

COLOMBIA, DIVERSA POR NATURALEZA



PECES DE LOS ANDES DE COLOMBIA

Guía de campo

Javier A. Maldonado-Ocampo
Armando Ortega-Lara
José Saulo Usma Oviedo
Germán Galvis Vergara
Francisco Antonio Villa-Navarro
Lucena Vásquez Gamboa
Saúl Prada-Pedreros
Carlos Ardila Rodríguez

Ilustrador
Juan Cristóbal Calle V.



Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

© Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
2005

Los textos pueden ser utilizados total
o parcialmente citando la fuente

Contribución IAvH # 337

COORDINACIÓN EDITORIAL
Claudia María Villa G.
María Margarita Gaitán U.

CARTOGRAFÍA
Carol Andrea Franco A.

ILUSTRACIÓN
Juan Cristóbal Calle V.

FOTOGRAFÍA
Francisco Antonio Nieto N.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Liliana Patricia Aguilar G.

IMPRESIÓN
Ramos López Editorial

Primera edición
Impreso en Bogotá D. C., Colombia
Julio 2005

CITACIÓN SUGERIDA:

Maldonado-Ocampo, J.A.; Ortega-Lara, A.; Usma O., J.S.; Galvis V., G.; Villa-Navarro, F.A.; Vásquez G., L.; Prada-Pedreros, S. y Ardila R., C. 2005. Peces de los Andes de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos «Alexander von Humboldt». Bogotá, D.C. - Colombia. 346 p.

ISBN 958-8151-50-3

PALABRAS CLAVE:

1. Andes
2. Colombia
3. Peces
4. Taxonomía
5. Morfología
6. Colecta

*Esta obra contribuye al Inventario Nacional
de la Biodiversidad*



REPÚBLICA DE COLOMBIA
Ministerio de Ambiente, Vivienda y
Desarrollo Territorial



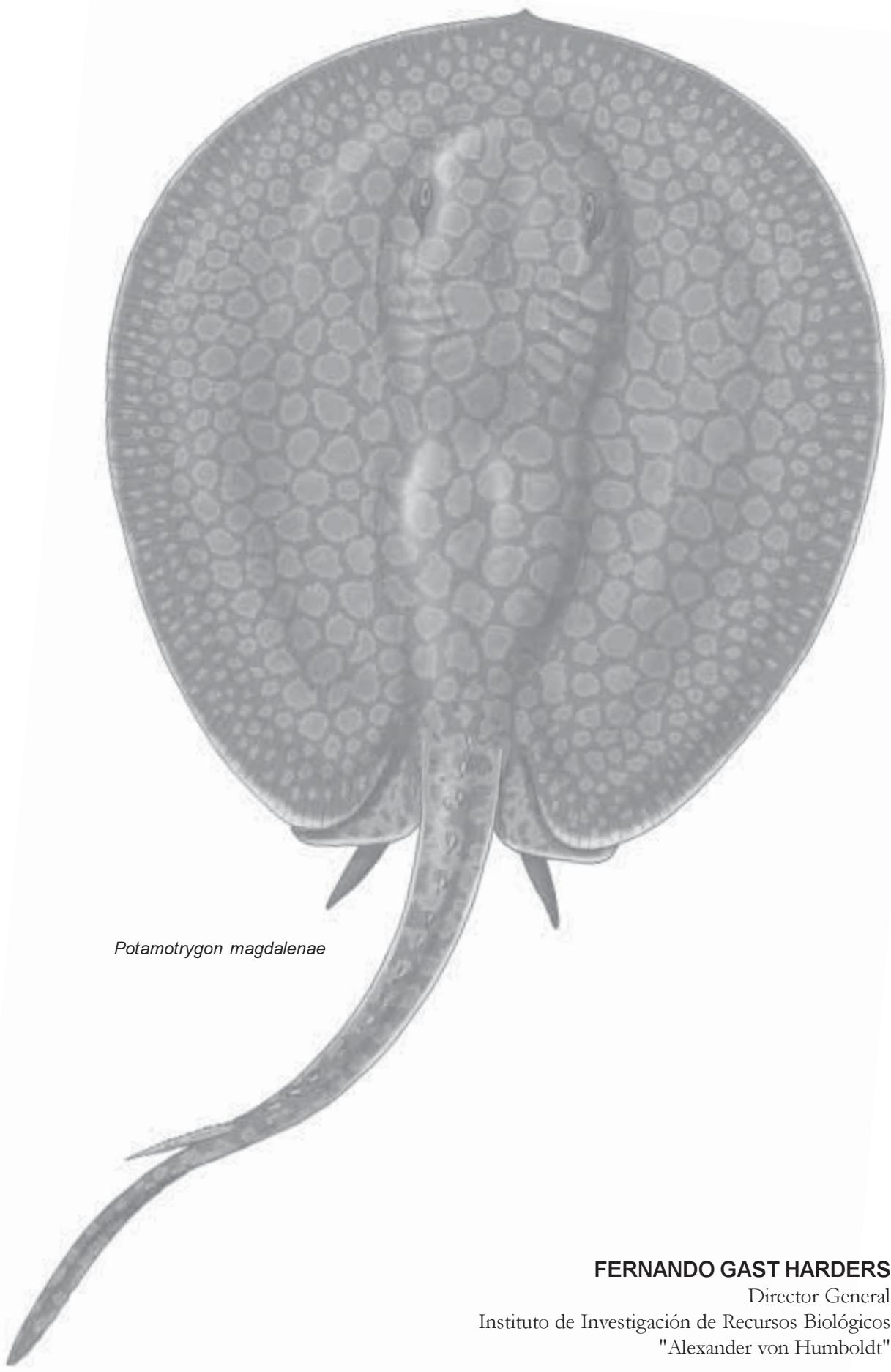
GEF



Banco Mundial



Embajada Real de los
Países Bajos



Potamotrygon magdalena

FERNANDO GAST HARDERS
Director General
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
"Alexander von Humboldt"

Índice de autores

JAVIER A. MOLDONADO OCAMPO

Programa de Inventarios de Biodiversidad
Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental -GEMA-
Encargado colección de Peces Dulceacuícolas
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
"Alexander von Humboldt"
Claustro de San Agustín, Villa de Leyva
Boyacá - Colombia
jamaldonado@humboldt.org.co.

