			
<i>Monasa flavirostris</i> (Strickland) 1850 *		11 13 47	AMAZ	G			
Orden Piciformes							

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica	Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
Familia Capitonidae							
<i>Capito aurovirens</i> (Cuvier) 1829	WFVZ	12 13 47.	AMAZ		G		
<i>Capito squamatus</i> (Salvin) 1876	AMNH ANSP FMNH MHNUC NHM	12 12 13 15 20 30 40 49 52	PAC		A B C	A2 NEO 11	NT
<i>Capito quincolor</i> (Elliot) 1865	AMNH FMNH MHNUC	1 6 11 12 13 14 15 20 49 52	PAC		A B C	A2 NEO 11	NT
<i>Capito auratus</i> (Dumont) 1816	ANSP UDENAR	12 13	AMAZ		G		
<i>Eubucco bourcierii</i> (Lafresnaye) 1845	ANSP FMNH ICN MHNG	1 7 11 12 13 14 15 20 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H		Alt
Familia Semnornithidae							
<i>Semnornis ramphastinus</i> (Jardine) 1855	ANSP EY FMNH ICN LSUMNS NHM UDENAR UMMZ	1 7 8 9 11 12 13 14 15 20 28 29 30 40	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 10	NT
Familia Ramphastidae							
<i>Ramphastos ambiguus</i> (Swainson) 1823		11 13 14 15 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	A C H		
<i>Ramphastos brevis</i> (Meyer de Schauensee) 1945	ANSP FMNH ICN MHNUC NHM	1 6 11 12 13 14 30 40	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 11	
<i>Aulacorhynchus prasinus</i> (Gould) 1833	ANSP FMNH MHNG	11 12 13 15 29 39 40	AND	ANDa	D E		Alt
<i>Aulacorhynchus derbianus</i> (Gould) 1835		11 13 44	AMAZ		G H		
<i>Aulacorhynchus haematopygus</i> (Gould) 1835	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN IVI MHNG MHNIC MHNUC UDENAR	1 7 11 12 13 14 15 29 40 46 47	AND PAC	ANDp	C D	NEO 10	
<i>Andigena hypoglauca</i> (Gould) 1833		11 13 15 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G		VU
<i>Andigena laminirostris</i> (Gould) 1851	ANSP FMNH FNS IAvH ICN IVI LSUMNS MHNUC NHM PMNH PMNH UDENAR UMMZ WFVZ	1 7 8 11 12 13 14 15 20 29	AND PAC	ANDp	C D	A2 NEO 10	VU

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Andigena nigrirostris</i> (Waterhouse) 1839	ANSP FMNH WFVZ	11 12 13 15 29	AMAZ		G	NEO 10	NT	
<i>Selenidera reinwardtii</i> (Wagler) 1827	ANSP	12 13 20 44	AMAZ		G H			
<i>Pteroglossus torquatus</i> (Gmelin) 1788	AMNH FMNH ICN LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH	5 11 12 13 14 15 20 33 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Pteroglossus pluricinctus</i> (Gould) 1836		11 47	AMAZ		H			
Familia Picidae								
<i>Picumnus rufiventris</i> (Bonaparte) 1838 *		11 13 47	AMAZ		G H			
<i>Picumnus olivaceus</i> (Lafresnaye) 1845	AMNH	6 11 12 13 15 29	PAC		B C			
<i>Picumnus granadensis</i> (Lafresnaye) 1847	NHM	11 12 13 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F	A2		
<i>Melanerpes formicivorus</i> (Swainson) 1827	MCBN	11 12 13 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Melanerpes cruentatus</i> (Boddaert) 1873		11 44	AMAZ		H			
<i>Melanerpes pucherani</i> (Malherbe) 1849	AMNH FMNH ICN MHNUC NHM PMNH USNM	1 6 11 12 13 14 15 33 40	PAC		C			
<i>Picoides fumigatus</i> (Orbigny) 1840	ANSP FNS ICN UDENAR UMMZ	1 11 12 13 14 15 20 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F			
<i>Veniliornis kirkii</i> (Malherbe) 1845	AMNH ANSP FMNH MCZ	11 12 13 14 15 33	PAC		A B C			
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus) 1766*		13 47	AMAZ		H			
<i>Veniliornis callonotus</i> (Waterhouse) 1841	ICN INCIVA USNM	11 13 19 40 42	VPAT		F			
<i>Veniliornis dignus</i> (Sclater, PL & Salvin) 1877	ANSP ICN LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	1 9 11 12 13 14 15 20 26 29 40	AND	ANDp	D			
<i>Veniliornis nigriceps</i> (Orbigny) 1840	ANSP FMNH UMMZ WFVZ	3 11 12 13 15 29 39 40	AND	ANDa	D			
<i>Veniliornis chocoensis</i> (Todd) 1919	NHM	11 12 13 30 52	AND PAC	ANDp	C D	A2 NEO 11	NT	
<i>Piculus leucolaemus</i> (Natterer & Malherbe) 1845	FMNH LSUMNS NHM UDENAR	12 13 15 20 40	AND	ANDp	D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Picus litae (Rothschild) 1901</i>		11 14 49	AND	ANDp	D	A2 CO2a NEO 11		
<i>Colaptes rubiginosus (Swainson) 1820</i>	ANSP ICN LNHM LSUMNS WFVZ	9 11 12 13 14 15 20 29 33 39 40 42 44 52	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F H			
<i>Colaptes rivolii (Boissonneau) 1840</i>	ANSP FMNH LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	1 2 11 12 13 15 29 39 40	AND	ANDa ANDp	D E			
<i>Colaptes punctigula (Boddaert) 1783</i>	UDENAR	11 13 40 42	VPAT		F			
<i>Celeus loricatus (Reinchenbach) 1854</i>	AMNH ANSP FMNH LSUMNS UDENAR WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 40 49	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Dryocopus lineatus (Linnaeus) 1766</i>	NHM MHNG	11 12 13 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Campephilus pollens (Bonaparte) 1845</i>	ANSP FMNH ICN LSUMNS UDENAR	1 4 8 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	C D G			
<i>Campephilus haematogaster (Tschudi) 1844</i>	AMNH ANSP FMNH NHM WFVZ	1 6 11 12 13 15 30 40 44 46	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
<i>Campephilus melanoleucos (Gmelin) 1788</i>	ANSP	11 13 15 29 33 40 52	PAC		A C			
<i>Campephilus gayaquilensis (Lesson) 1845</i>	ANSP FMNH MHNG PMNH	1 5 6 11 12 13 33 40 52	PAC		A		NT	
Orden Passeriformes								
Familia Eurylamidae								
<i>Sapayoa aenigma (Hartert) 1903</i>	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MCZ NHM PMNH	1 6 11 12 13 15 40	PAC		A B C			
Familia Furnariidae								
<i>Sclerurus mexicanus (Sclater, PL) 1857</i>	ANSP FMNH IVI LSUMNS NHM UDENAR	1 6 8 11 12 13 14 15 20 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Cinclodes fuscus (Vieillot) 1818</i>	ANSP FMNH MHNUC	1 2 3 11 12 13 14 15 29 40	AND	ANDa	D			
<i>Cinclodes excelsior (Sclater) 1860</i>	ANSP	1 2 11 12 13 14 15 20 29 39 40 45	AND	ANDa	D E	A2 NEO 10		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Leptasthenura andicola</i> (Sclater, PL) 1870		11 13 29 39	AND	ANDa	D E			
<i>Schizoeaca fuliginosa</i> (Lafresnaye) 1843	ANSP ICN	1 2 3 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Synallaxis azarae</i> (Orbigny) 1835	ANSP FMNH IAvH ICN LSUMNS NHM UDENAR UMMZ WFVZ	1 3 11 12 13 14 15 20 34 39 40	AND VPAT	ANDa	D E G			
<i>Synallaxis albescens</i> (Temminck) 1823	ANSP INCIVA MHNUC UDE- NAR WFVZ	1 12 13 20 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Synallaxis unirufa</i> (Lafresnaye) 1843	ANSP FMNH MHNG UDE- NAR UMMZ	1 3 4 12 13 15 34 40	AMAZ AND	ANDa	D E G	VU A2 NEO 10		
<i>Synallaxis brachyura</i> (Lafresnaye) 1843	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM UDENAR UMMZ WFVZ	1 4 6 11 12 13 14 15 20 34 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	C D F			
<i>Synallaxis moesta</i> (Sclater, PL) 1856	ANSP WFVZ	4 11 12 13 20 34 40	AMAZ		H			
<i>Synallaxis gujanensis</i>	UDENAR	40	AND	ANDp	D			
<i>Hellmayrea gularis</i> (Lafresnaye) 1843	ANSP FMNH ICN MHNG UDENAR	1 2 3 11 12 13 14 29 39 40	AND	ANDa	D E			
<i>Cranioleuca erythrops</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM UDENAR	1 3 4 8 9 11 12 13 14 15 20 29 34 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Cranioleuca curtata</i> (Sclater, PL) 1870		11 13 29	AMAZ		G			
<i>Asthenes flammulata</i> (Jardine) 1850	ANSP	1 2 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AND PAC	ANDa	C D			
<i>Siptornis striaticollis</i> (Lafresnaye) 1843		6	AMAZ		G	NEO 10	NT	
<i>Metopothrix aurantiaca</i> (Sclater, PL & Salvin) 1866		6 20	AMAZ		G			
<i>Xenerpestes minlosi</i> (Berlepsch) 1886		13 33 52	PAC		A	CO2a		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Premnornis guttuligera</i> (Sclater, PL) 1864	FMNH IAvH MHNG NHM UDENAR	1 8 9 11 12 13 14 20 29 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Premnoplex brunnescens</i> (Sclater, PL) 1856	ANSP FMNH IAvH ICN IVI LSUMNS MHNG NHM UDENAR WFVZ WFVZ	8 9 11 12 13 14 15 20 29 40 44 46	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
<i>Margarornis stellatus</i> (Sclater, PL & Salvin) 1873	ANSP FMNH LSUMNS NHM WFVZ	1 8 9 11 12 13 15 20 23 48	AND PAC	ANDa	C D	A2 CO2a NEO 10	NT	
<i>Margarornis squamiger</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1838	ANSP FMNH LSUMNS ICN MHNG	1 2 3 11 12 13 14 15 34 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D E G			
<i>Pseudocolaptes lawrencii</i> (Ridway) 1878	ICN	1 9 12 13 20	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Pseudocolaptes boissonneautii</i> (Lafresnaye) 1840	ANSP FMNH ICN MHNG NHM UDENAR	1 2 3 9 11 12 13 15 34 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Anabacerthia variegaticeps</i> (Sclater, PL) 1857	ICN LSUMNS MHNG NHM UDENAR	8 9 11 12 13 14 15 20 29	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Anabacerthia striaticollis</i> (Lafresnaye) 1841	FMNH	1 9 11 12 13 20 29 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Syndactyla subalaris</i> (Sclater, PL) 1859	ANSP FMNH LSUMNS MHNG NHM NR UDENAR	1 8 9 11 12 13 14 15 29 40	AMAZ AND PAC	ANDp	C D G			
<i>Ancistrops strigilatus</i> (Spix) 1825	WFVZ	12 13 20	AMAZ AND	ANDp	D H			
<i>Hyloctistes subulatus</i> (Spix) 1824	AMNH ANSP FMNH ICN IVI LSMUNS MCZ NHM PMNH USNM USNM	1 6 11 12 13 15 29 40	AMAZ AND PAC	ANDp	B C D H			
<i>Philydor ruficaudatum</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1838 *	AMSP	11 12 13	AMAZ		H			
<i>Philydor erythrocerum</i> (Pelzeln) 1859		11 20 47	AMAZ		G H			
<i>Philydor rufum</i> (Vieillot) 1818	ANSP ICN	9 11 12 13 14 40 47	AND PAC	ANDp	C D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Thripadectes ignobilis</i> (Sclater, PL & Salvin) 1879	ANSP FMNH IAvH ICN IVI LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	1 8 9 11 12 13 14 15 20 23 37 40	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Thripadectes melanorhynchus</i> (Tschudi) 1844	FMNH	12 44	AMAZ		G H			
<i>Thripadectes holostictus</i> (Sclater, PL & Salvin) 1876	ANSP UMMZ	1 11 12 13 15 29	AMAZ AND	ANDp	D H			
<i>Thripadectes virgaticeps</i> (Lawrence) 1874	AMNH ANSP FMNH FNS ICN IVI LSUMNS NHM UDENAR	1 8 9 11 12 13 14 15 20 29 40	AND PAC	ANDp	C D	NEO 10		
<i>Thripadectes flammulatus</i> (Eyton) 1849	ANSP FMNH ICN MHNG	1 3 11 12 13 15 29 40	AND	ANDa	D	NEO 10		
<i>Automolus ochrolaemus</i> (Sclater, PL) 1857	FMNH MHNG	1 11 12 13 29 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	B C D H			
<i>Automolus rubiginosus</i> (Sclater, PL) 1857	ICN NHM	1 11 12 13 20	AND PAC	ANDp	B C D			
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein) 1823	UDENAR	11 13 29 40	AND	ANDa	D			
<i>Xenops milleri</i> (Chapman) 1914 *		11 47	AMAZ		H			
<i>Xenops minutus</i> (Sparrman) 1788	AMNH ANSP FMNH ICN MHNG UDE- NAR	11 12 13 15 20 37 40	AND PAC	ANDp	A B C D			
<i>Xenops rutilans</i> (Temminck) 1821	FMNH WFVZ	1 6 11 12 13 29 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Dendrocincla tyrannina</i> (Lafresnaye) 1851	ANSP FMNH NHM UDENAR	1 8 9 11 12 13 14 19 29 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	C D			
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (Vieillot) 1818	AMNH ANSP ICN MHNUC WFVZ UDENAR	1 8 11 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Deconychura longicauda</i> (Pelzelin) 1868		1 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Deconychura stictolaema</i> (Cherrie) 1891		44 47	AMAZ		H			
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot) 1818	UDENAR	37 40	PAC		A			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Glyphorhynchus spirurus</i> (Vieillot) 1819	AMNH ANSP FMNH IAvH IVI LSUMNS MHNG MHNUC PMNH UDENAR UMMZ USNM UV	1 6 8 9 11 12 13 14 15 20 37 40 44 49	AMAZ AND PAC	ANDp	A B C D H			
<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i> (Lesson) 1840	IAvH	1 8 11 12 13 14 29 39 40	AND PAC	ANDa	C D			
<i>Dendrocolaptes sanctithomae</i> (Lafresnaye) 1852	ANSP LSUMNS MHNG	11 12 13	PAC		C			
<i>Dendrocolaptes certhia</i> (Bodaert) 1783	FMNH NHM UDENAR	1 6 11 12 13 15	AND	ANDp	D			
<i>Dendrocolaptes picumnus</i> (Lichtenstein) 1820		11 13 40	AND	ANDa	D			
<i>Xiphorhynchus ocellatus</i> (Spix) 1824		44 47	AMAZ		H			
<i>Xiphorhynchus guttatus</i> (Lichtenstein) 1820		6 11 13	AMAZ		G			
<i>Xiphorhynchus lachrymosus</i> (Lawrence) 1862	AMNH ANSP FMNH HNG ICN LSUMNS MHNUC NHM PMNH UDENAR	1 6 11 12 13 15 33 40 49	PAC		A C			
<i>Xiphorhynchus erythrogygius</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP FMNH ICN IN-CIVA LSUMNS MCZ MHNUC NHM PMNH PMNH UDENAR UMMZ USNM	1 6 11 12 13 14 15 20 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D H			
<i>Xiphorhynchus triangularis</i> (Lafresnaye) 1842	ANSP FMNH MHNG	1 11 12 13 44	AMAZ PAC		C H			
<i>Lepidocolaptes souleyetii</i> (Des Murs) 1849	AMNH FMNH	11 12 13 15 37	PAC		A B C			
<i>Lepidocolaptes lacrymiger</i> (Des Murs) 1849		8 9 11 13 14 15 29 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Campylorhamphus pucherani</i> (Des Murs) 1849		13 20 29 47	VPAT		F		NT	
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i> (Lichtenstein) 1820	AMNH	12 13 15	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Campylorhamphus pusillus</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP FMNH ICN NHM PMNH	1 6 11 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDp	B C D			Alt

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica	Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
Familia <i>Thamnophilidae</i>							
<i>Cymbilaimus lineatus</i> (Leach) 1814	AMNH ANSP	11 12 13 15	AMAZ PAC		C H		
<i>Taraba major</i> (Vieillot) 1816	AMNH ANSP FMNH NHM	1 11 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDp	A D		
<i>Thamnophilus multistriatus</i> (Lafresnaye) 1844	ANS	12 13 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F	CO2a NEO 10	
<i>Thamnophilus tenuipunctatus</i> (Lafresnaye) 1853	ANS	11 12 13	AMAZ		H		
<i>Thamnophilus atrinucha</i> (Salvin & Godman) 1892	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG MHNUC NHM UDENAR USNM	1 6 11 12 13 14 15 37	AND PAC	ANDp	A C D		
<i>Thamnophilus schistaceus</i> (Orbigny) 1835	ANSP	12 13 44	AMAZ		H		
<i>Thamnophilus murinus</i> (Sclater and Salvin) 1867	UDENAR	40	PAC		C		
<i>Thamnophilus unicolor</i> (Sclater, PL) 1859	AMNH ANSP FMNH FNS IAvH ICN IN-CIVA LSUMNS MHNG MH-NUC MHNUC NHM UDENAR UMMZ WFVZ ZS	1 8 11 12 13 14 15 20 29 44	AMAZ AND PAC	ANDp	C D G H		
<i>Neotantes niger</i> (Pelzeln) 1859		11 13 20	AMAZ		G		
<i>Thamnistes anabatinus</i> (Sclater, PL & Salvin) 1860	ANSP FMNH LSUMNS NHM WFVZ	11 12 13 15 49	AMAZ AND PAC	ANDp	C D G		
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck) 1823	ANSP WFVZ	11 12 13 20 39 40 44	AMAZ AND	ANDa	D H		Alt
<i>Dysithamnus puncticeps</i> (Salvin) 1866	AMNH ANSP FMNH LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH UDENAR UMMZ UMMZ USNM	1 6 11 12 13 14 15 20 40	AND PAC	ANDp	C D		
<i>Dysithamnus occidentalis</i> (Chapman) 1923		11 13 20 30 40	AND	ANDp	D	A2 CO2a NEO 10	VU

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Dysithamnus leucostictus</i> (Sclater, P.L.) 1858	F M N H	12 44 46	AMAZ		G H			
<i>Epinecrophylla fulviventris</i> (Lawrence) 1862	AMNH ANSP FMNH ICN IVI LSUMNS MHNG MHNUC MZUM NHM NHM	11 12 13 14 15 40	PAC		C			
<i>Epinecrophylla spodiota</i> (Sclater, P.L. & Salvin) 1880		44	AMAZ		H			
<i>Epinecrophylla ornata</i> (Sclater, P.L.) 1853	ANSP	13 47	AMAZ		G H			
<i>Myrmotherula brachyura</i> (Hermann) 1783		1 6 11 15 20 40	PAC		C			
<i>Myrmotherula ignota</i> (Griscom) 1929	ANSP NHM	11 12 13	PAC		C			
<i>Myrmotherula surinamensis</i> (Gmelin) 1788		1 6 13 15 20	PAC		A			
<i>Myrmotherula pacifica</i> (Hellmayr) 1911	AMNH FMNH ICN LSUMNS MHNG PMNH UDENAR	11 12 13 14 33 40	PAC		A C			
<i>Myrmotherula longicauda</i> (Berlepsch & Stolzmann) 1894	UDENAR	11 13 20 40	PAC		A			
<i>Myrmotherula axillaris</i> (Vieillot) 1817	ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNUC NHM PMNH UDENAR UMMZ WFVZ WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 40	PAC		A C			
<i>Myrmotherula schisticolor</i> (Lawrence) 1865	AMNH ANSP FMNH UDENAR ICN UMMZ	1 11 12 13 14 20 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Myrmotherula sunensis</i> (Chapman) 1925		13 20	AMAZ		G H			
<i>Microrhopias quixensis</i> (Cornalia) 1849	ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG MHNUC NHM USNM	1 6 11 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Drymophila caudata</i> (Sclater, P.L.) 1855	ANSP LSUMNS NHM UDENAR UMMZ	1 8 9 11 12 13 14 15 40 48	AND	ANDp	D			
<i>Hypocnemis cantator</i> (Boddaert) 1783	ANSP	11 12 13	AMAZ		H			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Terenura callinota</i> (Sclater, PL) 1855	ANSP MHNUC MHNG	1 9 11 12 13 14 15 20 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
<i>Cercomacra cinerascens</i> (Sclater, PL) 1857	ANSP	11 12 47	AMAZ		G H			
<i>Cercomacra tyrannina</i> (Sclater, PL) 1855	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM USNM	11 12 13 15 37	AMAZ		H			
<i>Cercomacra nigrescens</i> (Sclater, PL) 1858	ANSP	11 12 13	AMAZ		H			
<i>Pyriglena leuconota</i> (Spix) 1824	ANSP FMNH	11 12 13 15	AMAZ		G H			
<i>Myrmoborus myotherinus</i> (Spix) 1825*	ANSP	12 47	AMAZ		H			
<i>Sclateria naevia</i> (Gmelin) 1788		12 13	AMAZ		H			
<i>Schistocichla leucostigma</i> (Pelzeln) 1868	ANSP	11 12 13	AMAZ		H			
<i>Myrmeciza exsul</i> (Sclater, PL) 1859	AMNH ANSP FMNH ICN INCIVA IVI LSUMNS MHNG MHNUC MVZ MVZ NHM PMNH UDENAR UMMZ USNM WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 33 37 40	PAC		A B C			
<i>Myrmeciza laeosticta</i> (Salvin) 1865	AMNH	12 13 15 40	PAC		B			
<i>Myrmeciza nigricauda</i> (Salvin & Godman) 1892	NHM	11 12 30	PAC		C	NEO 10		
<i>Myrmeciza berlepschi</i> (Hartert) 1898	AMNH ANSP FMNH ICN IN- CIVA LSUMNS MHNUC NHM PMNH UMMZ UMMZ UNISA- LLE	11 12 13 15	AND PAC	ANDp	B C D	NEO 11		
<i>Myrmeciza fortis</i> (Sclater, PL & Salvin) 1868*	ANSP ICN	12 13 47	AMAZ		H			
<i>Myrmeciza immaculata</i> (Lafresnaye) 1845	ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH UDENAR UMMZ UMMZ	1 6 11 12 13 14 15 20 40	AND PAC	ANDp	A C D			Alt

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Myrmornis torquata</i> (Boddaert) 1783*		11 13 47	AMAZ		H			
<i>Gymnopathys leucaspis</i> (Sclater, PL) 1855	FMNH ICN INCIVA MHNUC UDENAR	11 12 13 14 15 20 40	AND PAC	ANDp	B C D			
<i>Rhegmatorhina melanosticta</i> (Sclater, PL & Salvin) 1880		1113 20 47	AMAZ		H			
<i>Hylophylax naeviooides</i> (Lafresnaye) 1847	AMNH ANSP ICN LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH UDENAR UMMZ UMMZ	1 6 11 12 13 14 15 37	PAC		C			
<i>Hylophylax naevius</i> (Gmelin) 1789	ANSP	11 12 13 44	AMAZ		H			
<i>Hylophylax poecilinotus</i> (Cabanis) 1847*		11 13 47	AMAZ		H			
<i>Phlegopsis nigromaculata</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP UDENAR	12 13 15	AMAZ AND	ANDp	D H			
<i>Phlegopsis erythroptera</i> (Gould) 1855		11 13 20	AMAZ		H			
<i>Phaenostictus mcleannani</i> (Lawrence) 1860	AMNH FMNH ICN IVI LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH USNM USNM	1 12 13 14 15 20 40	AND PAC	ANDp	C D			
Familia Formicariidae								
<i>Formicarius colma</i> (Boddaert) 1783*	ANSP	11 47	AMAZ		H			
<i>Formicarius analis</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP	11 12 13	AMAZ		H			
<i>Formicarius nigricapillus</i> (Ridway) 1893	ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNUC NHM WFVZ	1 6 11 12 13 15 20 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Formicarius rufipectus</i> (Salvin) 1866	ANSP FMNH ICN UDENAR MHNUC NHM	1 8 11 12 13 14 15 29 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein) 1823		11 44	AMAZ		H			
Familia Grallariidae								

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Grallaria squamigera</i> (Prevost & Des Murs) 1846	UDENAR	11 12 29	AND	ANDp	D			
<i>Grallaria gigantea</i> (Lawrence) 1866		2 11 13 29 40	AND	ANDa ANDp	D	EN A2 NEO 10	EN	
<i>Grallaria guatemalensis</i> (Prevost & Des Murs) 1846		11 13 29 47	AMAZ		H			
<i>Grallaria haplonota</i> Sclater, PL 1877		1 11 13 14 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Grallaria ruficapilla</i> (Lafresnaye) 1842	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM PMNH UDENAR WFVZ ZS	1 3 4 11 12 13 14 15 29 39 40	AND	ANDa	D E			
<i>Grallaria rufocinerea</i> (Sclater, PL & Salvin 1879)	IAvH	1 3 4 11 13 14 15 39 40	AND	ANDa	D	VU A2 NEO 10	VU	
<i>Grallaria nuchalis</i> (Sclater, PL) 1860		11 13 14 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Grallaria flavotincta</i> (Sclater, PL) 1877	FMNH PMNH	1 11 12 13 14 40	AND	ANDp	D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Grallaria hypoleuca</i> (Sclater, PL) 1855	ANSP NHM	11 12 13 15 29 40	AND	ANDp	D	NEO 10		
<i>Grallaria rufula</i> (Lafresnaye) 1843	ANSP FMNH	3 11 12 13 29 39 40	AMAZ AND PAC	ANDa	D H			
<i>Grallaria quitensis</i> (Lesson)1844	ANSP LSUMNS UDENAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40 47	AND	ANDa	D E			
<i>Hylopezus perspicillatus</i> (Lawrence) 1861	AMNH ANSP FMNH WFVZ	1 6 11 12 13 20	PAC		C			
<i>Hylopezus dives</i> (Salvin) 1865	AMNH MCZ	11 12 13 40	PAC		C			
<i>Hylopezus fulviventris</i> (Sclater, PL) 1858		11 13 15	AMAZ PAC		C H	NEO 13		
<i>Myrmothera campanisona</i> (Hermann) 1783	ANSP IVI UMMZ	11 12 13	AMAZ PAC		B H			
<i>Grallaricula flavirostris</i> (Sclater, PL) 1858	ANSP FMNH IAvH ICN NHM UDENAR	1 8 11 12 13 14 15 20 29 40	AND PAC	ANDp	C D G			
<i>Grallaricula nana</i> (Lafresnaye) 1842	FMNH MHNG	11 12 13	AMAZ		H			
<i>Grallaricula lineifrons</i> (Chapman) 1924	ICN	3 11 12 13 40	AND	ANDa	D E	A2 CO2a NEO 10	VU	
Familia Conopophagidae								

