

Biota Colombiana publica listados taxonómicos de las especies (o géneros, en casos excepcionales), que conformen algún grupo de organismos presente en el territorio marino o continental de Colombia. Dichos listados pueden ser de cobertura neotropical (siempre y cuando el grupo en mención se registre para Colombia), nacional, regional (estos últimos al nivel de regiones o unidades biogeográficas, paisajes marinos y/o departamentos).

Los artículos en **Biota Colombiana** constan de una introducción (donde usualmente se presenta un panorama general del grupo y su estado actual de conocimiento), el listado taxonómico (en formato de tabla para facilitar su consulta), un anexo con los sinónimos de los taxa, y referencias citadas. En los listados, cada registro consta del nombre científico completo del taxón, generalidades sobre su distribución, un *voucher* o testigo de colección, y una referencia bibliográfica como soporte adicional.

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 se puede divulgar información de interés general como la aparición de catálogos o monografías que incluyan algún grupo taxonómico presente en Colombia.

Biota Colombiana publishes taxonomic lists of species (or genera in exceptional cases) that are found in the continental and marine territories of Colombia. These checklists can have coverage at the neotropical (only if the group is found in Colombia), national, regional (biogeographic units, natural marine landscapes, and/or departments of Colombia) levels.

Articles published in **Biota Colombiana** include an introduction (which generally presents an overview of the group and our current understanding), taxonomic checklists (presented as a table for easier use), an annex with synonyms for the taxa, and references cited. The checklist includes the complete scientific name for each taxon, general information about its distribution, reference to a voucher in a collection and a bibliographic reference as additional support.

Biota Colombiana also includes the sections of Notes and Comments, Reviews, and Bibliographic News, designed for additional information on already published articles, or information on the publication of catalogues or monographs that include some taxa found in Colombia.

Biota Colombiana aparece registrada 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.

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=20005biotacol@humboldt.org.co>

Comité Directivo / Steering Committee

Eugenia Ponce de León C.	Instituto Alexander von Humboldt
Jaime Aguirre, <i>PhD</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
Francisco A. Arias I.	Invemar
Charlotte Taylor, <i>PhD</i>	Missouri Botanical Garden

Editor en Jefe / Editor-in-Chief

Juan Manuel Díaz, <i>PhD</i>	Instituto Alexander von Humboldt
------------------------------	----------------------------------

Editor Asistente / Assistant Editor

Angela Suárez-M. <i>MSc</i>	Instituto Alexander von Humboldt
-----------------------------	----------------------------------

Comité Científico Editorial / Editorial Board

Arturo Acero, <i>PhD</i>	Universidad Nacional - Invemar
Ricardo Callejas, <i>PhD</i>	Universidad de Antioquia
Steve Churchill, <i>PhD</i>	Missouri Botanical Garden
Jonathan Coddington, <i>PhD</i>	NMNH - Smithsonian Institution
Ana Esperanza Franco, <i>PhD</i>	Universidad de Antioquia
Rafael Lemaitre, <i>PhD</i>	NMNH - Smithsonian Institution
John Lynch, <i>PhD</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
José Murillo, <i>MSc</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
Paulina Muñoz, <i>MSc</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
Orlando Rangel, <i>PhD</i>	Instituto de Ciencias Naturales - U. Nacional
Gabriel Roldán, <i>PhD</i>	Universidad Católica de Oriente
Cristián Samper, <i>PhD</i>	NMNH - Smithsonian Institution
Juan Armando Sánchez, <i>PhD</i>	Universidad de los Andes
Reinhard Schnetter, <i>PhD</i>	Universidad Justus Liebig
Sven Zea, <i>PhD</i>	Universidad Nacional - Invemar

Asistencia Editorial / Editorial Assistance

Amalia Díaz, <i>MSc</i>	Instituto Alexander von Humboldt
Daniel Dávila-R, <i>MSc</i>	Instituto Alexander von Humboldt

Ilustraciones / Illustrations

Juan Cristóbal Calle
Fernando Vargas-Salinas

Diagramación / Design

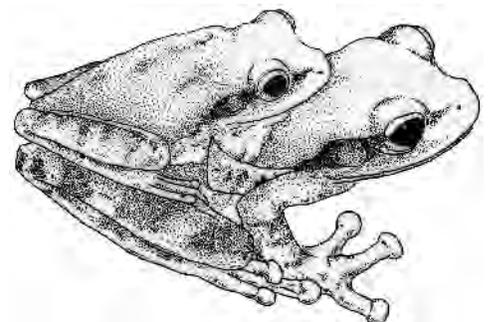
John Aref Khatib P. / Carlos Iván González S. (Ediprint Ltda.)

Impreso por Alianza Ediprint Ltda. - Guerra Editores
Quien sólo actúa como impresor.

Impreso en Colombia / Printed in Colombia

Revista **Biota Colombiana**

Instituto Alexander von Humboldt
Teléfono / Phone (+57-1) 320 2767
Diagonal 28A # 15 - 09
Bogotá, Colombia



Peces del Oriente de Antioquia, Colombia

Úrsula Jaramillo-Villa ¹; Javier A. Maldonado-Ocampo ²; Juan David Bogotá-Gregory³

- 1 Grupo de Investigación en Limnología y Recursos Hídricos, Universidad Católica de Oriente. Sector 3, carrera 46 40B 50 Ríonegro, Antioquia & Grupo de Ictiología Universidad de Antioquia GIUA. Ciudad Universitaria, bloque 7-309, Medellín, Colombia. *ursulaja@gmail.com* Dirección actual: Laboratorio Ecología de peixes, Instituto de Biología, Universidad Federal de Rio de Janeiro, Brasil.
 - 2 Investigador Asociado, curador encargado colección de peces de agua dulce, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Claustro de San Agustín, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. Dirección actual: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Vertebrados, Quinta da Boa Vista, 20940-040 Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *gymnopez@mac.com*
 - 3 Investigador colección de peces, Instituto de Investigación en Recurso Biológicos Alexander von Humboldt, Claustro de San Agustín, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. *jdbogota@humboldt.org.co*
-

Resumen

La región del Oriente de Antioquia, ubicada en la cordillera Central de Colombia, se caracteriza por un amplio gradiente altitudinal, presentando gran riqueza hídrica, donde la mayoría de sus cuencas drenan hacia la cuenca media del río Magdalena. Con el objetivo de elaborar un listado taxonómico actualizado de los peces del Oriente de Antioquia, se usaron tres fuentes de información: i) revisión de la información disponible en bibliotecas regionales; ii) revisión de colecciones que tuvieran registros del área estudiada; iii) colectas puntuales en cuencas sin información previa. Se registran 103 especies pertenecientes a ocho órdenes y 25 familias. Las familias que presentaron la mayor riqueza fueron Characidae, Astrolepidae, Loricariidae y Trichomycteridae. De las especies colectadas 32 son registros nuevos para la región y aparentemente cuatro de ellas son nuevas especies. Ocho de las especies han sido introducidas y se encuentran en ambientes naturales. El número total de especies aumenta considerablemente el número registrado en la literatura recopilada (49 especies), siendo que la mayor parte de estos documentos fueron producidos en la década de 1980 a 1990. Es importante aumentar los muestreos en el oriente de Antioquia, pues su riqueza de peces ha sido subestimada.

Palabras clave: Peces, Andes de Colombia, cuenca Magdalena Medio.

Abstract

The eastern Antioquia region of Colombia's central mountain range, is characterize by steep altitudinal gradients and rich hydrological resources, with the majority of the drainage flowing into the middle Magdalena River. To compile a taxonomic list of the fish of eastern Antioquia, three sources of information were used: i) the revision of unpublished literature available in regional libraries, ii) revision ichthyological collections with vouchers of the region, and iii) specific field work in unstudied aquatic systems. A total of 103 species belonging to eight orders and 25 families were found. The majority of the species found belonged to the families Characidae, Astrolepidae, Loricariidae and Trichomycteridae. Of the species collected, 32 are new records for the region and four are apparently new to science. Eight exotics species are introduced, now established in natural systems. With this study the total for the region increased considerably above the 49 species that had been previously reported in literature, much of which is from the 1980's. It is important to increase collecting efforts in the eastern Antioquia region, due to the underestimation of it's fish biodiversity.

Key words: Fishes, Colombian Andes, Middle Magdalena River Basin.

Introducción

La región conocida como Oriente de Antioquia, está ubicada sobre el flanco oriental de la cordillera Central (entre los 5° y 7° N y 74° y 76° O), limitando al oriente con el valle medio del río Magdalena, en el sur-oriente de este departamento. Tiene una extensión de 827,600 hectáreas, lo que corresponde al 13% del departamento de Antioquia y el 0,7% de Colombia. La región presenta un paisaje heterogéneo, determinado por un amplio rango altitudinal (entre los 150 y 3,340 msnm) que permite una gran variedad climática y una precipitación que varía entre 800 y 5,500 mm anuales. El Oriente de Antioquia se caracteriza por su complejidad topográfica, incluyendo páramos, altiplanos, cañones, piedemontes y tierras bajas; la litología es dominada por rocas graníticas del Batolito Antioqueño (González & Londoño 2002; Cornare 2008).

Según Rodríguez *et al.* (2004), en esta región se presentan cuatro tipos de ecosistemas: zonobioma húmedo tropical del valle del río Magdalena (con altitudes entre 400 y 1100-1200 msnm, temperatura media de 23 - 28 °C); orobioma subandino de la cordillera Central (1000 - 1500 y 2000 - 2400, temperatura media entre 19 - 23 °C); orobioma andino de la cordillera Central (2200 - 2350 y 3500 - 3750 msnm, temperatura media entre 6 y 12 °C); y orobioma altoandino de la cordillera Central (3000 y 3500 msnm).

En esta región existe una gran riqueza hídrica, siendo los principales ríos: Nare, Guatapé, Rionegro, Samaná Norte y Sur, Tafetanes, Dormilón, Calderas, Bizcocho, Nus, Concepción, Cocorná, Calderas, Claro, Manso y Miel, que drenan hacia el Magdalena medio; y los ríos Arma, Piedras y Buey que drenan hacia el Cauca medio (Smith & Vélez 1997). Las cuencas que hacen parte de la vertiente occidental del río Magdalena (en las cuales se centra este estudio), se caracterizan por ser torrenciales, de aguas muy claras y con muy poca planicie aluvial pues las estribaciones de la cordillera se extienden casi hasta el borde del río Magdalena (Mojica *et al.* 2006).

La región está compuesta por 26 municipios y es la segunda subregión más poblada del departamento de Antioquia, después del valle de Aburrá. Presenta un desarrollo económico notable contando con obras de infraestructura importantes como la autopista Medellín-Bogotá, el aeropuerto internacional José María Córdoba, grandes industrias del sector textil, manufacturero y químico; un sector agrícola donde sobresalen los floricultivos y la ganadería extensiva, seis embalses hidroeléctricos que producen el 33,3% de la energía del país y dos embalses para abastecimiento de agua. Al mismo tiempo la región ha sufrido intensamente el conflicto armado durante casi dos décadas (Cornare 2005).