ARMANDO ORTEGA-LARA (CANDIDATO *M.Sc.*)

Investigador Asociado
Grupo de Investigación en Zoología
Museo Departamental de Ciencias Naturales,
Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio
Cultural y Natural del Valle del Cauca – INCIVA-
Cali - Colombia
ictiologo@hotmail.com

JOSÉ SAULO USMA OVIEDO, *M.Sc.*

Coordinador Programa Agua Dulce
WWF Colombia
Cali - Colombia
jsusma@wwf.org.co

GERMÁN GALVIS VERGARA

Profesor Asociado
Departamento de Biología
Universidad Nacional de Colombia
Bogotá D. C. - Colombia

FRANCISCO ANTONIO VILLA-NAVARRO, *M.Sc.*

Profesor Asistente
Grupo de Investigación en Zoología
Facultad de Ciencias
Universidad del Tolima
Ibagué - Colombia
fvilla@ut.edu.co

LUCENA VÁSQUEZ GAMBOA, *M.Sc.*

Profesora Asistente
Departamento de Ciencia Animal
Universidad Nacional de Colombia sede Palmira
Valle del Cauca - Colombia
lhasquez@palmira.unal.edu.co

SAÚL PRADA-PEDREROS, *Ph.D.*

Profesor Asociado
Curador de Peces Museo Javeriano de Historia Natural
Unidad de Ecología y Sistemática (UNESIS)
Departamento de Biología
Facultad de Ciencias
Pontificia Universidad Javeriana
Bogotá D. C. - Colombia
saul.prada@javeriana.edu.co

CARLOS ARDILA RODRÍGUEZ

Universidad Metropolitana de Barranquilla
Presidente de la Asociación Colombiana de Ictiólogos (ACICTIOS)
carlos_ardila45@latinmail.com

Ilustrador

JUAN CRISTÓBAL CALLE V.

Biólogo, Ilustrador científico
Universidad de los Andes
Bogotá D. C. - Colombia.
drakblaster@yahoo.com

*A Plutarco Cala Cala, por sus valiosos aportes
al conocimiento de los peces dulceacuícolas de Colombia.*

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN	9
PRÓLOGO	11
AGRADECIMIENTOS	13
1 INTRODUCCIÓN	15
Estructura de la guía	18
<i>Fichas de especies</i>	18
<i>Nomenclatura empleada en las fichas de especies</i>	18
<i>Clave taxonómica</i>	19
<i>Material examinado</i>	20
<i>Mapas</i>	20
<i>Láminas</i>	21
Biogeografía peces de los Andes	21
2 CLAVES TAXONÓMICAS	25
3 FICHAS DE ESPECIES	35
4 METODOLOGÍA PARA COLECTA Y ESTUDIO DE PECES DULCEACUÍCOLAS	191
5 REFERENCIAS	203
6 GLOSARIO	219
7 ANEXOS	227
8 FIGURAS	237
9 LÁMINAS DE ESPECIES	253
10 MAPAS DE DISTRIBUCIÓN	299

Presentación

Desde la creación del Instituto Humboldt, uno de los objetivos fundamentales ha sido la caracterización de los componentes de la biodiversidad con un mayor énfasis en el campo terrestre. Sin embargo, desde hace aproximadamente dos años el programa de Inventarios de Biodiversidad dio acogida a uno de los grupos más representativos dentro de cualquier sistema acuático continental, los peces. Dicha iniciativa fue tomada con el objetivo de iniciar procesos que ayuden a generar herramientas de conservación de nuestros muy maltratados recursos hídricos. Los peces al igual que los ostromos grupos biológicos con los cuáles el instituto viene trabajando, constituyen un indicador clave de la salud de los ecosistemas acuáticos.

El Instituto Humboldt se complace en presentar la Guía de Peces de los Andes de Colombia, una obra de excelente calidad, en la cual se ha sintetizado de forma rigurosa una enorme cantidad de información, que va desde lo taxonómico hasta la presentación de los nombres comunes bajo los cuales podemos reconocer una riqueza de especies, que seguramente muy pocas personas podrían imaginar habitan los ríos de la región Andina colombiana. La gran variedad en formas, tamaños y colores que podemos apreciar en las ilustraciones a color de las especies que se presentan en el texto, son un claro ejemplo de la belleza de estos organismos.

La Guía que a continuación les presento es una clara muestra de que el trabajo interinstitucional es uno de los mecanismos más efectivos a la hora de generar información para tener avances concretos sobre el conocimiento de nuestra biodiversidad, aún más, para un grupo de organismos como los peces dulceacuícolas Andinos, de los cuáles tenemos muy pocos referentes.

Estoy seguro que esta obra se convertirá en referente no sólo para los investigadores que trabajan en el área de la Ictiología sino también para todas aquellas personas interesadas en estos recursos; desde los pescadores que ven en los peces su única forma de subsistencia hasta aquellas personas aficionadas a éste grupo de vertebrados. De ésta forma mantengo mi convicción de que conocer es el primer paso para valorar y conservar nuestra enorme Biodiversidad.