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Conopophaga castaneiceps</i> (Sclater, PL) 1857	FMNH ICN	12 44	AMAZ		G H			
<i>Pittasoma rufopileatum</i> (Hartert) 1901	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM PMNH USNM	11 12 13 15 20 40 52	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 11	NT	
Familia Rhinocryptidae								
<i>Acropternis orthonyx</i> (Lafresnaye) 1843*		11 47	AMAZ		H			
<i>Scytalopus latrans</i> (Krabbe & Schelenberg) 1997	ANSP MHNG	2 11 12 13 14 40	AND	ANDa	D			
<i>Scytalopus unicolor</i> (Salvin) 1895		1 13 15 20 29 34 39 44	AMAZ AND PAC	ANDa	D E G H			
<i>Scytalopus micropterus</i> (Sclater, PL) 1858	AMNH ANSP	3 11 12	AMAZ AND	ANDp	D G			
<i>Scytalopus femoralis</i> (Tschudi) 1844		13 15 29 39 40 44	AMAZ AND	ANDa	D E H			
<i>Scytalopus atratus</i> (Hellmayr) 1922*	ANSP FMNH	11 12 47	AMAZ		H			
<i>Scytalopus chocoensis</i> (Krabbe & Schulenberg) 1997	FMNH NHM	11 12 13 14 40 47	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Scytalopus viciniior</i> (Zimmer) 1939	NHM LSMUNS UDENAR	1 11 12 13 14 29 40	AND	ANDa ANDp	D	A2 CO2a		
<i>Scytalopus latebricola</i> (Bangs) 1899	MCBM	12 13	AND	ANDa	D	NEO 10		
<i>Scytalopus spillmanni</i> (Stresemann) 1937	FMNH	11 12 13 39 40	AMAZ AND	ANDa	D H			
<i>Scytalopus magellanicus</i> (Gmelin) 1789		1 13 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Scytalopus griseicollis</i> (Lafresnaye) 1840	ANSP	2 12 13	AND	ANDa	D			
<i>Scytalopus canus</i> (Chapman) 1915	ANSP	11 12 14 47	AND	ANDa	D	NEO 10		
Familia Tyrannidae								
<i>Phyllomyias nigrocapillus</i> (Lafresnaye) 1845	ICN UDENAR	1 3 11 12 29 39 40 48	AND PAC	ANDa ANDp	D G			
<i>Phyllomyias cinereiceps</i> (Sclater, PL) 1860	FMNH	1 11 12 29 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	C D F			
<i>Phyllomyias uropygialis</i> (Lawrence) 1869	ANSP NHM	1 3 11 12 13 14 15 29 39 40 48	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Tyrannulus elatus</i> (Latham) 1790	AMNH UDE- NAR WFVZ	11 12 13 15 40	PAC		A			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Phyllomyias griseiceps</i> (Sclater, PL & Salvin) 1871	WFVZ	12 13 15 40	AND	ANDp	D			
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot) 1817	WFVZ UDENAR	11 13 15 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	C D F			
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg) 1822	AMNH ANSP IAvH NHM	1 11 12 13 14 15 20 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	A D F G			
<i>Elaenia albiceps</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP FMNH NHM UDENAR	1 11 12 13 14 15 20 29 40	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	D G H			Lat
<i>Elaenia parvirostris</i> (Pelzeln) 1868		11 29 40	AMAZ AND	ANDp	D H			Lat
<i>Elaenia chiriquensis</i> (Lawrence) 1865	AMNH ANSP FNS IAvH ICN LSMUNS MCZ UDENAR	1 7 11 12 13 14 15 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F			Lat
<i>Elaenia ruficeps</i> (Pelzeln) 1868	IVI UDENAR	12 13 40	PAC		C			
<i>Elaenia frantzii</i> (Lawrence) 1865	ANSP UDENAR	4 11 12 13 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D E G			Alt
<i>Elaenia pallatangae</i> (Sclater, PL) 1862	ANSP FMNH LSUMNS NHM UDENAR	1 4 11 12 13 14 20 29 34 39 40	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D E G			
<i>Ornithion brunneicapillus</i> (Lawrence) 1862	UDENAR	11 13 40 49	PAC		A			
<i>Campostoma obsoletum</i> (Temminck) 1824	ANSP FMNH ICN MHNUC UDENAR	1 6 11 12 13 15 29 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Mecocerculus poecilocercus</i> (Sclater, PL & Salvin) 1873	ANSP	1 11 12 13 15 29 40	AND	ANDa	D E			
<i>Mecocerculus stictopterus</i> (Sclater, PL) 1859	ANSP ICN NHM UMMZ WFVZ	1 2 3 11 12 13 14 15 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D G E			
<i>Mecocerculus leucophrys</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	UDENAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Mecocerculus minor</i> (Taczanowski) 1879		1 2 3 4 11 13 14 29 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Anairetes parulus</i> (Kittlitz) 1830	ANSP UDENAR	2 11 12 13 15 29 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Anairetes agilis</i> (Sclater, PL) 1856	FMNH ICN MHNG	2 3 4 11 12 13 15 20 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Serpophaga cinerea</i> (Tschudi) 1844	AMNH ANSP FMNH NHM	1 6 11 12 13 14 15 29 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	C D			
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix) 1825	ANSP INCIVA MHNUC UDE- NAR	11 12 13 39 40 42	AMAZ AND VPAT	ANDa	D F G			
<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i> (Sclater, PL & Salvin) 1873	UDENAR	40	AMAZ		G		VU	
<i>Pseudotriccus pelzelni</i> (Taczanowski & Berlepsch) 1885	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN IVI UDENAR	1 8 9 11 12 13 14 15 20 40	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	C D E H			
<i>Pseudotriccus ruficeps</i> (Lafresnaye) 1843	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA MHNG MHNUC UDENAR USNM USNM	1 8 11 12 13 15 20 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D G H			
<i>Zimmerius chrysops</i> (Sclater, PL) 1859	AMNH ANSP FMNH IAvH LSUMNS NHM PMNH UDENAR UMMZ FNS FNS	1 8 11 12 14 15 20 39 40 42 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F H			
<i>Phylloscartes ophthalmicus</i> (Taczanowski) 1874	ANSP IVI LSUMNS UDE- NAR UMMZ	8 9 11 12 13 14 15 20 40 44	AMAZ AND	ANDp	D G H			
<i>Mionectes striaticollis</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN MHNG MHNUC NHM UDENAR USMN USMN USNM WFVZ	1 4 7 8 9 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	C D G H			
<i>Mionectes olivaceus</i> (Lawrence) 1868	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN MHNG NHM PMNH UDENAR	6 11 12 13 14 15 29 33 37 40 44	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	A B C D H			Alt
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein) 1823	ANSP UCAL- DAS UDENAR WFVZ	1 11 12 13 14 37 40	AMAZ AND PAC	ANDp	A D H			Alt
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi) 1846 *	UDENAR	11 13 47	AMAZ		H			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Leptopogon superciliaris</i> (Tschudi) 1844	ANSP FMNH ICN MHNUC WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 40	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
<i>Myiorticcus ornatus</i> (Lafresnaye) 1853	AMNH ANSP FMNH IAVH ICN IVI MCZ MHNG PMNH UDENAR UDE- NAR USNM	1 6 7 8 11 12 13 14 15 20 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
<i>Myiornis atricapillus</i> (Lawrence) 1875	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM	11 12 13 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Myiornis ecaudatus</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837		1 6 13 15 20 37 40	PAC		B C			
<i>Lophotriccus pileatus</i> (Tschudi) 1844	ANSP ICN IN- CIVA LSUMNS MHNUC NHM UDENAR	1 11 12 13 14 15 37 40	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D H			
<i>Lophotriccus vitiosus</i> (Bangs & Penard, TE) 1921 *		11 13 47	AMAZ		G H			
<i>Hemitriccus granadensis</i> (Hartlaub) 1843	ANSP FMNH	11 12 13 29 34 40	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Poecilotriccus ruficeps</i> (Kaup) 1852	ANSP FMNH IAvH UDENAR	11 12 13 15 20 29 40 45	AMAZ AND PAC	ANDa	D G H			
<i>Poecilotriccus capitalis</i> (Sclater, PL) 1857	ANSP	11 12 13	AMAZ		H			
<i>Poecilotriccus calopterus</i> (Sclater, PL) 1857	ANSP	11 12 13	AMAZ		H	A2		
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP FMNH FNS IAvH ICN IN- CIVA LSUMNS MHNUC NHM NHM PMNH UDENAR USNM	1 6 11 12 13 14 15 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Todirostrum nigriceps</i> (Sclater, PL) 1855		6 11 13 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Cnipodectes subbrunneus</i> (Sclater, PL) 1860		11 13 40	AND	ANDa	D			
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i> (Temminck) 1820	UDENAR	11 13	AMAZ		H			
<i>Rhynchocyclus brevirostris</i> (Cabanis) 1847	AMNH UDE- NAR	1 6 12 13 15 20 37 40	PAC		A B C			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Rhynchocyclus pacificus</i> (Chapman) 1914	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS NHM	11 12 40	AND PAC	ANDp	C D	NEO 11		
<i>Rhynchocyclus fulvipectus</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP ICN NHM UDE- NAR UNISALLE	1 11 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Tolmomyias sulphureus</i> (Spix) 1825	UDENAR	11 13 20 40	PAC		A C			
<i>Tolmomyias assimilis</i> (Pelzeln) 1868	FMNH	1 6 11 12 13 15 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied-Neuwied) 1831 *		11 13 47	AMAZ		G H			
<i>Platyrinchus mystaceus</i> (Vieillot) 1818	ICN UDENAR WFVZ	1 9 11 12 13 14 20 40 44 46	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
<i>Platyrinchus coronatus</i> (Sclater, PL) 1858	ANSP FMNH ICN NHM WFVZ	1 6 11 12 13 15	AND	ANDp	D			
<i>Platyrinchus flavigularis</i> (Sclater, PL) 1862	FMNH	11 12 13 44 46	AMAZ		H			
<i>Myiophobus flavicans</i> (Sclater, PL) 1861	ANSP FMNH IAvH LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	1 7 8 9 11 12 13 14 15 20 29 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Myiophobus phoenicomitra</i> (Taczanowski & Berlepsch) 1855	ICN	11 12 13 20 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller) 1776	ANSP FMNH IVI NHM UDENAR	1 7 11 12 13 14 15 20 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	C D F			
<i>Myiobius villosus</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP ICN MHNUC UDENAR	1 11 12 13 14 15 20 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin) 1789	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MH- NUC NHM PMNH UMMZ	1 6 8 11 12 13 15	AND	ANDp	D			
<i>Myiobius atricaudus</i> (Lawrence) 1863	AMNH	1 11 12 13 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Terenotriccus erythrurus</i> (Cabanis) 1847	ANSP FMNH NHM UDENAR	11 12 13 37 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Pyrrhomyias cinnamomeus</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP FMNH LSUMNS MHNG NHM	3 11 12 13 14 15 20 29 39 40 42	AND PAC	ANDa ANDp	D E G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Nepelomyias pulcher</i> (Sclater, PL) 1861	FMNH UDENAR	1 7 9 11 12 13 14 15 20 29 40	AND	ANDp	D			
<i>Empidonax virescens</i> (Vieillot) 1818	FMNH UDENAR	6 11 12 13 20 40 42	AND VPAT	ANDp	D F			Lat
<i>Empidonax traillii</i> (Audubon) 1828	UDENAR	13 20 39	AND	ANDa	D			Lat
<i>Empidonax alnorum</i> (Brewster) 1895		13 33	PAC		A			Lat
<i>Contopus cooperi</i> (Nuttall) 1831	ANSP ICN	11 12 13 14 15 29 40	AND	ANDp	D			Lat
<i>Contopus fumigatus</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	AMNH ANSP FMNH FNS LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	1 11 12 13 14 15 20 29 40	AND	ANDp	D			
<i>Contopus sordidulus</i> (Sclater, PL) 1859	AMNH ANSP FMNH FNS	12 13 39 40	AND	ANDa ANDp	D			Lat
<i>Contopus virens</i> (Linnaeus) 1766	UDENAR WFVZ	1 12 13 14 15 39 40	AND	ANDa ANDp	D			Lat
<i>Contopus cinereus</i> (Spix) 1825		6 13 20 29 40	AND PAC	ANDa ANDp	D G			
<i>Contopus nigrescens</i> (Sclater, P.L. and Salvin) 1880	UDENAR	20 40	AND	ANDp	D			
<i>Mitrephanes phaeocercus</i> (Sclater, PL) 1859	LSUMNS NHM PMNH WFVZ	1 11 12 13 14 20	AND	ANDp	D			
<i>Sayornis nigricans</i> (Swainson) 1827	FMNH ICN MH- NUC UDENAR	1 6 11 13 14 29 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F G			
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert) 1783	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA IVI MHNUC	3 11 12 13 14 15 29 33 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa	A D F G			Lat
<i>Knipolegus poecilocercus</i> (Pelzeln) 1868	UDENAR	20 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Knipolegus poecilurus</i> (Sclater, PL) 1862	FMNH IAvH ICN LSUMNS NHM PMNH	1 7 11 12 13 14 29 40	AND	ANDa	D			
<i>Muscisaxicola maculirostris</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837 *		13 20 45	AND	ANDa	E		EN	
<i>Muscisaxicola alpinus</i> (Jardine) 1849		2 11 13 14 29 40 45	AND	ANDa	D E			
<i>Agriornis montanus</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP LNHM	2 11 12 13 15 20 29 40 45	AND	ANDa	D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Myiotheretes striaticollis</i> (Sclater, PL) 1853	ANSP	2 3 11 12 13 14 15 29 39 40	AND	ANDa	D			
<i>Myiotheretes fumigatus</i> (Boissonneau) 1840	ANSP FMNH LSUMNS MHNG UDENAR	1 11 12 13 29 34 40	AMAZ AND PAC	ANDa	A D G			
<i>Cnemarchus erythropygius</i> (Sclater, PL) 1853		2 11 12 13 14 15 40 45	AND	ANDa	D			
<i>Fluvicola nengeta</i>		40	PAC		A			
<i>Ochthoeca frontalis</i> (Lafresnaye) 1847	ANSP ICN UDE- NAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Ochthoeca diadema</i> (Hartlaub) 1843	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA MHNG MHNUC UDENAR USMN USMN	1 11 12 13 15 29 39 40	AND PAC	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Ochthoeca cinnamomeiventris</i> (Lafresnaye) 1843	ANSP FMNH IVI NHM MHNG UDE- NAR	1 8 11 12 13 14 29 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Ochthoeca rufipectoralis</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP FMNH ICN MHNG NHM WFVZ	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40	AND PAC	ANDa	D G			
<i>Ochthoeca fumicolor</i> (Sclater, PL) 1856	ANSP ICN UDE- NAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40	AND PAC	ANDa	D E G			
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot) 1818	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MH- NUC NHM PMNH UDENAR USNM USNM WFVZ	1 11 12 13 14 15 20 33 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Muscigralla brevicauda</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837		33 52	PAC		A			
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot) 1819		42	VPAT		F			
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot) 1818	FMNH	1 5 11 12 13 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	C D F			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus) 1766	ANSP FMNH ICN INCIVA LSUMNS MH- NUC MHNUC NHM USNM USNM USNM WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Myiozetetes granadensis</i> (Lawrence) 1862	AMNH ANSP FMNH NHM	11 12 13 15 40	PAC		A C			
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnæus) 1766	MBCN	11 12 13 29 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A D F			
<i>Pitangus lictor</i> (Lichtenstein) 1823	ANSP	11 12 13 40	PAC		A			
<i>Conopias albobittatus</i> (Lawrence) 1862	FMNH NHM	11 12 13 14 40	AND PAC	ANDp	A D			
<i>Conopias parvus</i> (Pelzeln) 1868		13 15 40	PAC		A	NEO 13		
<i>Conopias cinchoneti</i> (Tschudi) 1844		13 47	AND	ANDp	D			
<i>Myiodynastes chrysocephalus</i> (Tschudi) 1844	ANSP FMNH ICN LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	1 3 8 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AND PAC	ANDa	C D			
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller) 1776		13 15 47	PAC		A B C			Lat
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus) 1766		44	AMAZ		H			
<i>Tyrannus niveigularis</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH	11 12 13 14 15 27	AND	ANDp	D			
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot) 1819	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN IVI MHNUC NHM UDENAR USNM USNM UV	1 3 5 6 11 12 13 14 15 20 29 33 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F G			Loc
<i>Tyrannus savana</i> (Vieillot) 1808	MCBN UDE- NAR	11 13 14 29 33 39 40 42	VPAT		F			Lat
<i>Tyrannus tyrannus</i> (Linnaeus) 1758		11 13 33 39 40 42 52	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F			Lat
<i>Rhytipterna holerythra</i> (Sclater, PL & Salvin) 1860	ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG NHM	11 12 13 14 15 20 33 40	AND PAC	ANDp	C D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP IAvH NHM UDENAR UMMZ	1 6 11 12 13 15 29 33 39 40	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Myiarchus panamensis</i> (Lawrence) 1860		13 33	PAC		A			
<i>Myiarchus apicalis</i> (Sclater, PL & Salvin) 1881	ANSP UDENAR	11 12 13 15 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	D F	A2		
<i>Myiarchus cephalotes</i> (Taczanowski) 1880	ANSP CM ICN INCIVA MHNUC USNM WFVZ	11 12 13 15 29 39 40	AND	ANDa	D			
<i>Myiarchus crinitus</i> (Linnaeus) 1758		11 13 33 42	PAC VPAT		A F			Lat
<i>Ramphotrigon fuscicauda</i> *	UDENAR	11 13 47	AMAZ		H			
<i>Attila torridus</i> (Sclater, PL) 1860	FMNH	11 12 13 20 52	PAC		C	VU	VU	
<i>Attila spadiceus</i> (Gmelin) 1789	ANSP UDENAR WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
Familia Cotingidae								
<i>Pipreola riefferii</i> (Boissonneau) 1840	AMNHANSO CM FMNH IAvH ICN INCIVA LSUMNS MHNG MHNUC NHM NHM UDENAR USNM	1 7 8 9 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D E G			
<i>Pipreola arcuata</i> (Lafresnaye) 1843	FMNH WFVZ	11 12 13 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Pipreola aureopectus</i> (Lafresnaye) 1843	NHM WFVZ	11 12 13 15	PAC		B	NEO 10		
<i>Pipreola jucunda</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP	1 7 11 12 13 14 15 19 20 23 40	AND PAC	ANDp	C D	A2 NEO 10		
<i>Pipreola lubomirskii</i> (Taczanowski) 1879	ANSP	11 12 13	AMAZ		G	A2 NEO 10		
<i>Ampelioides tschudii</i> (Gray, GR) 1846	WFVZ	1 11 12 13 14 30	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Ampelion rubrocristatus</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP FMNH IVI LSUMN MVZ	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40 45	AND	ANDa	D E			
<i>Ampelion rufaxilla</i> (Tschudi) 1844 *		11 13 29	AMAZ		G	CO4	NT	

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Rupicola peruvianus</i> (Latham) 1790	ANSP FMNH FNS IVI MHNG MHNUC NHM UDENAR	1 11 13 20 40 44	AMAZ AND	ANDp	D H			
<i>Snowornis subalaris</i> (Sclater, PL) 1861		11 46 47	AMAZ		H			
<i>Snowornis cryptolophus</i> (Sclater, PL & Salvin) 1877	ANSP ICN LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	7 8 11 12 13 14 15 20 40 47	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Querula purpurata</i> (Statius Muller) 1776	AMNH FMNH LSUMNS MH- NUC NHM PMNH USNM WFVZ	11 12 13 15 33 40	PAC		A C			
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw) 1792	ANSP FMNH MHNUC USNM	11 12 13 15 20	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Cephalopterus ornatus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, E) 1809	IVI	11 12 13 44	AMAZ		H			
<i>Cephalopterus penduliger</i> (Sclater, PL) 1859	ANSP WFVZ	1 11 12 13 20 30 40	AND PAC	ANDp	C D	VU A2 NEO 10	VU	Alt
<i>Cotinga nattererii</i> (Boissonneau) 1840	AMNH	11 12 13 15 40	PAC		A C			
<i>Lipaugus fuscocinereus</i> (Lafresnaye) 1843		11 29 47.	AMAZ		G	NEO 10		
<i>Lipaugus unirufus</i> (Sclater, PL) 1861	AMNH NHM	1 6 11 12 13 15 20	PAC		A B C			
<i>Lipaugus vociferans</i> (Wied-Neuwied) 1820*		11 47	AMAZ		G H			
<i>Carpodectes hopkei</i> (Berlepsch) 1897		1 6 11 13 14 15 20 30 33 40 52	PAC		A C	NEO 11		
Familia Pipridae								
<i>Masius chrysopterus</i> (Lafresnaye) 1843	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN LSUMNS MCZ MHNG MHNUC NHM NHM UDENAR	1 7 8 11 12 13 14 15 20 40 44 49	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D H			
<i>Machaeropterus deliciosus</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANS- PICN CUMV IVI MHNUC UDE- NAR USNM	1 7 8 11 12 13 14 15 20 40 49	AND PAC	ANDp	C D	A2 NEO 10		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Machaeropterus regulus (Hahn) 1819</i>	UDENAR	11 12 13 44	AMAZ		H			
<i>Lepidothrix coronata (Spix) 1825</i>	ANSP FMNH IC LNHM LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH SMNH SMNH UDENAR UMMZ WFVZ	11 12 13 14 15 33 37 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	A C H			
<i>Lepidothrix isidorei (Sclater, PL) 1852</i>	FMNH ICN MHNG	11 12 47	AMAZ		G H			
<i>Manacus manacus (Linnaeus) 1766</i>	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA LNHM LSUMNS MHNG MHNUC MHNUC NHM PMNH UDENAR UMMZ USNM WFVZ ZS	1 6 11 12 13 14 15 37 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Xenopipo holochlora (Sclater, PL) 1888</i>	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN LSUMNS MHNUC NHM PMNH UDENAR UMMZ USNM WFVZ	11 12 13 15 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
<i>Pipra pipra (Linnaeus) 1758</i>		1 6 11 12 13 20 40 44	AMAZ PAC		C H			Alt
<i>Pipra filicauda (Spix) 1825 *</i>		11 20 47	AMAZ		G			
<i>Pipra mentalis (Sclater, PL) 1857</i>	AMNH ICN LSUMNS MH- NUC NHM	1 6 11 12 13 14 15	AND PAC	ANDp	A C D			Alt
<i>Pipra erythrocephala (Linnaeus) 1758</i>		44	AMAZ		H			
Familia Tityridae								
<i>Tityra inquisitor (Lichtenstein) 1823</i>		6 11 13 33 40	PAC		A			
<i>Tityra cayana (Linnaeus) 1766 *</i>	WFVZ	12 13 47	AMAZ		G			
<i>Tityra semifasciata (Spix) 1825</i>	AMNH WFVZ	1 7 11 12 13 14 15 20 33 40 49	AND PAC	ANDp	A C D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied-Neuwied) 1831	AMNH ANSP LSUMNS NHM UDENAR USNM	11 12 13 14 15 20 40 44 46	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D H			
<i>Laniocera rufescens</i> (Sclater, PL) 1858	ANSP MHNUC	11 12 13 15 47 49	PAC		A B	CO4		
<i>Pachyramphus versicolor</i> (Hartlaub) 1843	ANSP FMNH LSUMNS UDE- NAR UMMZ	1 8 9 11 12 13 14 15 29 39 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Pachyramphus cinnamomeus</i> (Lawrence) 1861	AMNH ANSP FMNH LSUMNS MHNUC NHM PMNH USNM WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 33 40 47	AND PAC	ANDp	A B C D			
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot) 1818	AMNH ANSP FMNH LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH UDENAR	1 6 9 11 12 13 14 15 39 40 42	AND VPAT	ANDp	D F			
<i>Pachyramphus albogriseus</i> (Sclater, PL) 1857	IVI	1 6 8 11 12 13 14	AMAZ AND	ANDp	D G			
<i>Pachyramphus minor</i> (Lesson) 1831		11 44 47	AMAZ		H			
<i>Piprites chloris</i> (Temminck) 1822 *		11 13 47	AMAZ		G			
Familia Vireonidae								
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin) 1789	ANSP	1 11 12 13 14 15	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Cyclarhis nigrirostris</i> (Lafresnaye) 1842	AMNH ANSP LSUMNS MHNG NHM UDENAR	1 9 11 12 13 14 20 23	AMAZ AND PAC	ANDp	C D G	NEO 10		
<i>Vireolanius leucotis</i> (Swainson) 1838	MHNG NHM WFVZ	1 11 12 13 15 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Vireo flavifrons</i> (Vieillot) 1808	UDENAR	11 13 40	AND	ANDa	D			Lat
<i>Vireo masteri</i> (Salaman, PGW & Stiles, FG) 1996		11 13 14 30 40	AND	ANDp	D	VU A2 NEO 11	VU	
<i>Vireo leucophrys</i> (Lafresnaye) 1844	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM UDENAR UDENAR WFVZ	1 8 9 11 12 13 14 15 29 39 40 42 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D F H			
<i>Vireo philadelphicus</i> (Cassin) 1851	ICN UDENAR	6 11 13 40	AND	ANDa ANDp	D			Lat
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus) 1766	UDENAR	1 6 11 12 13 14 20 29 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F			Lat