Existen numerosos estudios sobre la ictiofauna de la cuenca del río Magdalena, tal como es señalado por Mojica *et al.* (2006) y Villa-Navarro *et al.* (2006). En el caso específico del Oriente de Antioquia, estas investigaciones han estado enfocadas en el canal principal del río Magdalena y pocos afluentes de grande porte. A comienzos del siglo XX se destacan las publicaciones de Posada-Arango quien en 1909 describió el género *Ichthyoelephas* basado en ejemplares colectados en el río Samaná, en el municipio de Sonsón. Por su parte Myers (1932) describió *Astroblepus nicefori* a partir de material colectado en este mismo municipio. Pocos trabajos se desarrollaron en los años posteriores sobre peces de la región, algunos de ellos, tesis de pregrado, destacándose Magallanes (1989) y Roldan & Lenis (1986). Además existe mucha información que se encuentra almacenada como "literatura gris", producida a partir de estudios de impacto ambiental, que fue generada principalmente en la década de 1980 a 1990 y se encuentra almacenada en bibliotecas de universidades, corporaciones autónomas regionales y empresas.

En este estudio presentamos el listado actualizado de la ictiofauna de la región del Oriente de Antioquia, construido a partir de la recopilación de información existente en diversas fuentes y de muestreos puntuales realizados en algunos cuerpos de agua de la región.

Materiales y Métodos

Para elaborar el listado de los peces del oriente de Antioquia se utilizaron tres fuentes de información:

1. Literatura: se recopiló toda la literatura posible relacionada con la ictiofauna del Oriente de Antioquia, cuyo mayor porcentaje esta representado por literatura gris (trabajos de grado e informes técnicos) depositada en bibliotecas regionales. Se consultaron las bibliotecas de la Universidad de Antioquia, Universidad de Medellín, Universidad Nacional de Colombia -Sede Medellín-, Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, Corporación Autónoma Regional Rionegro-Nare CORNARE y Biblioteca de las Empresas Públicas de Medellín EPM.

2. Revisión de colecciones: se revisaron los lotes de peces de la región del Oriente de Antioquia presentes en las siguientes colecciones regionales y nacionales:

CIUA*: Colección de peces del Grupo de Ictiología de la Universidad de Antioquia GIUA

CP-UCO*: Colección de Peces Universidad Católica de Oriente

IAvH-P: Colección de peces del Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt

*Se incluyó el material depositado en estas colecciones sólo hasta 2006.

No fueron incluidos los registros que correspondieran a departamentos vecinos a la región estudiada, incluso si las localidades hacían parte de cuencas que drenan sus aguas por el Oriente de Antioquia.

3. Colectas en campo: se realizaron muestreos en 32 sitios (12 municipios), localizados entre los 258 m y los 2242 m de elevación, en las cuencas que drenan sus aguas hacia la cuenca media del río Magdalena (figura 1; tabla 1). Para la captura de los especímenes se utilizó el método de pesca eléctrica siguiendo la metodología propuesta por Maldonado-Ocampo *et al.* (2005).

Todo el material colectado fue preservado en solución de formol al 10%. En el laboratorio, la identificación del material se efectuó mediante el uso de claves taxonómicas y monografías (Eigenmann 1918, 1922; Miles 1947; Dahl 1971; Géry 1977; Buitrago 1995; Vari & Harold 2001; Román-Valencia 2003; Román-Valencia & Cala 1997;

Armbruster 2005; Leiva 2005; Maldonado-Ocampo *et al.* 2005 y Vari *et al.* 2005), comparación con el material de la colección de peces de agua dulce del Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH-P) y la consulta con especialistas. Una vez se identificó el material, este fue catalogado y depositado en la colección IAvH-P y la colección de peces de la Universidad Católica de Oriente (CP-UCO).

El listado de especies sigue la clasificación taxonómica de Reis *et al.* (2003) en donde las familias siguen un orden sistemático, y las subfamilias, géneros y especies están ordenados alfabéticamente. Se incluyeron en el listado las especies introducidas que se han capturado en ambientes naturales. La validez de todos los géneros y especies citados se corroboró a través de tres fuentes principales: i) Reis *et al.* (2003), Ferraris Jr. (2007) y Eschmeyer (2008); ii) Consulta con especialistas; iii) Revisiones recientes de grupos específicos y publicaciones recientes de nuevas especies.

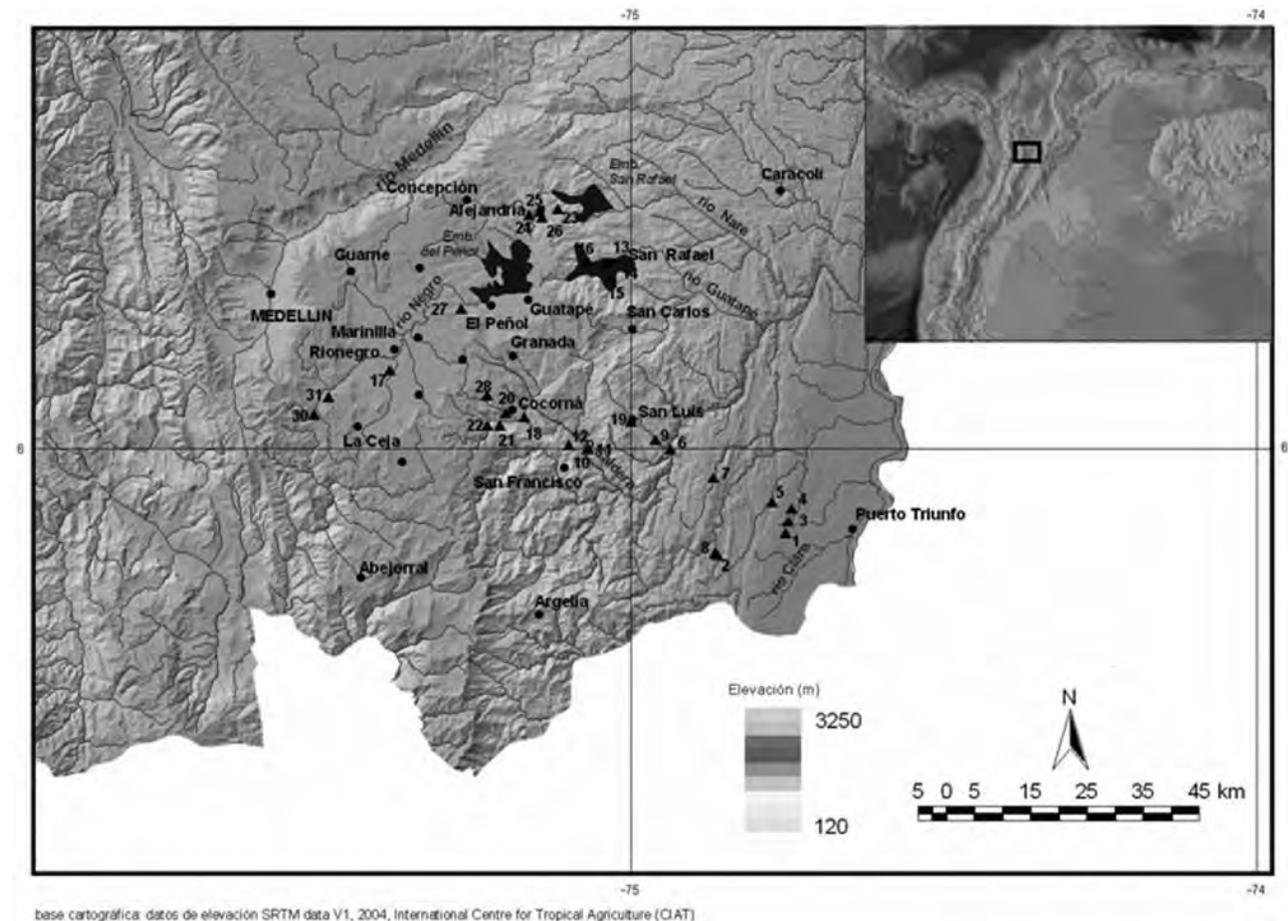


Figura 1. Ubicación geográfica del oriente de Antioquia y de los puntos de muestreo.

Tabla 1. Nombre de las localidades, municipios donde están ubicados, cuencas a las que pertenece el cuerpo de agua, coordenadas geográficas y altura sobre el nivel del mar de cada punto de muestreo.

	LOCALIDAD	MUNICIPIO	SUB-CUENCA	COORDENADAS		ALTITUD m.s.n.m
				N	W	
1	Quebrada San Juan	Puerto Triunfo	Río Claro	5° 52' 04,5"	74° 45' 14,5"	258
2	Quebrada La Mulata	San Francisco	Río Claro	5° 49' 59,8"	74° 51' 59,7"	295
3	Quebrada La Isla	Puerto Triunfo	Río Claro	5° 53' 20,0"	74° 44' 49,0"	324
4	Quebrada Dosquebradas	Puerto Triunfo	Río Claro	5° 54' 13,1"	74° 44' 30,2"	333
5	Cañito afluente Q. Las Mercedes	Sonsón	Río Claro	5° 54' 52,0"	74° 46' 24,4"	343
6	Quebrada las Mercedes	Sonsón	Río Claro	5° 54' 52,0"	74° 46' 24,4"	342
7	Afluente al Río Samaná Norte	San Luis	Río Samaná Norte - Río Nare	6° 00' 00,2"	74° 56' 16,6"	350
8	Quebrada la Cristalina (autopista)	San Luis	Río Dormilón - Río Nare	5° 57' 13,5"	74° 52' 00,0"	352
9	Quebrada la Negra	Sonsón	Río Claro	5° 49' 46,8"	74° 51' 36,5"	383
10	Quebrada afluente Río Dormilón	San Luis	Río Dormilón - Río Nare	6° 00' 53,3"	74° 57' 32,7"	562
11	Quebrada San Antonio	San Luis	Río Calderas - Río Nare	6° 00' 01,5"	75° 04' 02,2"	702
12	Afluente del Río Calderas	San Luis	Río Calderas - Río Nare	5° 59' 57,4"	75° 04' 06,9"	704
13	Quebrada La Granja	Cocorná	Río Cocorná - Río Nare	6° 00' 19,7"	75° 05' 49,8"	909
14	Quebrada El Cuervo	San Rafael	Río Guatapé - Río Nare	6° 17' 45,6"	75° 02' 13,8"	1031
15	Río Arenal	San Rafael	Río Arenal - Río Nare	6° 16' 20,5"	75° 01' 50,9"	1051
16	Quebrada La Marucha	San Rafael	Río Arenal - Río Nare	6° 16' 18,0"	75° 01' 53,0"	1052
17	Afluente del Río El Bizcocho	San Rafael	Río El Bizcocho - Río Nare	6° 18' 02,5"	75° 04' 13,1"	1053
18	Quebrada La Cristalina	San Luis	Río Dormilón - Río Nare	6° 02' 51,3"	74° 59' 37,4"	1104
19	Quebrada La Trinidad	Cocorná	Río Cocorná - Río Nare	6° 03' 00,2"	75° 10' 10,4"	1114
20	Quebrada La Risaralda	San Luis	Río Dormilón - Río Nare	6° 02' 37,2"	74° 59' 56,1"	1120
21	Quebrada La Chorrera	Cocorná	Río Cocorná - Río Nare	6° 03' 25,7"	75° 11' 53,6"	1370
22	Quebrada La Dolores	Cocorná	Río Cocorná - Río Nare	6° 02' 13,5"	75° 12' 31,8"	1451
23	Afluente del Río Cocorná	Cocorná	Río Cocorná - Río Nare	6° 02' 14,4"	75° 13' 41,8"	1571
24	Quebrada la Cristalina	Alejandría	Río Nare	6° 22' 59,3"	75° 06' 55,1"	1614
25	Río Concepción	Concepción	Río Concepción - Río Nare	6° 22' 26,32"	75° 09' 39,0"	1631
26	Río Nare	Alejandría	Río Nare	6° 22' 48,2"	75° 08' 40,0"	1639
27	Quebrada Nudillales	Alejandría	Río Nare	6° 22' 11,4"	75° 08' 28,3"	1652