FERNANDO GAST HARDERS

Director General

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos

Alexander von Humboldt

Ministerio del Medio Ambiente

Prólogo

Los que trabajamos con peces de agua dulce en Colombia, y no exclusivamente en taxonomía y sistemática, hace mucho tiempo estábamos esperando una guía de campo como la que hoy se nos presenta. Pero, ¿Por qué tuvo que pasar tan largo periodo para tenerla?... Varias razones lo explican y, al mismo tiempo, destacan el valor de esta contribución.

En Colombia conocer la diversidad de peces es un reto. Alguna vez se dijo que Suramérica no debía ser llamado el continente de las aves sino el continente de los peces. Y es cierto, el Neotrópico posee la diversidad más grande de peces en el mundo y Colombia es un país privilegiado en peces de agua dulce. Podemos esperar tener más de 2.000 especies, tal como lo mencionó Plutarco Cala en el 2001, en su artículo en la Revista Dahlia sobre Ictiofauna Epicontinental en Colombia. Lo cual no es extraño, cuando poseemos 10 de 117 ecorregiones de agua dulce en toda Latinoamérica y el Caribe y cinco de ocho provincias de ictiofauna en Suramérica.

Otra causa de la escasez de guías de campo en el país es que aún son pocos los ictiólogos dedicados al conocimiento de peces de aguas dulce. Se ha mencionado que la limitante para la descripción de nuevas especies de peces de agua dulce en el Neotrópico no es la riqueza en sí misma sino la falta de un número adecuado de científicos. Además, por lo amplio y complejo del tema, esa dimensión del trabajo muchas veces desalienta a muchos interesados, así mismo, al público en general que tampoco puede dar respuesta a su curiosidad natural al percibir la diversidad de peces que lo rodea.

Por estas razones esta guía de campo se convierte en pieza estratégica para el fomento de la ciencia en el país y el conocimiento de nuestros recursos. El conocimiento científico de nuestros peces comienza con su identificación y se estimula así su posterior investigación. No es sorprendente que en el país una especie que está en la lista roja de la UICN, como es el capitán de la sabana *Eremophilus mutisii*, aparezca con un nota de *información deficiente*. Este ejemplo muestra una realidad que debemos modificar. Además, porque parte de nuestra biodiversidad se encuentra amenazada o es vulnerable tal como ya ha sido presentada en el 2002 por Iván Mojica y sus colaboradores en el Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. Somos privilegiados, pero ese privilegio nos otorga una responsabilidad manifiesta con nuestra biodiversidad. *No podemos proteger lo que no conocemos*. Más en los Andes tropicales por su biodiversidad, su grado de endemismo y su estado de amenaza es considerada una región prioritaria de conservación en el planeta.

Sé del paciente trabajo de coordinación de Javier Maldonado del Instituto von Humboldt y del esfuerzo realizado por los autores de igual número de instituciones, el cual se refleja en el riguroso contenido y las ayudas complementarias incluidas en la guía. Tal es el caso, no sólo de las claves y fichas de las especies sino la relación de las colecciones que poseen los registros de las mismas y la presentación de la metodología de colecta y de estudio de peces dulceacuícolas, incluyendo la de estudios moleculares que son de prioridad para el país.

Espero que donantes nacionales o internacionales interesados en conservación, o autoridades ambientales nacionales que por ley deben ejercerla, se motiven con publicaciones de este tipo. Requerimos de investigadores, recursos y apoyo a los programas orientados a conocer, evaluar y valorar nuestra biodiversidad en aguas dulces.

MAURICIO VALDERRAMA BARCO

Fundación Humedales

mvalde@fundacionhumedales.org

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo financiero del proyecto "Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en los Andes Colombianos" del Instituto Alexander von Humboldt, GEF, Banco Mundial y la Embajada de Holanda.

Esta guía fue posible gracias al trabajo conjunto de varias instituciones y profesionales; de manera sincera deseamos agradecer el apoyo de:

Fernando Gast, Director del Instituto de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" y Mauricio Álvarez coordinador del Programa de Inventarios de Biodiversidad, quien acogió la idea de incluir los peces de agua dulce dentro del programa.

Mary Lou Higgins, Luis Germán Naranjo, María Fernanda Jaramillo, César Suárez y Olga Lucía Escobar de WWF Colombia.

Arturo Acero, Donald C. Taphorn y Paulo A. Buckup, por su trabajo y aporte significativo como revisores del manuscrito y Mauricio Valderrama quien elaboró el prólogo de esta guía.

Padre Gerardo Remolina Vargas, Ángela Umaña y Elizabeth Hodson de Jaramillo de la Pontificia Universidad Javeriana. Comité Central de Investigaciones de la Universidad del Tolima. Eduardo Acosta Bendek (Rector de la Universidad Metropolitana de Barranquilla). Sara Mejía, Gabriel de la Cruz, Gustavo Reyes, Carlos Cardozo y Miguel Ramírez (Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira).

Germán Parra del Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca (INCIVA) y José Iván Mojica (Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia) por facilitar información de sus colecciones de peces y material para la elaboración de algunas ilustraciones.

Corporaciones autónomas regionales de Nariño (Corponariño), Cauca (CRC), Valle del Cauca (CVC), Tolima (Cortolima), Risaralda (Carder) y Quindío (CRQ). Fue importante el apoyo de Humberto Ortíz, Rosaura Bermúdez, Augusto Cuenca (CRC), Cristina Vargas, María Dilia Gómez (CRQ) y Pedro Nel Montoya, Pablo Emilio Flórez, Javier Espinosa, Liber Carabalí (CVC).