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Hylophilus ochraceiceps</i> (Sclater, PL) 1860	ANSP ICN LSUMNS MHNG NHM UDENAR WFVZ	6 11 12 13 15 40	PAC		C			
<i>Hylophilus decurtatus</i> (Bonaparte) 1838	FMNH	11 12 13 47	PAC		A B C			
Familia Corvidae								
<i>Cyanolyca armillata</i> (Gray, GR) 1845	FMNH	11 12 13 15 29 34 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	D G	NEO 10		
<i>Cyanolyca turcosa</i> (Bonaparte) 1853	ANSP LSUMNS MHNG NHM	1 2 11 12 13 14 15 20 29 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G	NEO 10		
<i>Cyanolyca pulchra</i> (Lawrence) 1876	ANSP FMNH LSUMNS MH- NUC NHM UDE- NAR	1 6 7 11 12 13 14 15 17 20 30 40	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 10	NT	
<i>Cyanocorax violaceus</i> (Du Bus de Gisignies) 1847	ANSP	6 11 12 13 20	AMAZ		G			
<i>Cyanocorax yncas</i> (Boddaert) 1783	WFVZ	11 12 13 15 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
Familia Hirundinidae								
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot) 1817	AMNH ANSP FMNH ICN UDENAR WFVZ	3 11 12 13 14 15 20 29 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D E F G			Lat
<i>Orechelidon murina</i> (Cassin) 1853	ANSP IVI UDE- NAR	2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	C D E G			
<i>Orechelidon flavipes</i> (Chapman) 1922	FMNH	11 12 13 29	AND	ANDa	D E			
<i>Aticora tibialis</i> (Cassin) 1853	FMNH NHM PMNH WFVZ	11 12 13 14 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot) 1817	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN LSUMNS NHM PMNH UDENAR USNM USNM	1 6 11 12 13 14 15 20 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Progne tapera</i> (Linnaeus) 1766		29 33 40 42 52	AND PAC VPAT	ANDp	A C D F			Lat
<i>Progne subis</i> (Linnaeus) 1758		42	VPAT		F			Lat
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin) 1789	ANSP ICN	1 6 11 12 13 14 33 40	PAC		A			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Tachycineta bicolor</i> (Vieillot) 1808	ICN	12 13 15	AMAZ		G			Lat
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus) 1758		1 6 11 13 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D E F			Lat
<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus) 1758	UDENAR	1 6 11 12 13 14 20 29 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D E F			Lat
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i> (Vieillot) 1817		11 13 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			Lat
Familia Troglodytidae								
<i>Microcerculus marginatus</i> (Sclater, PL) 1855	AMNH ANSP FMNH LNHM LSUMNS MCZ MHNG NHM PMNH UDENAR	1 6 11 13 15 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D G H			
<i>Odontorchilus branickii</i> (Taczanowski & Berlepsch) 1885		11 13 47	AMAZ AND	ANDa	D H			
<i>Troglodytes aedon</i> (Vieillot) 1809	AMNH ANSP ICN IVI UDE- NAR	2 3 4 6 11 12 13 15 29 34 39 40 42 45	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D E F G			
<i>Troglodytes solstitialis</i> (Sclater, PL) 1859	AMNH ANSP CM FMNH IAvH ICN IN- CIVA LSUMNS MHNG MHNUC MHNUC NHM UDENAR USNM	1 2 3 9 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E F G			
<i>Cistothorus platensis</i> (Latham) 1790	ANSP ICN NHM MVZ	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Campylorhynchus albobrunneus</i> (Lawrence) 1862	ANSP	11 12 13 15 20 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Pheugopedius spadix</i> (Bangs) 1910		1 13 20 47	AND	ANDa	D			
<i>Pheugopedius euophrys</i> (Sclater, PL) 1860	ANSP UNISA- LLE	11 12 13 15 29	PAC		C			
<i>Pheugopedius mystacalis</i> (Sclater, PL) 1860	ANSP WFVZ	11 12 13 15 29 39 40	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F G			
<i>Cantorchilus leucopogon</i> (Salvadori & Festa) 1899	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	1 11 13 15 40	PAC		A C			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Cantorchilus nigricapillus</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP FMNH FNS ICN INCIVA LSUMNS MCZ MHNG MHNUC MHNUC NHM PMNH UDENAR USNM	1 11 12 13 14 15 20 37 40	PAC		A C			
<i>Cinnycerthia unirufa</i> (Lafresnaye) 1840	ICN MHNG UDENAR	11 12 13 14 15 29 40	AMAZ AND PAC	ANDp	C D E G	NEO 10		
<i>Cinnycerthia olivascens</i> (Sharpe) 1882	AMNH ANSP IAvH ICN MHNG MHNUC USNM	11 14 39 40	AMAZ AND	ANDa	D G	NEO 10		
<i>Cinnycerthia peruana</i> (Cabanis) 1873	UDENAR	1 15 29 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Henicorhina leucosticta</i> (Cabanis) 1847	AMNH ANSP FMNH LSUMNS MHNG NHM PMNH UDENAR UMMZ WFVZ WFVZ	1 6 11 12 13 14 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	C D G H			
<i>Henicorhina leucophrys</i> (Tschudi) 1844	AMNH ANSP FMNH IAvH IVI LNHM LSUMNS MHNG NHM PMNH PMNH UDENAR	1 2 8 9 1112 13 14 15 20 29 39 40	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	C D G			
<i>Cyphorhinus thoracicus</i> (Tschudi) 1844	FMNH MHNUC	11 12 13 47	AMAZ PAC		C G			
<i>Cyphorhinus phaeocephalus</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP FMNH NHM PMNH	1 6 11 12 13 15 20	PAC		C			
<i>Cyphorhinus arada</i> (Hermann) 1783	ANSP LSUMNS	11 12 13 47	AMAZ		G			
Familia Polioptilidae								
<i>Microbates cinereiventris</i> (Sclater, PL) 1855	ANSP FMNH ICN LM LSUMNS MCZ MCZ MHNUC NHM PMNH PMNH UDENAR	1 6 11 12 13 14 15 40	AND PAC	ANDp	C D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Ramphocaenus melanurus</i> (Vieillot) 1819		11 13 47	PAC		A B C			
<i>Polioptila plumbea</i> (Gmelin) 1788	ANSP FMNH IVI LSUMNS NHM WFVZ	1 6 11 12 13 15 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Polioptila schistaceigula</i> (Hartert) 1898		1 6 11 15 40	AND PAC	ANDp	C D			
Familia Cinclidae								
<i>Cinclus leucocephalus</i> (Tschudi) 1844		1 2 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	C D E			
Familia Turdidae								
<i>Myadestes ralloides</i> (Orbigny) 1840	FMNH IAvH ICN LSUMNS MHNG PMNH UDENAR WFVZ	1 7 8 11 12 13 14 15 20 21 29 39 40 44	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	C D G H			
<i>Catharus aurantiirostris</i> (Hartlaub) 1850	ANSP IVI UDE- NAR	11 12 13 15 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Catharus fuscater</i> (Lafresnaye) 1845		1 13 29 47	AND	ANDa	D			
<i>Catharus dryas</i> (Gould) 1855	FMNH	11 12 44 47	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Catharus minimus</i> (Lafresnaye) 1848 *	FMNH WFVZ	11 12 13 14	AND PAC	ANDa	C D			Lat
<i>Catharus ustulatus</i> (Nuttall) 1840	AMNH ANSP CM FNS INCIVA MHNUC UDE- NAR UV	1 7 8 11 12 13 15 20 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F G			Lat
<i>Entomodestes coracinus</i> (Berlepsch) 1897	ANSP FNS ICN IVI NHM UDE- NAR	1 7 8 10 11 12 13 14 15 20 30 40	AND PAC	ANDp	C D	A2 NEO 10		
<i>Cichlopsis leucogenys</i> (Orbigny) 1840	ICN UDENAR	11 12 13 14 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Turdus leucops</i> (Taczanowski) 1877	FMNH FNS UDENAR	1 7 11 12 13 14 20 40 44 46	AMAZ AND PAC	ANDp	D H			
<i>Turdus obsoletus</i> (Lawrence) 1862		1 11 13 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	C D F			Alt
<i>Turdus ignobilis</i> (Sclater, PL) 1858	UDENAR	6 11 13 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Turdus fulviventris</i> (Sclater, PL) 1858	ANSP FMNH	11 12 13 15 29	AMAZ		H			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Turdus fuscater</i> (Lafresnaye & Orbigny) 1837	AMNH ANSP FMNH FNS IAvH ICN INCI- VA IVI LSUMNS MCBM MCBM MHNG MHNUC NHM UDENAR USNM WFVZ	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40 45	AND VPAT	ANDa ANDp	D E G			
<i>Turdus chiguanco</i> (Lafresnaye & Orbigny) 1837		4	AND	ANDa	D			
<i>Turdus serranus</i> (Tschudi) 1844	ANSP FMNH UDENAR	1 3 4 7 8 11 12 13 15 20 29 34 39 40	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D F G			
<i>Turdus assimilis</i> (Cabanis) 1850	ANSP FMNH ICN MHNUC	1 6 11 12 13 15 42	PAC VPAT		C F			
<i>Turdus albicollis</i> (Vieillot) 1818	NHM	11 12 13 44	AMAZ		H			
Familia Mimidae								
<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot) 1808	ANSP ICN IVI MHNUC USNM WFVZ	3 11 12 13 14 33 39 40 42 52	AND VPAT	ANDa ANDp	D F			
Familia Motacillidae								
<i>Anthus bogotensis</i> (Sclater, PL) 1855	ANSP	1 2 11 12 13 14 15 29 40 45	AND	ANDa	D E			
Familia Thraupidae								
<i>Schistochlamys melanopsis</i> (Reichenbach) 1850		4 6 11 29 34 40	AMAZ		G			
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin) 1788		44	AMAZ		H			
<i>Sericossypha albocristata</i> (Lafresnaye) 1843	ANSP	11 12 13 15 29 34 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Creurgops verticalis</i> (Sclater, PL) 1858	LSUMNS NHM UDENAR UMMZ	1 7 9 11 12 13 15 20 29 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Hemispingus atropileus</i> (Lafresnaye) 1842	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA MHNG MHNUC USNM	1 11 12 13 15 29 34 39	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Hemispingus superciliaris</i> (Lafresnaye) 1840	ANSP UMMZ UDENAR	1 2 3 11 12 13 14 15 29 39 40	AND	ANDa	D E			
<i>Hemispingus frontalis</i> (Tschudi) 1844*	FMNH	11 12 13 29 40 47	AMAZ AND	ANDa	E G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Hemispingus melanotis</i> (Sclater, PL) 1855	ANSP FMNH	1 11 12 13 15 29 47	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Hemispingus verticalis</i> (Lafresnaye) 1840	FMNH ICN	3 11 12 13 15 29 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Cnemoscopus rubrirostris</i> (Lafresnaye) 1840	ANSP FMNH	1 11 12 13 15 29	AMAZ		G			
<i>Thlypopsis ornata</i> (Sclater, PL) 1859	UDENAR	1 11 13 29 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Thlypopsis sordida</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837		11 13 15 47	AMAZ		H			
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus) 1766	ANSP	11 12 13 47	AMAZ		G			
<i>Tachyphonus surinamus</i> (Linnaeus) 1766		44 47	AMAZ		H			
<i>Tachyphonus luctuosus</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP	8 11 12 13	AMAZ AND	ANDp	D G			
<i>Tachyphonus delatrii</i> (Lafresnaye) 1847	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH UDE- NAR UDENAR UMMZ USNM UV WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 40 49	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert) 1783	AMNH ANSP FMNH ICN IN- CIVA LSUMNS MHNUC NHM PMNH UMMZ UMMZ USNM UV WFVZ	1 6 11 12 14 15 20 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F			
<i>Ramphocelus dimidiatus</i> (Lafresnaye) 1837		13 40 42	VPAT		F			
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas) 1764	ANSP UDENAR	11 12 13 44	AMAZ		H			
<i>Ramphocelus flammigerus</i> (Jardine & Selby) 1833	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA MHNUC NHM PMNH UDENAR UDENAR USNM WFVZ	11 12 13 14 15 37 39 40 42 52	AND PAC VPAT	ANDp	A C D F			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA LSUMNS MH- NUC NHM UDE- NAR USNM UV WFVZ	1 6 7 11 12 13 14 15 20 29 33 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F G			
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied-Neuwied) 1821	FMNH ICN IVI MHNG MHNUC UDENAR	1 6 7 11 12 13 14 15 20 29 39 42 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F H			
<i>Thraupis cyanocephala</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP IAvH LSUMNS NHM UDENAR UMMZ WFVZ	1 7 9 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Calochaetes coccineus</i> (Sclater, PL) 1858	ANSP	11 12 13 47	AMAZ		H			
<i>Bangsia rothschildi</i> (Berlepsch) 1897	FMNH LSUMNS NHM UDENAR USNM WFVZ	1 6 11 12 13 14 20 40 49	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Bangsia edwardsi</i> (Elliot) 1865	AMNH LSUMNS ICN UDENAR ANSP	1 7 11 12 13 14 15 20 40	PAC		C	A2 NEO 10		
<i>Buthraupis montana</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP NHM ICN MHNG FMNH UMMZ	1 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Buthraupis eximia</i> (Boissonneau) 1840	ICN	2 3 4 11 12 13 15 29 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Buthraupis wetmorei</i> (Moore, RT) 1934		11 20 47 48	AND	ANDa	D	VU A2 NEO 10	VU	
<i>Anisognathus lacrymosus</i> (Du Bus de Gisignies) 1846	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA IVI MHNG MHNUC UMMZ UMMZ USNM	4 11 12 13 14 15 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Anisognathus igniventris</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG UDE- NAR UMMZ WFVZ	1 2 3 4 11 12 13 14 29 34 39 41 48	AMAZ AND	ANDa	D E G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Anisognathus somptuosus</i> (Lesson) 1831	ANSP FMNH ICN LSUMNS NHM UDENAR	2 4 7 8 9 10 11 12 13 14 15 29 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Anisognathus notabilis</i> (Sclater, PL) 1855	ANSP FMNH ICN MHNUC UDENAR	1 7 9 10 11 12 13 14 15 20 30 31 40	AND	ANDp	D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Chlorornis riefferii</i> (Boissonneau) 1840	ANSP FMNH ICN MHNG NHM UDENAR UMMZ WFVZ	1 2 7 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDp	D E G			
<i>Dubusia taeniata</i> (Boissonneau) 1840	ANSP FMNH UDENAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Iridosornis porphyrocephalus</i> (Sclater, PL) 1856	ANSP IAvH ICN UDENAR UNI- SALLE	8 9 11 12 13 14 20 29 40	AND	ANDp	D	A2 CO2a NEO 10	NT	
<i>Iridosornis analis</i> (Tschudi) 1844		7 11 15 20 47	AMAZ		G H			
<i>Iridosornis rufivertex</i> (Lafresnaye) 1842	ANSP FMNH ICN MHNG UDENAR	3 4 11 12 13 15 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot) 1819	ANSP IAvH LSUMNS MH- NUC UDENAR	2 7 9 11 12 13 14 20 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D E F			
<i>Chlorochrysa phoenicotis</i> (Bonaparte) 1851	ANSP ICN IVI LSUMNS NHM UDENAR UMMZ WFVZ	1 7 8 9 11 12 13 14 29 40	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Chlorochrysa calliparaea</i> (Tschudi) 1844 *	FMNH	11 12 13 44	AMAZ		H			
<i>Tangara ruficervix</i> (Prevost & Des Murs) 1846	AMNH ANSP ICN LSUMNS MHNG NHM PMNH UDENAR WFVZ	1 7 9 11 12 13 14 20 29 40 42	AND VPAT	ANDp	D F			
<i>Tangara heinei</i> (Cabanis) 1850	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS NHM UDENAR UMMZ	1 7 9 11 12 13 14 15 20 29 39 40 44	AMAZ AND	ANDa ANDp	D H	NEO 10		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
			AND	ANDp				
<i>Tangara palmeri</i> (Hellmayr) 1909	ANSP LSUMNS MHNH NHM PMNH UDENAR	1 6 11 12 13 14 15 18 20 40 49	AND PAC	ANDp	C D	CO2a		
<i>Tangara vitriolina</i> (Cabanis) 1850	ANSP LSUMNS UDENAR	11 12 13 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F	CO2a NEO 10		
<i>Tangara nigrocincta</i> (Bonaparte) 1838		6 11 40	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Tangara larvata</i> (Du Bus de Gisignies) 1846	AMNH ANSP FMNH MHNH NHM UDENAR WFVZ	1 6 11 12 13 14 40 49	AND PAC	ANDp	A C D			Alt
<i>Tangara cyanicollis</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP FMNH	6 11 12 13 15 42 44	AMAZ VPAT		F G H			
<i>Tangara rufigula</i> (Bonaparte) 1851	AMNH ANSP ICN UDENAR UMMZ	1 6 7 9 11 12 13 14 15 20 40	AND PAC	ANDp	C D	CO2a NEO 10		
<i>Tangara xanthogastra</i> (Sclater, PL) 1851	ANSP UDENAR	11 12 13 15 44	AMAZ		H			
<i>Tangara vassorii</i> (Boissonneau) 1840	AMNH ANSP CM ICN INCIVA IVI MHNG MH- NUC UDENAR UMMZ UMMZ USNM	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40	AND	ANDa	D E			
<i>Tangara nigroviridis</i> (Lafresnaye) 1843	ANSP IAvH ICN LSUMNS MHNG MVZ NHM UDENAR UMMZ	1 7 8 9 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AND	ANDp	D			
<i>Tangara labradorides</i> (Boissonneau) 1840	ANSP ICN LSUMNS NHM UDENAR UMMZ	1 7 8 9 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Tangara cyanotis</i> (Sclater, PL) 1858		11 12 13 29 40	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Tangara mexicana</i> (Linnaeus) 1766	ANSP	6 11 12 13 40 47	AMAZ		H			
<i>Tangara chilensis</i> (Vigors) 1832	IVI	6 11 12 13 44	AMAZ		H			
<i>Tangara lavinia</i> (Cassin) 1858	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN LSUMNS MHNG MHNH NHM UV UV	1 6 11 12 13 14 15 20 49	PAC		C			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Tangara gyrola</i> (Linnaeus) 1758	AMNH ANSP ICN NHM PMNH UMMZ UNISALLE	1 6 11 12 13 14 15 39 40 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F H			
<i>Tangara chrysotis</i> (Du Bus de Gisignies) 1846		11 13 47	AMAZ		H			
<i>Tangara xanthocephala</i> (Tschudi) 1844	ANSP LSUMNS NHM UDENAR	1 7 9 11 12 13 14 20 29 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Tangara parzudakii</i> (Lafresnaye) 1843	ANSP FMNH IAvH ICN LSUMNS NHM UDENAR UMMZ	1 7 9 11 12 13 14 15 20 29 40	AND	ANDp	D			
<i>Tangara schrankii</i> (Six) 1825	ANSP	6 11 12 13 44	AMAZ		H			
<i>Tangara johannae</i> (Dalmas) 1900	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM UDENAR	1 6 11 12 13 14 15 20 30 40 49	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 11	NT	
<i>Tangara arthus</i> (Lesson) 1832	AMNH ANSP IAvH ICN LNHM LSUMNS UDENAR UMMZ	1 7 8 9 11 12 13 14 39 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
<i>Tangara florida</i> (Sclater, PL & Salvin) 1869	AMNH ICN LSUMNS UDE- NAR WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 20 40 49	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Tangara icterocephala</i> (Bonaparte) 1851	ANSP	1 11 12 13 14 20 40	AND PAC	ANDp	C D			Alt
<i>Tersina viridis</i> (Illiger) 1811	ANSP	1 6 7 9 11 12 13 14 15 20 40	AND	ANDp	D			
<i>Dacnis venusta</i> (Lawrence) 1862	AMNH ANSP FMNH MHNUC UDENAR	1 6 11 12 13 14 15 20 40	AND PAC	ANDp	A D			
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP LSUMNS NHM UDENAR	1 6 11 12 13 14 15	PAC		A B C			Alt
<i>Dacnis berlepschi</i> (Hartert) 1900	ANSP LSUMNS NHM	1 11 12 13 14 15 20 30 47	PAC		B C	VU A2 CO2a NEO 10	VU	
<i>Cyanerpes caeruleus</i> (Linnaeus) 1758	INCIVA MHNG MHNUC UDE- NAR	1 11 12 13 14 15 20 40 49	AND PAC	ANDp	A C D			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus) 1766	AMNH LNHM ICN UDENAR	5 6 11 12 13 14 15 33 37 40	PAC		A B C			
<i>Chlorophanes spiza</i> (Linnaeus) 1758	AMNH ICN FMNH NHM MHNG WFVZ	1 11 12 13 14 15 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D H			
<i>Iridophanes pulcherrimus</i> (Sclater, PL) 1853	IAvH UDENAR WFVZ	1 6 9 11 12 13 14 20 23 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Heterospingus xanthopygius</i> (Sclater, PL) 1855	ANSP ICN FMNH MHNUC LSUMNS NHM PMNH WFVZ	1 11 12 13 14 15 20 49	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus) 1766	WFVZ	1 11 12 13 14 47	PAC		A			
<i>Hemithraupis flavicollis</i> (Vieillot) 1818		11 12 13 44	AMAZ		G H			
<i>Chrysothlypis salmomi</i> (Sclater, PL) 1886	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM UDENAR WFVZ	11 12 13 14 15 20 37 40 49	AND PAC	ANDp	C D	A2 NEO 11		
<i>Conirostrum cinereum</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1838	ANSP ICN UDE- NAR UNISALLE	1 2 3 4 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40 45 48	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Conirostrum sitticolor</i> (Lafresnaye) 1840	ANSP FMNH ICN MHNG NHM UMMZ	1 2 4 11 12 13 14 15 20 29 39 40 45 48	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Conirostrum albifrons</i> (Lafresnaye) 1842	ANSP FMNH	1 2 11 12 13 15 20 40	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Oreomanes fraseri</i> (Sclater, PL) 1860	LNHM	1 2 3 11 12 13 15 29 40 45	AND	ANDa	D E		DD	
<i>Diglossa lafresnayii</i> (Boissonneau) 1840	AMNH FMNH ICN WFVZ IVI UDENAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		
<i>Diglossa humeralis</i> (Fraser) 1840	ANSP ICN IVI UDENAR LSUMNS WFVZ	1 4 11 12 13 14 29 34 39 40 48	AMAZ AND	ANDa	D E G	NEO 10		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Diglossa albilatera</i> (Lafresnaye) 1843	AMNH ANSP FMNH ICN IAvH MHNUC INCI- VA LSUMNS MHNG NHM NHM UDENAR UMMZ	1 2 3 8 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Diglossa indigotica</i> (Sclater, PL) 1856	AMNH ANSP ICN MHNUC UDENAR	1 8 9 11 12 13 14 20 40	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 10		
<i>Diglossa sittoides</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1838	ANSP UDENAR	1 11 12 13 14 15 29 39 40 42	AMAZ AND VPAT	ANDa	D E F G			
<i>Diglossa glauca</i> (Sclater, PL & Salvin) 1876	ANSP FMNH WFVZ MHNG	11 12 13 44	AMAZ		H			
<i>Diglossa caerulescens</i> (Sclater, PL) 1856	ANSP FMNH ANSP	1 2 11 12 13 15 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Diglossa cyanea</i> (Lafresnaye) 1840	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA MHNG MHNUC NHM UDENAR USNM UV WFVZ	1 2 3 4 7 9 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Catamblyrhynchus diadema</i> (Lafresnaye) 1842	FMNH UMMZ	2 8 11 12 13 15 29 34 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Urothraupis stolzmanni</i> (Berlepsch & Taczanowski) 1884		2 3 11 13 22 29 40 48	AND	ANDa	D E	A2 NEO 10		
Familia INCERTAE SEDIS								
<i>Mitrospingus cassinii</i> (Lawrence) 1861	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG NHM PMNH UDENAR UMMZ UMMZ USNM	1 6 11 12 13 15 20 40	PAC		A C			
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus) 1758	AMNH ANSP FMNH ICN LNHM LSUMNS NHM UDENAR USNM	1 6 11 12 13 14 15 20 29 33 34 39 40	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	A C D G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Tiaris olivaceus</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP IAvH LSUMNS NHM PMNH UDENAR	11 12 13 15 20 39 40	AND	ANDa ANDp	D			
<i>Tiaris obscurus</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP ICN	11 12 13 14 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	A D F			
<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied-Neuwied) 1830		42	VPAT		F			
<i>Saltator grossus</i> (Linnaeus) 1766	AMNH FMNH LSUMNS MH- NUC NHM UDE- NAR UMMZ	1 11 12 13 15 20 40	PAC		C			
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller) 1776	AMNH ANSP ICN LSUMNS MHNG MHNUC NHM UDENAR USNM	1 6 11 12 13 14 15 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D H			
<i>Saltator atripennis</i> (Sclater, PL) 1857	AMNH ANSP FMNH ICN ICN INCIVA INCIVA LSUMNS MH- NUC NHM NHM USNM UV	1 11 12 13 14 15 20 39 40 42	AND VPAT	ANDa ANDp	D F	NEO 10		
<i>Saltator coerulescens</i> (Vieillot) 1817		11 13 47	AMAZ		H			
<i>Saltator striatipectus</i> (Lafresnaye) 1847	ANSP ICN INCI- VA IVI MHNUC USNM	11 12 14 15 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A C D F			
Familia Emberizidae								
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller) 1776	AMNH ANSP FMNH FNS IAvH ICN IVI NHM UDENAR	1 2 3 4 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A B D E F G			
<i>Ammodramus savannarum</i> (Gmelin) 1789		42	VPAT		F		CR	
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc) 1792	IVI	12 13 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Ammodramus aurifrons</i> (Spix) 1825	UDENAR	6 11 12 13 44	AMAZ		G H			
<i>Phrygilus unicolor</i> (Lafresnaye & Orbigny) 1837	ANSP ICN	1 2 3 11 12 13 14 15 29 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Haplospiza rustica</i> (Tschudi) 1844	FMNH ICN MHNG NHM UDENAR	11 12 13 15 29 39 40 47	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Sicalis citrina</i> (Pelzeln) 1870		11 13 42	VPAT		F			
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus) 1766	ANSP MCZ	2 3 11 12 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Sicalis luteola</i> (Sparman) 1789		1 3 11 12 13 15 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D E F			
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP FMNH FNS ICN IVI MHNUC NHM WFVZ	1 11 12 13 14 15 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F			
<i>Sporophila schistacea</i> (Lawrence) 1862	ANSP	1 11 2 13 15 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D F			
<i>Sporophila corvina</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MCZ MHNUC NHM PMNH UDE- NAR UDENAR UMMZ	11 12 13 14 33 40 47	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Sporophila intermedia</i> (Cabanis) 1851	LSUMNS	11 12 13 20 42	PAC VPAT		C F			
<i>Sporophila americana</i> (Gmelin) 1789		1 14 15 19 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	A C D F			
<i>Sporophila luctuosa</i> (Lafresnaye) 1843	UDENAR	11 13 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G H			
<i>Sporophila nigricollis</i> (Viellot) 1823	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA INCIVA LSUMNS MCZ MHNUC MH- NUC NHM UDE- NAR USNM	1 6 11 12 13 14 15 20 36 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A B C D F			
<i>Sporophila minuta</i> (Linnaeus) 1758	FMNH ICN INCIVA MHNUC UDENAR USNM	11 12 13 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A D F			
<i>Sporophila telasco</i> (Lesson) 1828	ICN AMNH	11 12 13 14 15 19 33 36 40	PAC		A	CR A2 CO2b NEO 11	CR	

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Oryzoborus funereus</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH FMNH ICN LSUMNS NHM	11 12 13 33 40 42	PAC VPAT		A C F			
<i>Oryzoborus angolensis</i> (Linnaeus) 1766	WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 47	AMAZ		H			
<i>Oryzoborus crassirostris</i> (Gmelin) 1789	NHM	11 12 13 40 42	PAC VPAT		C F			
<i>Oryzoborus maximiliani</i> (Cabanis) 1851	LSUMNS	1 12 13 14	PAC		A C			
<i>Catamenia analis</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ICN	1 2 3 11 12 13 14 29 34 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Catamenia inornata</i> (Lafresnaye) 1847	ANSP ICN IVI LSUMNS NHM UDENAR UMMZ WFVZ	1 2 3 4 11 12 13 14 15 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Catamenia homochroa</i> (Sclater, PL) 1859	ANSP ICN MVZ	1 3 4 11 12 13 14 15 29 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Arremonops conirostris</i> (Bonaparte) 1850	AMNH	11 12 13 15 40	PAC		A B			
<i>Arremon aurantirostris</i> (Lafresnaye) 1847	AMNH ANSP FMNH LSUMNS NHM PMNH UMMZ	1 6 11 12 13 14 15 20 40	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D H			
<i>Arremon brunneinucha</i> (Lafresnaye) 1839	AMNH ANSP FMNH IAvH LSUMNS NHM PMNH UDENAR	8 9 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	C D			
<i>Arremon torquatus</i> (Lafresnaye & Orbigny) 1837	ANSP FMNH UDENAR UMMZ	2 3 11 12 13 14 15 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Arremon castaneiceps</i> (Sclater, PL) 1860	UDENAR	1 11 12 13 14 15 40	AND	ANDp	D			
<i>Oreothraupis arremonops</i> (Sclater, PL) 1855		1 11 13 15 20	AND	ANDp	D	VU A2 NEO 10	VU	
<i>Atlapetes albinucha</i> (Lafresnaye & Orbigny) 1838	ANSP UDENAR UMMZ	11 12 13 39 40	AND	ANDa	D			
<i>Atlapetes pallidinucha</i> (Boissonneau) 1840	ANSP UDENAR UMMZ WFVZ	2 3 4 11 12 13 20 29 34 39 40	AND	ANDa	D	NEO 10		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Atlapetes tricolor</i> (Taczanowski) 1875	AMNH ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG MHNUC NHM UDENAR	1 9 11 12 13 14 15 20 29 40	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Atlapetes leucopsis</i> (Sclater, PL & Salvin) 1878	AMNH ANSP FMNH IAvH MCZ MHNG	11 12 13 15 20 29 39 40	AMAZ AND	ANDa	D G	A2 NEO 10		
<i>Atlapetes latinuchus</i> (Du Bus de Gisignies) 1855	ANSP FMNH ICN LSUMNS NHM UDENAR UMMZ UNISA- LLE USNM	1 2 11 12 13 14 15 29 39 40	AND	ANDa ANDp	D E			
<i>Atlapetes schistaceus</i> (Boissonneau) 1840	ANSP FMNH ICN MHNG	2 3 4 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40 48	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Chlorospingus ophthalmicus</i> (Du Bus de Gisignies) 1847	FMNH	11 12 13 29	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Chlorospingus semifuscus</i> (Sclater, PL & Salvin) 1873	ANSP FMNH IAvH ICN LSUMNS NHM UDENAR UMMZ WFVZ	1 6 7 8 9 11 12 13 14 15 20 23 29 40 47	AND PAC	ANDp	C D	A2 NEO 10		
<i>Chlorospingus parvirostris</i> (Chapman) 1901	ANSP FMNH MHNG	11 12 13 15 29	AMAZ AND	ANDa	D G			
<i>Chlorospingus flavigularis</i> (Sclater, PL) 1852	AMNH ANSP FMNH ICN LNHM MHNG UDENAR UMMZ	1 6 11 12 13 14 15 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H	VU VU A2 NEO 10		
<i>Chlorospingus flavovirens</i> (Lawrence) 1867	UDENAR	1 11 13 30 40	AND PAC	ANDp	C D	VU A2 CO2a NEO 10	VU	
Familia Cardinalidae								
<i>Piranga flava</i> (Viellot) 1822	ANSP UDENAR WFVZ	11 12 13 15 29 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D F			Alt Loc
<i>Piranga rubra</i> (Linnaeus) 1758	ANSP FMNH ICN IVI UDE- NAR UMMZ	1 7 11 12 13 14 20 29 39 40 42	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F G			Lat
<i>Piranga olivacea</i> (Gmelin) 1789		11 15 47	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A C D F G			Lat