	LOCALIDAD	MUNICIPIO	SUB-CUENCA	COORDENADAS		ALTITUD m.s.n.m
				N	W	
28	Quebrada El Chocho	Marinilla	Río Guatapé - Río Nare	6° 13' 26,6"	75° 16' 10,5"	1976
29	Quebrada El Vihao	El Santuario	Río Calderas - Río Nare	6° 05' 6,80"	75° 13' 43,2"	2085
30	Afluente de Quebrada La Pereira	Rionegro	Río Negro - Río Nare	6° 07' 47,1"	75° 22' 50,0"	2101
31	Quebrada La Agudelo	El Retiro	Río Negro - Río Nare	6° 03' 14,9"	75° 30' 17,6"	2144
32	Quebrada Don Diego	El Retiro	Río Negro - Río Nare	6° 04' 56,7"	75° 28' 74,7"	2242

Resultados

Se registra un total de 103 especies, pertenecientes a ocho órdenes y 25 familias (tabla 2). Los órdenes con mayor número de familias, géneros y especies fueron Siluriformes y Characiformes (tabla 3). Las familias con mayor riqueza fueron Characidae (16 géneros y 26 especies), Astroblepidae (1 género y 17 especies), Loricariidae (12 géneros y 16 especies) y Trichomycteridae (1 género y 8 especies); en las restantes 21 familias se registra entre seis a una especie (tabla 4). Se registra un total de ocho especies introducidas presentes en las cuencas de la región.

De las 103 especies registradas, 37 fueron confirmadas en la revisión de colecciones y 49 especies (consideradas como válidas) en la revisión de literatura; 63 fueron capturadas en las colectas de campo, de éstas últimas 32

son nuevos registros para el Oriente de Antioquia, pues no se encontraban ni en colecciones, ni registradas en la literatura. Algunos de los ejemplares capturados pueden representar nuevas especies por describir, tales como: *Characidium* sp, *Chaetostoma* sp, *Cordylancistrus* sp, *Sternopygus* sp; o géneros nuevos como el caso de Hepatopteridae sp. Actualmente estos ejemplares se encuentran en proceso de descripción, verificación o depositados en colecciones para futuros trabajos.

En los listados de especies previamente registradas para la región, se encontraron algunas que siendo válidas, no se incluyeron en el listado pues fueron considerados errores de identificación por ser endémicas de otras cuencas o porque no se distribuyen en la región Trans-Andina (e.g.: *Ancistrus chagresi*, *Characidium fasciatus*, *Apterotonotus rostratus* (Roldán & Lenis 1986), *Apareiodon* sp. y *Characidium caucanum* (Magallanes 1989).

Tabla 2. Listado taxonómico de los peces presentes en el Oriente de Antioquia. * Nuevos registros para las cuencas de la región. ** Especies introducidas. + posibles especies nuevas. † posible genero nuevo.

Taxón	Este trabajo	Colecciones	Referencias
Orden Cypriniformes			
Familia Cyprinidae			
** <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758			ISA, 1987; Magallanes 1989; Alvarado & Gutiérrez 2002
Orden Characiformes			
Familia Parodontidae			
<i>Parodon suborbitalis</i> Valenciennes, 1850	CP-UCO 402; IAvH-P 10338	CP-UCO 13, 110, 181	Roldán & Lenis, 1986; Borja 1990
<i>Saccodon dariensis</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	CP-UCO 336; IAvH-P 10336, 10337		Magallanes, 1989

Taxón	Este trabajo	Colecciones	Referencias
Familia Curimatidae			
<i>Curimata mivartii</i> (Steindachner, 1878)		CP-UCO 57	
<i>Cyphocharax magdalenae</i> (Steindachner, 1878)		CP-UCO 44, 94, 292	
Familia Prochilodontidae			
<i>Ichthyoelephas longirostris</i> (Steindachner, 1879)		IAvH-P 8458	Roldán & Lenis, 1986; Universidad Nacional, 1993
<i>Prochilodus magdalenae</i> Steindachner, 1879		IAvH-P 8452-8457	Patiño, 1986
Familia Anostomidae			
* <i>Leporellus vittatus</i> (Valenciennes, 1850)	Observado en Río Claro		
<i>Leporinus muyscorum</i> Steindachner, 1900		IAvH-P 8459-8462	Roldán & Lenis, 1986; Patiño, 1986
Familia Crenuchidae			
* <i>Characidium phoxocephalum</i> Eigenmann, 1912	CP-UCO 424, 425, 429, 457; IAvH-P 10339-10342		
* + <i>Characidium</i> sp.	CP-UCO 409; IAvH-P 10343, 10492		
Familia Gasteropelecidae			
* <i>Gasteropelecus maculatus</i> Steindachner, 1879	CP-UCO 415; IAvH-P 10344, 10345		
Familia Characidae			
Generos Incertae Sedis			
<i>Astyanax caucanus</i> (Steindachner, 1879)		CP-UCO 137, 285, 305	
<i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier, 1819)	CP-UCO 323; IAvH-P 10350, 10351	CP-UCO 83, 113, 226, 279; IAvH-P 8437	Roldán & Lenis, 1986
<i>Astyanax fliferus</i> (Eigenmann, 1913)		CP-UCO63	
* <i>Astyanax gisleni</i> Dahl, 1943	CP-UCO 388; IAvH-P 10359, 10375		
<i>Astyanax magdalenae</i> Eigenmann & Henn, 1916		CP-UCO 66; IAvH-P 8440	
* <i>Bryconamericus caucanus</i> Eigenmann, 1913	CP-UCO 435, 459, 461; IAvH-P 10353, 10357, 10367		
* <i>Bryconamericus huilae</i> Román-Valencia, 2003	CP-UCO 442, 446, 462, 463, 469,471; IAvH-P 10355, 10358, 10360, 10364, 10368- 10370		

Taxón	Este trabajo	Colecciones	Referencias
* <i>Bryconamericus</i> sp. 1	CP-UCO 389, 470; IAvH-P 10347, 10352		
* <i>Bryconamericus</i> sp. 2	CP-UCO 397, 419, 428, 436, 437, 440, 441, 443-445, 449-455, 464; IAvH-P 10361, 10362		
<i>Creagrutus affinis</i> Steindachner, 1880	CP-UCO 386, 392, 416, 447; IAvH-P 10365, 10371-10374	CIUA 440; CP-UCO 127, 134,165,224,259,318	
<i>Hemibrycon boquiae</i> (Eigenmann, 1913)	CP-UCO 333, 347, 349, 366, 369, 383, 385, 399, 423, 426, 433, 466; IAvH-P 10346, 10348, 10349, 10354, 10356, 10363, 10366		Magallanes, 1989
<i>Hyphessobrycon</i> sp.			Roldán & Lenis, 1986
<i>Microgenys minuta</i> (Eigenmann, 1913)		CP-UCO 69, 100, 183, 206	
<i>Salminus affinis</i> Steindachner, 1880		IAvH-P 8473	Patiño, 1986
<i>Triportheus magdalanae</i> (Steindachner, 1878)		CP-UC O55	
Subfamilia Bryconinae			
<i>Brycon henni</i> Eigenmann, 1913	CP-UCO 337, 346, 352, 467,468; IAvH-P 10376, 10377, 10386, 10387		Pérez, 1979; ISA, 1987; Magallanes, 1989; Borja, 1990
<i>Brycon moorei</i> Steindachner, 1878			Roldán & Lenis, 1986; Patiño, 1986
<i>Brycon rubricauda</i> Steindachner, 1879		CP-UCO 482	Borja, 1990
Subfamilia Characinae			
<i>Cynopotamus magdalanae</i> (Steindachner, 1879)		CP-UCO 52, 256	
* <i>Roeboides dayi</i> (Steindachner, 1878)	CP-UCO 380, 401; IAvH-P 10383-10385		
Subfamilia Cheirodontinae			
* <i>Saccoderma hastatus</i> (Eigenmann, 1913)	CP-UCO 247		
Subfamilia Gladuloaudinae			
* <i>Argopleura diquensis</i> (Eigenmann, 1913)	CP-UCO 422; IAvH-P 10380, 10382		
<i>Argopleura magdalenensis</i> (Eigenmann, 1913)	CP-UCO 361; IAvH-P 10381	CP-UCO 75, 98, 175	Roldán <i>et al.</i> 2001
* <i>Gephyrocharax melanocheir</i> Eigenmann, 1912	CP-UCO 387; IAvH-P 10378, 10379		

Taxón	Este trabajo	Colecciones	Referencias
Subfamilia Serrasalminae			
** <i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816)		CP-UCO 481	Alvarado & Gutiérrez, 2002
** <i>Piaractus brachipomus</i> (Cuvier, 1818)			Alvarado & Gutiérrez, 2002
Familia Erythrinidae			
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bolch, 1794)	CP-UCO 351, 373, 379; IAvH-P 10388-10391		Roldán & Lenis, 1986; Patiño, 1986
Familia Ctenoluciidae			
<i>Ctenolucius hujeta</i> (Valenciennes, 1850)		CP-UCO 40, 144	Patiño, 1986
Orden Siluriformes			
Familia Cetopsidae			
<i>Cetopsis othonops</i> (Eigenmann, 1912)	CP-UCO 465; IAvH-P 10392		Roldán & Lenis, 1986
Familia Aspredinidae			
<i>Dupouyichthys sapito</i> Schultz, 1944		CP-UCO 10	
Familia Trichomycteridae			
<i>Trichomycterus chapmani</i> (Eigenmann, 1912)			Borja, 1990
* <i>Trichomycterus banneai</i> (Eigenmann, 1912)	CP-UCO 359, 368, 377, 404, 411; IAvH-P 10398, 10402, 10405		
* <i>Trichomycterus</i> cf. <i>banneai</i> (Eigenmann, 1912)	CP-UCO 360, 367, 371, 375; IAvH-P 10394, 10401, 10403, 10404, 10409, 10491		
<i>Trichomycterus caliense</i> (Eigenmann, 1912)	CP-UCO 334, 341, 354, 355, 393, 427, 434, 456, 477, 479; IAvH-P 10395, 10396, 10399, 10400, 10408, 10410, 10413, 10414		Borja, 1990
<i>Trichomycterus latistriatus</i> (Eigenmann, 1917)	CP-UCO 329, 332; IAvH-P 10393, 10397, 10411		Roldán & Lenis, 1986
* <i>Trichomycterus</i> cf. <i>regani</i> (Eigenmann, 1917)	CP-UCO370		
<i>Trichomycterus striatus</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	CP-UCO 372; IAvH-P 10406, 10412		ISA, 1987; Magallanes, 1989
<i>Trichomycterus</i> sp.	IAvH-P 10407	CP-UCO 92	
Familia Astroblepidae			
* <i>Astroblepus chapmani</i> (Eigenmann, 1912)	IAvH-P 10439, 11087, 11097		
<i>Astroblepus chotae</i> (Regan, 1904)	IAvH-P 10419, 10422, 10426, 10429, 10430, 10434, 10438		Buitrago, 1995