Juan Cristóbal Calle, por su empeño en la ilustración de esta guía.

Carol Franco de la Unidad SIG del Instituto Alexander von Humboldt por todo el apoyo brindado en la georeferenciación y elaboración de los mapas.

Francisco Provenzano (Universidad Central de Venezuela), por su apoyo en la realización de las claves de la familia Loricariidae y Ramiro Royero (PDVSA) las claves del orden Siluriformes. Estos colegas junto con Carlos Lasso (Fundación La Salle), Otto Castillo y Donald Taphorn (UNELLEZ), han fortalecido el estudio de los peces de agua dulce de Colombia.

«All Catfish Inventory Project» (website <http://silurus.acnatsci.org>), por poner a disposición para la ilustración, las imágenes digitales del material tipo de algunas de las especies de Siluriformes presentes en la guía.

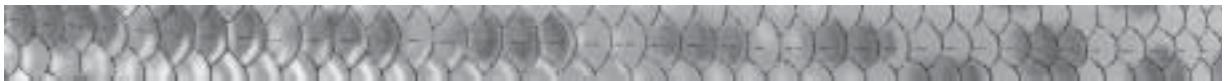
A los pescadores que nos acompañaron en las colectas de peces, enseñaron su gran experiencia y aportaron valiosa información.

A los biólogos en orden alfabético Amabeyi Aguiño, Ana María Umaña, Beatriz Arias, Camilo Roa, Carolina Barón, Diana Galindo, Fernández Arbelaez, Gian Carlo Sánchez, Guiselle N. Briñez, Juliana Chamorro, Juan D. Bogotá, Jürgen Guerrero K, Luis J. García, Natalia L. Santos, Pamela T. Zúñiga, Paula Bonilla, Paula C. Caycedo y Ricardo Álvarez quienes colaboraron en varias fases de la elaboración del documento.

Al Consejo Editorial del Instituto Humboldt por todo su apoyo a lo largo del proyecto. Especial agradecimiento a Juan Manuel Díaz, Claudia María Villa y Liliana Aguilar.

INTRODUCCIÓN





Colombia cuenta con cinco regiones naturales diferenciadas: Insular, Caribe, Pacífico, Orinoco, Amazonas y Andina. Esta última es definida a partir de los 500 m de altitud e integra las cordilleras Oriental, Central y Occidental y los valles interandinos del Magdalena y Cauca. Limita al sur con Ecuador y al norte, la cordillera Occidental se extiende hasta la serranía de Abibe en el mar Caribe, la Oriental hasta la frontera con Venezuela en la serranía de los Motilones y la Central muere en la Depresión Momposina (Anexo I) (IGAC 2003).

La región andina incluye un sinnúmero de cuerpos de agua que conforman y dan origen a las diferentes zonas hidrográficas continentales reconocidas para el país: Caribe, Pacífico, Orinoco, Amazonas y Magdalena-Cauca. Sin embargo, la mayor extensión está confinada a la zona hidrográfica del Magdalena-Cauca la cual cuenta con 64.074 subcuencas (IDEAM 2004).

En Colombia, la región andina es reconocida por su alta diversidad biótica y como una de las regiones que históricamente, por actividades productivas, ha enfrentado grandes procesos de transformación de sus ecosistemas naturales originales (aproximadamente el 63%) (Rodríguez *et al.* 2004; IAvH 2005). Por lo anterior, ha sido priorizada por organizaciones nacionales e internacionales para generar estrategias que garanticen su conservación (IAvH 2004).

Para la región andina, la riqueza de especies de plantas, anfibios, reptiles, aves y mamíferos ha sido bien documentada (Rodríguez *et al.* 2004). No obstante, en el caso de los peces no existen cifras concretas y la mayor parte de los estudios han estado confinados a los canales principales de los grandes ríos Magdalena, Cauca y el altiplano cundiboyacense (Dahl 1971).

Los estudios de peces andinos se iniciaron con Humboldt (1805), Steindachner (1878, 1880), Boulenger (1887), Posada (1909), Eigenmann (1912, 1913, 1914, 1916, 1917, 1918a, 1918b, 1919, 1920a, 1920b, 1921, 1922, 1924, 1943), Myers (1930, 1932), Fowler (1919, 1941, 1943, 1945), Miles (1942a, 1942b, 1943, 1945, 1947) y Dahl (1941, 1943, 1959, 1960, 1971). Recientes estudios vienen ampliando el conocimiento taxonómico de las especies presentes en los Andes de Colombia (Román-Valencia 1995, 1998b, 2000, 2001a, 2003a, 2003b, Román-Valencia *et al.* 1999, 2003b; Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, Maldonado-Ocampo y Albert 2003, 2004, de Santana y Maldonado-Ocampo 2004, de Santa *et al.* 2004, Ortega-Lara 2004, Ortega-Lara y Usma en preparación) y actualmente se cuenta con 184 para la región (Anexo II).

Esta riqueza íctica, importante para los pobladores de la región y en los estudios biogeográficos del Neotrópico, se encuentra en un alto grado de amenaza debido al uso inadecuado del recurso hídrico. La región andina concentra cerca del 80% de la actividad socioeconómica del país, lo que conlleva a pérdidas irreparables de nuestras aguas y con ellas su diversidad asociada.