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Piranga rubriceps</i> (Gray, GR) 1844	ANSP	11 12 13 29 39 40 47	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Piranga leucoptera</i> (Trudeau) 1839	AMNH ANSP FMNH WFVZ	1 7 11 12 13 15 20 40 44 46	AMAZ AND PAC	ANDp	C D H			
<i>Chlorothraupis carmioli</i> (Lawrence) 1868	ANSP	6 11 12 13	AMAZ		G			
<i>Chlorothraupis olivacea</i> (Cassin) 1860	AMNH ANSP FMNH IAvH ICN INCIVA LSUMNS MHNG MHNUC NHM NHM PMNH UDENAR UMMZ USNM WFVZ	1 6 11 12 13 14 15 40	PAC		C			
<i>Chlorothraupis stolzmanni</i> (Berlepsch & Taczanowski) 1884	AMNH ICN NHM UDENAR	1 6 11 12 13 14 20 40	AND	ANDp	D	NEO 10		
<i>Pheucticus chrysogaster</i> (Lesson) 1832	WFVZ	11 12 13 15 29 40	AND PAC	ANDa ANDp	C D			
<i>Pheucticus aureoventris</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837	ANSP ICN INCI- VA IVI UDENAR USNM	3 11 12 13 15 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D E F			
<i>Pheucticus ludovicianus</i> (Linnaeus) 1766		1 3 11 12 13 29 39 42	AND VPAT	ANDa ANDp	D F			Lat
<i>Amaurospiza concolor</i> (Cabanis) 1861	ANSP FNS NR	1 8 11 12 13 48	AND	ANDp	D			
<i>Cyanocopsa cyanoides</i> (Lafresnaye) 1847	AMNH ANSP FMNH UDENAR	1 6 11 12 13 15 20 37 40	PAC		A C			
<i>Cyanocopsa brissonii</i> (Lichtenstein) 1823	FMNH IVI UDE- NAR	11 12 13 40 42	PAC VPAT		A C F			
Familia Parulidae								
<i>Vermivora chrysoptera</i> (Linnaeus) 1766	IAvH ICN MH- NUC	1 11 12 13 20 40	AND	ANDp	D			Lat
<i>Vermivora peregrina</i> (Wilson,A) 1811	ANSP UDENAR	1 11 12 13 15 20 40 42	AND VPAT	ANDp	D F			Lat
<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot) 1817	UDENAR	1 11 12 13 15 20 39 40 42 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	D F H			Lat Alt
<i>Dendroica petechia</i> (Linnaeus) 1766		5 11 13 15 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa	A D F			Lat

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Dendroica fusca</i> (Statius Muller) 1776	ANSP FNS IAvH ICN UDENAR	1 4 9 11 12 13 14 15 20 29 34 39 40 42 44	AMAZ AND PAC VPAT	ANDa ANDp	C D F G H			Lat
<i>Dendroica cerulea</i> (Wilson, A) 1810		11 13 44	AMAZ		H			Lat
<i>Setophaga ruticilla</i> (Linnaeus) 1758	ANSP FMNH ICN MHNUC	1 11 12 13 15 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	C D			Lat
<i>Mniotilta varia</i> (Linnaeus) 1766	ANSP MHNUC UDENAR	9 11 12 13 14 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	A D			Lat
<i>Protonotaria citrea</i> (Boddaert) 1783		11 12 13 33 40 52	PAC		A			Lat Lon
<i>Seiurus noveboracensis</i> (Gmelin) 1789	ANSP	11 12 13 15 39 40	AND PAC	ANDa ANDp	A D			Lat
<i>Oporornis philadelphia</i> (Wilson, A) 1810	WFVZ	11 12 13 39	AND	ANDa	D			Lat
<i>Geothlypis semiflava</i> (Sclater, PL) 1860	AMNH ANSP FMNH NHM UDENAR	6 11 12 13 14 15 20 33 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	A C D F			
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin) 1789	UDENAR	40 47	PAC		A			
<i>Wilsonia canadensis</i> (Linnaeus) 1766	AMNH ANSP CM IAvH ICN LSUMNS MH- NUC NHM UDENAR USNM USNM UV	1 11 12 13 15 39 40 44	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	D E H			Lat
<i>Myioborus miniatus</i> (Swainson) 1827	UDENAR	8 9 11 12 13 14 15 20 29 39 40	AND VPAT	ANDa ANDp	D E F			
<i>Myioborus ornatus</i> (Boissonneau) 1840	ANSP FMNH ICN MHNG MH- NUC UMMZ	1 3 4 11 13 14 29 34 39 40 48	AMAZ AND	ANDa	D G	CO2a NEO 10		
<i>Myioborus melanocephalus</i> (Tschudi) 1844	UDENAR	2 3 4 11 12 13 15 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa ANDp	D E G			
<i>Basileuterus chrysogaster</i> (Tschudi) 1844	ANMH ICN UDENAR	1 6 11 12 13 15 20 23 40	AND	ANDp	D			
<i>Basileuterus luteoviridis</i> (Bonaparte) 1845	ANSP FMNH IVI MHNG UDE- NAR	11 12 13 14 15 29 39 40	AMAZ AND PAC	ANDa ANDp	B D E G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Basileuterus nigrocristatus</i> (Lafresnaye) 1840	ANSP FMNH ICN LSUMNS MHNG NHM PMNH UDENAR WFVZ	2 3 4 11 12 13 15 29 34 39 40 45	AMAZ AND	ANDa	D E G			
<i>Basileuterus coronatus</i> (Tschudi) 1844	ANSP FMNH MHNG NHM UDENAR WFVZ	2 8 11 12 13 15 20 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe) 1830	UDENAR ZS	11 12 13 40 42	AND VPAT	ANDa ANDp	D F			
<i>Basileuterus tristriatus</i> (Tschudi) 1844	ANSP FMNH ICN LSUMNS NHM PMNH UDENAR	8 9 11 12 13 14 15 20 29 40 44	AMAZ AND	ANDa ANDp	D H			
<i>Phaeothlypis fulvicauda</i> (Spix) 1825	AMNH ICN LSUMNS MHM MHNG MHNUC UDENAR USNM	6 11 12 13 14 15 37 40 42	AND PAC VPAT	ANDp	A C D F			
Familia Icteridae								
<i>Psarocolius angustifrons</i> (Spix) 1824	ANSP LSUMNS UDENAR	6 11 12 13 14 15 40 44	AMAZ		G H			
<i>Psarocolius wagleri</i> (Gray, GR) 1845	AMNH ANSP FMNH NHM USNM	11 12 13 15	AND PAC	ANDp	C D			
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas) 1769	IVI	6 11 13 39 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Cacicus chrysonotus</i> (Lafresnaye & Orbigny) 1838	ANSP FMNH UDENAR	11 12 13 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Cacicus solitarius</i> (Vieillot) 1816	ANSP	11 12 13 47	AMAZ		G			
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus) 1758	ANSP WFVZ	6 11 12 13 14 44	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G H			
<i>Cacicus uropygialis</i> (Lafresnaye) 1843	AMNH LSUMNS NHM	6 11 12 13 15 40	AND PAC	ANDp	C D		NT	
<i>Amblycercus holosericeus</i> (Deppe) 1830	AMNH ANSP MHNG MHNUC	11 12 13 14 15 29	AND PAC	ANDa ANDp	C D			
<i>Icterus mesomelas</i> (Wagler) 1829		11 13 15 40 47	PAC		A			
<i>Icterus chrysater</i> (Lesson) 1844	ANSPIVI MCBM NHM UDENAR	3 11 12 13 15 29 33 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F			
<i>Chrysomus icterocephalus</i> (Linnaeus) 1766		13 40 42	VPAT		F	CO2b		

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
<i>Molothrus oryzivorus</i> (Gmelin) 1788		11 12 13 15 39 40 42	AND VPAT	ANDa	D F			
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin) 1789	AMNH ANSP ICN INCIVA LSUMNS MCBM MHNUC NHM USNM	1 11 12 13 14 15 20 29 39 40 42	AND PAC VPAT	ANDa ANDp	A D F			
<i>Quiscalus mexicanus</i> (Gmelin) 1788	UCALDAS	5 11 12 13 14 33 40	PAC		A			
<i>Sturnella militaris</i> (Linnaeus) 1758		11 13 14 27 42	VPAT		F			
<i>Sturnella bellicosa</i> (Filippi) 1847	ICN	12 13 33 40 50 51	PAC		A			
<i>Dolichonyx oryzivorus</i> (Gmelin) 1788	ANSP	11 12 13 15 47	AMAZ		G			Lat
Familia Fringillidae								
<i>Carduelis spinescens</i> (Bonaparte) 1850	ICN UDENAR	1 2 3 4 11 13 14 29 34 39 40	AMAZ AND	ANDa	D G	NEO 10		
<i>Carduelis magellanica</i> (Vieillot) 1805	ANSP ICN	2 3 6 11 12 13 15 29 39 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D E G			
<i>Carduelis xanthogastra</i> (Du Bus de Gsignies) 1855	NHM WFVZ	11 12 13 39 40	AND	ANDa	D			
<i>Carduelis psaltria</i> (Say) 1823	AMNH ANSP FMNH INCIVA MHNUC NHM USNM UV	1 2 11 12 13 15 29 34 39 40 42	AMAZ AND VPAT	ANDa ANDp	D F G			
<i>Euphonia saturata</i> (Cabanis) 1861	AMNH ANSP FMNH ICN IVI LSUMNS MHNG MHNUC NHM PMNH PMNH UMMZ	1 11 12 13 14 23 40	AND PAC	ANDp	B D			
<i>Euphonia lanirostris</i> (Orbigny & Lafresnaye) 1837		6 11 13 47	AMAZ		G			
<i>Euphonia cyanocephala</i> (Vieillot) 1818	WFVZ	11 12 13 29 39 40 42	AND VPAT	ANDa ANDp	D F			
<i>Euphonia fulvicrissa</i> (Sclater, PL) 1857	AMNH ANSP FMNH ICN MH- NUC UDENAR	1 11 12 13 40	AND PAC	ANDp	A C D			
<i>Euphonia mesochrysa</i> (Salvadori) 1873		6 11 13 47	AMAZ		G			

Taxón	Colección	Fuente	Zona de distribución geográfica		Zona de distribución geográfica	Estatus de Conservación Internacional (AICAs)	Categoría de Amenazas	Migratorios
			AND	ANDp				
<i>Euphonia minuta</i> (Cabanis) 1848	AMNH MHNG	1 11 12 13	AND	ANDp	D			
<i>Euphonia xanthogaster</i> (Sundevall) 1834	AMNH ANSP IAvH ICN IN- CIVA MHNUC UDENAR	1 6 7 8 9 11 12 13 14 20 40 44	AMAZ AND PAC	ANDp	A C D H			
<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg) 1822 *	WFVZ	11 12 47	AMAZ		G			
<i>Chlorophonia pyrrhophrys</i> (Sclater, PL) 1851	ANSP	1 7 11 12 13 15 20 29 34 40	AMAZ AND	ANDa ANDp	D G			
<i>Chlorophonia flavirostris</i> (Sclater, PL) 1861	FMNH	1 7 9 11 12 13 14 20 23 30	AND PAC	ANDp	C D	A2 CO2a NEO 10		
Familia Passeridae								
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus) 1758	ICN MCBM	11 12 13 14 27 29 36	PAC		A			

¹ John Jairo Calderón-Leytón

Universidad de Nariño, Departamento de Biología, Grupo de Amigos para la Investigación y Conservación de las Aves (GAICA). Ciudad Universitaria Torobajo, Departamento de Biología, Bloque 3, Cuarto piso. Colombia. AA. 1176.
jjcalderl@gmail.com

² Cristian Flórez Paí

Universidad de Nariño, Departamento de Biología, Grupo de Amigos para la Investigación y Conservación de las Aves (GAICA). Ciudad Universitaria Torobajo, Departamento de Biología, Bloque 3, Cuarto piso. Colombia. AA. 1176.
cristianfpai@gmail.com

³ Alejandro Cabrera- Finley

q.e.p.d.

⁴ Yuri Rosero Mora

Universidad de Nariño, Departamento de Biología, Grupo de Amigos para la Investigación y Conservación de las Aves (GAICA). Ciudad Universitaria Torobajo, Departamento de Biología, Bloque 3, Cuarto piso. Colombia. AA. 1176.
correoyuri22@gmail.com

Aves del departamento de Nariño, Colombia

Recibido: 23 de septiembre de 2011

Aceptado: 25 de noviembre de 2011

Peces del departamento de Caldas, Colombia

Daniel Restrepo-Santamaría¹ y Ricardo Álvarez-León²

Resumen

El departamento de Caldas posee una gran riqueza ambiental. La diversidad de alturas sobre el nivel del mar, climas y paisajes, le proveen a la región inmensos recursos bióticos; además la presencia de las cordilleras Central y Occidental determina la distribución de las corrientes de agua que drenan hacia las dos principales cuencas hidrográficas del departamento, la del río Magdalena y la del río Cauca. Con base en los estudios ictiológicos realizados en el departamento se elaboró un listado de especies de peces, el primero en desarrollarse sobre el conocimiento de la ictiofauna presente en Caldas. Cabe aclarar que este manuscrito es una revisión bibliográfica exhaustiva, donde se referencian los estudios realizados en las cuencas de los 27 municipios de Caldas. En esta lista se registran 180 especies, 31 familias y 10 órdenes, de las cuales 18 especies se encuentran en alguna categoría de amenaza, once especies son endémicas para Colombia y se registra una nueva especie para el país. También se pone en evidencia 22 especies de peces utilizados en piscicultura, 49 especies en acuariología y 61 especies introducidas. Es posible que a medida que se avance en las investigaciones del recurso íctico para la región se aumente significativamente este inventario, y se espera que éste sea punto de partida para estudios taxonómicos, ecológicos y de conservación de la ictiofauna del departamento de Caldas.

Palabras clave. Listado de especies. Peces dulceacuícolas. Caldas. Distribución. Piscicultura.

Abstract

The Caldas Department has a rich natural environment, diversity of altitudes above sea level, climates and landscape that provide the region with abundant biotic resources. The presence of Central and Western Andean ranges determines the distribution of water that flows into the two main hydrographic drainages of the department, the Magdalena River basin and the basin of the Cauca River. Based on published studies the ichthyological department drew up for the first time, a list of fish species present in the Department of Caldas. This extensive literature review includes studies of the drainages found in all of the 27 counties of Caldas. This list recorded 133 species, 28 families and nine orders, of which 18 species are classified as endangered or threatened, 11 species are endemic to Colombia, and one new species is recorded for the country. Also listed are 17 species of fish used in pisciculture and 14 introduced species. It is possible that as research of fish resources progresses in the region, the inventory will significantly increase. It is hoped that this study will serve as a starting point for taxonomic, ecological and conservation of the fish fauna of the department.

Keywords. Checklist. Freshwater fishes. Caldas. Distribution. Pisciculture.

Introducción

El estudio del recurso íctico genera conocimiento acerca de la ecología de los sistemas hídricos tanto a nivel social como ambiental, revela su historia natural, conduce hacia trabajos que orienten el aprovechamiento de especies promisorias (p.e piscicultura, “pool” genético, recreación y ornamentales) y permite la construcción de modelos que expliquen el origen de la actual estructura del paisaje.

Debido a los patrones de aprovechamiento, asentamientos humanos y migraciones, las investigaciones sobre los recursos ícticos del país se llevaron a cabo inicialmente sobre los peces de las cuencas de los ríos Magdalena y Cauca. En las colectas han participado los naturalistas que acompañaban a los conquistadores, miembros de las comunidades religiosas, naturalistas que visitaron el país haciendo parte de expediciones científicas, investigadores de otros grupos que han tenido el sentido de la interdisciplinariedad y la facilidad para capturar peces que hacían parte de la fauna asociada o de acompañamiento (Álvarez-León 1999).

La zona hidrográfica del Magdalena-Cauca cuenta con 64.074 subcuencas (Ideam 2004) y ésta se reconoce como una de las cuencas con mayor conocimiento en su ictiofauna. En esta región se ha registrado un gran avance con relación a los métodos de pesca no selectivos, gracias al uso de metodologías estandarizadas como la pesca eléctrica (Maldonado-Ocampo *et al.* 2005).

El departamento de Caldas presenta un rango altitudinal que varía entre 200 y 5.432 m s.n.m.; la presencia de las cordilleras Occidental y Central determina la distribución de las corrientes de agua que drenan hacia las dos principales cuencas, la del río Magdalena en el límite oriental y la del río Cauca en el occidental (IGAC 1990), así como la gran riqueza ambiental, los climas y los paisajes que proveen a la región inmensos recursos bióticos.

Según los planes de ordenamiento ambiental y el manejo de cuencas hidrográficas en el departamento, se han identificado diez cuencas mayores, en las que la cuenca del río Magdalena capta las aguas de los ríos

que nacen en la cordillera Central y que corren por la vertiente oriental, como son los ríos Samaná, La Miel, Purnio-Doña Juana-Pontón y Guarinó. Por su parte, la cuenca del Cauca recibe los ríos que drenan la vertiente occidental de la cordillera Central, como el Arma, Pozo, Tareas, San Francisco, Campoalegre, Chinchiná, Risaralda y Supía; a estos se suman pequeñas microcuencas que colectan sus aguas en todo el departamento (CDC-OACIS 2005) (Anexo 2).

También es evidente el papel pionero que ha tenido para la piscicultura en Colombia, la labor desarrollada en el departamento de Caldas por parte de la Universidad de Caldas a través de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, la sección de Piscicultura y el Centro Piscícola Experimental, así como su papel en la introducción y transplante de especies (Álvarez-León y Rodríguez-Forero 2000; Álvarez-León 2009).

Materiales y métodos

Para la elaboración de este listado se consultaron los estudios ictiológicos realizados en el departamento, entre los que se destacan los estudios emprendidos por la Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas) a nivel municipal en las agendas ambientales (Corpocaldas 1997 a-e; Aguirre-Ramírez *et al.* 1998 a-f; Espinosa-Villegas *et al.* 1998 a-c; Arango-Bermúdez *et al.* s.f. 1998, 1999 a-b, 2000 a-c, 2001 a-c, 2002), los inventarios por las cuencas (Rojas-Merchán 2001a-b; Mojica-Corso *et al.* 2002, 2006; García-Melo y Bogotá-Gregory 2004; Jaramillo 2007; Walteros-Rodríguez y Daza-Castro 2008; González 2010), en la caracterización de las actividades de pesca (Valencia-González 2005; Zuluaga-Gómez *et al.* 2009), en los planes de ordenamiento del uso del agua (Proagua /Corpocaldas 2005), en las declaraciones de impacto ambiental, solicitadas por Corpocaldas (Hidromiel 2002; IEH-GRUCON Ltda. 2002), en planes de ordenación pesquera (Reynoso-Flórez *et al.* 2010), en planes de manejo socio-ambiental (Fundación Verdes Horizontes /CHEC 2010) y en las investigaciones publicadas del Centro de Experimentación Piscícola de la Universidad de Caldas así como a través de las tesis de pregrado en Medicina Veterinaria y Zootecnia (Corredor-Rengifo, 1973,

1978; Popma, 1973; Ramos-Henao 1973; Ramos-Henao y Corredor-Rengifo 1973, 1978; Corredor-Rengifo y Ramos-Henao 1982; Espejo-González y Victoria-Sarria 1986; Kogson-Hurtado y Calle-Torres 1994; Hahn von Hessberg *et al.* 2002; Cuartas-Gómez 2004; Serna-Mendoza *et al.* 2010).

Para listar las especies se siguió la clasificación taxonómica de Nelson (2006), donde los órdenes y las familias se encuentran en orden sistemático, y los géneros (según Eshmeyer 1990) y especies de cada familia, están listados alfabéticamente (Anexo 1). La bibliografía ubicada en la columna *referencias* se expresa en números que se refieren al orden en que estos documentos aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1. Convenciones para la numeración de referencias bibliográficas

1	Aguirre-Ramírez <i>et al.</i> (1998a)
2	Aguirre-Ramírez <i>et al.</i> (1998b)
3	Aguirre-Ramírez <i>et al.</i> (1998c)
4	Aguirre-Ramírez <i>et al.</i> (1998d)
5	Aguirre-Ramírez <i>et al.</i> (1998e)
6	Aguirre-Ramírez <i>et al.</i> (1998f)
7	Alvarado-Forero y Gutiérrez-Bonilla (2002)
8	Álvarez-León (2009)
9	Álvarez-León y Rodríguez-Forero. (2000)
10	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (s.f.)
11	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (1998)
12	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (1999a)
13	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (1999b)
14	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (2000a)
15	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (2000b)
16	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (2000c)
17	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (2001a)
18	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (2001b)
19	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (2001c)
20	Arango-Bermúdez <i>et al.</i> (2002)
21	Arango-Rojas <i>et al.</i> (2009)
22	Cardona-Duque <i>et al.</i> (s.f.)
23	CCI (2010)
24	Consorcio González-Aristizábal (2010)
25	Corpocaldas (1997a)
26	Corpocaldas (1997b)
27	Corpocaldas (1997c)

28	Corpocaldas (1997d)
29	Corpocaldas (1997e)
30	Corpocaldas (1998)
31	Corpocaldas (2000)
32	Corredor-Rengifo (1973)
33	Corredor-Rengifo (1978)
34	Corredor-Rengifo y Ramos-Henao (1982)
35	Cuartas-Gómez (2004)
36	Espejo-González y Victoria-Sarria (1986)
37	Espinosa-Villegas <i>et al.</i> (1998a)
38	Espinosa-Villegas <i>et al.</i> (1998b)
39	Espinosa-Villegas <i>et al.</i> (1998c)
40	Fundación Verdes Horizontes / CHEC (2010)
41	García-Melo y Bogotá-Gregory (2004)
42	González (2010)
43	Hahn von Hessberg <i>et al.</i> (2002).
44	Hidromiel (2002)
45	IEH -GRUCON Ltda (2002)
46	Jaramillo (2007)
47	Kogson-Hurtado y Calle-Torres (1994)
48	López <i>et al.</i> (2009)
49	Maldonado-Ocampo <i>et al.</i> (2005)
50	Mojica-Corso <i>et al.</i> (2002)
51	Mojica-Corso <i>et al.</i> (2006)
52	Popma (1973)
53	Proagua/Corpocaldas (2005)
54	Ramos-Henao (1965a)
55	Ramos-Henao (1965b)
56	Ramos-Henao (1972)
57	Ramos-Henao (1973)
58	Ramos-Henao y Corredor-Rengifo (1973)
59	Ramos-Henao y Corredor-Rengifo (1978)
60	Ramos-Henao y Corredor-Rengifo (1982)
61	Ríos-Pulgarín <i>et al.</i> (2009)
62	Reynoso-Flórez <i>et al.</i> (2010)
63	Rojas Merchán (2001a)
64	Rojas Merchán (2001b)
65	Valencia-González (2005)
66	Walteros-Rodríguez y Daza-Castro (2008)
67	Zuluaga-Gómez <i>et al.</i> (2009)

A continuación se describen las abreviaciones que deberán ser usadas para interpretar el listado taxonómico.

Localidades del departamento de Caldas

Ag: municipio de Aguadas; **As:** municipio de Anserma; **Az:** municipio de Aranzazu; **Bz:** municipio de Belalcázar; **Ch:** municipio de Chinchiná; **Fi:** municipio de Filadelfia; **Ld:** municipio de La Dorada, **Lm:** municipio de La Merced; **Ma:** municipio de Manizales; **Md:** municipio de Marulanda; **Mq:** municipio de Marquetalia; **Mr:** municipio de Marmato, **Mz:** municipio de Manizales; **Ne:** municipio de Norcasia; **Ne:** municipio de Neira; **Pa:** municipio de Pácora; **Pe:** municipio de Pensilvania; **Pl:** municipio de Palestina; **Qll:** quebrada Llanogrande; **Rca:** río Cauca; **Rcp:** río Campoalegre; **Rch:** río Chinchiná; **Rgu:** cuenca media y baja del río Guarinó; **Ri:** municipio de Risaralda; **Rma:** río Manso; **Rmg:** cuenca media del río Magdalena; **Rmi:** río la Miel; **Rs:** municipio de Riosucio; **Rta:** ríos Tapias-Tareas; **Sa:** municipio de Samaná; **Sj:** municipio de San Jose; **Sl:** municipio de Salamina; **Su:** municipio de Supía; **Vi:** municipio de Viterbo; **Vc:** municipio de Victoria; **Vm:** municipio de Villa Maria.

Categorías de amenaza (Mojica-Corzo *et al.* 2002) y observaciones

CR: En Peligro Crítico; **EN:** En Peligro; **NT:** Casi Amenazado; **VU:** Vulnerable; (*) Endémica exclusiva de Colombia; **int:** introducido, **nat:** nativa; **nrg:** nuevo registro; **tra:** especies transplantadas; **psc:** utilizada en proyectos de piscicultura; **psa:** piscicultura de ornato.

Resultados

La ictiofauna presente en el departamento de Caldas está conformada por 180 especies, 31 familias y diez órdenes (Tabla 2). Del total de especies el 30,5% pertenece al orden Siluriformes, seguido de los Characiformes (28,9%), Perciformes (21,1%), Cypriniformes (6,7%) y Cyprinodontiformes (6,1%); los órdenes Atheriniformes, Gymnotiformes, Myliobatiformes, Osteoglossiformes y Salmoniformes no superan el 5% en el total de las especies. Los Siluriformes además, registraron el mayor número de especies, mientras que el orden Myliobatiformes registró una sola especie.

Las familias con mayor número de especies corresponden a: Characidae con 39 sp., Cichlidae con 28

sp. Loricariidae con 19 sp., Cyprinidae con 12 sp., Trichomycteridae con 10 sp., Astroblepidae con 9 sp. y Heptapteridae con 7 sp., en conjunto representan el % 73,8 de las especies (Tabla 3).

Las investigaciones publicadas del Centro Experimental Piscícola de la Universidad de Caldas y a través de las tesis de pregrado en Medicina Veterinaria y Zootecnia, muestran como se han evaluado 13 especies de peces para uso y aprovechamiento de especies promisorias, de las cuales cuatro especies de peces son nativas, bocachico (*Prochilodus magdalenae*), mojarra amarilla (*Caquetaia kraussii*), negro (*Rhamdia quelen*), nicuro (*Pimelodus blochii*), dos especies son transplantadas: tucunaré o pavón (*Cichla monoculus*), oscar o apaiarí (*Astronotus ocellatus*) y siete peces son exóticos: carpa común (*Cyprinus carpio* var. *carpio*), guppy (*Poecilia reticulata*), tilapia negra (*Oreochromis mossambicus*), tilapia herbívora (*Tilapia rendalli*), tilapia plateada o nilótica (*Oreochromis niloticus niloticus*), tilapia roja, rosada, cereza (*Oreochromis* spp), trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*). Recientemente se ha tenido noticia del transplante a las aguas del Municipio de Victoria, para su uso en piscicultura, del pirarocú (*Arapaima gigas*) y el yamú (*Brycon amazonicus*) (González 2010), las cuales se incluyen en esta lista.

Tabla 2. Número de familias y especies por orden taxonómico para los peces presentes en el departamento de Caldas.

* Son órdenes introducidos.

Orden	Especies	%	Familias	%
Siluriformes	55	30,5	9	29,0
Characiformes	52	28,9	9	29,0
Perciformes	38	21,1	5	16,1
*Cypriniformes	12	6,7	1	3,2
Cyprinodontiformes	11	6,1	2	6,5
*Atheriniformes	4	2,22	1	3,2
Gymnotiformes	3	1,7	2	6,5
*Osteoglossiformes	2	1,1	1	3,2
*Salmoniformes	2	1,1	1	3,2
Myliobatiformes	1	0,6	1	3,2
Total	180	100	31	100

Discusión

Se registran 180 especies siendo los ordenes más importantes Siluriformes y Characiformes que representan el 59,4 % de la ictiofauna del departamento, coincidiendo con la tendencia general en los ecosistemas limnéticos del Neotrópico, que se caracterizan por

Tabla 3. Número de especies para cada familia de peces presentes en el departamento de Caldas.

* Son órdenes introducidos.

Familia	Especies	%
Characidae	39	21,7
Cichlidae	28	15,5
Loricariidae	19	10,5
*Cyprinidae	12	6,7
Trichomycteridae	10	5,5
Astroblepidae	9	5
*Poeciliidae	9	5
Heptapteridae	7	3,9
*Osphronemidae	7	3,9
Pimelodidae	5	2,7
*Melanotaeniidae	4	2,2
Parodontidae	3	1,6
Anostomidae	3	1,6
Aspredinidae	2	1,1
Prochilodontidae	2	1,1
Sternopygidae	2	1,1
Rivulidae	2	1,1
*Osteoglossidae	2	1,1
*Salmonidae	2	1,1
Potamotrygonidae	1	0,5
Curimatidae	1	0,5
Crenuchidae	1	0,5
Gasteropelecidae	1	0,5
Erythrinidae	1	0,5
Ctenoluciidae	1	0,5
Cetopsidae	1	0,5
Pseudopimelodidae	1	0,5
Auchenipteridae	1	0,5
Apterontidae	1	0,5
*Symphysanodontidae	1	0,5
*Centrarchidae	1	0,5
Sciaenidae	1	0,5
Total	180	100

un predominio de estos ordenes (Lowe-McConnell 1987).