Taxón	Este trabajo	Colecciones	Referencias
* <i>Astroblepus cirratus</i> (Regan, 1912)	IAvH-P 10424, 11082, 11099, 11105		
* <i>Astroblepus cyclopus</i> (Humboldt, 1805)	IAvH-P 11089		
* <i>Astroblepus</i> cf. <i>fissidens</i> (Regan, 1904)	IAvH-P 11098		
<i>Astroblepus frenatus</i> Eigenmann, 1918			ISA, 1987; Magallanes, 1989; Buitrago, 1996
<i>Astroblepus grixalvii</i> Humboldt, 1805	IAvH-P 10425, 10427, 10440, 11085, 11088, 11093		Magallanes, 1989; Buitrago, 1996
<i>Astroblepus homodon</i> (Regan, 1904)	IAvH-P 10418, 10423, 10428, 10431, 10432, 10435, 11084, 11090, 11103, 11106, 11110		Buitrago, 1995
<i>Astroblepus longifilis</i> (Steindachner, 1882)			Buitrago, 1995
<i>Astroblepus micrescens</i> Eigenmann, 1918	IAvH-P 10420, 11092, 11095, 11096, 11102, 11111		ISA, 1987; Magallanes, 1989; Buitrago, 1996
<i>Astroblepus nicefori</i> Myers, 1932			Myers, 1932
<i>Astroblepus rosei</i> Eigenmann, 1922			Buitrago, 1995
* <i>Astroblepus trifasciatus</i> (Eigenmann, 1912)	IAvH-P 10416, 10417, 10421, 10437, 11094, 11104, 11109		
* <i>Astroblepus</i> sp. 1	IAvH-P 11083		
* <i>Astroblepus</i> sp. 2	IAvH-P 11086, 11100		
* <i>Astroblepus</i> sp. 3	IAvH-P 10415, 11081, 11091, 11101, 11108		
* <i>Astroblepus</i> sp. 4	IAvH-P 10433, 10436, 11107		
Familia Loricariidae			
Subfamilia Loricariinae			
<i>Crossoloricaria variegata</i> (Steindachner, 1879)		CIUA 441; CP-UCO 23, 209, 275, 314	
<i>Dasylicaria filamentosa</i> (Steindachner, 1878)		CP-UCO 73, 103, 143, 161	
<i>Rineloricaria magdaleneae</i> (Steindachner, 1879)		CP-UCO 8, 129, 158	
<i>Spatuloricaria gymnogaster</i> (Eigenmann & Vance, 1912)		CP-UCO 255	
<i>Sturisoma aureum</i> (Steindachner, 1900)		CP-UCO 117, 338, 345, 356	
<i>Sturisomatichthys leightoni</i> (Regan, 1912)		CP-UCO 28	
Subfamilia Hypostominae			
<i>Squaliforma tenuicauda</i> (Steindachner, 1878)		CP-UCO 18, 120	

Taxón	Este trabajo	Colecciones	Referencias
Subfamilia Ancistrinae			
<i>Ancistrus centrolepis</i> Regan, 1913	CP-UCO 394, 406, 472; IAvH-P 10473, 10476, 10480, 10481		Magallanes, 1989
<i>Chaetostoma fischeri</i> Steindachner, 1879	IAvH-P 10462	CP-UCO 105, 156, 301,303	Magallanes, 1989
<i>Chaetostoma leucomelas</i> Eigenmann, 1918	CP-UCO 325, 358, 390, 396; IAvH-P 10446, 10448, 10451, 10453, 10459, 10464	CP-UCO197, 232, 281	
<i>Chaetostoma milesi</i> Fowler, 1941	CP-UCO 326, 331; IAvH-P 10444, 10445, 10455, 10458		ISA, 1987; Magallanes, 1989
<i>Chaetostoma thomsoni</i> Regan, 1904		CP-UCO 136	Magallanes, 1989
*+ <i>Chaetostoma</i> sp.	CP-UCO 327, 339, 343, 344, 407, 414, 438, 478; IAvH-P 10447, 10449, 10450, 10452, 10456, 10457, 10460, 10461		
*+ <i>Cordylancistrus</i> sp.	IAvH-P 8562, 10463, 10468, 10469, 10470		
<i>Lasiancistrus caucanus</i> Eigenmann, 1912	CP-UCO 234, 340, 357, 403, 410, 439, 455, 474-476; IAvH-P 10454, 10465-10467, 10471, 10472, 10474, 10475, 10477-10479	CP-UCO 96, 198, 222	Roldán & Lenis, 1986; Magallanes, 1989
* <i>Sturisoma aureum</i> (Steindachner, 1900)	CP-UCO 338, 345, 356; IAvH-P 10441-10443		
Familia Pimelodidae			
<i>Pimelodus grosskopfii</i> Steindachner, 1879		CP-UCO 54, 142	
Familia Pseudopimelodidae			
<i>Pseudopimelodus schultzi</i> (Dahl, 1955)			Patíño, 1986
Familia Heptapteridae			
*! Heptapteridae sp.	IAvH-P 10482		
<i>Pimelodella chagresi</i> (Steindachner, 1876)	CP-UCO186, 362, 374, 376, 378, 391; IAvH-P 10483- 10487		Roldán & Lenis, 1986
<i>Rhamdia quelem</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	CP-UCO 328, 348, 395; IAvH-P 10488-10490		Roldán & Lenis, 1987
Orden Gymnotiformes			
Familia Sternopygidae			
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1836)		CP-UCO 258	

Taxón	Este trabajo	Colecciones	Referencias
+ <i>Sternopygus</i> sp.	IAvH-P 10493-10497		Roldán & Lenis, 1986
Orden Salmoniformes			
Familia Salmonidae			
** <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792)			Alvarado & Gutiérrez, 2002
Orden Cyprinodontiformes			
Familia Rivulidae			
* <i>Rivulus</i> cf. <i>boehlkei</i> Huber & Fels, 1985	CP-UCO 448; IAvH-P 10506		
<i>Rivulus magdalenae</i> Eigenmann & Henn, 1916		CP-UCO 20	Roldán & Lenis, 1986; Magallanes, 1989
Familia Poeciliidae			
* <i>Poecilia caucana</i> (Steindachner, 1880)	CP-UCO 408, 421; IAvH-P 10499, 10501, 10503, 10505, 10507		
** <i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859	CP-UCO 413, 418, 430, 460; IAvH-P 10498, 10500, 10502, 10504		Magallanes, 1989; Alvarado & Gutiérrez 2002
Orden Synbranchiformes			
Familia Synbranchidae			
* <i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	CP-UCO 322, 330, 335; IAvH-P 10508		
Orden Perciformes			
Familia Cichlidae			
<i>Aequidens latifrons</i> (Steindachner, 1878)	CP-UCO 398; IAvH-P 10509	CP-UCO 81	
<i>Caquetaia kraussii</i> (Steindachner, 1879)	CP-UCO 324, 364, 365; IAvH-P 10511	CP-UCO138, 248	Universidad Nacional, 1993
<i>Caquetaia umbrifera</i> (Meek & Hildebrand, 1913)	IAvH-P 10510, 10512, 10513, 10517		Roldán & Lenis, 1986
<i>Geophagus steindachneri</i> Eigenmann & Hildebrand, 1910	CP-UCO 342, 353, 363, 381, 412, 417, 473; IAvH-P 10514-10516, 10518-10525		Perez, 1979; Roldán & Lenis, 1986; Magallanes 1989
** <i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)			CIA, 1997; Alvarado & Gutierrez 2002
** <i>Tilapia rendalli</i> (Boulenger, 1897)			CIA 1997; Alvarado & Gutiérrez 2002
Familia Centrarchidae			
** <i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède, 1802)	IAvH-P 10648		ISA, 1987; CIA, 1997; Alvarado & Gutiérrez 2002

Tabla 3. Numero de familias, géneros y especies para los órdenes presentes en el Oriente de Antioquia.

Órdenes	Familias		Géneros		Especies	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Siluriformes	8	32	21	34	48	47
Characiformes	9	36	28	45	39	38
Gymnotiformes	1	4	2	3	2	2
Cyprinodontiformes	2	8	2	3	4	4
Synbranchiformes	1	4	1	2	1	1
Perciformes	2	8	6	10	7	7
Cypriniformes	1	4	1	2	1	1
Salmoniformes	1	4	1	2	1	1
Total	25		62		103	

Discusión y Conclusiones

El número de especies de peces registradas para el Oriente de Antioquia aumentó considerablemente respecto a la riqueza que estaba registrada en la literatura para estas cuencas. Llama la atención que este número fuera tan bajo teniendo en cuenta la riqueza paisajística, geográfica e hídrica de la región. Para otros grupos taxonómicos como plantas, anfibios, aves y mamíferos se ha identificado la importancia de esta región, registrándose una alta diversidad que incluye especies endémicas y nuevas especies (Cornare 2005). En la mayoría de la literatura analizada sobre la diversidad o recursos naturales en el Oriente de Antioquia, los peces no son tenidos en cuenta, o son abordados con énfasis en su importancia económica más que biológica y ecológica, incluso en algunos casos se hace alusión al “número reducido de especies icticas” (INER 1993).

Esta orientación puede deberse a que los trabajos que realizaron inventarios en la región, fueron en su mayoría elaborados durante la década entre 1980 y 1990, cuando no se hacía tanto énfasis en la diversidad de peces de la región andina, y el acceso a la literatura sobre la ictiofauna neotropical era restringido. Según Maldonado-Ocampo & Usma (2006) un aumento importante en la producción de información que documenta la ictiofauna de Colombia se dió a partir de la década de los noventa. Otro factor que probablemente influyó los resultados de esos estudios iniciales fue el tipo de arte de pesca utilizado, apropiado para especies de mediano porte, y no para capturar especies de pequeño porte, que son las que dominan en ambientes de

Tabla 4. Numero de géneros y especies para las familias presentes en el oriente de Antioquia.

Familias	No. Géneros	No. Especies
Characidae	16	26
Astroblepidae	1	17
Loricariidae	12	16
Trichomycteridae	1	8
Cichlidae	5	6
Heptapteridae	3	3
Sternopygidae	2	2
Rivulidae	1	2
Prochilodontidae	2	2
Poeciliidae	1	2
Parodontidae	2	2
Curimatidae	2	2
Crenuchidae	1	2
Anostomidae	2	2
Synbranchidae	1	1
Salmonidae	1	1
Pseudopimelodidae	1	1
Pimelodidae	1	1
Gasteropelecidae	1	1
Erythrinidae	1	1
Cyprinidae	1	1
Ctenolucidae	1	1
Cetopsidae	1	1
Centrarchidae	1	1
Aspredinidae	1	1
	62	103

montaña. Por otro lado, durante las dos últimas décadas, la región del oriente ha sido fuertemente azotada por la violencia, incluyendo municipios que han registrado el mayor número de casos con minas antipersona en el país (CCCM 2008), lo que ha impedido el desarrollo de investigaciones en la región, y consecuentemente ha desestimulado la cuantificación y valoración de su biodiversidad.