La riqueza y grado de amenaza de los recursos ícticos de la región, sumado a la escasez de documentos que compilen y organicen la información disponible de la ictiofauna andina, motivaron la realización de esta obra. La misma recoge y actualiza información referente a aspectos biogeográficos, claves taxonómicas, fichas de

especies y aporta ilustraciones a color, mapas de distribución y metodologías de estudio. Esta publicación va dirigida a pescadores, estudiantes, investigadores y público en general, con el propósito de motivar, reconocer, valorar, aprovechar y generar estrategias de conservación de los peces andinos de Colombia.

Estructura de la guía

Fichas de especies

Toda la información contenida en las fichas de especies está subdividida en secciones bajo un formato uniformado, el cual se presenta a continuación:

1. **Nombre científico.** Género y epíteto específico, seguidos del autor de la descripción y el año de publicación.
2. **Sinonimias.** Incluye el nombre científico, autor, año y número de página del artículo original.
3. **Nombres comunes.** Referencia los nombres regionales de las especies.
4. **Descripción.** Información referente a la pigmentación, morfología, tamaño, morfometría y merística de la especie.
5. **Biología y ecología.** Señala los aspectos relacionados con hábitos alimentarios, reproducción, crecimiento, comportamiento y hábitat.
6. **Distribución.** Reseña las localidades donde existen registros confiables de la especie; se inicia con la localidad tipo (siempre que la misma esté en Colombia); luego se mencionan datos generales de la distribución para toda Colombia, basados en la revisión de literatura; por último se presentan las localidades por departamentos que están restringidas a la región andina y que corresponden a revisiones de colecciones y literatura.
7. **Comentarios.** Reúne información sobre el estatus taxonómico de la especie, nuevos datos a tener en cuenta en la actualización de las categorías de vulnerabilidad del Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia (Mojica *et al.* 2002) y aclaraciones sobre algunos datos de las localidades de distribución.
8. **Registros de la especie en colecciones.** Se listan todos los registros biológicos con que se cuente; al igual que para distribución se inicia con el registro del material tipo, siempre y cuando corresponda a una localidad en Colombia; luego se presentan los registros de las colecciones tanto nacionales como extranjeras; los acrónimos de las colecciones se listan en orden alfabético; estos registros son la evidencia más confiable de distribución de las especies.

Las fichas de especies se presentan de acuerdo con Reis *et al.* (2003). De esta forma, las familias se encuentran en orden sistemático y los géneros y especies dentro de cada familia siguen un orden alfabético.

Nomenclatura empleada en las fichas de especies (Figuras 1, 2, 3, 4):

a. Medidas

- LE – Longitud estándar
- LT – Longitud total
- MPC – Mayor profundidad del cuerpo
- LPD – Longitud predorsal
- LC – Longitud de la cabeza; (LC en Loricariidae se mide desde la punta del rostro hasta el final del supraoccipital).
- DO – Diámetro del ojo

- LR – Longitud del rostro
- LPO – Longitud postorbital
- DIO – Distancia interorbital

b. Conteos

- D – Radios dorsales
- A – Radios anales
- P – Radios pectorales
- V – Radios ventrales o pélicos
- C – Radios caudales
- ELL – Escamas en la línea lateral
- EL – Escamas laterales
- EPD – Escamas predorsales
- ET – Escamas transversales que incluyen las que están por arriba y por debajo de la línea lateral.

Los conteos de las espinas y radios de las aletas se designan de la siguiente manera:

- Las espinas de los Perciformes y los radios duros en Siluriformes con números romanos en mayúscula.
- Los radios blandos ramificados con números arábigos.
- Los radios blandos no ramificados con números romanos en minúscula.

Las espinas se reconocen porque son rígidas, fuertes, punzantes y no segmentadas; los radios duros son rígidos, fuertes, pungentes pero segmentados. Los radios blandos son flexibles y segmentados; los ramificados se caracterizan por presentar bifurcaciones en su eje vertical.

Un ejemplo sobre la denotación de la nomenclatura empleada en los conteos es: D V 14, lo cual significa que la aleta dorsal posee cinco espinas o radios duros y 14 radios blandos; de igual forma la denotación D ii 7, significa que la aleta dorsal posee nueve radios blandos de los cuales dos no son ramificados y siete si son ramificados.

Clave taxonómica

Se presentan claves taxonómicas a nivel de Orden, Familia y Géneros. Las claves son dicotómicas, o sea que no tienen más de dos alternativas establecidas para un carácter por paso u observación; si una alternativa es falsa, el próximo paso es especificado automáticamente. Por ejemplo:

1	Aleta dorsal ausente	2
1'	Aleta dorsal presente	3
2	Cuerpo anguiliforme, anal ausente, una abertura branquial	Especie A
2'	Cuerpo comprimido, anal presente y muy larga, dos aberturas branquiales	Especie B
3	Cuerpo deprimido y en forma de disco; cinco pares de aberturas branquiales, escamas placoideas	Especie C

Cuando se encuentren especímenes que no se ajusten bien a las claves propuestas, esto puede deberse a: 1. El género no ha sido registrado para el área trabajada. 2. Se está empleando la clave para una región a la cual no pertenece la especie. 3. Ha habido una equivocación en algunas de las decisiones necesarias para llegar a la identificación. 4. A pesar de la amplia recopilación y búsqueda de información realizada, es posible que el especímen corresponda a una especies cuya descripción no tuvo una alta difusión o su descripción fue publicada después de esta guía.