El hecho de que los Siluriformes sean los más representativos (56 especies) en las cuencas del departamento de Caldas puede ser explicado por la presencia de las especies de las familias Astroblepidae, Loricariidae y Trichomycteridae. Estas familias presentan especies que se han especializado y adaptado a variados ambientes de zonas bajas como en el caso de los loricáridos, y en zonas de mayor altura como los astroblepídeos y algunos tricomicterídeos (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Las familias con mayor número de especies son Characidae y Cichlidae con 35 y 28 especies respectivamente, también se registra once especies endémicas de Colombia en el departamento, un probable nuevo registro para Colombia cercano a *Hypostomus ventromaculatus* Boeseman, 1968 (especie de la zona costera guayanesa entre los ríos Oyapock y el río Suriname, Guayana Francesa y Suriname) y 18 especies se encuentran en alguna categoría de amenaza (Mojica-Corzo *et al.* 2002), de las cuales dos especies están en peligro crítico (CR) *Prochilodus magdalenae* Steindachner, 1879 y *Pseudoplatystoma magdaleniatum* Buitrago-Suárez y Burr, 2007, dos en peligro (EN) *Ichthyoelephas longirostris* (Steindachner, 1879), *Sorubim cuspidatus* Littman Burr y Nass, 2001, siete son vulnerables (VU) *Abramites eques* Steindachner, 1878, *Arapaima gigas* (Schinz, 1822), *Curimata mivartii* (Steindachner, 1878), *Genycharax tarpon* Eigenmann, 1912, *Hypostomus hondae* (Regan, 1912), *Plagioscion magdalenae* (Bleeker, 1873), *Salminus affinis* Steindachner, 1880, y las restantes se encuentran casi amenazadas (NT) *Carlasyanax aurocaudatus* (Eigenmann, 1913), *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1816), *Eremophilus mutisii* (Humboldt, 1805), *Hyphessobrycon poecilioides* Eigenmann, 1913, *Parodon caliensis* Boulenger, 1895 y *Pimelodella macrocephala* (Miles, 1943).

En este trabajo se observa la presencia de 22 especies de peces utilizadas en piscicultura agrícola y comercial, y 49 especies en acuariología, siendo la familia Cichlidae la más representativa para éstas actividades en el departamento. Es bien conocido que la piscicul-

tura semi-intensiva en pequeña escala es la manera más fácil y económica de producir proteína animal en pequeñas parcelas de los campesinos minifundistas, la cual se ha ido derivando hacia el desarrollo de sistemas para una piscicultura de tipo comercial, diversificando para cooperar con más personas dedicadas a producir pescado para la venta y no solo de subsistencia como sería la piscicultura agrícola (Ramos-Henao 1972).

También se pone en evidencia en este documento 61 especies introducidas en el departamento, 49 de estas especies son utilizadas en acuariología. Cabe considerar por que estas especies pueden producir un profundo impacto negativo en la diversidad biológica, tanto a escala local como global (UICN 1999. <http://ereespecies-invasoras.wikispaces.com/file/view/UICN+especies+invasoras+Humbolt.pdf>. Consultada el 18 de enero de 2011), en la actualidad la introducción de las especies es considerada la mayor causa de pérdida de diversidad biológica luego de la destrucción de los hábitats, incluso superando a los problemas ambientales causados por la polución y las pesquerías (Vitousek *et al.* 1997). La permanencia de las especies introducidas en el departamento de Caldas puede desencadenar una serie de efectos, tales como el desplazamiento de las especies nativas, hibridación y contaminación genética, alteraciones de las redes de interacción entre especies de la comunidad y posibles alteraciones de las condiciones del ecosistema nativo (Castro-Díez *et al.* 2004).

El oriente del departamento presenta una gran riqueza hídrica y ha sido escogida para realizar actividades de uso y aprovechamiento de caudales con fines hidroeléctricos. Con la finalidad de implementar programas orientados a conocer, evaluar y valorar la biodiversidad íctica en esta región, se han llevado a cabo estudios e investigaciones del recurso íctico, siendo esta zona la que más especies aporta en este listado para el departamento de Caldas.

Esta lista es la primera que se realiza sobre la ictiofauna presente en el departamento de Caldas, por lo que es posible que a medida que se avance en las investigaciones del recurso íctico para la región se aumente significativamente este inventario, y se espera que sea punto de partida para estudios taxonómicos, sistemá-

ticos, ecológicos y de conservación de la ictiofauna presente en el departamento. Cabe aclarar que esta contribución es fruto de una revisión bibliográfica exhaustiva, no se realizaron visitas a colecciones, sin embargo se referencian los estudios realizados en las cuencas de los 27 municipios de Caldas.

Agradecimientos

A la Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas (Mónica Dunoyer-Mejía y Luis Norberto Ramírez-Marín) por facilitar la mayoría información documental. Al colega y amigo Julián Andrés Ramírez-Olarte por su acompañamiento en la fase de revisión bibliográfica.

Literatura Citada

- Aguirre-Ramírez, A., L. M. Arango-Bermúdez, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa-Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón-Mejía. 1998a. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Aguadas. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 83 pp.+ Anexos.
- Aguirre-Ramírez, A., L. M. Arango-Bermúdez, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa-Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón-Mejía. 1998b. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Aránzazu. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 59 pp. + Anexos.
- Aguirre-Ramírez, A., L. M. Arango-Bermúdez, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa-Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón-Mejía. 1998c. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Filadelfia. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 63 pp. + Anexos.
- Aguirre-Ramírez, A., L. M. Arango-Bermúdez, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa-Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón-Mejía. 1998d. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Pácora. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 67 pp. + Anexos.
- Aguirre-Ramírez, A., L. M. Arango-Bermúdez, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa-Villegas, D. López-

- Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón-Mejía. 1998e. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Samaná. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 83 pp.
- Aguirre-Ramírez, A., L. M. Arango-Bermúdez, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa-Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón-Mejía. 1998f. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Salamina. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 63 pp.
- Alvarado-Forero, H. y F. de P. Gutiérrez-Bonilla. 2002. Especies hidrobiológicas continentales introducidas y trasplantadas y su distribución en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C. Colombia, 130 pp.
- Álvarez-León, R. 1999. Conocimiento actual de la ictiología en Colombia y su diversidad: lista preliminar de especies de peces factibles de incluir en el Libro Rojo de la Micota, la Flora y la Fauna. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Programa de Biología. Proyecto para la elaboración de una Lista Nacional de la Ictiofauna Amenazada. Santa Fe de Bogotá D. C. (Colombia). Informe final, 25 pp.
- Álvarez-León, R. 2009. La piscicultura en Caldas y su labor pionera en la adopción de los biosistemas integrados en Colombia. Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo. Línea de Investigación sobre Biosistemas Integrados. Universidad de Manizales. Manizales (Caldas), Colombia. Informe Técnico, 28 pp.
- Álvarez-León, R. y A. Rodríguez-Forero. 2000. La acuicultura en Colombia: estado actual y perspectivas. *Infopesca Internacional* 6: 40-47.
- Arango-Bermúdez, L. M., J. A. Espinosa Villegas, D. López Giraldo, J. Cifuentes-Suárez, R. Aguirre-Ramírez, O. Ospina Herrera, L. N. Ramírez-Marín. (s.f.) Agenda para la gestión ambiental del municipio de La Merced. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 59 pp.
- Arango-Bermúdez, L. M., J. A. Espinosa Villegas, D. López Giraldo, J. Cifuentes-Suárez, R. Aguirre-Ramírez, O. Ospina Herrera, L. N. Ramírez-Marín. 1998. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Marmato. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 60 pp.
- Arango-Bermúdez, L.M., H. Buitrago-Arango, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa- Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera y L. N. Ramírez-Marín, H. L. Rendón- Mejía. 1999a. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Chinchiná Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 86 pp.
- Arango-Bermúdez, L.M., H. Buitrago-Arango, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa- Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón- Mejía. 1999b. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Pensilvania. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 75 pp.
- Arango-Bermúdez, L.M., H. Buitrago-Arango, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa- Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón- Mejía. 2000a. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Manzanares. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 80 pp.
- Arango-Bermúdez, L.M., H. Buitrago-Arango, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa- Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín, y H. L. Rendón- Mejía. 2000b. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Marquetalia. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 71 pp.
- Arango-Bermúdez, L.M., H. Buitrago-Arango, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa- Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón- Mejía. 2000c. Agenda para la gestión ambiental del municipio de la Victoria. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 86 pp.
- Arango-Bermúdez, L.M., H. Buitrago-Arango, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa- Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón- Mejía. 2001a. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Marulanda Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 72 pp.
- Arango-Bermúdez, L.M., H. Buitrago-Arango, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa- Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón- Mejía. 2001b. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Norcasia. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 83 pp.
- Arango-Bermúdez, L.M., H. Buitrago-Arango, J. Cifuentes-Suárez, J. A. Espinosa- Villegas, D. López-Giraldo, O. Ospina-Herrera, L. N. Ramírez-Marín y H. L. Rendón- Mejía. 2001c. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Villa María. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 90 pp.
- Arango Bermúdez, L. M., H. Buitrago-Arango, R. Escobar Giraldo, J. A. Espinosa- Villegas, O. Ospina-

- Herrera, L. N. Ramírez-Marín, H. L. Rendón-Mejía y U. R. Sánchez-Sánchez. (2002). Agenda para la gestión ambiental del municipio de Manizales Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 232 pp.
- Arango-Rojas, A., M. I. Ríos-Pulgarín y E. Peláez-Sánchez. 2009. Variación espacio temporal en la asociación de especies ícticas de la cuenca baja del río Guarínó (Caldas), Colombia. *Actualidades Biológicas* 31 (Supl. 1): 55.
- Cardona-Duque, W., A. Ortega-Lara, D. G. Ramírez-Roa y C. A. Cultid Medina. (s.f). Organismos acuáticos del río Campoalegre y su papel como indicadores de la calidad del agua. Pp. 6-67. *En: WCS. Colombia-Fundación Eco Andina. Fundación Eco Andina. Corporación Autónoma Regional de Risaralda. Corporación Autónoma Regional de Caldas. Unidad Parques Nacionales Naturales. Estudios de diversidad en la cuenca del río Campoalegre, departamento de Caldas y Risaralda. Información biológica para orientar el uso adecuado de los recursos naturales. Manizales (Caldas).*
- Castro-Díez, P., F. Valladares y A. Alonso. 2004. La creciente amenaza de las invasiones biológicas. *Ecosistemas* 13 (3): 61-68.
- CCI. 2010. Especies desembarcadas por la pesca artesanal en el municipio de La Dorada (Caldas). Corporación Colombia Internacional. Bogotá D. C. (Colombia).
- CDC-OACIS. 2005. Asistencia técnica para la formulación plan de desarrollo forestal del departamento de Caldas. Corporación para el desarrollo de Caldas. Organización Ambiental Caldense Integrada a la Sociedad y su Entorno. Manizales (Caldas), 44 pp.
- Consorcio González-Aristizábal / CHEC. 2010. Caracterización ambiental del Embalse San Francisco, sus vertimientos y mediciones batimétricas del dragado. 2do. y 3er. Informe de la prórroga al Contrato 084.08. Análisis de la calidad de las aguas (Municipio de Chinchiná, Caldas), en el sector de confluencia del canal de evacuación de lodos del Embalse San Francisco en el río Cauca, a partir de la caracterización de la fauna acuática (2.3 y 3.2 Ictiofauna). Manizales (Caldas), s. p.
- Corpocaldas. 1997a. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Belalcázar. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas, Subdirección de Planeación de Sistemas, 51 pp.
- Corpocaldas. 1997b. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Palestina. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas, Subdirección de Planeación de Sistemas. Manizales (Caldas), 49 pp.
- Corpocaldas. 1997c. Agenda para la gestión ambiental del Municipio de Neira. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas, Subdirección de Planeación de Sistemas. 61 pp.
- Corpocaldas. 1997d. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Supía. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas, Subdirección de Planeación de Sistemas. 47 pp.
- Corpocaldas. 1997e. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Viterbo. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas, Subdirección de Planeación de Sistemas. 49 pp.
- Corpocaldas. 1998. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Riosucio. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas, Subdirección de Planeación de Sistemas. 69 pp.
- Corpocaldas. 2000. Agenda para la gestión ambiental del Municipio de la Dorada. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas, Subdirección de Planeación de Sistemas. 100 pp.
- Corredor-Rengifo, G.G. 1973. Influencia del abono orgánico y de la mojarra amarilla (*Petenia kraussii* Steindachner). Pp. 86-88. *En: Ramos-Henao, A. (Ed.). Informe Técnico 1 del Centro de Experimentación Piscícola. Univeridad de Caldas, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Sección de Piscicultura. Comité departamental de Cafeteros de Caldas. Manizales (Caldas), 91 pp.*
- Corredor-Rengifo, G.G. 1978. Ensayo comparativo sobre producción de *Tilapia rendalli* (Boulenger) a densidad alta, libres y en jaulas, alimentada con hojas de bore (*Alocasia macrorrhiza*). Pp. 86-88. *En: Ramos-Henao, A. (ed.). Informe Técnico 2 del Centro de Experimentación Piscícola. Universidad de Caldas, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Sección de Piscicultura. Comité departamental de cafeteros de Caldas. Manizales (Caldas).*
- Corredor-Rengifo, G. G. y A. Ramos-Henao. 1982. Monocultivo y policultivo de tilapia nilótica (*Sarotherodon niloticus*) y carpa "espejo" (*Cyprinus carpio* var. *specularis*), alimentadas con concentrado comercial para gallinas ponedoras. Pp. 47-51. *En: Ramos-Henao, A. y G. G. Corredor-Rengifo (Eds.). Informe Técnico 3 del Centro de Experimentación Piscícola. Univeridad de Caldas, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Sección de Piscicultura. Comité departamental de cafeteros de Caldas. Manizales (Caldas).*
- Cuartas-Gómez, D. 2004. Evaluación tecno-económica del cruce de tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus* Trewavas 1982) x tilapia aurea (*Oreochromis aureus* Steindachner 1864) hasta los 100 g. En la zona cafe-

- tera. Tesis Profesional. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de Caldas, 96 pp.
- Eshmeyer, W. E. 1990. Catalog of the genera of recent fishes. Publ. California Academy of Sciences. San Francisco (Ca.) USA, 501 pp.
- Espejo-González, C. y C. E. Victoria-Sarria. 1986. Policultivos de la cachama, *Colossoma macropomum* con tilapia nilótica, *Oreochromis niloticus*, alimentadas con un nivel de proteína del 18%. Tesis Profesional. Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de Caldas, 86 pp.
- Espinosa-Villegas, J. A., L. M. Arango-Bermúdez, D. López-Giraldo, J. Cifuentes- Suárez, R. Aguirre-Ramírez, O. Ospina-Herrera y L. N. Ramírez-Marín. 1998a. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Anserma. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 63 pp.
- Espinosa-Villegas, J. A., L. M. Arango-Bermúdez, D. López-Giraldo, J. Cifuentes- Suárez, R. Aguirre-Ramírez, O. Ospina-Herrera y L. N. Ramírez-Marín. 1998b. Agenda para la gestión ambiental del municipio de Risaralda. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 60 pp.
- Espinosa-Villegas, J. A., L. M. Arango-Bermúdez, D. López-Giraldo, J. Cifuentes- Suárez, R. Aguirre-Ramírez, O. Ospina-Herrera y L. N. Ramírez-Marín. 1998c. Agenda para la gestión ambiental del municipio de San José. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas), 61 pp.
- Fundación Verdes Horizontes / CHEC. 2010. Plan de manejo socio ambiental del Patrimonio Natural San Francisco, Vereda La Esmeralda, Chinchiná (Caldas). Convenio Interinstitucional 296 - 2009. Manizales (Caldas), 78 pp.
- García-Melo, L. J. y J. D. Bogotá-Gregory. 2004. Caracterización de la fauna íctica en la cuenca del río La Miel, oriente de Caldas. Pp. 78-124. *En*: Inventario de peces y mamíferos en la cuenca del río la Miel, y estudio de la dinámica poblacional del titi gris (*Saguinus leucopus*) en el oriente del departamento de Caldas. Convenio C099-2004, Universidad de Caldas - Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas) Colombia.
- González, L. E. 2010. La pesca y la piscicultura del municipio de Victoria (Caldas). Asociación Comité Turístico Pisciturístico. Victoria (Caldas). Informe Técnico, s.p.
- Hahn von Hessberg, C. M., C. E. Giraldo-Murillo, A. Grajales-Quintero y W. G. Bastidas-Velasco. 2002. Estudio del comportamiento reproductivo de la dorada (*Brycon moorei* Dahl 1955) en reproducción inducida. Estación piscícola de la Granja Montelindo, Universidad de Caldas, Santágueda, Caldas, Colombia. Universidad de Caldas, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Programa de Veterinaria y Zootecnia, Depto. Sistemas de Producción. Manizales (Caldas). Informe Técnico, 23 pp.
- Hidromiel. 2002. Estudio de impacto ambiental factibilidad técnica, económica y ambiental del trasvase del río Manso al embalse de la central Miel I. Proyecto hidroeléctrico Miel I. Tomo III. Bogotá D. C. Colombia.
- Ideam. 2004. Guía técnica científica para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia: Decreto 1729 de 2002. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam. Bogotá D. C. Colombia, 100 pp.
- IEH GRUCON Ltda. 2002. Estudio de impacto ambiental sobre ictiología, hidrobiología y calidad de agua en la cuenca baja del río Guarinó. Estudios de flora y fauna. Ingeniería e Hidrosistemas Grupo de Consultoría Ltda.
- IGAC. 1990. Caldas aspectos geográficos, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá D. E. Colombia, 134 pp.
- Jaramillo, M.A. 2007. Peces río Manso. 2da.Ed. Edición. La Floresta, 52 pp.
- Kogson-Hurtado, L. M. y E. D. Calle-Torres. 1994. Cultivo comparativo de tilapia nilótica y tilapia roja, bajo dos densidades de siembra en jaulas flotantes ubicadas en un embalse. Tesis Profesional. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de Caldas, 64 pp.
- López, M. T., E. Peláez-Sánchez, A. Arango-Rojas y M. I. Ríos-Pulgarín. 2009. Variación en la dieta de *Chaetostoma leucomelas* (Siluriformes: Loricariidae), en tres cuencas de la región andina. *Actualidades Biológicas* 31 (Supl. 1): 104.
- Lowe-McConnell, RH. 1987. Ecological studies in tropical fish communities. Cambridge University Press. Cambridge, 382 pp.
- Maldonado-Ocampo, J. A., A. Ortega-Lara, J. S. Usma-Oviedo, G. Galvis-Vergara, F.A. Villa-Navarro, L. Vásquez-Gamboa, S. Prada-Pedrerros y C. A. Ardila-Rodríguez. 2005. Peces de los Andes de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C. Colombia, 346 pp.
- Mojica-Corso, J. I, C. Castellanos-Castillo, J. S. Usma-Oviedo y R. Álvarez-León. 2002. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. Serie de libros Rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.

- Ministerio de Medio Ambiente. Bogotá D. C. Colombia, 288 pp.
- Mojica-Corso, J. I., G. Galvis-Vergara, F. Arbeláez, P. Sánchez-Duarte y C. Castellanos-Castillo y F. A. Villa-Navarro. 2006. Peces del valle medio del río Magdalena, Colombia. *Biota Colombiana* 7 (1): 23-38.
- Nelson, J. S. 2006. Fishes of the world. 4th. Edition. John Wiley y Sons, Inc. Hoboken (New Jersey) USA, 601 pp.
- Popma, T. J. 1973. Preferencias alimentarias y madurez sexual del barbudo negro (*Rhamdia* sp.), en un ambiente natural. Pp. 49-57. *En*: Ramos-Henao, A. (Ed.). Informe Técnico 1 del Centro de Experimentación Piscícola. Universidad de Caldas, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Sección de Piscicultura. Comité departamental de cafeteros de Caldas. Manizales (Caldas).
- Proagua - Corpocaldas 2005. Ordenamiento del uso del agua en la subcuenca del río Chinchiná localizada entre los municipios de Manizales, Villamaría, Chinchiná y Palestina - departamento de Caldas. Tomo IV. Caracterización y evaluación biológica del agua en la subcuenca del río Chinchiná. Fundación Profesional para el Manejo Integral del Agua. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas) Colombia.
- Ramos-Henao, R. 1965a. Apuntes sobre piscicultura IX: El tucunaré o pavón. *Revista Esso Agrícola* 12 (1): 33-38.
- Ramos-Henao, R. 1965b. Apuntes sobre piscicultura X: La *Tilapia mossambica*. *Revista Esso Agrícola* 12 (3): 16-20.
- Ramos-Henao, A. 1972. Fundamentos de piscicultura agrícola. Universidad de Caldas, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Sección de Piscicultura. Comité departamental de cafeteros de Caldas. Manizales (Caldas), 52 pp.
- Ramos-Henao, A. (1973). Crecimiento del bocachico (*Prochilodus reticulatus* Steindachner) en estanque, bajo condiciones de productividad natural. Pp. 72-74. *En*: Ramos-Henao, A. (Ed.). Informe Técnico 1 del Centro de Experimentación Piscícola. Universidad de Caldas, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Sección de Piscicultura. Comité departamental de Cafeteros de Caldas. Manizales (Caldas).
- Ramos, A. y G. G. Corredor. 1973. Producción comercial de carpa de Israel (*Cyprinus carpio specularis*) con alimento para gallinas ponedoras. Pp. 81-85. *En*: Ramos-Henao, A. (Ed.). Informe Técnico 1 del Centro de Experimentación Piscícola. Universidad de Caldas, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Sección de Piscicultura. Comité departamental de Cafeteros de Caldas. Manizales (Caldas).
- Ramos, A. y G. G. Corredor-Rengifo. 1978. Influencia del tucunaré (*Cichla ocellaris* Bloch y Schneider) sobre el crecimiento y la producción de *Tilapia rendalli* (Boulenger) en un estanque fertilizado con abono orgánico, en estanques. Pp. 57-62. *En*: Ramos, A. (Ed.). Informe Técnico 2 del Centro de Experimentación Piscícola. Universidad de Caldas, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Sección de Piscicultura. Comité departamental de Cafeteros de Caldas. Manizales (Caldas).
- Ramos-Henao, A. y G. G. Corredor-Rengifo. 1982. Ensayo comparativo sobre alimentación de *Tilapia rendalli* con follaje fresco de bore (*Alocasia macrorrhiza*) o de yuca (*Manihot esculenta*). Pp. 41-45. *En*: Ramos-Henao, A. (Ed.). Informe Técnico 3 del Centro de Experimentación Piscícola. Universidad de Caldas, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Sección de Piscicultura. Comité departamental de cafeteros de Caldas. Manizales (Caldas).
- Reynoso-Flórez, G., M. Vejarano-Delgado, G. Pardo-Pardo, C. Pérez-Gallego, L. J. García-Melo, Y. T. Parra-Trujillo, H. F. Bohórquez-Bonilla, E. López-Delgado y J. M. Vásquez-Ramos. 2010. Plan de ordenación pesquera de la cuenca baja del río La Miel. Isagen. ICA. UDT-GIZ. León Gráficas Ltda. Ibagué (Tolima) Colombia, 116 pp.
- Ríos-Pulgarín, M. I., A. Arango-Rojas y E. Peláez-Sánchez. 2009. Monitoreo de la asociación de especies ícticas, aguas arriba del Embalse Amaní, río La Miel, aguas debajo de la presa de la Central Hidroeléctrica Miel-I y afluentes principales (Ríos Manso y Samaná) durante 2008, Colombia. *Actualidades Biológicas* 31 (Supl. 1): 54.
- Rojas-Merchán, V. G. (2001a). Inventario del recurso íctico en la cuenca de los ríos Tapias-Tareas. Corpocaldas. Manizales (Caldas), 27 pp.
- Rojas-Merchán, V. G. (2001b) Inventario del recurso íctico en la cuenca de los ríos aferentes directos al Cauca, zona del sur de Caldas. Corpocaldas. Manizales (Caldas), 25 pp.
- Serna-Mendoza, C. A., M. Salazar de Cardona, N. Rodríguez-Valencia y R. Álvarez-León. 2010. Biosistemas integrados y sus interrelaciones con el desarrollo sostenible y el desarrollo humano y social. Universidad de Manizales, Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo (CIMAD), Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas. Manizales (Caldas) Colombia, 109 pp.
- Valencia-González, J. O. 2005. Caracterización preliminar de las actividades de caza y pesca por los campesinos de la localidad del Embalse San Francisco, Chinchiná, Caldas. Universidad de Caldas, Facultad

Ciencias Exactas y Naturales, Depto. de Ciencias Biológicas. Programa Biología Tropical Andina. Manizales (Caldas). Informe de Campo Biodiversidad y Biogeografía, s. p.

Villa-Navarro, F. A., N. Briñez-Vasquez, L. J. García-Melo, J. E. García-Melo y M. Herrada-Yara. 2005. Biodiversidad de la cuenca de los ríos Prado y Amoyá. Biodiversidad Regional, Fase II. Tomo II. Universidad del Tolima. Informe Técnico a Cortolima. Ibagué (Tol.) Colombia, 382 pp.

Vitousek, P.M., C. M. D'Antonio, L. L. Loope y M. Rejmánek, R. Westbrooks. (1997). Introduced spe-

cies: a significant component of human-caused global change. *New Zealand Journal Ecology* 21: 1-16.

Walteros-Rodríguez, J. M. y Daza Castro, J. F. 2008. Caracterización hidrobiológica y evaluación ecológica de la calidad del agua del río Guarinó, departamento de Caldas. *Revista de Ciencias* 12: 31- 44.

Zuluaga-Gómez, A., M. I. Ríos-Pulgarín y A. Arango-Rojas. 2009. Actividad pesquera y biología básica de las especies migratorias en el río Guarinó (Caldas), Colombia, durante el ciclo hidrológico 2007-2008. *Actualidades Biológicas* 31 (Supl. 1): 164.