La principal dificultad encontrada en el estudio de los peces del Oriente de Antioquia, es que no hay una recopilación publicada sobre la diversidad y distribución de su ictiofauna, y la información existente es literatura gris (trabajos de grado, informes técnicos de corporaciones autónomas regionales y estudios de impacto ambiental para el desarrollo de obras de infraestructura). Los especímenes colectados en esos estudios no están disponibles para comparación y hasta hace pocos años, escaso material ictiológico proveniente de la región del Oriente de Antioquia se encontraba depositado en colecciones actualmente activas, a pesar de que en décadas pasadas se realizaron varias colectas en esta región.

Un ejemplo claro de la falta de información disponible sobre la ictiofauna de Antioquia y en especial del oriente del departamento, es el número reducido de registros ictiológicos que se incluyen en trabajos recientes que recopilan información sobre la ictiofauna de Colombia, como es el caso del libro de Peces de los Andes Colombianos (Maldonado-Ocampo *et al.* 2005), que incluye únicamente 26 registros para Antioquia, mientras que para otros departamentos este número es mucho mayor (Tolima 126, Valle del Cauca 92, Quindío 82). De igual forma, el listado de peces del valle medio del río Magdalena (Mojica *et al.* 2006) en el que estos autores aclaran que la mayoría de los registros provienen de cuencas, zonas o municipios,

de otros departamentos (ríos Guarinó, Manso, Serranía de las Quinchas, Barrancabermeja), o están en la periferia del oriente de Antioquia (río La Miel y Puerto Berrío).

En toda la región, la transformación de los ecosistemas acuáticos ha sido intensa desde hace varias décadas debido a la construcción de la red de represas, la autopista Medellín-Bogotá, explotaciones mineras de cemento y cal a gran escala, y grandes extensiones dedicadas a agricultura y ganadería. Teniendo en cuenta el desconocimiento histórico de la riqueza ictica, es difícil cuantificar cual es el efecto que estas alteraciones han tenido sobre la comunidad de peces a nivel de diversidad, estructura y composición.

La ictiofauna del oriente de Antioquia ha sido subestimada y se requiere continuar con los inventarios aumentando la cobertura geográfica, siempre teniendo en cuenta la amplia variación ambiental y altitudinal de la región. En este sentido son importantes los esfuerzos realizados en los últimos años por el Grupo de Ictiología de la Universidad de Antioquia (GIUA) y del Grupo de Investigación en Limnología y Recursos Hídricos de la Universidad Católica de Oriente, que están en el proceso de reactivación de las colecciones del departamento y de las subregiones, respectivamente, además de fortalecer las líneas de investigación en ictiología.

Agradecimientos

El presente se trabajó se desarrolló en el marco del proyecto “Diversidad, Distribución y Aspectos Bioecológicos de los Peces en el Oriente de Antioquia” financiado y administrado por la dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Católica de Oriente, con la coejecución del Instituto Alexander von Humboldt. A Gabriel Roldán Pérez, director de Investigación y Desarrollo de la UCO, por su constante apoyo al presente trabajo. A la coinvestigadora Alexandra Arango, a los asistentes de investigación Dahiana Mitchell, Alejandro Zuluaga y Diego Quintero y a los integrantes del laboratorio de Limnología de la UCO por la participación en diferentes fases del proyecto. A los funcionarios de CORNARE, de la unidad de gestión ambiental de Cocorná; a Germán Londoño y Orlando Elí Torres Valencia por el acompañamiento en las colectas en campo. A la reserva privada Refugio Río Claro, por permitir el hospedaje del equipo en sus instalaciones. A Héctor Villareal por la elaboración del mapa. A las colecciones de GIUA e IAvH. A los especialistas Francisco Provenzano, Vinicius Bertaco, Luis García, Giselle N. Bríñez-Vásquez, Jonathan Armbruster, Armando Ortega y Donald Thaporn por la revisión e identificación de grupos específicos. Los dos primeros autores agradecen a los programas CNPq y CNPq-TWAS por las becas que estos reciben en sus programas de posgrado.

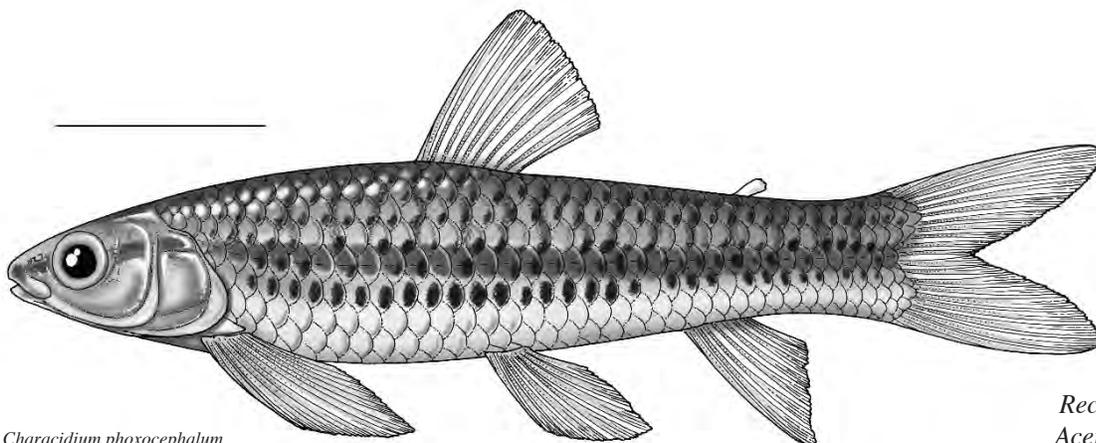
Literatura Citada

- Alvarado H., F. Gutiérrez. (2002). Especies hidrobiológicas continentales introducidas y transplantadas y su distribución en Colombia. Dirección general de ecosistemas, Ministerio del Medio Ambiente, República de Colombia. 170pp.
- Armbruster J. (2005). The Loricariid catfish genus *Lasian-*
cistrus (Siluriformes) with description of two new species. *Neotropical Ichthyology* 3(4):549-569.
- Borja R. (1990). Algunas características ecológicas e ícticas de la parte alta del río Guatapé y posibles impactos por la construcción del proyecto de refrigeración de la central. pp.53-60 En: Empresas publicas de

Medellín. Proyecto para la refrigeración de la central hidroeléctrica Guatapé, Informe complementario a la declaratoria de impacto ambiental. Unidad de planeación de recursos naturales, Dirección de Planeación. Medellín, Colombia.

- Buitrago U. (1995). Sistemática de las especies colombianas del género *Astroblepus* (Humboldt 1805). Tesis de Maestría. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C. 118 pp.
- CCCM Campaña Colombia Contra las minas. (2008). www.colombiasinminas.org. Fecha de actualización : abril de 2008, Fecha de Consulta: 10 de junio de 2008.
- CIA Centro de investigaciones ambientales de la Universidad de Antioquia. (1997). Plan de manejo ambiental del área de influencia de los embalses San Lorenzo y Punchiná. Informe técnico presentado a ISAGEN. Medellín, Colombia. 348pp.
- Cornare. (2005). Oriente Antioqueño: Potencia ambiental y ecoturística. *El Reto* 56: 21-30.
- Cornare. (2008). Región Cornare. Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los ríos Negro y Nare. www.cornare.gov.co. Fecha de Actualización: abril de 2008, Fecha de Consulta: 25 de marzo de 2008.
- Dahl G. (1971). Los peces del norte de Colombia. Inderena. Bogotá. 380pp.
- Eigenmann C.H. (1918). The Pygidiidae, a family of South American catfishes. *Memories Carnegie Museum* 7(5):259-399.
- Eigenmann C.H. (1922). The fishes of Northwestern South America. Part I. The fresh-water fishes of Northwest South America, including Colombia, Panama, and the pacific slopes of Ecuador and Peru, together with an appendix upon the fishes of the Rio Meta in Colombia. *Memories Carnegie Museum* 9(1):1-346.
- Eschmeyer W.N. (2008). (editor) Catalog of Fishes electronic version. <http://www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatsearch.html>. (Fecha de actualización : 29 de agosto de 2008, Fecha de Consulta: 10 de septiembre de 2008).
- Ferraris Jr. C.J. (2007). Checklist of catfishes, recent and fossil (Osteichthyes: Siluriformes), and catalogue of siluriform primary types. *Zootaxa* 1418:1-628.
- Géry J. (1977). Characoids of the world. T.F.H. Publications. Neptune City, New Jersey. 672pp.
- González H., A.C. Londoño. (2002). Catalogo de las unidades litoestratigráficas de Colombia (Cretácico): Batolito Antioqueño, Cordillera central, Departamento de Antioquia. Instituto de investigación geocientífica, minero-ambiental y nuclear. IN-GEOMINAS. Bogota D.C.
- INER Instituto de Estudios regionales Universidad de Antioquia (1993). Sistema de gestión ambiental para el manejo y control de los recursos naturales en la cuenca alta del Río Negro - Nare: propuesta metodológica, plan de trabajo y esquema general de funcionamiento. Editorial Universidad de Antioquia, Medellín. 58pp.
- ISA Interconexión Eléctrica S.A. (1987). Evaluación Potencial Hidrobiológico en los embalses de ISA en el oriente Antioqueño. Informe para la gerencia administrativa Interconexión Eléctrica S.A. 15 pp.
- Leiva M. (2005). Revisión taxonómica del género *Pimelodella*, Eigenmann & Eigenmann, 1888 (Pisces, Siluriformes:Heptapteridae), de la región trans-andina de Colombia. Trabajo de grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C. 74 pp.
- Magallanes H. (1989). Evaluación ictica del sistema Oriente de Antioquia. Trabajo de grado para optar al título de biólogo. Facultad de ciencias exactas y Naturales, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia. Medellín. 47 pp.
- Maldonado-Ocampo J.A., A. Ortega-Lara, J.S. Usma, G. Galvis, F.A. Villa-Navarro, L. Vásquez, S. Prada-Pedreiros, C. Ardila-Rodríguez. (2005). Peces de los Andes de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt". Bogotá, D.C. 346pp.
- Maldonado-Ocampo J.A., J.S. Usma-Oviedo. (2006). Estado del conocimiento sobre peces dulceacuícolas en Colombia. Informe Nacional sobre el Avance en el Conocimiento y la Información de la Biodiversidad 1998 – 2004, Instituto Alexander von Humboldt. 2:174-193.
- Miles C. (1947). Los peces del Río Magdalena. Ministerio de Economía Nacional, Bogotá D.C. 214pp.
- Mojica J.I, G. Galvis, P. Sánchez-Duarte, C. Castellanos, F.A. Villa-Navarro. (2006). Peces del valle medio del río Magdalena. *Biota Colombiana* 7(1):23-38.