Material examinado

Los ejemplares examinados y referenciados en la literatura pertenecen a las siguientes colecciones ictiológicas:

Colombia:

- **CAR:** Colección particular de Carlos Ardila Rodríguez, Barranquilla, Atlántico.
- **CIRUV:** Colección de Referencia de Peces de Agua Dulce de la Universidad del Valle, Cali, Valle del Cauca.
- **CRBMUV:** Colección de Referencia Biología Marina, Universidad del Valle, Cali, Valle del Cauca.
- **CZUT-IC:** Colección Zoológica Universidad del Tolima, Ictiología, Ibagué, Tolima.
- **IAvH-P:** Colección de Peces Dulceacuícolas, Instituto Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Boyacá.
- **ICNMHN:** Unidad de Ictiología, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Cundinamarca.
- **IMCN:** INCIVA, Museo de Ciencias Naturales, Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca, Cali, Valle del Cauca.
- **IUQ:** Ictiología Universidad del Quindío, Armenia, Quindío.
- **MLS:** Museo de La Salle, Bogotá, Cundinamarca.

Exterior

- **ANSP:** Academy of Natural Science, Philadelphia, Pennsylvania, EE.UU.
- **BMNH:** British Museum Natural History, Londres, Inglaterra.
- **CAS:** California Academy of Science, San Francisco, California, EE.UU.
- **CM:** Carnegie Museum, (actualmente FMNH).
- **CU:** Cornell University Vertebrate Collection, Ithaca, New York, EE.UU.
- **FMNH:** Field Museum of Natural History, Chicago, Illinois, EE.UU.
- **IU:** Indiana University (ahora distribuido en varios museos de EE.UU.).
- **MBUCV:** Museo de Biología, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- **MCNG:** Museo de Ciencias Naturales, Guanare, Venezuela.
- **MCP:** Museo de Ciencias y Tecnología, Pontificia Universidad Católica del Río Grande del Sur, Brasil.
- **MCZ:** Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Massachusetts, EE.UU.
- **MHNLS:** Museo de Historia Natural La Salle, Caracas, Venezuela.
- **MNHN:** Muséum National d'Histoire naturelle, París, Francia.
- **MHNN:** Muséum d'Histoire naturelle, Neuchâtel, Suiza.
- **NMW:** Naturhistorisches Museum, Wien (Viena), Austria.
- **NRM:** Swedish Museum of Natural History, Estocolmo, Suecia.
- **RMNH:** Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden, Holanda.
- **SIUC:** Southern Illinois University at Carbondale, Carbondale, EE.UU.
- **STRI:** Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá.
- **SU:** Stanford University (ahora en CAS), EE.UU.
- **UF:** Florida Museum of Natural History, Gainesville, Florida. EE.UU.
- **USNM:** National Museum of Natural History, Washington D.C., EE.UU.
- **ZMB:** Zoologisches Museum, Humboldt-Universität, Berlín, Alemania.
- **ZMUC:** Zoological Museum, University of Copenhagen, Dinamarca.
- **ZMUL:** Lund University, Zoological Museum, Lund, Suecia.

Mapas

Los mapas de distribución aparecen al final de la guía y se basan en las localidades por departamento referenciadas en la sección de distribución de cada ficha. Las localidades se definieron teniendo en cuenta los especímenes depositados en las diferentes colecciones ictiológicas consultadas y fuentes publicadas. Desde la Unidad de Sistemas de Información Geográfica UNISIG del Instituto Humboldt, se elaboró³ los mapas de

distribución de especies. Este proceso inició con la georreferenciación de localidades utilizando la aplicación de Gacetero digital de localidades, diseñado e implementado por la UNISIG. Seguido de esto se realizó con ayuda de los expertos el control de calidad de la información revisando las localidades que conllevaron finalmente con la edición de Mapas de Distribución Geográfica para cada especie a escala 1: 12'000.000.

La base cartográfica utilizada es la siguiente:

- Cartografía-a IGAC digitalizada por el DANE, 1: 25.000, 1972-1985.
- Modelo Digital de Elevación, STRM-3 (Shuttle Radar Topographic Mission) Mission Sponsor (NIMA, NASA/ DLR y ASI). Resolución: 90 metros, 2000.

Láminas y figuras

Las láminas contienen las ilustraciones a color por especie. Algunas especies no fueron ilustradas debido a que no se contaba con ejemplares en las colecciones nacionales consultadas. Se incluyen figuras esquemáticas que muestran algunos de los caracteres morfológicos, merísticos y osteológicos tenidos en cuenta en las claves y descripciones de las especies.

Biogeografía peces de los Andes

El registro fósil de los peces de Suramérica muestra como a finales del Cretáceo, poco después de la separación de África y Suramérica, ya existían familias y aún géneros de peces actuales. En la formación Maíz Gordo de Argentina, estudiada por Gayet y Meunier (1998), aparece el género *Corydoras* de la familia Callichthyidae y en los depósitos fosilíferos al sur de Cochabamba en Bolivia, Schultze (1992) ha identificado *Lepidosiren* (peces pulmonados suramericanos), Osteoglossidae, Serrasalmidae y Erythrinidae. En el Oligoceno en Brasil, Malabarba (1988) ha registrado *Cyphocharax*, *Cheirodon* y otros carácidos. En los depósitos fosilíferos del Mioceno en la localidad de La Venta al norte de Neiva en Colombia, Lundberg *et al.* (1986), Lundberg y Chernoff (1992) y Lundberg (1997, 1998), han reconocido familias como Doradidae, Callichthyidae entre otras y los géneros *Arapaima*, *Potamotrygon*, *Lepidosiren*, *Hoplias*, *Hydrolycus*, *Serrasalmus*, *Brachyplatystoma* y *Phractocephalus*. Estas evidencias indican que los peces neotropicales en el Mioceno ya estaban muy diversificados y existían la mayoría de los géneros y aún algunas especies actuales, como por ejemplo, *Phractocephalus hemiolopterus*, *lepidosiren paradoxus* y *Hoplias malabaricus*.