Anexo 1

Listado taxonómico peces del departamento de Caldas

Taxón	Nombre Común	Localidad	Observaciones	Referencias
Myliobatiformes				
Potamotrygonidae				
<i>Potamotrygon magdalenae</i> (Duméril, 1865)	Raya de río	Nc Rma Rmg Sa Vc	nat	5 16 18 46 49 51
Osteoglossiformes				
Osteoglossidae				
<i>Arapaima gigas</i> (Schinz, 1822)	Pirano, paiche, pirarucú.	Vc	VU psc tra	42 50
<i>Osteoglossum bicirrhosum</i> (Cuvier, 1829)	Arawna	Ma	psc tra pdo	7
Characiformes				
Parodontidae				
<i>Parodon caliensis</i> Boulenger, 1895*	Corunta, rollizo	Ag Fi Ne Pa Rca Rep Rch Ri Rmg Sj Vc Vi	NT	1 3 4 12 16 22 27 29 38 39 50 51 58 59
<i>Parodon suborbitalis</i> Valenciennes, 1850	Mazorco	Ag Fi Ne Pa Rca Rch Rgu Ri Rma Rmg Rmi Sj Vc Vi	nat	1 3 4 12 16 27 29 38 39 41 44 45 46 49 51
<i>Saccodon dariensis</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	Rayado, rollizo	Rca Rma Rmg Rmi	nat	41 44 46 50 51
Curimatidae				
<i>Curimata mivartii</i> (Steindachner, 1878)*	Vizcaina	Ld Rca Rmg Rmi Sa Vc	VU	5 16 23 31 50 51 57 62
Prochilodontidae				
<i>Ichthyoelephas longirostris</i> (Steindachner, 1879) *	Pataló, jetudo, besote	As Bz Mq Mr Ne Pa Rca Rch Rep Rgu Ri Rma Rmg Rmi Rs Sa Su Vc Vi	EN	4 5 11 12 15 16 18 23 25 27 28 29 30 37 38 41 44 45 46 49 50 51 53 57 62 66 67
<i>Prochilodus magdalenae</i> Steindachner, 1879 *	Bocachico, chupapata	Bz Ld Mq Nc Rca Rch Rgu Rma Rmg Rmi Sa Vc	CR psc	5 8 15 16 18 23 25 31 41 45 46 50 51 53 54 57 61 62 66 67

Taxón	Nombre Común	Localidad	Observaciones	Referencias
Anostomidae				
<i>Abramites eques</i> Steindachner, 1878	Totumito, bonito	Rca Rmg	VU	50 51
<i>Leporinus muyscorum</i> Steindachner, 1900	Sardina	Ld Rcp Rgu Rma Rmg Rmi Sa Vc	nat	5 16 23 31 41 44 45 46 49 50 51 57 66 62
<i>Leporinus striatus</i> (Kner, 1858)		Rma Rmg	nat	44 49 51
Crenuchidae				
<i>Characidium fasciatum</i> Reinhardt, 1867	Sardinita	Pl Rch Rgu Rmg Rmi	nat	12 26 29 41 49 51
Gasteropelecidae				
<i>Gasteropelecus</i> cf. <i>maculatus</i> Steindachner, 1879		Rma Rmg Rmi	nat	41 44 46 51
Characidae				
<i>Argopleura conventus</i> (Eigenmann, 1913)		Rma	nat	44 46
<i>Argopleura diquensis</i> (Eigenmann, 1913)	Sardinita	Rgu Rma Rmg	nat	44 45 46 51
<i>Argopleura magdalenensis</i> (Eigenmann, 1913)		Rgu Rma Rmg	nat	44 45 46 49 51 60
<i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)		Bz Rgu Rma Rmg Sa Vc	nat	5 16 25 44 45 46 51
<i>Astyanax caucanus</i> (Steindachner, 1879)		Rmg Rmi	nat	41 51
<i>Astyanax gisleni</i> Dahl, 1943		Rmi	nat	41
<i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier, 1819)	Rabicolorada, coliroja	Ag As Bz Fi Ld Lm Rch Rgu Rma Rmg Rmi Rta Sa Vc	nat	1 3 5 10 12 16 25 31 37 41 45 46 49 51 58
<i>Astyanax magdalenae</i> Eigenmann y Henn, 1916	Sabaleta, tolomba	Ld Rmg Rmi Sa Vc	nat	5 16 23 31 41 51
<i>Astyanax microlepis</i> Eigenmann, 1913		Qll Rcp	nat	49 58 59
<i>Brycon amazonicus</i> (Spix y Agassiz, 1829)	Yamú	Vc	psc tra	42
<i>Brycon henni</i> Eigenmann, 1913	Sabaleta	Ag A s Az Bz Fi Ld Lm Ma Mq Mr Mz Ne Pa Pe Pl Rch Rcp Rgu Ri Rmi Rs Rta Qll Sa Sj Sl Su Vc Vi Vm	nat	1 2 3 4 5 6 10 11 12 13 14 15 16 19 20 22 25 26 27 28 29 30 31 37 38 39 40 49 53 57 58 59 62 63 64 65 66
<i>Brycon moorei</i> Steindachner, 1878	Mueluda, sardinata, dorada	Ag As Bz Fi Ld Mr Pa Pl Rcp Rch Rgu Ri Rma Rmg Rs Sa Vc Vi	nat psc	1 3 4 5 11 12 16 23 25 26 29 30 31 37 38 43 46 49 51 57 62 66
<i>Brycon rubricauda</i> Steindachner, 1879	Mueluda, sardinata, sabaleta	Fi Lm Pa Rmg Rs Su	nat	3 4 10 28 30 49 51
<i>Brycon sinuensis</i> Dalh, 1955	Sardinata, dorada	Pa Rmg	tra	11 43 62
<i>Bryconamericus caucanus</i> Eigenmann, 1913	Sardina	Ne Pl Rcp Rch Rgu Rma Rmg	nat	12 22 26 27 44 45 46 49 51
<i>Carlastianax aurocaudatus</i> (Eigenmann, 1913)*	Sardina	Ag Az Mq Mr Mz Pa Pe Rca Sa Sl	NT	1 2 4 5 6 11 13 14 15 50
<i>Cheirodon interruptus</i> (Jenyns, 1842)	Tetra congo	Ma	tra pso	7
<i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816)	Cachama negra	Ag As Bz Fi Lm Mr Ne Pa Pl Rch Ri Rs Sj Su Vi	NT tra	1 3 4 8 10 11 12 25 26 27 28 29 30 36 37 38 39 50 53
<i>Creagrutus affinis</i> Steindachner, 1880		Rgu Rma Rmi	nat	40 43 44 45 48
<i>Creagrutus brevipinnis</i> Eigenmann, 1913	Sardina	Ag As Bz Ld Mr Rcp Rch Rs Sa Vc	nat	1 5 10 11 15 21 24 29 30 36

Taxón	Nombre Común	Localidad	Observaciones	Referencias
<i>Creagrutus caucanus</i> Eigenmann, 1913	Sardina	Ag As Bz Mr Ne Pa Pl Rch Ri Rs Sa Sj Su Vc	nat	1 4 5 11 12 16 25 26 27 28 30 37 38 39
<i>Creagrutus cf. nigrostromatus</i> Dahl, 1960		Rma	nat	44 46
<i>Creagrutus magdalenae</i> Eigenmann, 1913	Tota	Ag As Bz Fi Ld Lm Rch Rmg Rs Sa Vc	nat	1 3 5 10 12 16 25 30 31 37 51
<i>Cynopotamus magdalenae</i> (Steindachner, 1879)	Chacha	Ld Rmi Sa Vc	nat	5 16 31 57 62
<i>Genycharax tarpon</i> Eigenmann, 1912*		Rca Rch Qll	VU	12 50 58 59
<i>Gephyrocharax caucanus</i> Eigenmann, 1912	Sardina	Ld	nat	31
<i>Gephyrocharax melanocheir</i> Eigenmann, 1912	Tota	Rgu Rma Rmg	nat	44 45 51
<i>Gymnocorymbus ternetzi</i> (Boulenger, 1895)	Monjita, black tetra	Ma	int pso	7
<i>Hemibrycon boquiae</i> (Eigenmann, 1913)		Rcp	nat	22
<i>Hemibrycon cf. decurrens</i> Eigenmann, 1913		Rmi	nat	41
<i>Hemibrycon cf. dentatus</i> Eigenmann, 1913	Sardina	Rgu Rma Rmi	nat	41 44 45 46
<i>Hypheobrycon flammeus</i> Myers, 1924	Tetra llama	Ma	int pso	7
<i>Hypheobrycon poecilioides</i> Eigenmann, 1913	Sardina	Rca	NT	50
<i>Microgenys minuta</i> (Eigenmann, 1913)	Sardina	Rca Rcp	NT	22 50
<i>Piaractus brachyponus</i> (Cuvier, 1818)	Cachama blanca, morocoto, cachama roja, pacu	Ag As Bz Fi Lm Mr Ne Pa Pl Rch Ri Rs Sj Su Vi	nat psc tra	1 3 4 10 11 12 23 25 26 27 28 29 30 37 38 39
<i>Roebooides dayi</i> (Steindachner, 1878)	Carecola	As Ld Rch Rmg Rmi Ri Sj Vi	nat	12 29 31 37 38 39 41 49 51
<i>Saccoderma hastata</i> (Eigenmann, 1913)		Rgu Rma Rmi	nat	41 44 45 46
<i>Salminus affinis</i> Steindachner, 1880 *	Picuda, dorada, rubio	Ag Bz Fi Ld Lm Mr Ne Pa Pl Rca Rch Rgu Rma Rmg Rmi Ri Rs Vc Vi	VU	1 3 4 10 11 12 16 23 24 25 26 27 29 30 31 38 41 44 46 50 51 57 62 66
<i>Triportheus magdalenae</i> (Steindachner, 1878)	Arenca, tolomba	Ld Rgu Rma Rmg Rmi	nat	31 45 46 51 57 62
Erythrinidae				
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Moncholo, perro, quicharro, tarira guabina	Ld Rgu Rma Rmg Rmi	nat	23 31 41 44 45 46 51 57 62
Ctenoluciidae				
<i>Ctenolucius hujeta</i> (Valenciennes, 1850)	Aguja	Ld Nc Rgu Rma Rmg Sa Vc	nat	5 16 18 31 45 46 49 51
Siluriformes				
Cetopsidae				
<i>Cetopsis othonops</i> (Eigenmann, 1912)		Rma Rmg	nat	44 46 49 51
Aspredinidae				
<i>Bunocephalus colombianus</i> Eigenmann, 1912	Cachagua	Ag Ld Mr Pa Pl Rch Rmg Sa	nat	1 4 5 11 12 26 31 49 51
<i>Dupouyichthys sapito</i> Schultz, 1944	Sapito	Rgu Rma Rmg	nat	44 45 46 51
Trichomycteridae				
<i>Eremophilus mutisii</i> (Humboldt, 1805)*	Capitán de la sabana	Md Pe Rmg	NT	13 19 50 51

Taxón	Nombre Común	Localidad	Observaciones	Referencias
<i>Paravandellia phaneronema</i> (Miles, 1943)	Sanguijuela	Az Fi Ld Md Mr Mz Nc Ne Pa Pe Pl Rch Rmg Rmi Ri Rs Sl Vc Vm	nat	2 3 4 6 11 12 13 14 16 17 19 27 30 31 38 49 51
<i>Trichomycterus banneaui</i> (Eigenmann, 1912)		Mq Nc Pe Rcp Rmg Rmi Sa Vc	nat	5 13 15 16 18 21 22 41 51
<i>Trichomycterus caliensis</i> (Eigenmann, 1912)	Lángara, jabón, guabino	Ag As Az Bz Ch Ma Mr Mz Nc Ne Pa Pe Pl Rca Rcp Rch Ri Rs Sa Sj Vi	nat nat	1 2 4 5 11 12 13 14 18 20 22 25 26 27 29 30 37 38 39 50 53
<i>Trichomycterus cf knerii</i> Steindachner, 1882		Rmi	nat	41
<i>Trichomycterus chapmani</i> (Eigenmann, 1912)		Ag Az Bz Ch Fi Ma Md Ne Rch Rmg Sl	nat	1 2 3 6 12 17 20 25 27 51
<i>Trichomycterus retropinnis</i> Regan, 1903		Nc Rcp Rma Rmg Sa Vc	nat	5 16 18 22 46 49 51
<i>Trichomycterus stellatus</i> (Eigenmann, 1918)	Briola, anguila	Ag Md Mq Nc Rmg Rmi Sa	nat	1 5 15 17 18 41 51
<i>Trichomycterus straminus</i> (Eigenmann, 1917)		Rgu Rma Rmg Sa	nat	5 44 45 51
<i>Trichomycterus striatus</i> (Meek y Hildebrand, 1913)	Guabina	Ag Ch Md Mq Mr Mz Nc Ne Pa Pe Pl Rch Rmg Rgu Ri Rs Sa Sl Su Vc Vi	nat	1 4 5 6 11 12 14 15 16 17 18 26 27 28 29 30 38 49 51 66
Astroblepidae				
<i>Astroblepus chapmani</i> (Eigenmann, 1912)	Pez negro, negrito	Md N e Pe Rch Rmg Rmi Sa Sl Su Vm	nat	5 6 12 13 17 19 27 28 41 51
<i>Astroblepus chotae</i> (Regan, 1904)		Rmg Rmi	nat	41 49 51
<i>Astroblepus cyclopus</i> (Humboldt, 1805)	Pez negro, negrito	Ag Md Mq Mz Pe Rcp Rmg Sl	nat	1 6 13 14 15 17 22 51
<i>Astroblepus grixalvii</i> Humboldt, 1805	Pez negro, negrito	Az Fi Lm Md Mq Mz Ne Pa Pl Rcp Rch Rmg Rs Sl Su Vc	nat	2 3 4 6 10 12 14 15 16 17 22 26 27 28 30 49 51
<i>Astroblepus homodon</i> (Regan, 1904)		Rgu Rma Rmg Rmi Sa	nat	41 44 45 46 49 51
<i>Astroblepus longifilis</i> (Steindachner, 1182)	Pez negro, negrito	Pe Pl Rch Rmg	nat	12 13 26 51
<i>Astroblepus micrescens</i> Eigenmann, 1918		Rmg Rmi		41 51
<i>Astroblepus nicefori</i> Myers, 1932	Pez negro, negrito	Ag Pe Rmg Rmi Sa	nat	1 5 13 41 51
<i>Astroblepus trifasciatus</i> (Eigenmann, 1912)		Rcp Rmi	nat	22 41
Loricariidae				
<i>Ancistrus centrolepis</i> Regan, 1913	Corroncho	Ag Ch Rch Ri Rs Sj	nat	1 12 30 38 39
<i>Chaetostoma fischeri</i> Steindachner, 1879	Corroncho, tropi- liso, cucha, cucho, boca de manteca	Ch Ld Ma Pl Qll Rca Rcp Rch Rgu Rma Rmg Rmi Vc	nat	12 16 20 22 24 26 31 41 44 45 46 49 51 58 59
<i>Chaetostoma leucomelas</i> Eigenmann, 1918	Corroncho, guacuco	Rca Rcp Rmg Rmi	nat	21 22 24 41 48 51 60
<i>Chaetostoma marginatum</i> Regan, 1904	Guacuco	Rca	nat	24 49
<i>Chaetostoma milesi</i> (Fowlwe, 1941)	Corroncho	Ld Nc Rgu Rma Rmg Rmi Sa Vc	nat	5 16 18 31 41 44 46 49 51 66
<i>Chaetostoma thomsoni</i> (Regan, 1904)		Rma Rmg	nat	44 46 49 51
<i>Crossoloricaria variegata</i> (Steindachner, 1879)		Rca Rch Rma Rmg	nat	12 44 46 49 51
<i>Dasylicaria filamentosa</i> (Steindachner, 1878)	Corroncho	As Ld Nc Rgu Rma Rmg Sa Vc	nat	18 31 37 44 45 46 49

Taxón	Nombre Común	Localidad	Observaciones	Referencias
<i>Hypostomus hondae</i> (Regan, 1912)*		Rca Rgu Rma Rmg Rmi	VU	41 44 45 46 49 50 51 57 62 66
<i>Hypostomus ventromaculatus</i> Boeseman, 1968	Cucha	Nc Sa Vc	nrg tra	5 16 18
<i>Hypostomus watwata</i> Hancock, 1828	Cucha	Nc Sa Vc	nat tra	5 16 18
<i>Lasiancistrus caucanus</i> Eigenmann, 1912	Corroncho	Ch Ld Mr Nc Pl Qll Rch Rgu Rma Rmg Rmi Sa Vc	nat	5 11 12 16 18 20 26 31 41 44 45 46 49 51 58 59
<i>Panaque cochliodon</i> (Steindachner, 1879)	Corroncho	Ld Mr Nc Pl Rch Rma Rmg Sa Vc	nat	5 11 12 16 18 20 26 31 46 48 51
<i>Rineloricaria jubata</i> (Boulenger, 1902)		Rma	nat	46
<i>Rineloricaria magdalenae</i> (Steindachner, 1879)	Corroncho	Ld Nc Rmg Sa Vc	nat	5 16 18 31 51
<i>Spatuloricaria curvispina</i> (Dahl, 1942)		Rgu	nat	45
<i>Spatuloricaria fimbriata</i> (Eigenmann & Vance, 1912)	Cucha	Nc Rmg Sa Vc	nat	5 16 18 51
<i>Sturisoma aureum</i> (Steindachner, 1900)		Rgu Rma Rmg	nat	44 45 51
<i>Sturisomatichthys leightoni</i> (Regan, 1912)	Corroncho	Ld Lm Ne Pa Pl Rch Rgu Rmg Ri Sj Vi Vm	nat	4 10 12 19 20 26 27 29 31 38 39 45 51
Pseudopimelodidae				
<i>Pseudopimelodus bufonius</i> (Valenciennes, 1840)	Sapo, pejesapo, bagre, bagre sapo, siete cueros, bagre pintado	Ag Ch Ld Mr Pa Pl Rca Rmi Vc	nat	1 4 11 12 16 23 24 26 31 49 53 57 62
Heptapteridae				
<i>Cetopsorhamdia boquillae</i> Eigenmann, 1922	Negrilo	Mr Pl Rca Rch Rgu Rma	nat	11 12 26 44 45 46 49
<i>Cetopsorhamdia molinae</i> Miles, 1943		Az Rgu Rma Rmg Rta	nat	2 44 45 46 49 51 59
<i>Cetopsorhamdia nasus</i> Eigenmann & Fisher, 1916	Bobito	Ag Ma Md Mq Ne Nc Pa Rcp Rch Rgu Rma Rmg Rs Sa Sl	nat	1 4 5 6 12 15 17 18 20 22 27 28 44 45 46 49 51
<i>Imparfinis nemacheir</i> (Eigenmann & Fisher, 1916)	Bagresito	Ag Bz Mq Mr Ne Pa Pl Rch Rmg Rmi Rs Su Vc	nat	1 4 11 12 15 16 20 25 26 27 28 30 41 49 51
<i>Pimelodella chagresi</i> (Steindachner, 1877)		Rgu Rma Rmg	nat	44 45 49 51
<i>Pimelodella macrocephala</i> (Miles, 1943)	Micudo, chiribí	Rca	NT	50
<i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	Barbudo negro, guabina	Rcp Rgu Rma Rmg	nat	22 44 45 46 49 51 52
Pimelodidae				
<i>Pimelodus blochii</i> (Valenciennes, 1840)	Nicuro, barbul, barbudo blanco, charre	As Bz Fi Ld Lm Nc Rca Rgu Rma Rmg Ri Rs Sa Sj Sl Vc Vi	nat	3 5 6 10 16 18 23 24 25 29 30 31 37 38 39 45 46 49 51 67
<i>Pimelodus grosskopfii</i> Steindachner, 1879	Capaz, pujón	Ld Nc Pl Rch Rgu Rma Rmg Rmi Sa Vc	nat	5 12 16 18 20 23 26 31 46 49 51 53 57 62 66 67
<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i> Buitrago-Suárez & Burr, 2007	Bagre rayado	Ld Nc Rma Rmg Rmi Sa Vc	CR	5 16 18 23 31 46 49 50 51 57 62
<i>Sorubim cuspicaudus</i> Littman Burr & Nass, 2001*	Blanquillo, bagre blanco	Ld Nc Rmg Rmi Sa Vc	EN	5 16 18 23 31 49 50 51 57 62
<i>Zungaro zungaro</i> (Humboldt, 1821)	Sapo, pejesapo, bagresapo	Bz Mr Pl Rch	nat tra	11 12 20 25 26
Auchenipteridae				
<i>Ageneiosus pardalis</i> Lütken, 1874		Rgu Rmg	nat	45 51

Taxón	Nombre Común	Localidad	Observaciones	Referencias
Gymnotiformes				
Sternopygidae				
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1836)	Anguila	Rgu Rma Rmg	nat	44 45 46 51
<i>Sternopygus aequilabius</i> (Humbolt, 1805)	Caloche, mayupa, yumbila, lele, cucha	Ag Ch Fi Ld Lm Mr Ne Pa Rch Ri Rgu Rma Rmi Rmg Rs Su Vi	nat	1 3 4 10 11 12 20 23 27 28 29 30 31 38 44 45 46 49 51
Apteronotidae				
<i>Apteronotus rostratus</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	Perra, yegua, viringa	Ag As Bz Fi Lm Mr Nc Ne Pa Pe Pl Rch Rgu Ri Rma Sa Su Vc Vi	nat	1 3 4 5 10 11 12 13 16 18 20 25 27 28 29 37 38 44 45 46 53
Salmoniformes				
Salmonidae				
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)	Trucha arco iris	Ag Az Rca Rch Ne Ma Md Mz Pa Pe Rs Sl Vm	int psc	1 2 4 6 8 12 13 14 17 19 20 27 30
<i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814)	Trucha de arroyo	Ag Az Rca Rch Ne Ma Md Mz Pa Pe Rs Sl Vm	int psc	1 2 4 6 8 12 13 14 17 19 20 27 30
Cypriniformes				
Cyprinidae				
<i>Carassius auratus auratus</i> (Linnaeus, 1758)	Bailarina, gold fish	As Ma Ne Rch Ri Vi	int pso	12 20 27 29 37 38
<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844)	Carpa cabezona, carpa herbívora	As Bz Ch Ma Pl Rca Rcp Rch Ri Rs Sj Vi Vm	int psc	7
<i>Cyprinus carpio carpio</i> Linnaeus, 1758	Carpa	As Bz Ch Ma Pl Rca Rcp Rch Ri Rs Sj Vi Vm	int psc	8 12 19 20 22 25 26 29 30 34 37 38 39 40 55 65
<i>Danio albolineatus</i> (Blyth, 1860)	Danio perla	Ma	pso	7
<i>Danio rerio</i> (Hamilton, 1822)	Danio rerio	Ma	pso	7
<i>Epalzeorhynchus bicolor</i> (Smith, 1931)	Tiburón colirojo	Ma	pso	7
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson, 1845)	Carpa cabezona	As Bz Ch Ma Pl Rca Rcp Rch Ri Rs Sj Vi Vm	psc	7
<i>Puntius conchonius</i> (Hamilton, 1822)	Barbu rojo	Ma	pso	7
<i>Puntius tetrazona</i> (Bleeker, 1855)	Albina	Ma	pso	7
<i>Rasbora trilineata</i> Steindachner, 1870	Rasbora tres líneas	Ma	pso	7
<i>Tanichthys albonubes</i> Linnaeus, 1932	Neón chino	Ma	pso	7
<i>Trigonostigma heteromorpha</i> (Duncker, 1904)	Arlequín	Ma	pso	7
Atheriniformes				
Melanotaeniidae				
<i>Melanotaenia australis</i> (Castelnau, 1875)	Boeman's rainbowfish	Ma	int pso	7
<i>Melanotaenia boesemani</i> Allen & Cross, 1980	Lake Tebera rainbowfish	Ma	int pso	7
<i>Melanotaenia herbertaxelrodi</i> Allen, 1981	Eastern rainbow fish	Ma	int pso	7
<i>Melanotaenia splendida splendida</i> (Peters, 1866)		Ma	int pso	7

Taxón	Nombre Común	Localidad	Observaciones	Referencias
Cyprinodontiformes				
Rivulidae				
<i>Rivulus elegans</i> Steindachner, 1880	Cucha	Ld Nc Rmg Sa Vc	nat	5 16 18 31 51
<i>Rivulus magdalenae</i> Eigenmann & Henn, 1916		Nc Rma Rmg Sa Vc	nat	5 16 18 46 49 51
Poeciliidae				
<i>Poecilia caucana</i> (Steindachner, 1880)	Pipona	Rgu Rma Rmg	nat pso	45 46 49 51
<i>Poecilia latipinna</i> (Lesueur, 1821)	Molinesia de velo	Ma	int pso	7
<i>Poecilia latipunctata</i> Meek, 1904	Pipón	Ag Az Bz Ch Fi Ld Ma Mq Mr Nc Ne Pe Rch Ri Rs Sa Sj Sl Su Vc Vi Vm	int pso	1 2 3 5 11 12 13 15 16 18 19 20 25 27 28 29 30 31 38 39
<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859	Gupy	Ag As Az Bz Ch Fi Ld Lm Ma Mq Mr Mz Nc Ne Pa Pe Pl Rch Rmg Ri Rta Rs Sa Sj Sl Su Vc Vi Vm	int psc int pso	1 2 3 4 5 8 10 11 12 13 14 15 16 18 19 20 25 26 27 28 29 30 31 37 38 39 51 58 59
<i>Poecilia sphenops</i> Valenciennes, 1846	Molly	Ma	int pso	7
<i>Poecilia velifera</i> (Regan, 1914)	Molinesia de velo	Ma	int pso	7
<i>Xiphophorus helleri</i> Heckel, 1848	Espada, coliespada	Bz Ma Rch Ri	int	12 20 25 38
<i>Xiphophorus maculatus</i> (Günther, 1866)	Platy	Bz Ri Vi	int	25 29 38
<i>Xiphophorus variatus</i> (Meek, 1904)	Platy	Ma		7
Perciformes				
Symphysanodontidae				
<i>Symphysanodon aequifasciatus</i> Pellegrin, 1904	Disco azul	Ma	int	7
Centrarchidae				
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède, 1802)	Blackbass		int psc	7
Sciaenidae				
<i>Plagioscion magdalenae</i> (Bleeker, 1873)*	Curbinata	Ld Nc Rca Rmg Sa Vc	VU	5 16 18 31 50 51
Cichlidae				
<i>Amatitlania nigrofasciata</i> (Günther, 1867)	Pez convicto	Ma	int pso	7
<i>Amphilophus macracanthus</i> (Günther, 1864)		Ma	int pso	7
<i>Aequidens pulcher</i> (Gill, 1858)	Luminosa	Ld Qll Rgu Rma Rmg	nat	30 44 45 46 49 58 59
<i>Aequidens latifrons</i> Steindachner, 1878		Bz Pl Rch Ri Rmi Rs Sj Vi	nat	12 25 26 29 30 38 39 41
<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831)	Oscar, apaiarí	Ma Pl Rch Ri Vi	nat psc tra	8 12 20 26 29 38 60
<i>Caquetaia kraussii</i> (Steindachner, 1878)	Mojarra amarilla	Bz Ld Rmg Rmi Sa	psc	5 8 25 31 32 41 51
<i>Caquetaia umbrifera</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	Mojarra negra	As Ri Rma Rmg Sa Sj Vc Vi	nat	5 16 29 37 38 39 44 46 49 51
<i>Cichla monoculus</i> Spix & Agassiz, 1831	Tucunaré, pavón	Ld Pe Pl Rch Sa	int psc tra	5 8 12 13 20 26 31 56
<i>Geophagus steindachneri</i> Eigenmann & Hildebrand, 1922	Mojarra, jacho	Fi Ld Qll Rgu Rma Rmg Rmi Vi	nat	3 29 31 41 44 45 46 51 57 58 59 62
<i>Heros severus</i> Heckel, 1840	Falso escalar	Ma	int pso	7
<i>Maylandia zebra</i> (Boulenger, 1899)	Zebra mbuna	Ma	int pso	7
<i>Melanochromis auratus</i> (Boulenger, 1897)	Golden mbuna	Ma	int pso	7

Taxón	Nombre Común	Localidad	Observaciones	Referencias
<i>Melanochromis johannii</i> (Eccles, 1973)	Bluegray mbuna	Ma	int pso	7
<i>Mikrogeophagus ramirezi</i> (Myers & Harry, 1948)	Ramirezi	Ma	int pso	7
<i>Neolamprologus brichardi</i> (Poll, 1974)	Ciclio limón	Ma	int pso	7
<i>Oreochromis aureus</i> (Steindachner, 1864)	Tilapia aurea	Ma	int psc	1 11 36
<i>Oreochromis mossambicus</i> (Peters, 1852)	Tilapia mosambica	Ag As Az Bz Ch Fi Ld Lm Ma Md Mq Mr Mz Ne Pa Pe Pl Ri Rch Rmi Rs Sa Sl Sj Su Vc Vi Vm	int psc	1 2 3 4 5 6 8 10 11 12 13 14 15 16 17 19 20 25 26 27 28 29 30 31 37 39 41 60
<i>Oreochromis niloticus niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mojarra plateada	Ag As Az Bz Ch Fi Ld Lm Ma Md Mq Mr Mz Ne Pa Pe Pl Qll Rca Rch Ri Rs Sa Sj Sl Su Vc Vi Vm	int psc	1 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 19 20 25 26 27 28 29 30 31 34 35 36 37 39 40 47 53 58 59 63 64 65
<i>Oreochromis spp</i>	Tilapia roja	Ag As Az Ch Fi Ld Lm Ma Md Mq Mr Mz Ne Pa Pe Pl Rca Ri Rs Sa Sl Sj Su Vc Vm	int psc	1 2 3 4 5 6 9 10 11 12 13 14 15 16 17 19 20 26 27 28 30 31 37 39 40 47 53 63 64 65
<i>Oreochromis urolepis hornorum</i> (Trewavas, 1966)	Tilapia	Ag Az Fi Ld Ma Md Mq Mr Mz Ne Pe Pl Rch Ri Sa Sl Sj Su Vc	int psc	1 2 3 5 6 7 9 11 12 13 14 15 16 17 20 26 27 28 31 38 39
<i>Pelvicachromis pulcher</i> (Boulenger, 1901)	Rainbow krib	Ma	int pso	7
<i>Pseudotropheus elongatus</i> Fryer, 1956	Elongate mbuna	Ma	int pso	7
<i>Pterophyllum scalare</i> (Schultze, 1823)	Pez escalar	Ma	int pso	7
<i>Rocio octofasciata</i> (Regan, 1903)	Jack dempsey	Ma	int pso	7
<i>Tilapia rendalli</i> (Boulenger, 1897)	Tilapia herbívora	Ma	int psc	8 9 20 33
<i>Thorichthys meeki</i> Brind, 1918	Boca de fuego	Ma	int psc	7
<i>Tropheops gracilior</i> (Trewavas, 1935)	Amarillo	Ma	int psc	7
<i>Tropheops tropheops</i> (Regan, 1922)	Tropheos dorado	Ma	int pso	7
Osphronemidae				
<i>Betta splendens</i> Regan, 1910	Pez luchador	Ma	int pso	7
<i>Colisa lalia</i> (Hamilton, 1822)	Lalia	Ma	int pso	7
<i>Macropodus opercularis</i> (Linnaeus, 1758)	Pez del paraiso	Ma	int pso	7
<i>Trichogaster leerii</i> (Bleeker, 1852)	Gourami perla	Ma	int pso	7
<i>Trichogaster microlepis</i> (Günther, 1861)	Plateado, luz de luna	Ma	int pso	7
<i>Trichogaster pectoralis</i> (Regan, 1910)	Gurami piel de culebra	Ma	int pso	7
<i>Trichogaster trichopterus</i> (Pallas, 1770)	Guramy tres puntos	Ma	int pso	7

Anexo 2

Principales microcuencas del departamento de Caldas

Vertiente oriental de la cordillera Central

- Municipio de La Dorada (190 m s.n.m): río Magdalena, río Guarinó.
- Municipio de Manzanares (1863 m s.n.m): El Píamo, El Palo, Marulanda, Rosario.
- Municipio de Marquetalia (1600 m s.n.m): San Juan, Bocatoma Municipio.
- Municipio de Marulanda (2820 m s.n.m): Los Yupos.
- Municipio de Norcasia (700 m s.n.m): ríos Guarinó, La Miel, Moro, Manso.
- Municipio de Pensilvania (670-3800 m s.n.m): El Dorado, El Centro.
- Municipio de Samaná (2820 m s.n.m): Santa Inés, El Dorado.
- Municipio de la Victoria (750 m s.n.m): Santarrita, Quebrada doña Juana.