- Myers G.S. (1932). Notes on Colombian fresh-water fishes, with description of a new *Astroblepus*. *Copeia* 1932:137-138.
- Patiño L. (1986). Estudio Puntual valorativo de las ciénagas aledañas a los deltas de los ríos Claro, Cocorná Sur y La Miel. Municipio de Sansón y Puerto Triunfo. Proyecto Bosques húmedos tropicales. Informe presentado a Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. 23pp.
- Peréz C. (1979). Proyecto Hidroeléctrico de Jaguas: Estudio ecológico. Informe técnico Interconexión eléctrica S.A ISA. Medellín, Colombia. 150pp.
- Posada A. (1909). *Los peces. Contribución al estudio de la fauna Colombiana.* pp. 285-322. En: Estudios científicos del doctor Andrés Posada con algunos otros escritos suyos sobre diversos temas. Medellín, Colombia.
- Reis R.E., S.O. Kullander, C.J. Jr. Ferraris. (2003). Check list of the freshwater fishes of South and Central America. EDIPUCRS. Porto Alegre, Brasil. 742 pp.
- Rodríguez N., Armenteras D., Morales M., Romero M. (2004). Ecosistemas de los Andes colombianos. Instituto de investigación de recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, D.C. 155 pp.
- Roldán L.F., G.A. Lenis (1986). Inventario ictico del cañón del río Claro y sus afluentes principales. Trabajo de grado para optar al título de biólogo. Instituto de Biología, Facultad de ciencias exactas y Naturales, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia 127pp.
- Roldán G., J.A. Posada, J. Gutiérrez (2001). Estudio limnológico de los recursos hídricos del Parque Pie-dras Blancas. *Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.* 152 pp.
- Román-Valencia C. (2003). Sistemática de las especies colombianas de *Bryconamericus* (Characiformes, Characidae). *Dahlia* 6:17-58.
- Román-Valencia C., P. Cala. (1997). Sistemática de las especies del género *Creagrutus*. *Revista Asociación Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 21(79):143-153.
- Smith R., M.V. Vélez. (1997). Hidrología de Antioquia. Secretaría de Obras Publicas Departamentales. Medellín - Colombia, 253pp.
- Vari R., C. Ferraris, M. Pinna. (2005). The Neotropical Whale Catfish (Siluriformes: Cetopsidae: Cetopsinae) a revisionary study. *Neotropical Ichthyology* 3(2):127-238.
- Universidad Nacional de Colombia- Sede Medellín. (1993). Propuesta de Ordenamiento, manejo y gestión territorial de la cuenca hidrográfica de río Claro, Cocorná Sur - Antioquia. Informe técnico presentado a Cornare. Medellín, Colombia. 198pp.
- Vari R., A. Harold. (2001). Phylogenetic study of the neotropical fish genera *Creagrutus* Günther and *Piabina* Reinhardt (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes), with a revision of the cis-Andean species. *Smithsonian Contributions to Zoology* 613.
- Villa-Navarro F.A., P.T. Zuñiga-Upegüi, D. Castro-Roda, J.E García-Melo, L.J. García-Melo, M.E. Herrada-Yara. (2006). Peces del Alto Magdalena. *Biota Colombiana* 7(1):3-22

*Characidium phoxocephalum*

Recibido: 28/08/2008

Aceptado: 28/11/2008

Guía para autores

(ver también: <http://www.humboldt.org.co/biota>)

Preparación del manuscrito

Los autores que deseen hacer sus contribuciones a *Biota Colombiana* pueden someter sus documentos a través de correo electrónico, o enviando por correo una copia magnética del manuscrito. Para la elaboración de los textos del manuscrito se puede usar un procesador de palabra cualquiera (preferiblemente Word); los listados (a manera de tabla) deben ser elaborados en una hoja de cálculo (preferiblemente Excel). Para someter un manuscrito es necesario anexar una carta de intención en la que se indique claramente:

1. Nombre(s) completo(s) del(os) 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 de mínimo 2 o 3 revisores¹ que puedan evaluar el manuscrito, con sus respectivas direcciones.

Estructura de los listados:

Biota Colombiana es una publicación bilingüe, con sus contenidos en español e inglés. Los autores deben presentar sus manuscritos en los dos idiomas según sea el caso. *Biota Colombiana* está organizada en seis secciones: 1) Listados taxonómicos; 2) Análisis cladísticos; 3) Estudios biogeográficos; 4) Claves de identificación; 5) Noticias y comentarios de colecciones e instituciones y 6) Reseñas y Novedades bibliográficas. (Para mayores detalles por favor visitar la página web <http://www.humboldt.org.co/biota>).

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 u 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 (en el cual el evaluador considera que los contenidos y/o forma de presentación del artículo no se ajustan al esquema de publicación de *Biota Colombiana*).

LISTA DE INSTRUCCIONES

- Para la presentación del manuscrito configure las páginas de los textos en tamaño carta, márgenes de 2,5cm en todos los lados, doble espacio y alineación hacia la izquierda (incluyendo título y bibliografía).
- Las tablas donde se presentan los listados taxonómicos, no necesitan de una configuración de página específica. Simplemente se requiere que todas las columnas estén dentro de una misma página (no se aceptan columnas en páginas separadas). Evite el uso de bordes de cualquier tipo en la edición de las tablas.
- ¿En la construcción de las tablas use encabezados para las columnas ÚNICAMENTE en la primera hoja. Continúe siempre las tablas en hojas nuevas con registros nuevos; NUNCA corte la información de un registro para continuarlo en una nueva página.
- Las figuras deben estar a una resolución de 300 dpi y en formato .jpg, .eps ó .tiff
- Utilice como fuente Times New Roman o Arial, tamaño 12, en todos los textos. Para tablas cambie el tamaño de la fuente a 10. Géneros y especies en itálica. Evite el uso de negritas o subrayados;
- Todas las páginas de texto (a excepción de la primera correspondiente al título), deben numerarse en la parte inferior - derecha de la hoja.
- Cada referencia de la bibliografía debe estar citada en el texto, y viceversa. Para citar un autor use: Gómez (1995) o (Gómez 1995); para dos autores: Otero & Blum (1970) o (Otero & Blum 1970); para más de dos autores: Silva *et al.* (1998) o (Silva *et al.* 1998). Para citar varias referencias al final de una frase ordénelas cronológicamente, de la más antigua a la más reciente, y luego ordénelas alfabéticamente: (Otero & Blum 1970; Gómez 1995; MacArthur 1995; Silva *et al.* 1998); utilice este mismo esquema para citar varias veces un mismo autor: Santos (1995, 1997), o (Santos 1995, 1997), o en medio de varias citas: (Otero & Blum 1970; Santos 1995, 1997; Silva *et al.* 1998).
- En la literatura citada escriba las referencias completas, de acuerdo con el siguiente patrón:
 - **Revistas:** Agosti D., C. R. F. Brandao, S. Diniz. (1999). The New World species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24:14-20
 - **Libros:** Watkins W. F. Jr. (1976). The identification and distribution of New World Army Ants. Waco, Texas, 102pp.
 - **Capítulos:** Fernández F., E. E. Palacio, W. P. MacKay (1996). Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia pp.349-412 En: G. D. Amat, G. Andrade, F. Fernández (eds.) Insectos de Colombia, Estudios Escogidos Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá D.C.
- Utilice puntos seguidos para separar autores de año, año de título, etc. En caso de varios autores sepárelos por medio de comas; no utilice &, y, o and para referirse al último autor. Los volúmenes, números y páginas deben presentarse de manera continua, sin espacios entre sí. Para el caso de artículos de revistas, escriba el nombre completo de la revista, no use abreviaturas. No use sangrías ni subrayados en la presentación de la bibliografía.
- Para referirse a números dentro del texto, escriba en palabras únicamente los números del uno al diez (p.e., cinco especies) a menos que esté combinado con otros números o se trate de medidas (p.e., 3 géneros y 7 especies; 8 km²). Emplee comas para separar miles (a excepción de 1000), y comas para decimales. Para porcentajes utilice el símbolo % seguido del valor, sin espacios.
- Dentro del texto puede referirse a comunicaciones y/o observaciones personales, de la siguiente forma: E. Palacio (com. pers.); (E. Palacio, com. pers.); C. Sarmiento (obs. pers.); (C. Sarmiento, obs. pers.).
- Para la elaboración de listados neotropicales o nacionales, utilice las abreviaturas suministradas al final del presente documento, o consulte un número de la revista. Utilice ambos tipos de subdivisiones en columnas separadas (geopolítica y biogeográfica). Cuando utilice varias abreviaturas para un mismo registro, ordénelas alfabéticamente y sepárelas entre sí por espacios, NO USE COMAS (por ejemplo: am cq gn vu).
- Si para la columna de Distribución en listados nacionales utiliza un referente biogeográfico distinto a región, debe suministrar de forma separada una clave de las abreviaturas empleadas. Si el esquema biogeográfico utilizado por usted ya ha sido presentado en artículos de números anteriores de la revista, se recomienda usar la misma clave de abreviaturas allí expuesta.
- Cualquier duda o inquietud consúltela inmediatamente al editor en jefe de *Biota Colombiana*.
- No se olvide de leer la presente guía en su totalidad antes de someter un manuscrito para evaluación. Cualquier duda o inquietud consúltela inmediatamente al editor en jefe de *Biota Colombiana*.

¹ Tanto el Editor en Jefe como los miembros del comité editorial se reservan el derecho de seleccionar los revisores para cada manuscrito; igualmente, los editores podrán buscar revisores anónimos distintos a los sugeridos inicialmente por el(los) autor(es).

Guidelines for authors

(see also: <http://www.humboldt.org.co/biota>)

Manuscript Preparation

Authors interested in contributing to *Biota Colombiana* may submit manuscripts by email, or by sending their file on a diskette by regular mail. Any word-processing program may be used for text (Word is recommended). We prefer for taxonomic lists and any other type of table to be sent in spread format (Excel is recommended). Lists for taxonomic groups inferior to genera, such as subgenera or species groups, will not be accepted.

Submitted manuscripts 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).
2. The complete title of the article.
3. Names, sizes, and types of files submitted.
4. A list of the names and addresses of at least three (3) reviewers¹ who are qualified to evaluate the manuscript.

Lists Structure

Biota Colombiana is a completely bilingual publication, with all contents in both Spanish and English. Authors may present manuscripts in either language, or in both. *Biota Colombiana* is divided into six sections: 1) Taxonomic lists; 2) Cladistic analyses; 3) Biogeographic studies; 4) Identification keys 5) News and comments from Institutions 6) Reviews and bibliographic novelties. (For further information, see <http://www.humboldt.org.co/biota>).

Evaluation

The evaluation could result 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 evaluator); and c) Rejected (in this case the evaluator considers that the article presentation, contents and/or form are not compatible with the usual publication scheme of *Biota Colombiana*).