Lo anterior es una evidencia de que el levantamiento de los Andes no fue determinante en la diversificación de la ictiofauna, pues cuando tuvo lugar, ésta ya era diversa. De hecho hasta finales del Oligoceno, la mayoría de los sedimentos que se acumularon en la cuenca marginal que bordeaba los Andes eran casi en su totalidad proveniente del Escudo Guayanés (Hoorn 1994), indicando que el levantamiento de los Andes hasta entonces era aún incipiente.

Katzer (1903) planteó la existencia de un portal de Guayaquil por el cual parte de la actual cuenca del Amazonas drenaba hacia el Pacífico. El cierre de éste portal en el Mioceno al activarse la orogenia andina, y como resultado del incremento en los aportes de los sedimentos andinos, terminaron colmatando la cuenca marginal cuyo resultado final fue un cambio de drenaje en dirección occidente - oriente (actual Amazonas) hace aproximadamente 8 millones de años. El cierre del portal debió ser un evento vicariante similar al levantamiento de la cordillera Oriental, aunque bastante anterior a este último. Algunos autores dudan de la existencia de este portal o que haya permanecido abierto hasta el Mioceno (Lundberg *et al.* 1998). Sin embargo, la presencia de géneros como *Microglanis* y *Pseudochalceus* tanto en la vertiente pacífica ecuatoriana como en la cuenca amazónica, sería un indicio a favor de su existencia.

En el caso de Colombia, el levantamiento de la cordillera Oriental y su unión con la sierra de Mérida terminaron aislando las cuencas del Catatumbo, Magdalena y todas las que se formaron posteriormente al occidente de esta cordillera. Esta barrera determinó que la cuenca del Orinoco dejara de desembocar junto con el río Magdalena en el golfo de Venezuela y desvió su curso hacia el Oriente, de esto hace aproximadamente 11 millones de años (Hoorn 1994).

Los ríos Magdalena y Catatumbo continuaron compartiendo una cuenca común hasta el final del Terciario, cuando el levantamiento de la serranía del Perijá dividió en dos este drenaje común. De hecho, la afinidad entre las faunas ícticas del Magdalena y el Catatumbo es mayor que la afinidad entre cada una de estas y la cuenca orinoquense. Lo anterior evidencia que las mismas compartieron un área común durante un lapso muy prolongado, por lo menos 8 millones de años.

El aislamiento durante 10 millones de años, ha hecho que la ictiofauna de la región transandina (al occidente de la cordillera Oriental) sea altamente endémica y en cuanto mejor se conoce, más se descubre que géneros y especies que se creían comunes con la región cisandina, realmente no lo son; tal es el caso de *Ctenolucius* y *Boulengerella* (Vari 1995), o de *Sorubim lima* y *S. cuspicaudus* (Littman 2000), *Apteronotus rostratus* y *A. Eschmeyeri* (de Santana y Maldonado-Ocampo 2004), *Gymnotus carapo* y *G. henni*, *G. choco* y *G. ardilai* (Albert y Crampton 2003, Maldonado-Ocampo 2004) considerados antes el mismo género los dos primeros y las mismas especies los últimos.

En las cordilleras, la diversidad de peces disminuye rápidamente en sentido altitudinal; si en el piedemonte orinoquense a 400 m de altitud hay aproximadamente 100 especies, a una altitud de 1.000 m sobre ese mismo flanco no hay más de 15 especies, y a 2.500 m de altitud dos o tres. Esto que se podría considerar la norma, no tiene lugar en valles longitudinales paralelos al eje de la cordillera, en los cuales la pendiente suele ser menor. Además al levantarse estos valles, por isostasia u orogénesis, las faunas que allí habitaban quedaron aisladas a una mayor altitud. Este es el caso del valle alto del río Cauca a 1.000 m de altitud y separado de su curso bajo en la Depresión Momposina por cerca de 200 km de raudales.

Este valle alto, aunque comparte con la cuenca baja cerca de la mitad de las especies, posee por lo menos 15 endemismos y la única población de *Prochilodus magdalenae* (bocachico) a esa altitud. No existe una datación de cuando el valle se levantó a la altitud actual, pero el elevado número de endemismos podría indicar que no se trata de un evento reciente. El valle alto del río Cauca, por ser un valle con extensos sistemas léticos, incrementa el número de especies de la región andina, que en otras cuencas del país las se encuentran en altitudes inferiores a 500 m; sin embargo, géneros como *Brycon*, *Ichthyoelephas* y *Salminus* podrían remontar el río hasta allí por sus propios medios y probablemente lo hacen. Sería interesante una comparación de estas especies compartidas con el bajo Cauca para establecer si se trata de poblaciones separadas o si su diferenciación llega al nivel de especie.

Considerando su cauce principal, el valle alto del río Magdalena, no presenta ningún endemismo conocido. Sin embargo, el altiplano cundiboyacense que consiste igualmente en una serie de valles elevados con extensos ambientes lagunares, posee tres especies endémicas, un Characidae *Grundulus bogotensis* y los Trichomycteridae *Eremophilus mutiisi* y *Rhizosomichthys totae*; esta última al parecer extinta (Mojica *et al.* 2002b).