Vertiente occidental de la cordillera Central

- Municipio de Aguadas (2214 m s.n.m): Chuchera, Barro Blanco, La Castrillona, Tartara, la Montañita, San José.
- Municipio de Anserma (1827 m s.n.m): Tamarbia, El Silencio, Partidas, Tabla Roja, Cabuya.
- Municipio de Aranzazu (1960 m s.n.m): La Guaiara, Chambery.
- Municipio de Chinchiná (1378 m s.n.m): río Campoalegre, Quebrada los Cuervos.

- Municipio de Filadelfia (1620 m s.n.m): La Cristalina, La Busca, Balmoral.
- Municipio de La Merced (1819 m s.n.m): La Isabela, El Rosario.
- Municipio de Manizales (2150 m s.n.m): río Blanco, Chinchiná y Cajones.
- Municipio de Neira (1970 m s.n.m): San Juan, La Floresta.
- Municipio de Pácora (1819 m s.n.m): Los Organos, La Soledad, El Edén.
- Municipio de Palestina (1630 m s.n.m): río Campoalegre, La Florida, Cartagena.
- Municipio de Salamina (1822 m s.n.m): Chagualito, El Santo, Boquerón, Palo Blanco, Pocito.
- Municipio de Villamaría (1920 m s.n.m): La Chuspa, Cartagena, Cuba, Playa Larga.

Vertiente oriental de la cordillera Occidental

- Municipio de Belalcázar (1632 m s.n.m): Sanjon Hondo, Aguas Negras.
- Municipio de Marmato (670-2200 m s.n.m): Piedra Labrada.
- Municipio de Riosucio (1783 m s.n.m): La Playa, Don Daniel, Don Roque, La Cuerena, Matadero, La Robada, Los Manzanos.
- Municipio de Risaralda (1743 m s.n.m): Chvarquí.
- Municipio de San José (1710 m s.n.m): Buenavista, Contenido-Changüi.
- Municipio de Supia (1183 m s.n.m): Quebrada grande, Arenas, Rapao, La Cristalina.
- Municipio de Viterbo (998 m s.n.m): La Julia, Canaan, La Quinta.

¹ Daniel Restrepo-Santamaría
Universidad de Caldas. Manizales (Caldas) Colombia.
dasanta24@gmail.com

² Ricardo Álvarez-León
Fundaciones Maguaré y Verdes Horizontes. Manizales
(Caldas) Colombia.
ricardoalvarezleon@gmail.com

Peces del departamento de Caldas, Colombia

Recibido: 14 de febrero de 2011
Aceptado: 22 de agosto de 2011

Nota breve

Nuevos datos sobre la presencia de caimán llanero (*Crocodylus intermedius*) y notas sobre su comportamiento en el río Vichada, Orinoquia (Colombia)

Antonio Castro¹, Manuel Merchán², Fernando Gómez³, Mario Fernando Garcés⁴ y Miguel Andrés Cárdenas⁵

Resumen

Durante fines de 2010 e inicios de 2011 se realizaron muestreos diurnos y nocturnos en las cuencas del río Meta y Vichada (Orinoquia colombiana), con objeto de actualizar la información sobre el estado de conservación de las poblaciones de caimán llanero o cocodrilo de Orinoco (*Crocodylus intermedius*) en estado silvestre. Entre noviembre de 2010 y marzo de 2011 fueron muestreados 2.460,30 km en varios tramos de seis cursos de agua de la cuenca del río Meta y en un tramo del río Vichada, con 199,20 km de censos nocturnos. En el río Vichada se registraron visualmente dos individuos, el primero en dos ocasiones y el segundo en cuatro, además de la localización de dos rastros en sustrato arenoso. Adicionalmente se registró un comportamiento de territorialidad de uno de los individuos observados. En los tramos del río Meta y de sus afluentes muestreados no se registró ningún individuo ni ningún rastro. Las poblaciones en las zonas estudiadas no parecen haberse recuperado desde que se tomaron los últimos datos de estimación de población en los años 1994-1997, posiblemente por el saqueo anual de nidos, la destrucción de hábitat y la muerte accidental o premeditada de individuos.

Palabras clave. Crocodylidae. Nuevos registros. Río Vichada. Comportamiento territorial. Orinoquia. Colombia.

Abstract

During 2010 and 2011 diurnal and nocturnal surveys were conducted in the drainages of the Meta and Vichada rivers (Colombian Orinoco Basin) to update the information about the conservation status of the Orinoco crocodile's populations in the wild. Between November 2010 and March 2011 stretches of six watercourses of the Meta river Basin and a stretch of the Vichada river were sampled, covering 2460.3 km, and 199.2 km of nocturnal censuses were traveled. Six observations were made in the Vichada river, corresponding to two individuals (one seen twice, the other seen four times) and crocodile tracks were found on two beaches. Additionally, territorial behavior of one of the individuals observed was registered. No crocodiles were seen in the stretches of the Meta River, or any of its tributaries surveyed. Apparently, the populations in the areas studied have not recovered since 1994-1997, the last time data were obtained, probably due to the annual plundering of nests, the destruction of habitat and the accidental or deliberate death of individuals.

Key words. Crocodylidae. New records. Vichada river. Territorial behavior. Orinoquia. Colombia.

Introducción

El caimán llanero (*Crocodylus intermedius*) es la única especie de cocodrilo que se encuentra circunscrita a una sola cuenca hidrográfica, la del Orinoco, en los Llanos de Colombia y Venezuela (Medem 1981). Esta especie es considerada el cocodriliano más amenazado del Neotrópico debido a que su población fue diezmada por caza indiscriminada hasta mediados del siglo pasado (a causa del alto valor comercial de su piel), así como a la pérdida o alteración de su hábitat, al saqueo de sus nidos y a la matanza de individuos grandes por el temor que infunden a los seres humanos (Rueda-Almonacid *et al.* 2007). Actualmente está catalogada como especie en peligro crítico de extinción (CR) por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Crocodile Specialist Group 1996); IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4 (www.iucnredlist.org, consultada el 21 de febrero de 2011), tanto a nivel mundial como en Colombia (Rodríguez y Ramírez 2002). De igual manera, se encuentra incluido en el apéndice I de CITES, por lo que su comercialización internacional no está permitida (CITES 2011; <http://www.cites.org/esp/app/index.shtml>, consultada el 30 de Julio de 2011).

Los primeros datos sobre la disminución de su población en Colombia fueron publicados por Medem en 1955, donde la considera una de las especies más amenazadas del país (Godshalk 1982, Ministerio del Medio Ambiente 2002). En 1975 realiza el primer conteo de la especie, registrándose 280 individuos (180 en el departamento de Arauca) y su desaparición casi por completo en los ríos Casanare y Meta (Medem 1981). Posteriormente, en los años 90, de acuerdo a las investigaciones realizadas dentro del *Programa Nacional para la Conservación del Caimán Llanero* (Ministerio del Medio Ambiente 2002) fueron identificados cuatro relictos principales de población, que persisten en la actualidad. El de mayor tamaño se encuentra en el centro-sur del departamento de Arauca (Barahona y Bonilla 1999), en las cuencas de los ríos Cravo Norte, Lipa y Ele, con una estimación de 50 adultos (además de otro individuo en el río Casanare). El segundo, en las cuencas de los ríos Duda, Lozada y Guayabero-Guaviare (área de la Serranía de La Macarena), con una estimación de 25 individuos

adultos. Un tercer relikto se registra en el tramo medio del río Meta, entre las localidades de La Primavera y La Culebra (departamento de Vichada), con unos 15 ejemplares adultos estimados. Y el último, en el curso medio y bajo del río Vichada, con la presencia estimada de 15 especímenes adultos. De acuerdo a Lugo (1998), en el 70% del área de distribución de la especie se estimaba una población de únicamente 153 individuos adultos. Estudios realizados entre noviembre de 2000 y abril de 2001 (Ardila-Robayo *et al.* 2002) señalan que el tamaño y la estructura de la población del caimán llanero en los ríos Ele, Lipa y Cravo Norte (departamento de Arauca) no habían cambiado significativamente con respecto a lo observado en esta misma área durante los muestreos que se iniciaron en 1995, estimándose la presencia de 54 especímenes y confirmando la existencia de eventos reproductivos.

Material y métodos

Se muestreó un tramo del río Meta, entre Orocué y La Culebra, en tres ocasiones (noviembre y diciembre de 2010, y marzo de 2011) incluyendo los caños Guanapalo, Gandul, Guachiría y La Hermosa, y un tramo del río Vichada, en dos ocasiones (diciembre de 2010 y febrero de 2011), entre las localidades de El Retorno y Santa Rita (Figura 1). Los tramos fueron recorridos en embarcaciones metálicas tipo “bongo” y embarcaciones de fibra con motores fueraborda de 40 y 25 CV. Se realizaron búsquedas diurnas intensivas de rastros de caimán llanero en las playas que emergen durante el verano, así como de individuos, en embarcación y a pie; adicionalmente se implementaron censos nocturnos en bote, utilizando reflectores de uno y dos millones de candelas, linternas de largo alcance y linternas frontales para la iluminación de las orillas y la superficie del agua, navegando a una velocidad media de 10-15 km · h⁻¹, entre las 19:00 y las 02:00 horas. En los censos nocturnos, la embarcación se desplazó manteniendo una separación de al menos 50 m de la orilla en los ríos (mayores de 100 m de anchura), y por el centro del curso en caños (menores de 100 m de anchura). Las coordenadas geográficas fueron registradas por medio de dispositivos GPS.

Para estimar la longitud total de los individuos encontrados (y con ello, las categorías de tamaño), se utilizó el índice basado en la relación existente entre la longitud de la cabeza y longitud total (Antelo 2008).

Resultados

En total fueron muestreados 2.460,30 km en seis cursos de agua (Tabla 1) de la cuenca del río Meta (Figura 1) y un tramo del río Vichada (Figura 2), además de 199,2 km de censos nocturnos. Se registraron dos individuos de caimán llanero en el curso bajo del río Vichada; el primero fue observado en dos ocasiones y el segundo en cuatro. Además fueron detectados dos rastros sobre la arena de dos playas. El primer registro se realizó el 9 de diciembre de 2010 a las 13:30 horas, correspondiente a un individuo adulto localizado en la zona conocida como Pozo Caimán (04° 25' 59" N; 69° 46' 42" O). El individuo, observado dentro del agua en la margen derecha del río, tenía una longitud

total estimada de 300-350 cm. Inicialmente, mostró únicamente narinas, ojos y tabla craneana; tras los estímulos sonoros emitidos desde la embarcación (golpes sobre el casco de la misma), permaneció con la cabeza emergida, exponiendo también la superficie dorsal de cuerpo y la cola. El ejemplar volvió a mostrar repetidas veces la superficie dorsal del cuerpo, para después elevar sincrónicamente cabeza y cola, en posición arqueada, con la parte central del cuerpo sumergida, y acompañando esta postura por un movimiento lateral de la cola. Posteriormente, elevó más pronunciadamente la cabeza, con la boca abierta, cerrándola violentamente en dos oportunidades, produciendo dos chasquidos perfectamente audibles (jawclap). Inmediatamente, emitió un rugido de corta duración, justo antes de golpear la cabeza contra la superficie del agua (headslap), continuando con la realización de un burbujeo antes de volver a sumergirse nuevamente. Un individuo de la misma talla fue observado en Pozo Caimán el 10 de diciembre de 2010, a las 16:40 horas, en la misma zona de río, de similares dimensiones, por lo que consideramos que

Tabla 1. Detalles de muestreo en las cuencas de los ríos Meta y Vichada (Colombia).

Subcuenca	Río / Caño	Departamento	Total km recorridos	Tramo recorrido (km)	Km conteos nocturnos	Época	Coordenada inicial	Coordenada final
Meta						Nov.10	04°47'34,12"N 71°20'04,39"O	05°43'01,83"N 70°02'0,93"O
	Meta	Casanare-Vichada	1006	302	55	Dic.10	05°31'39,37"N 70°25'18,05"O	06°05'36,40"N 69°25'16,70"O
						Mar.11	05°31'39,37"N 70°25'18,05"O	05°56'13,5"N 69°53'33,1"O
	Guanapalo	Casanare	89,6	44,8	44,8	Nov.10	05°03'13,86"N 70°59'31,64"O	05°00'39,50"N 71°12'13,03"O
	Gandul	Casanare	14,3	7,2	7,2	Nov.10	05°05'18,13"N 70°58'17,43"O	05°05'53,00"N 70°59'39,20"O
	Guachiría	Casanare	36,0	18	0	Nov.10	05°26'26,26"N 70°35'12,76"O	05°27'35,01"N 70°37'55,55"O
	La Hermosa	Casanare	80,4	40,2	40,2	Nov.10	05°31'18,88"N 70°27'53,98"O	05°38'17,00"N 70°38'17,80"O
Vichada	Vichada	Vichada	1,234	402	52	Dic.10	04°25'59"N 69°46'42"O	04°53'01,86"N 68°14'57,60"O
						Feb.11	04°22'44,78"N 69°49'12,30"O	04°32'31,7"N 68°50'13,9"O

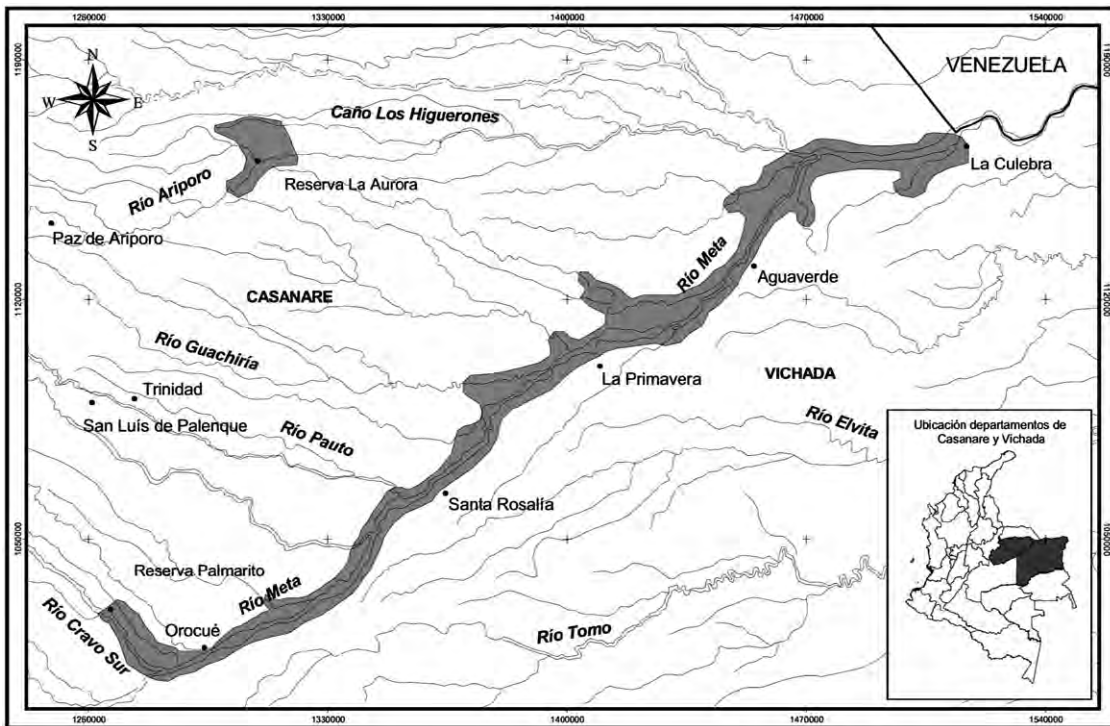


Figura 1. Áreas muestreadas en la cuenca del río Meta (en color gris).

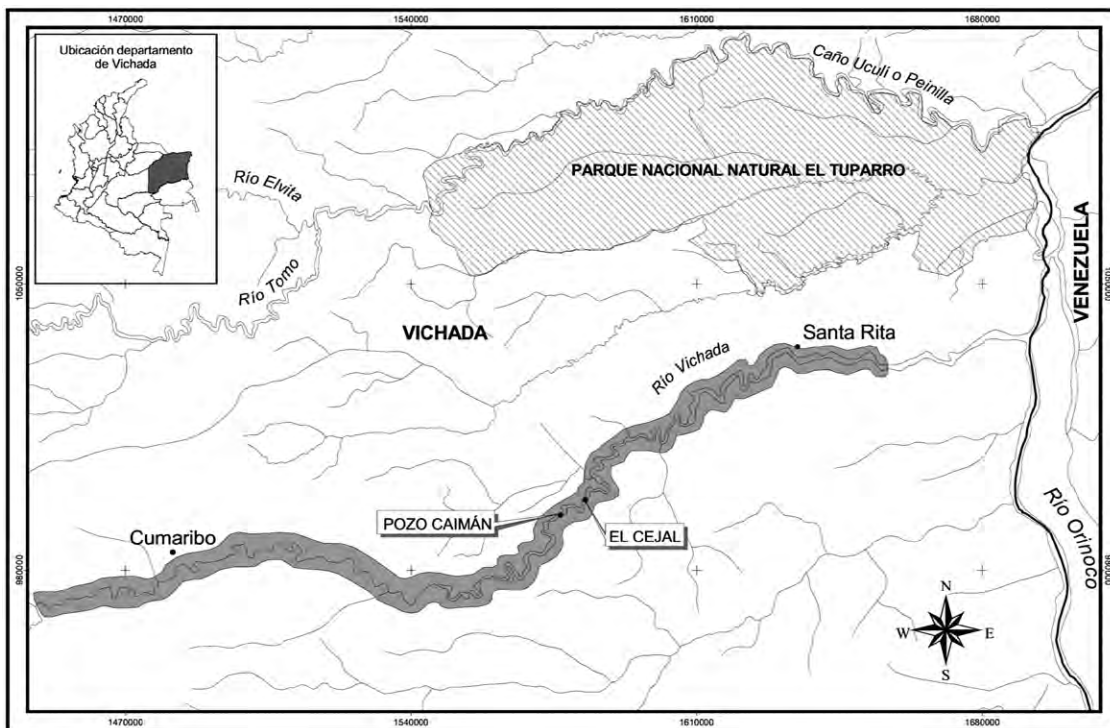


Figura 2. Áreas muestreadas en la cuenca del río Vichada (en color gris) y puntos de presencia (Pozo Caimán y El Cejal).

sería el mismo individuo que fue observado el día anterior, el cual emergió en respuesta a sonidos producidos sobre el casco de la embarcación. En esta ocasión solamente mostró fuera del agua la región cefálica.

El mismo día 9 de diciembre de 2010, a las 15:20 horas, fue localizado un rastro reciente de un individuo, en una zona conocida como El Cejal, 10 km aguas abajo del punto de observación del primer ejemplar. El rastro se detectó en una playa localizada en un recodo del río, que formaba una pequeña laguna comunicada con el mismo. El área de arrastre del individuo indica un tamaño estimado superior a los 250 cm, sin contar gran parte de la cola, que habría permanecido dentro del agua, por lo que se estima que pertenecía a un individuo adulto. El día 10 de diciembre de 2010, en otra zona de la misma playa se registró un rastro completo de subida a tierra firme y desplazamiento de un individuo.

El tramo del río Vichada entre Puerto Güipane y el lugar conocido como El Cejal (aguas abajo) fue nuevamente recorrido en febrero de 2011, así como un tramo de 20 km entre Puerto Güipane y El Retorno (aguas arriba). El 20 de febrero, a las 17:40 h, en la misma coordenada donde se habían observado el caimán en diciembre de 2010, se localizó un individuo de aproximadamente 240 cm de longitud total, que se desplazaba por la margen izquierda del río aguas arriba. El ejemplar mostró la parte dorsal de la cabeza y, por momentos, toda la región dorsal (Figura 3). En la zona inferior del talud de la playa de la margen derecha del meandro, se localizó un rastro, supuestamente del mismo individuo observado. A las 00:05 del 21 de febrero, en el mismo lugar, el ejemplar fue nuevamente observado, asomando tabla craneal, ojos y narinas sobre la superficie del agua. El individuo fue encandilado, lo que permitió el acercamiento de la embarcación a unos 1,5 metros y la estimación precisa del tamaño de la cabeza. Nuevas observaciones fueron realizadas a las 8:06 y 8:20 horas del mismo día.

De acuerdo a información fidedigna de un habitante local, en esta playa fue localizado un nido con 41 huevos, los cuales fueron colectados por pobladores locales el 28 de diciembre de 2010. De acuerdo a esta información y al lugar que parecía haber sido exca-

vado para retirar los huevos, el nido estaba ubicado cercano al borde del talud de la playa, de pendiente pronunciada ($> 45^\circ$), a unos 200 metros de la vegetación de la margen más próxima (derecha) del cauce y a unos 2,5 metros de altura sobre el nivel del agua. No fue localizado el espécimen observado en diciembre de 2010 ni ningún otro individuo de caimán llanero en el tramo de 250 km de río Vichada muestreados en esta expedición de 2011.

Discusión

Las estimaciones realizadas en las investigaciones entre los años 1993 y 1996 señalaban un número estimado de 15 ejemplares adultos en el tramo de río Meta entre las localidades de La Primavera y La Culebra. Sin embargo, en los 1006 km recorridos en embarcación por el río Meta, entre la localidad de Orocué y La Culebra (tramo de 302 km), en tres meses distintos (noviembre y diciembre de 2010, y marzo de 2011), así como en los 230 km recorridos por los caños afluentes (Tabla 1), no fue localizado ningún individuo ni ningún rastro de la especie. Existe, sin embargo, información recogida a partir de entrevistas a pescadores y habitantes ribereños que confirman la presencia de caimanes, al menos dos especímenes en el lugar conocido como La Vorágine, entre las localidades de La Primavera y Aguaverde (departamento de Vichada). Asimismo, existe información de un lugar de anidación en esta zona; sin embargo, en esta última temporada reproductiva (diciembre 2010 – marzo 2011) la misma fuente que nos comunicó este dato indicó que no se produjo el evento reproductivo. Los muestreos y la información recabada en el presente estudio parecen indicar o bien que el número estimado de caimanes llaneros se ha reducido durante los últimos diez años o bien que se encuentren utilizando otras zonas más alejadas del cauce principal del río, incluso en verano (aguas bajas). El desarrollo e incremento de actividad humana (pesca, tráfico de embarcaciones), el saqueo de nidos y la pérdida de hábitat idóneo, así como la muerte accidental en redes de pesca, pueden ser las causas de que esta población no pueda recuperarse.

En los estudios realizados con anterioridad en el río Vichada se había estimado la presencia de 15 adultos



Figura 3. Individuo registrado el 21 de febrero de 2011 en Pozo Caimán (río Vichada). Foto: Chelonia / Fernando Gómez.

dispersos, así como de nidos y de crías, a partir de información de pobladores locales entre la desembocadura del río Muco y La Raya (Rodríguez 2002). Por su parte, Lugo (1998) indica la presencia de un número no superior a 15 adultos a lo largo del río Vichada. Sin embargo, no se había realizado ningún registro visual en el sector de Pozo Caimán. De acuerdo a los datos de los pobladores locales a los que pudimos entrevistar, se considera que existe una sola zona de anidación en este tramo de río (entre Cumaribo y Santa Rita); los mismos informadores apuntan que dicha zona de anidación fue expoliada al menos en los últimos tres eventos reproductivos. Esto concuerda con el hecho de que pescadores y habitantes ribereños no hayan avistado crías ni juveniles en los últimos años.

El comportamiento mostrado por el primer individuo observado el 9 de diciembre de 2010 es similar al comportamiento de territorialidad y cortejo de machos en cautividad descrito por Medem (1981), Thorbjarnarson y Hernández (1993), Colvée (1999) y Antelo (2008), con algunas variaciones. Las observaciones efectuadas en este trabajo son las primeras realizadas en libertad, por lo que no hemos podido comparar patrones de comportamiento observados en condiciones silvestres por otros autores. Medem (1981) describe el comportamiento de celo de varios

individuos en cautividad en Villavicencio (Meta, Colombia): la secuencia de pautas se inicia con la elevación de la cabeza y el arqueado de la cola, la emisión de uno a cuatro gruñidos, el golpeo de la cabeza contra el agua en una o dos oportunidades, y natación en círculo. Thorbjarnarson y Hernández (1993) describen las mismas pautas que las descritas por nosotros para individuos en cautividad en Venezuela, aunque sin chasquidos de mandíbula, y situando el gruñido después del golpe de cabeza contra el agua; asimismo, señalan que generalmente el comportamiento se produce con el cuerpo perpendicular a la orilla y con la cabeza separada de ésta entre 0,5 y 1 m (al contrario que el registrado por nosotros, en el que la cabeza estaba dirigida hacia el centro del curso de agua). Colvée (1999) coincide con los anteriores autores, aunque precisando un número de rugidos observados de entre tres y ocho. Por su parte, Antelo (2008) confirma la emisión de ronquidos y vibraciones sub-audibles previas y simultáneas, y entre uno y tres golpes de la cabeza contra el agua y burbujeo. Asimismo, describe el chasquido de mandíbulas como una acción de amenaza que puede ser realizado en el agua o en tierra, no incluido en la pauta típica de territorialidad y cortejo, lo cual sí ha sido registrado en el comportamiento del individuo observado en el río Vichada en el presente trabajo.

Agradecimientos

Nuestro mayor agradecimiento a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (Corporinoquia) por su cooperación y acompañamiento, a la Fundación Biodiversidad (España), a Fonds de Dotation pour la Biodiversité (Francia) y su programa Save Your Logo, así como a la empresa Lacoste, por el financiamiento del proyecto dentro del cual se han desarrollado las investigaciones. De igual manera, agradecemos a los habitantes de las regiones visitadas por su hospitalidad y la valiosa información aportada.