INSTRUCTIONS

- The manuscript should be configured for letter size paper, with 2.5cm margins on all side. It should be single-spaced and left-aligned (including title and bibliography).
- The tables in which the lists are presented do not require any specific page configuration. All the columns must fit across a single page (columns on separate pages are not acceptable). Avoid the use of borders of any type in editing the tables.
- In setting up the tables, use column headings ONLY for the first page. Always start additional pages with a new record; NEVER cut the information of one record so that it continues on a subsequent page.
- Figures must be sent at 300 dpi and in .jpeg, .eps or .tiff format.
- 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 (italics are recommended where considered necessary for emphasis or clarity).
- All pages of the text (with the exception of the title page) should be numbered. Page numbers should be located in the lower right corner of the page.
- Each reference in the bibliography should be cited in the text, and vice versa. Only cite published material or that which is in press. To cite a single author use the format: Gómez (1995) or (Gómez 1995); to cite two authors: Otero & Blum (1970) or (Otero & Blum 1970); for more than two authors: Silva et al. (1998) or (Silva et al. 1998). To cite various references at the end of a sentence, order them chronologically, from oldest to most recent, and then alphabetically: (Otero & Blum 1970; Gómez 1995; MacArthur 1995; Silva et al. 1998). Use the same format for citing the same author more than once: Santos (1995, 1997), or (Santos 1995, 1997), or among several citations: (Otero & Blum 1970; Santos 1995, 1997; Silva et al. 1998).
- In the bibliography, write the complete reference, according to the following pattern:
 - **Journals:** Agosti D., C. R. F. Brandao, S. Diniz 1999 The New World species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae) *Systematic Entomology* 24:14-20
 - **Books:** Watkins W. F. Jr. 1976 The identification and distribution of New World Army Ants Waco, Texas, 102pp.
 - **Chapters:** Fernández F., E. E. Palacio, W. P. MacKay 1996 Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia pp.349-412 In: G. D. Amat, G. Andrade, F. Fernández (eds.) *Insectos de Colombia, Estudios Escogidos Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá D.C.*
- Use periods to separate author from year, year from title, etc. In the case of several authors, separate them by commas; do not use &, y, or and before the last author. The volume, issue, and page numbers should be presented in continuous format, without spacing. Check all citations for names, accent marks, and spelling. In the case of journal articles, write the full name of the journal, without abbreviations. Do not use hanging indents or underlining in the bibliography.
- To refer to numbers within the text, write only the numbers from one to ten in words (e.g., five species), unless combining with other numbers or measures (e.g., 3 genera and 7 species; 8 km²). Use commas to separate thousands (with the exception of 1000), and commas for decimal points. For percentages, use the symbol % followed by the value, without spaces.
- Within the text, refer to personal communication or observations in the following way: E. Palacio (pers. comm.); (E. Palacio, pers. comm.); C. Sarmiento (pers. obs.); (C. Sarmiento, pers. obs.).
- In Neotropical or national lists, use the standardized abbreviations at the end of this issue. If possible, use different columns for geopolitical and biogeographical subdivisions. When using several abbreviations for the same record, order them alphabetically and separate them by spaces. DO NOT USE COMMAS (e.g., am cq gn vu).
- If, in the Distribution column of national lists, you use a different biogeographical referent from 'region'; you must provide an alternative abbreviations key. If the biogeographical system you use has been published previously in earlier issues of the journal, it is recommended that you use the same key for the abbreviations.
- Read the complete guidelines before submitting a manuscript for evaluation. If you have any questions, do not hesitate to consult the editor of *Biota Colombiana*.

¹ The editor and members of the editorial committee reserve the right to select the reviewers for each manuscript and to choose anonymous reviewers different from those initially suggested by the author(s).

Índice temático Vol. 9 / *Subject index Vol. 9*

Tema/Subject	Página/Page
Amazonas	295
Andes de Colombia	279
Anfibios / Amphibians	277
Anomalepidae	295
Anomura	1
Aves	77
Biodiversidad / <i>Biodiversity</i>	277
Blattaria	21
Blind snake	295
Cauca	77
Chirostylidae	1
<i>Cockroaches</i>	21
Colombian Andes	279
Crustacea	1
Cuenca Magdalena Medio	279
Cundinamarca	63
Decapoda	1
Dictyoptera	21
Distribución / Distribution	143
Diversidad / Diversity	143
Dung beetles	133
Especies espinosas	239
<i>Freshwater Fishes</i>	143, 279
Galatheidae	1
Gasterópodos terrestres	39
Gastropoda	39
Helechos	63
Herpetofauna / <i>Herpetofaunal</i>	251
Ichthyofauna	143
Langostillas	1
Leptostemonum	239
Licófitos	63
<i>Liotyphlops</i> sp. nov.	295
Lista de géneros	39
Lista nomenclatural	39
Malacofauna	39
Mesogastropoda	39

Mesogastropodos	39
<i>Middle Magdalena River Basin</i>	279
Mollusca	39
Moluscos	39
Neotrópico	1
<i>NW South America</i>	143
Oriente de Antioquia	279
Peces	143, 279
Phanaeini	133
Prosobranchia	39
Pulmonados	39
Pulmonata	39
Región del Guavio	63
Reptiles	251
Scarabaeidae	133
Scolecophidia	295
Serpentes	295
Solanoideae	239
<i>Solanum</i>	239
<i>spiny solanums</i>	239
Stylommatophora	39
Sur America Noroccidental	143
<i>Tetramereia</i>	133
Valle del Cauca	251

Índice de autores Vol.9 / *Authors index Vol. 9*

Autor / Author	Página / Page
Ayerbe Quiñones, Fernando	77
Beltrán, Gabriel D.	239
Bermúdez, Adriana	1
Bogotá-Gregory, Juan David	279
Campos, Néstor	1
Castro-Herrera, Fernando	251
Estela, Felipe	77
Fierro Rengifo, Margarita	1
Franco, Francisco Luís	295
Gómez, Luis Germán	77
González, María Fernanda	77
Jaramillo-Villa, Úrsula	279
León Parra, Andres	63
López, Juan	77
Maldonado, Jairo	295
Maldonado-Ocampo, Javier A.	143, 279
Murillo Aldana, José Carmelo	63
Navas, Gabriel	1
Nee, Michael	239
Noriega Alvarado, Jorge Arí	133
Orozco, Clara Inés	239
Polanía, Carolina	63
Porras, Natalia	239
Ramírez, Mónica Beatriz	77
Rengifo, Juan Manuel	133
Sandoval, José Vladimir	77
Silva Haad, Juan J.	295
Usma, José Saulo	143
Vargas-Salinas, Fernando	251
Vari, Richard P.	143
Vaz-de-Mello, Fernando Z.	133
Vélez, Andrés	21
Vera Ardila, Mónica Lucía	39

Tabla de contenido / *Table of contents*

Vol. 9 (1), 2008

LISTADOS TAXONÓMICOS / *TAXONOMIC LISTS*

Listados Neotropicales / *Neotropical Lists*

Lista de chequeo de las familias Galatheidae y Chirostylidae (Crustaceae: Decapada: Anomura) del geotrópico
M. Fierro-R., G.R. Navas-S., A. Bermudez-T & N. H. Campos C. 1

Listados Nacionales / *National Lists*

Checklist of Colombian cockroaches (Dictyoptera, Blattaria) - A. Vélez. 21

Lista de los géneros de moluscos terrestres de Colombia (Mollusca: Gastropoda: Prosobranchia:

Mesogastropoda y Pulmonata: Stylommatophora) – M. L. Vera-A. 39

Listados Regionales / *Regional Lists*

Los helechos y licófitos de la región del Guavio – J. Murillo-A., C. Polanía, & A. León-P. 63

Aves del departamento del Cauca - Colombia – F. Eyerbe-Q., J. P. López-Q., M. F. González-R.,

F: A: Estela, M.B. Ramírez-B, J. V. Sandoval-S & L.G. Gómez-B. 77

NOTA BREVE / *BRIEF NOTE*

First report of the genus *Tetramereia* Klages, 1907 (Coleoptera: Scarabaeidae: Phanaeini) in Colombia -

Notes to its distribution – J. A. Noriega-A., J.M. Rengifo, F. Z. Vaz-de-Mello 133

Tabla de contenido / *Table of contents*

Vol. 9 (2), 2008

LISTADOS TAXONÓMICOS / *TAXONOMIC LIST*

Listados Nacionales / *National Lists*

Checklist of the Freshwater Fishes of Colombia – J. A. Maldonado-Ocampo, R. P. Vari & J. S. Usma. 143

Listado de especies espinosas de *Solanum* L. (Leptostemonum, Solanaceae) – C. I. Orozco, G. D. Beltrán, N. Porras & M. Nee 239

Listados Regionales / *Regional Lists*

Anfibios y reptiles en el departamento del Valle del Cauca, Colombia – F. Castro-Herrera¹ & F. Vargas-Salinas 251

Peces del Oriente de Antioquia, Colombia – U. Jaramillo-Villa, J. A. Maldonado-Ocampo & J. D. Bogotá-Gregory 279

NUEVOS TAXA / *NEW TAXA*

Una nueva especie de *Liotyphlops* Peters, 1881 (Serpentes, Scolecophidia, Anomalepidae) del sur de la Amazonia Colombiana – J. J. Silva Haad, F. L. Franco & J. Maldonado. 295

Guía para autores / *Guidelines for authors* 301

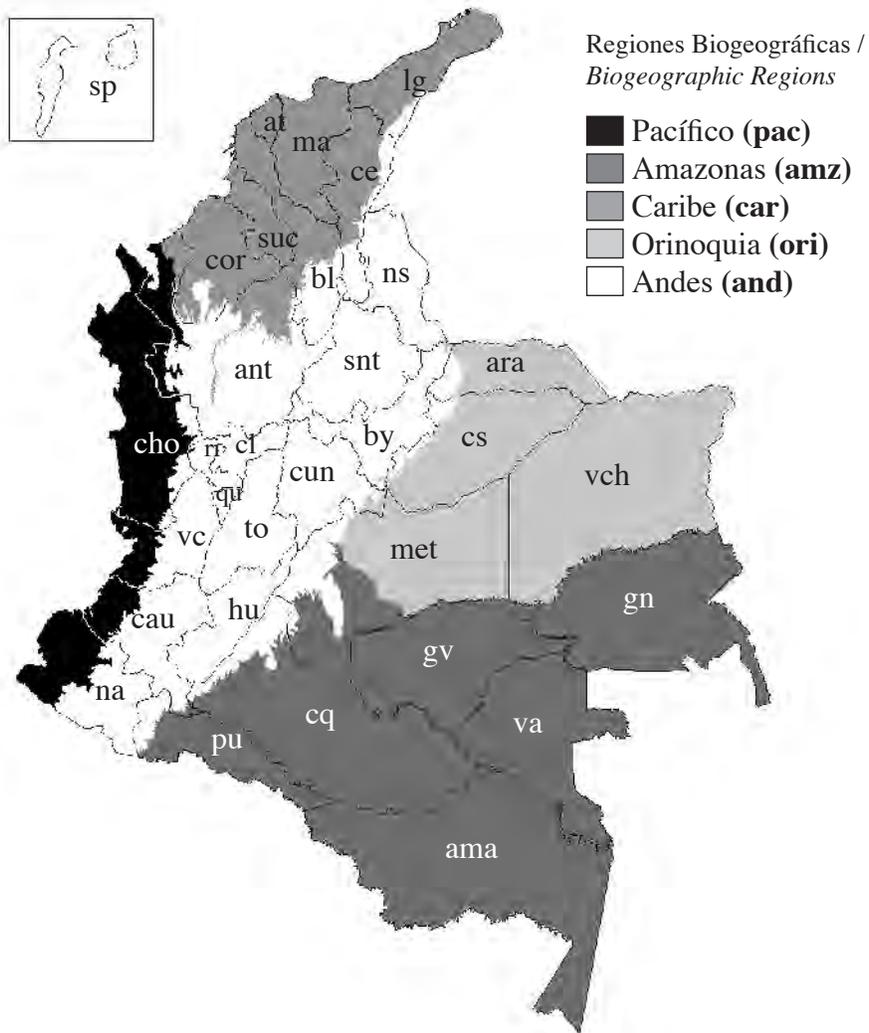
Índice temático Vol. 9 / *Subject index* Vol. 9 303

Índice de autores Vol. 9 / *Authors index* Vol. 9 305

Tabla de contenido / *Table of contents*. 306

Mapas / *Maps*. 308

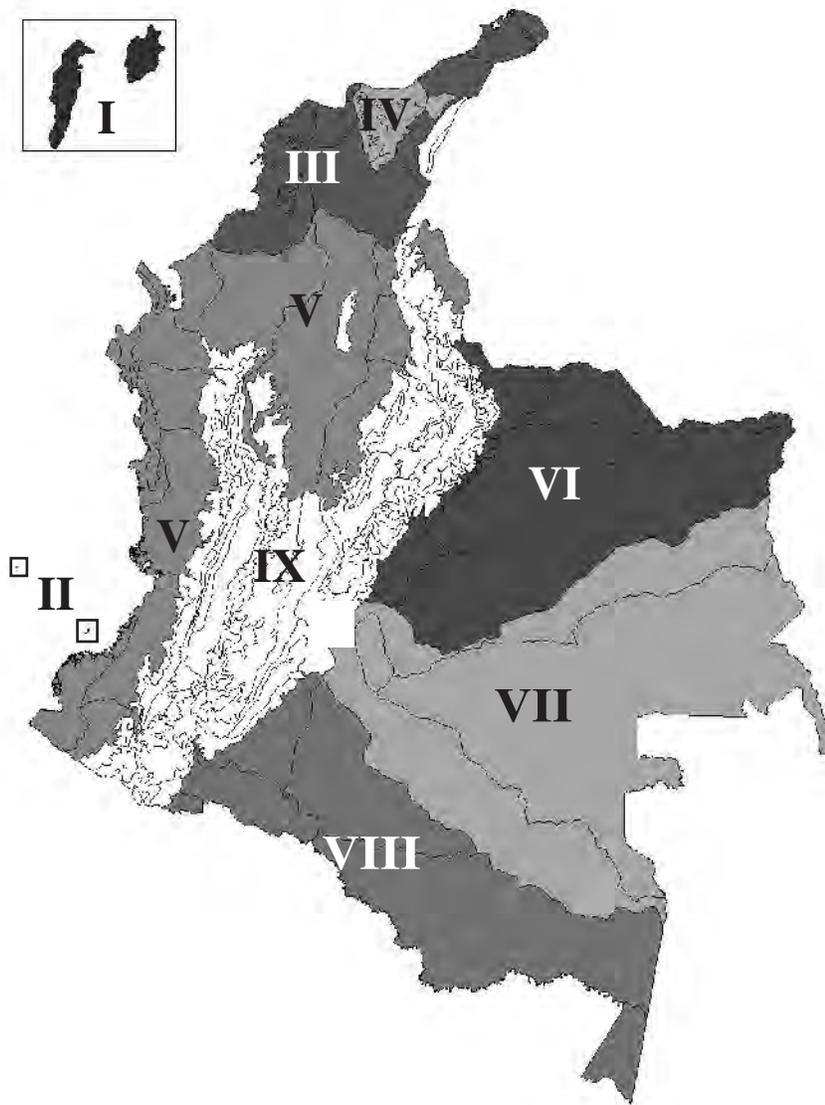
Departamentos y Regiones Biogeográficas Continentales de Colombia Geopolitical Distribution and Continental Biogeographic Regions of Colombia



Departamentos / Departments

Amazonas	ama	Huila	hu
Antioquia	ant	La Guajira	lg
Arauca	ara	Magdalena	ma
Atlántico	at	Meta	met
Bolívar	bl	Nariño	na
Boyacá	by	Norte de Santander	ns
Cauca	cau	Putumayo	pu
Cesar	ce	Quindío	qu
Caldas	cl	Risaralda	ri
Córdoba	cor	Santander	snt
Caquetá	cq	San Andrés y Providencia	sp
Casanare	cs	Sucre	suc
Cundinamarca	cun	Tolima	to
Chocó	cho	Vaupés	va
Guainía	gn	Valle del Cauca	vc
Guaviare	gv	Vichada	vch

Unidades Biogeográficas de Colombia / *Biogeographic units of Colombia*

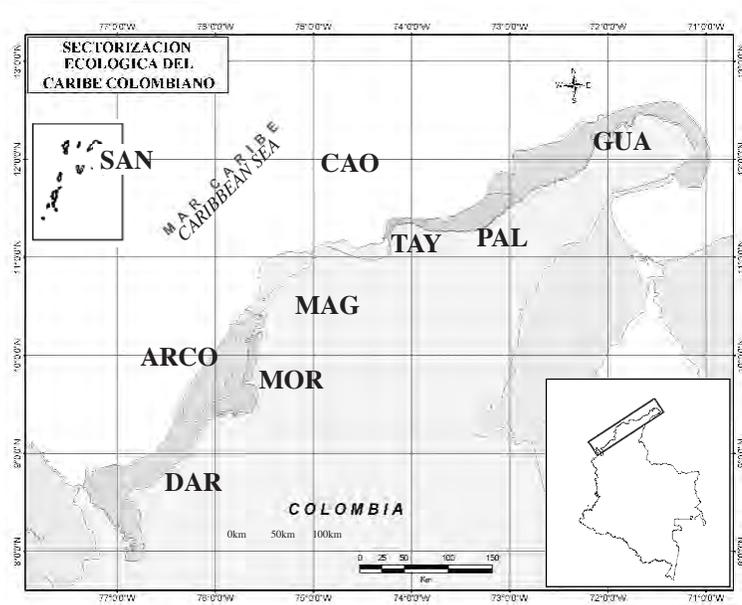


Unidades Biogeográficas / *Biogeographic Units*

Territorios Insulares Oceánicos Caribeños / <i>Caribbean Oceanic Insular Territories</i>	I
Territorios Insulares Oceánicos del Pacífico / <i>Pacific Oceanic Insular Territories</i>	II
Cinturón Arido Pericaribeño / <i>Arid Peri-Caribbean Belt</i>	III
Macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta / <i>Massif of the Sierra Nevada de Santa Marta</i>	IV
Provincia del Chocó-Magdalena / <i>Choco-Magdalena Province</i>	V
Provincia de la Orinoquia / <i>Orinoquia Province</i>	VI
Provincia de la Guyana / <i>Guyana Province</i>	VII
Provincia de la Amazonia / <i>Amazonian Province</i>	VIII
Provincia Norandina / <i>North-Andean Province</i>	IX

Tomado de: Hernández J., A. Hurtado, R. Ortiz, T. Walschburger 1991 Unidades Biogeográficas de Colombia En: Hernández J., R. Ortiz, T. Walshburger, A. Hurtado (Eds.) Estado de la Biodiversidad en Colombia Informe Final Santafé de Bogotá, Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” – Colciencias

Paisaje Natural Marino del Atlántico y Pacífico / *Natural Marine Landscape of the Atlantic and Pacific*



Paisaje Natural Marino - Atlántico *Natural Marine Landscape - Atlantic*

- Archipiélagos Coralinos / Reef Archipelago
- Caribe Oceánico / *Oceanic Carib*
- Darién / *Darién*
- Guajira / *Guajira*
- Magdalena / *Magdalena*
- Morrosquillo / *Morrosquillo*
- Palomino / *Palomino*
- San Andrés y Providencia / *San Andres and Providencia*
- Tayrona / *Tayrona*

- ARCO
- CAO
- DAR
- GUA
- MAG
- MOR
- PAL
- SAN
- TAY

Paisaje Natural Marino - Pacífico *Natural Marine Landscape - Pacific*

- Baudó / *Baudo*
- Buenaventura / *Buenaventura*
- Gorgona / *Gorgona*
- Malpelo / *Malpelo*
- Naya / *Naya*
- Pacífico Norte / *North Pacific*
- Pacífico Oceánico / *Oceanic Pacific*
- Sanquianga / *Sanquianga*
- Tumaco / *Tumaco*

- BAU
- BUE
- GOR
- MAL
- NAY
- PAN
- PAO
- SAQ
- TUM



Tomado de: INVEMAR (2000) Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés. Programa Nacional de Investigación en Biodiversidad Marina y Costera PNIBM. Editado por Juan Manuel Díaz Merlano y Diana Isabel Gómez López. Santa Marta: INVEMAR, FONADE, MMA. 83 p.

Abreviaturas de Países / *Countries Abbreviations*



Países / *Countries*

Antillas Mayores / *Greater Antilles*
 Antillas Menores / *Lesser Antillas*
 Argentina / *Argentina*
 Bahamas / *Bahamas*
 Belice / *Belize*
 Bolivia / *Bolivia*
 Brasil / *Brazil*
 Colombia / *Colombia*
 Costa Rica / *Costa Rica*
 Cuba / *Cuba*
 Chile / *Chile*
 Ecuador / *Ecuador*
 El Salvador / *El Salvador*
 Estados Unidos / *United States*

am Guyana Francesa / *French Guiana*
an Guyana / *Guyana*
ar Guatemala / *Guatemala*
bh Honduras / *Honduras*
be Jamaica / *Jamaica*
bo México / *Mexico*
br Nicaragua / *Nicaragua*
co Perú / *Peru*
cr Panamá / *Panama*
cu Paraguay / *Paraguay*
ch Surinam / *Suriname*
ec Trinidad y Tobago / *Trinidad and Tobago*
es Uruguay / *Uruguay*
eu Venezuela / *Venezuela*

gf
gi
gu
ho
ja
me
ni
pe
pn
pr
su
tt
ur
vn

Biota Colombiana Vol. 9 (2), 2008

Una publicación del / *A publication of:* Instituto Alexander von Humboldt

En asocio con / *In collaboration with:*

Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - Invemar

Missouri Botanical Garden

LISTADOS TAXONÓMICOS / *TAXONOMIC LIST*

Listados Nacionales / *National Lists*

Checklist of the Freshwater Fishes of Colombia – J. A. Maldonado-Ocampo, R. P. Vari & J. S. Usma 143

Listado de especies espinosas de *Solanum* L. (Leptostemonum, Solanaceae) – C. I. Orozco,
G. D. Beltrán, N. Porras & M. Nee 239

Listados Regionales / *Regional Lists*

Anfibios y reptiles en el departamento del Valle del Cauca, Colombia – F. Castro-Herrera1 & F. Vargas-Salinas 251

Peces del Oriente de Antioquia, Colombia – U. Jaramillo-Villa, J. A. Maldonado-Ocampo & J. D. Bogotá-Gregory 279

NUEVOS TAXA / *NEW TAXA*

Una nueva especie de *Liotyphlops* Peters, 1881 (Serpentes, Scolecophidia, Anomalepidae) del sur
de la Amazonia Colombiana – J. J. Silva Haad, F. L. Franco & J. Maldonado 295

Guía para autores / *Guidelines for authors* 301

Índice temático Vol. 9 / *Subject index* Vol. 9 303

Índice de autores Vol. 9 / *Authors index* Vol. 9 305

Tabla de contenido / *Table of contents* 306

Mapas / *Maps* 308