Literatura citada

- Antelo, R. 2008. Biología del caimán llanero o cocodrilo del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) en la Estación Biológica El Frío, Estado Apure, Venezuela. Tesis doctoral. Departamento de Ecología. Universidad Autónoma de Madrid, 286 pp.
- Ardila-Robayo, M. C., S. Barahona, P. Bonilla y J. Clavijo. 2002. Actualización del status poblacional del Caimán Llanero (*Crocodylus intermedius*) en el Departamento de Arauca (Colombia). Pp: 57-67. En: Velasco, A., G. Colomine, G. Villarroel y M. Quero (Eds.). Memorias del taller para la Conservación del Caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) en Colombia y Venezuela.
- Barahona, S. L. y O. P. Bonilla. 1999. Evaluación del status poblacional del caimán llanero (*Crocodylus intermedius*, Graves, 1819) en un subareal de distribución en el Departamento de Arauca (Colombia). *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 23 (Suplemento Especial): 445-451.
- Colvée, S. 1999. Comportamiento reproductivo del caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) en cautiverio. Tesis doctoral. Universidad Simón Bolívar. Sartenejas, Estado Miranda (Venezuela), 321 pp.
- Godshalk, R. E. 1982. Status and conservation of *Crocodylus intermedius* in Venezuela. *Proceedings of the 5th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group/ SSC / IUCN*. Gainesville. Florida (USA). IUCN Publication New Series: 39-53.
- Lugo, L. M. 1998. Programa para la conservación del caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) en Colombia. Proyecto 290. Programa Research Fellowship NYZS. Wildlife Conservation Society. Proyecto 1101-13-205-92 Colciencias. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Estación de Biología Tropical Roberto Franco. Villavicencio. Informe no publicado (citado con permiso de la autora).
- Medem, F. 1981. Los Crocodylia de Sur América. Los Crocodylia de Colombia. Vol. I. Ministerio de Educación Nacional. COLCIENCIAS. Bogotá, 354 pp.
- Ministerio del Medio Ambiente. 2002. Programa Nacional para la Conservación del Caimán Llanero *Crocodylus intermedius*. Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá D. C. Colombia, 32 pp.
- Rodríguez, M. A. 2002. Estado y distribución de *Crocodylus intermedius* en Colombia. Resumen de censos 1994 – 1997. Pp: 21-29. En: Velasco, A., G. Colomine, G. Villarroel y M. Quero (Eds.). Memorias del taller para la Conservación del Caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*) en Colombia y Venezuela.
- Rodríguez, M. y J. Ramírez. 2002. *Crocodylus intermedius*. Pp: 45-48. En: Castaño-Mora, O. V. 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-Colombia. Bogotá, 160 pp.
- Rueda-Almonacid, J. V., J. L. Carr, R. A. Mittermeier, J.V. Rodríguez-Mahecha, R. B. Mast, R. C. Vogt, A. G. J. Rhodin, J. de la Ossa-Velásquez, J. N. Rueda y C. G. Mittermeier. 2007. Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del Trópico. Conservación Internacional, Bogotá, Colombia, 537 pp.
- Thorbjarnarson, J. B. y G. Hernández. 1993. Reproductive Ecology of the Orinoco Crocodile (*Crocodylus intermedius*) in Venezuela. II. Reproductive and social behavior. *Journal of Herpetology* 27: 371-379.

¹ Antonio Castro
Asociación Chelonia-Colombia. Calle 19A No. 88 - 24. Apto.
401 Torre 2. Sta. María de Hayuelos.
Bogotá, Colombia.
colombia@chelonia.es

² Manuel Merchán
Asociación Chelonia-Internacional. Aristóteles, 3. 28027
Madrid, España.
chelonia@chelonia.es

³ Fernando Gómez
Asociación Chelonia-Internacional. Aristóteles, 3. 28027
Madrid, España.
chelonia@chelonia.es

⁴ Mario Fernando Garcés
Asociación Chelonia-Colombia. Calle 19A No. 88 - 24. Apto.
401 Torre 2. Sta. María de Hayuelos.
Bogotá, Colombia.
Universidad del Valle, Facultad de Ciencias, Departamento
de Biología, Sección de Zoología, Grupo de Investigación en
Ecología Animal. Cali, Colombia.
mariofgarces@gmail.com

⁵ Miguel Andrés Cárdenas
Asociación Chelonia-Colombia. Calle 19A No. 88 - 24. Apto.
401 Torre 2. Sta. María de Hayuelos.
Bogotá, Colombia.
Corporación Áreas Naturales Protegidas.
Carrera 78F No. 42B 16 Sur. Bogotá, Colombia.
miguelandrescardenas@gmail.com

Nota breve

Nuevos datos sobre la presencia de caimán llanero
(*Crocodylus intermedius*) y notas sobre su comportamiento
en el río Vichada, Orinoquia (Colombia).

Recibido: 1 de julio de 2011

Aceptado: 1 de noviembre de 2011

Nota breve

Primer registro del dinoflagelado *Neoceratium digitatum* (Schütt) Gómez, Moreira y López-García 2009 (Dinophyceae), en aguas del Caribe colombiano

Cristian Ayala¹, Paola Andrea Martínez², Aristides Méndez³ y Luis Alfonso Vidal⁴

Resumen

Se registra por primera vez la presencia de la especie *Neocerarium digitatum* (Shütt) Gómez, Moreira y López-García 2009, perteneciente a la familia Ceratiaceae en el Caribe colombiano, colectada en el sector de Punta Roca (Atlántico). La forma hallada presenta las características propias de la especie, como la de poseer una epitoca en forma de cuchara y retorcida hacia atrás, el cuerno derecho recto, corto y delgado y el cuerno izquierdo grueso y doblado hacia atrás. La especie habita en latitudes cálidas, en aguas profundas y se considera rara en muestras de fitoplancton.

Palabras clave. *Neoceratium digitatum*. Dinoflagelado. Fitoplancton. Punta Roca. Caribe colombiano.

Abstract

For the first time, the presence of the species *Neocerarium digitatum* (Shütt) Gómez, Moreira y López-García 2009 (Family Ceratiaceae) is recorded from the Colombian Caribbean coast, collected in Punta Roca (Atlántico). The form of this species found has an epitheca in the shape of a spoon and bent backwards, the right horn is straight, short and thin and the left horn is thick and bent back. The species habitat deep waters of warm latitudes. It is considered rare in phytoplankton samples.

Key words. *Neoceratium digitatum*. Dinoflagellate. Phytoplankton. Punta Roca. Colombian Caribbean.

Se registra por primera vez para la región del Caribe colombiano, departamento del Atlántico, localidad de Punta Roca (11°05'45,84" N. 74° 55'52, 22" W) (Figura 1), un dinoflagelado de la familia Ceratiaceae, perteneciente a la especie *Neoceratium digitatum* (Schütt) Gómez, Moreira y López-García 2009 (Figura 2 A y B). La célula se halló en una muestra colectada con una red de plancton, de 250 µm de diámetro de poro, en un arrastre superficial cerca de la costa, en mayo del 2011. La muestra fue fijada con formalina al 4%. Dos mililitros de la muestra fueron depositados en una cámara Sedgewick-Rafter. La alícuota fue observada a través de un microscopio óptico marca Leitz HM-LUX 3 con aumentos de 10x y 40x. La célula fue medida y fotografiada con una cámara digital. El único espécimen hallado tenía una longitud total de 120 µm.

Según la bibliografía consultada, *Neoceratium digitatum* es una especie marina, nerítica, oceánica, oligofótica, que se halla en latitudes cálidas, de aparición muy rara en las muestras de fitoplancton (Jørgensen 1911, 1920,

Schiller 1937, Fergusson-Wood 1968, Balech 1988, Steidinger *et al.* 2009). *Neoceratium digitatum* apareció por primera vez en muestras del Mediterráneo, donde fue muy frecuente en aguas profundas (Jørgensen 1920). *Neoceratium digitatum* ya ha sido registrada para el Golfo de México (Licea *et al.* 2004, Steidinger *et al.* 2009) y el Caribe (Jørgensen 1911, Fergusson-Wood 1968). Se ha encontrado también en el Atlántico (Jørgensen 1911, Fergusson-Wood 1968); en el Pacífico oeste (Jørgensen 1911, Fergusson-Wood 1963), en el Pacífico este, precisamente en el Golfo de California (Licea *et al.* 1995) y en el Índico (Jørgensen 1911, Jørgensen 1920, Steemann Nielsen 1939, Taylor 1976).

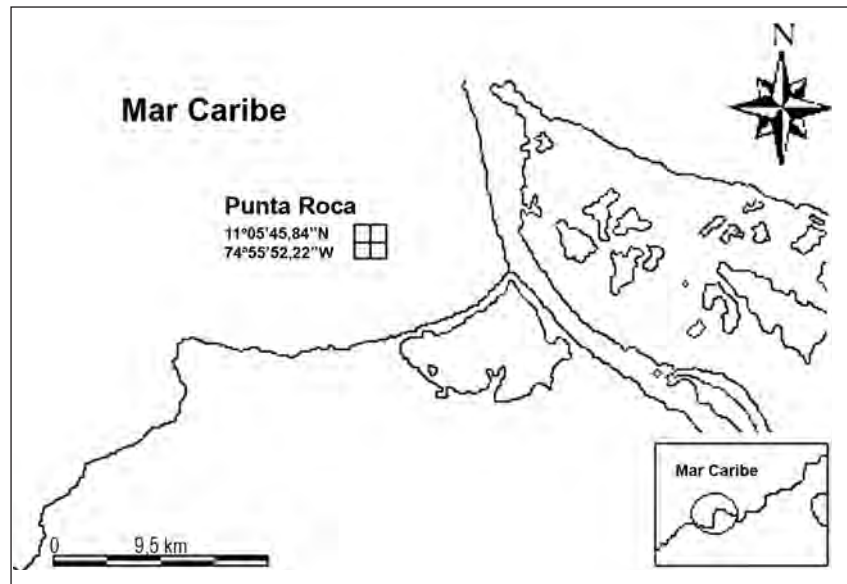


Figura 1. Área de estudio. Sector de Punta Roca, departamento del Atlántico.

Entre la flora acompañante, se encontraron, entre otros, varias colonias de diatomeas de *Chaetoceros coartatus*, *C. tetrastichon*, *Leptocylindrus danicus*, *Thalassionema frauenfeldii*, *Skeletonema costatum*, *Asterionellopsis glacialis*, células de *Guinardia flaccida*, *Neocaliptrella robusta*, *Hemiaulus* sp., algunos

cenobios de la clorofita *Pediastrum simplex*, dinoflagelados pertenecientes a las especies *Neoceratium praelongum*, *N. longirostrum*, *Ornithocercus magnificus*, *O. steinii*; y *O. quadratus*. Las dos especies de *Chaetoceros* están consideradas como oceánicas, las especies de *Leptocylindrus*, *Thalassionema*, *Skeleto-*



Figura 2. *Neoceratium digitatum*. **A.** Vista ventral. **B.** Lateral izquierda. Nótese la epitoca en forma de cuchara y su orientación hacia la izquierda y hacia atrás, además, la curvatura y orientación del cuerno izquierdo también hacia la izquierda y hacia atrás.

nema y *Asterionelopsis* son consideradas netamente neríticas, los cenobios de *Pediastrum* indican la presencia de aguas continentales (Ramírez 2000); entre los dinoflagelados, el primero está registrado como especie oligofótica, oceánica (Licea *et al.* 1995) y los cuatro últimos como especies termófilas y oceánicas (Balech 1988). La muestra fue colectada cerca de la costa, en mayo de 2011, que correspondió a una época lluviosa. Todo lo anterior, lleva a pensar en una muestra resultado de una mezcla de masas de agua continentales, costeras y neríticas. Sumado a lo dicho, la muestra presenta, además, un fuerte componente oceánico, mezclado con aguas de afloramiento.

Agradecimientos

Armada Nacional de Colombia, Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. Barranquilla. Director Escuela Naval Capitán de Navío Álvaro Medina. Carlos Martínez, Club de Buceo Tridente Escuela Naval de Suboficiales

Literatura citada

- Balech, E. 1988. Los dinoflagelados del Atlántico Sudoccidental. Publicación Especial Instituto Español de Oceanografía. Madrid. No. 1. 219 pp. + 88 láms.
- Fergusson-Wood, E. J. 1963. Dinoflagellates in the Australian region II. *Recent collections. International Indian Ocean Expedition*. Vol. II (119): 511-563.
- Ferguson-Wood, E. J. 1968. Dinoflagellates of the Caribbean Sea and adjacent areas. University of Miami Press, Coral Gables, Fla. 143 pp.
- Gómez, F., D. Moreira y P. López. 2009. *Neoceratium* gen. nov., a new genus for all marine species currently assigned to *Ceratium* (Dinophyceae). *Protist* 161: 35-54.
- Jørgensen, E. 1911. Die Ceratien. Eine kurze Monographie der Gattung *Ceratium* Schrank. *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie* 4, *Biologische Supplement* 1: 1-124.
- Jørgensen, E. 1920. Mediterranean Ceratia. Report on the Danish oceanographical expeditions 1908 1910 to the Mediterranean and adjacent seas. *Biology Journal* 2 (1): 1-110.
- Licea, S., J. L. Moreno, H. Santoyo y G. Figueroa. 1995. Dinoflagelados del Golfo de California. Universidad Autónoma de Baja California Sur. Mexico, 165 pp.
- Licea, S., M. E. Zamudio, R. Luna y J. Soto. 2004. Free living dinoflagellates in the Southern Gulf of Mexico: Report of data (1979-2002). *Phycological Research* 52: 419-428.
- Ramírez, J. J. 2000. Fitoplancton de agua dulce, aspectos ecológicos, taxonómicos y sanitarios. Editorial Universidad de Antioquia, 207 pp.
- Schiller, J. 1937. Dinoflagellate (Peridineae). Rabenhorst, L. (Ed.). *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*, 10 (Flagellatae). 2. Teil. Akad. Verlagsges. Leipzig, 589 pp.
- Stemann Nielsen, E. 1939. Die Ceratien des Indischen Ozeans und der Ostasiatischen Gewässer mit einer allgemeinen Zusammenfassung über die Verbreitung des Ceratien in den Weltmeeren. *Dana Report* 17, 33 pp.
- Steidinger, K. A., M. A. Faust y D.U. Hernández-Becerril. 2009. Dinoflagellates (Dinoflagellata) of the Gulf of México. Pp. 130-154. *En: Darryl, L. F. y K. C. David. Gulf of Mexico origin, waters and biota. Vol. I, Biodiversity. Texas A. and M. University Press.*
- Taylor, F. J. R. 1976. Dinoflagellates from the International Indian Ocean Expedition. *Bibliotheca Botanica* 132: 1-234.

- ¹ Cristian Ayala
Armada Nacional. Escuela Naval de Sub Oficiales A.R.C.
Barranquilla (Colombia), Club de Buceo Tridente.
ceayala2002@yahoo.com
- ² Paola Andrea Martínez
Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Mundo Marino
Santa Marta, Magdalena, Colombia.
paolaamd@yahoo.com
- ³ Aristides Méndez
Armada Nacional. Escuela Naval de Sub Oficiales A.R.C.
Barranquilla (Colombia), Club de Buceo Tridente.
arimendez54@hotmail.com
- ⁴ Luis Alfonso Vidal
Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Mundo Marino
Santa Marta, Magdalena, Colombia.
lavidalve@yahoo.com

Nota breve

Primer registro del dinoflagelado *Neoceratium digitatum*
(Schütt) Gómez, Moreira y López-García 2009
(Dinophyceae), en aguas del Caribe colombiano.

Recibido: 21 de septiembre de 2011
Aceptado: 31 de octubre de 2011

Guía para autores

(ver también: www.siac.co/biota/)

Preparación del manuscrito

El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Los trabajos pueden estar escritos en español, inglés o portugués, y se recomienda que no excedan las 40 páginas (párrafo espaciado a 1,5 líneas) incluyendo tablas, figuras y anexos. En casos especiales el editor podrá considerar la publicación de trabajos más extensos, monografías o actas de congresos, talleres o simposios. De particular interés para la revista son las descripciones de especies nuevas para la ciencia, nuevos registros geográficos y listados de la biodiversidad regional.

Para la elaboración de los textos del manuscrito se puede usar cualquier procesador de palabras (preferiblemente Word); los listados (a manera de tabla) deben ser elaborados en una hoja de cálculo (preferiblemente Excel). Para someter un manuscrito es necesario además anexar una carta de intención en la que se indique claramente:

1. Nombre(s) completo(s) del(los) autor(es), y direcciones para envío de correspondencia (es indispensable suministrar una dirección de correo electrónico para comunicación directa).
2. Título completo del manuscrito.
3. Nombres, tamaños y tipos de archivos suministrados.
4. Lista mínimo de tres revisores sugeridos que puedan evaluar el manuscrito, con sus respectivas direcciones electrónicas.

Evaluación del manuscrito

Los manuscritos sometidos serán revisados por pares científicos calificados, cuya respuesta final de evaluación puede ser: a) *aceptado* (en cuyo caso se asume que no existe ningún cambio, omisión o adición al artículo, y que se recomienda su publicación en la forma actualmente presentada); b) *aceptación condicional* (se acepta y recomienda el artículo para su publicación solo si se realizan los cambios indicados por el evaluador); y c) *rechazo* (cuando el evaluador considera que los contenidos o forma de presentación del artículo no se ajustan a los requerimientos y estándares de calidad de *Biota Colombiana*).

Texto

- Para la presentación del manuscrito configure las páginas de la siguiente manera: hoja tamaño carta, márgenes de 2,5 cm en todos los lados, interlineado 1,5 y alineación hacia la izquierda (incluyendo título y bibliografía).
- Todas las páginas de texto (a excepción de la primera correspondiente al título), deben numerarse en la parte inferior derecha de la hoja.

- Use letra Times New Roman o Arial, tamaño 12 puntos en todos los textos. Máximo 40 páginas, incluyendo tablas, figuras y anexos. Para tablas cambie el tamaño de la fuente a 10 puntos. Evite el uso de negritas o subrayados.
- Los manuscritos debe llevar el siguiente orden: título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones (optativo), agradecimientos (optativo) y bibliografía. Seguidamente, presente una página con la lista de tablas, figuras y anexos. Finalmente, incluya las tablas, figuras y anexos en tablas separadas, debidamente identificadas.
- Escriba los nombres científicos de géneros, especies y subespecies en cursiva (itálica). Proceda de la misma forma con los términos en latín (p. e. *sensu*, *et al.*). No subraye ninguna otra palabra o título. No utilice notas al pie de página.
- En cuanto a las abreviaturas y sistema métrico decimal, utilice las normas del Sistema Internacional de Unidades (SI) recordando que siempre se debe dejar un espacio libre entre el valor numérico y la unidad de medida (p. e. 16 km, 23 °C). Para medidas relativas como m/seg., use m.seg⁻¹.
- Escriba los números del uno al diez siempre con letras, excepto cuando preceden a una unidad de medida (p. e. 9 cm) o si se utilizan como marcadores (p. e. parcela 2, muestra 7).
- No utilice punto para separar los millares, millones, etc. Utilice la coma para separar en la cifra la parte entera de la decimal (p. e. 3,1416). Enumere las horas del día de 0:00 a 24:00.
- Expresé los años con todas las cifras sin demarcadores de miles (p. e. 1996-1998). En español los nombres de los meses y días (enero, julio, sábado, lunes) siempre se escriben con la primera letra minúscula, no así en inglés.
- Los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) siempre deben ser escritos en minúscula, a excepción de sus abreviaturas N, S, E, O (en inglés W), etc. La indicación correcta de coordenadas geográficas es como sigue: 02°37'53''N-56°28'53''O. La altitud geográfica se citará como se expresa a continuación: 1180 m s.n.m. (en inglés 1180 m a.s.l.).
- Las abreviaturas se explican únicamente la primera vez que son usadas.
- Al citar las referencias en el texto mencione los apellidos de los autores en caso de que sean uno o dos, y el apellido del primero seguido por *et al.* cuando sean tres o más. Si menciona varias referencias, éstas deben ser ordenadas cronológicamente y separadas por comas (p. e. Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- RESUMEN: incluya un resumen de máximo 200 palabras, tanto en español o portugués como inglés.
- PALABRAS CLAVE: máximo seis palabras clave, preferiblemente complementarias al título del artículo, en español e inglés.

Agradecimientos

Opcional. Párrafo sencillo y conciso entre el texto y la bibliografía. Evite títulos como Dr., Lic., TSU, etc.

Figuras, tablas y anexos

Refiera las figuras (gráficas, diagramas, ilustraciones y fotografías) sin abreviación (p. e. Figura 3) al igual que las tablas (p. e. Tabla 1). Gráficos (p. e. CPUE anuales) y figuras (histogramas de tallas), preferiblemente en blanco y negro, con tipo y tamaño de letra uniforme. Deben ser nítidas y de buena calidad, evitando complejidades innecesarias (por ejemplo, tridimensionalidad en gráficos de barras); cuando sea posible use solo colores sólidos en lugar de tramas. Las letras, números o símbolos de las figuras deben ser de un tamaño adecuado de manera que sean claramente legibles una vez reducidas. Para el caso de las figuras digitales es necesario que estas sean guardadas como formato tiff con una resolución de 300 dpi. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertarla.

Lo mismo aplica para las tablas y anexos, los cuales deben ser simples en su estructura (marcos) y estar unificados. Presente las tablas en archivo aparte (Excel), identificadas con su respectivo número. Haga las llamadas a pie de página de tabla con letras ubicadas como superíndice. Evite tablas grandes sobrecargadas de información y líneas divisorias o presentadas en forma compleja. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertar tablas y anexos.

Bibliografía

Contiene únicamente la lista de las referencias citadas en el texto. Ordénelas alfabéticamente por autores y cronológicamente para un mismo autor. Si hay varias referencias de un mismo autor(es) en el mismo año, añada las letras a, b, c, etc. No abrevie los nombres de las revistas. Presente las referencias en el formato anexo, incluyendo el uso de espacios, comas, puntos, mayúsculas, etc.

ARTÍCULO EN REVISTAS

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

LIBROS, TESIS E INFORMES TÉCNICOS

Libros: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Tesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Informes técnicos: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Capítulo en libro o en informe: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). *Insectos de Colombia. Estudios Escogidos.* Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Resumen en congreso, simposio, talleres: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

PÁGINAS WEB

No serán incluidas en la bibliografía, sino que se señalarán claramente en el texto al momento de mencionarlas.

Guidelines for authors

(see also: www.siac.co/biota/)

Manuscript preparation

Submitting a manuscript implies the explicit statement by the author(s) that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Papers can be written in Spanish, English or Portuguese and it is recommended not exceeding 40 pages (with paragraphs spaced at 1,5) including tables, figures and Annex. For special cases, the editor could consider publishing more extensive papers, monographs or symposium conclusions. New species descriptions for science, new geographic records and regional biodiversity lists are of particular interest for this journal.

Any word-processor program may be used for the text (Word is recommended). taxonomic list or any other type of table, should be prepared in spreadsheet application (Excel is recommended). To submit a manuscript must be accompanied by a cover letter which clearly indicates:

1. Full names, mailing addresses and e-mail addresses of all authors. (Please note that email addresses are essential to direct communication).
2. The complete title of the article.
3. Names, sizes, and types of files provide.
4. A list of the names and addresses of at least three (3) reviewers who are qualified to evaluate the manuscript.

Evaluation

Submitted manuscript will have a peer review evaluation. Resulting in any of the following: a) *accepted* (in this case we assume that no change, omission or addition to the article is required and it will be published as presented.); b) *conditional acceptance* (the article is accepted and recommended to be published but it needs to be corrected as indicated by the reviewer); and c) *rejected* (when the reviewer considers that the contents and/or form of the paper are not in accordance with requirements of publication standards of *Biota Colombiana*).

Text

- The manuscript specifications should be the following: standard letter size paper, with 2.5 cm margins on all sides, 1.5-spaced and left-aligned (including title and bibliography).
- All text pages (with the exception of the title page) should be numbered. Pages should be numbered in the lower right corner.
- Use Times New Roman or Arial font, size 12, for all texts. Use size 10 text in tables. Avoid the use of bold or underlining. 40 pages maximum, including tables, figures and annex. For tables

use size 10 Times New Roman or Arial Font (the one used earlier).

- The manuscripts must be completed with the following order: title, abstract and key words, then in Spanish Título, Resúmen y Palabras claves. Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, conclusions (optional), acknowledgements (optional) and bibliography. Following include a page with the Table, Figure and Annex list. Finally tables, figures and annex should be presented and clearly identified in separate tables.
- Scientific names of genera, species and subspecies should be written in italic. The same goes for Latin technical terms (i.e sensu, *et al.*). Avoid the use of underlining any word or title. Do not use footnotes.
- As for abbreviations and the metric system, use the standards of the International System of Units (SI) remembering that there should always be a space between the numeric value and the measure unit (e.g., 16 km, 23 °C). For relative measures such as m/sec, use m.sec⁻¹.
- Write out numbers between one to ten in letters except when it precedes a measure unit (e.g., 9 cm) or if it is used as a marker (e.g., lot 9, sample 7).
- Do not use a point to separate thousands, millions, etc. Use a comma to separate the whole part of the decimal (e.g., 3,1416). Numerate the hours of the from 0:00 to 24:00. Express years with all numbers and without marking thousands (e.g., 1996-1998). In Spanish, the names of the months and days (enero, julio, sábado, lunes) are always written with the first letter as a lower case, but it is not this way in English.
- The cardinal points (north, south, east, and west) should always be written in lower case, with the exception of abbreviations N, S, E, O (in English NW), etc. The correct indication of geographic coordinates is as follows: 02°37'53''N-56°28'53''O. The geographic altitude should be cited as follows: 1180 m a.s.l.
- Abbreviations are explained only the first time they are used.
- When quoting references in the text mentioned author's last names when they are one or two, and et al. after the last name of the first author when there are three or more. If you mention many references, they should be in chronological order and separated by commas (e.g., Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- ABSTRACT: include an abstract of 200 words maximum, in Spanish, Portuguese or English.
- KEY WORDS: six key words maximum, complementary to the title.

Figures, Tables and Annex

- Figures (graphics, diagrams, illustrations and photographs) without abbreviation (e.g. Figure 3) the same as tables (e.g., Table 1). Graphics and figures should be in black and white, with uniform font type and size. They should be sharp and of good quality, avoiding unnecessary complexities (e.g., three dimensions graphics). When possible use solid color instead of other schemes. The words, numbers or symbols of figures should be of an adequate size so they are readable once reduced. Digital figures must be sent at 300 dpi and in .tiff format. Please indicate in which part of the text you would like to include it.
- The same applies to tables and annexes, which should be simple in structure (frames) and be unified. Present tables in a separate file (Excel), identified with their respective number. Make calls to table footnotes with superscript letters above. Avoid large tables of information overload and fault lines or presented in a complex way. It is appropriate to indicate where in the text to insert tables and annexes.

Bibliography

References in bibliography contains only the list of references cited in the text. Sort them alphabetically by authors and chronologically by the same author. If there are several references by the same author(s) in the same year, add letters a, b, c, etc. Do not abbreviate journal names. Present references in the attached format, including the use of spaces, commas, periodss, capital letters, etc.

JOURNAL ARTICLE

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

BOOK, THESIS, TECHNICAL REVIEWS

Book: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Thesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Technical reviews: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Book chapter or in review: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Symposium abstract: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

WEB PAGES

Not be included in the literature, but clearly identified in the text at the time of mention.

TABLA DE CONTENIDO / TABLE OF CONTENTS

Terebélidos (Terebellidae: Polychaeta: Annelida) del Caribe colombiano - Mario H. Londoño Mesa	1
<i>Apistogramma megaptera</i> (Perciformes: Cichlidae), una nueva especie para la cuenca del Orinoco - Lina M. Mesa Salazar y Carlos A. Lasso	19
Aves del departamento de Nariño - John Jairo Calderón-Leytón, Cristian Flórez Paí, Alejandro Cabrera- Finley y Yuri Rose-ro Mora	31
Peces del departamento de Caldas - Daniel Restrepo-Santamaría y Ricardo Álvarez-León	117
Nuevos datos sobre la presencia de caimán llanero (<i>Crocodylus intermedius</i>) y notas sobre su comportamiento en el río Vichada, Orinoquia (Colombia) - Antonio Castro, Manuel Merchán, Fernando Gómez, Mario Fernando Garcés y Miguel Andrés Cárdenas	137
Primer registro del dinoflagelado <i>Neoceratium digitatum</i> (Schütt) Gómez, Moreira y López-García 2009 (Dinophyceae), en aguas del Caribe colombiano - Paola Andrea Martínez Duarte, Luis Alfonso Vidal Velásquez, Cristian Ayala y Aristides Méndez	145
Guía para autores	149