Llama la atención que en estos valles a 2.500 m de altitud, se encuentra un Characidae compartiendo ambientes lagunares con un Trichomycteridae; de igual forma, Arratia y Cione (1996), en los Andes de la Argentina, encuentran que en el límite de la nieve cohabitan *Nematogenys* considerado el Trichomycteridae más primitivo, con *Cheirodon* un Characidae. Dado que los Trichomycteridae son formas bien adaptadas a torrentes, se puede pensar que *Eremophilus* y *Rhizosomichthys* no necesariamente provienen de especies aisladas de un valle en levantamiento como probablemente es el caso de *Grundulus*, que carece de adaptaciones particulares al ambiente de montaña. Estos dos géneros pudieron colonizar secundariamente estos ambientes lagunares.

¿Porqué se encuentran tan pocas especies por arriba de 2.500 m en los Andes colombianos? Tal vez se deba a que el límite inferior de las nieves perpetuas durante los periodos glaciares llegaba a 3.200 m, y la última glaciació terminó hace «apenas» 10 mil años; luego *Rhizosomichthys totae* (pez graso) vivía en un ambiente periglaciar, lo mismo que las otras dos especies del altiplano cundiboyacense. En los Andes del Perú y Bolivia, la cuenca endorreica de los lagos Típicaca y Poopo a 3.700 m de altitud, presenta las mismas condiciones de valle longitudinal levantado, donde un único género, *Orestias* del orden Cyprinodontiformes, diversificó en numerosas especies (Vuilleumier y Monasterio 1986). Se ignora cuáles hayan sido las circunstancias a este respecto para *Orestias*. Probablemente el límite de la nieve dada la aridez de la cuenca, se encontraba a mayor altitud que en Colombia.

Los peces que se encuentran en las cordilleras a altitudes superiores a 500 m y cuya presencia allí no es atribuible al levantamiento de valles longitudinales, los podríamos separar en tres grupos:

1. Peces torrentícolas: presentan adaptaciones especiales tales como: a) ventosas bucales que les permiten adherirse a las rocas y remontar los cauces, por ejemplo Loricariidae y Astroblepidae; b) posesión de odontodes operculares que permiten fijarse a las rocas como los que se encuentran en la familia Trichomycteridae. En los dos casos, se trata de peces de fondo de tamaño mediano o pequeño, que además tienen vejigas natatorias reducidas o atrofiadas para aumentar la densidad corporal. Las especies de Astroblepidae, además de la ventosa bucal presentan movilidad de la cintura pélvica, característica exclusiva en esta familia.

Este grupo de peces ascienden aprovechando la capa de agua más profunda donde la corriente es mínima a causa de la fricción del cauce, permitiéndoles llegar a mayores altitudes. Las mismas especies pueden encontrarse a lado y lado de las divisorias de aguas, posiblemente debido a procesos de capturas fluviales y dispersión siguiendo el eje de las cordilleras, como por ejemplo *Astroblepus chotae* que se encuentra desde el Ecuador hasta Venezuela, y en Colombia en los tres ramales de la cordillera.

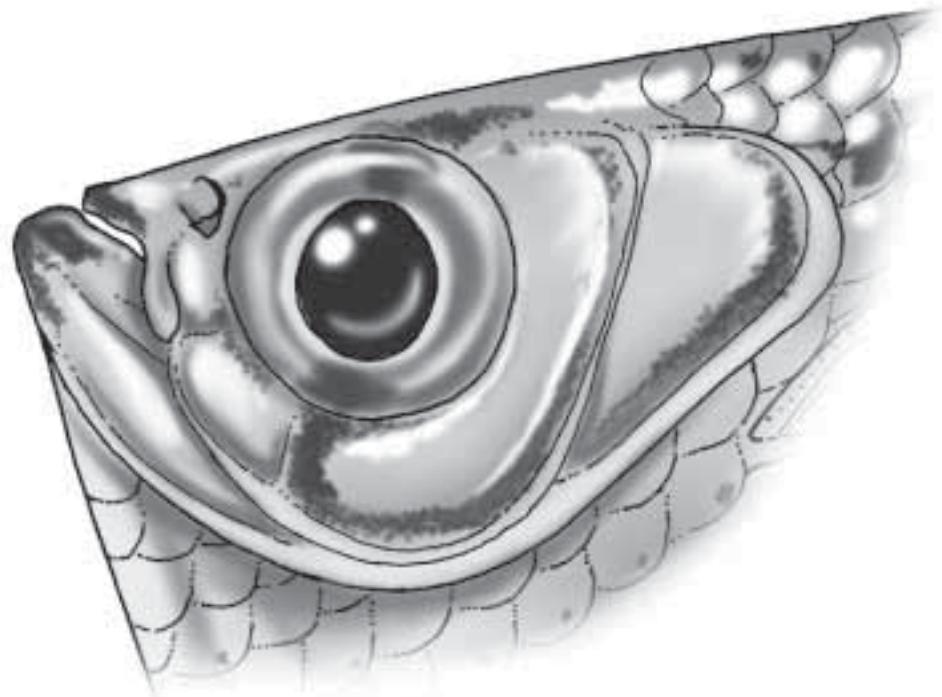
2. Peces fusiformes: por su forma hidrodinámica son capaces de remontar las corrientes. Por ejemplo peces de gran tamaño como *Salminus* e *Ichthyoelephas* y de pequeño porte como *Brycon*, *Hemibrycon* y *Bryconamericus*, entre otros. Estos géneros se encuentran en todos los flancos de las cordilleras. Se dispersan tanto por los grandes ríos de las zonas bajas, como por captura fluvial en las zonas altas, o por anastomosis fluvial al descender el nivel del mar en la vertiente pacífica. Para estos géneros su dispersión se da principalmente siguiendo los flancos de las cordilleras.

3. Peces de charcas aisladas, temporales o permanentes y zanjas de corriente lenta: de éste grupo se encuentran peces hasta altitudes cercanas a 2.000 m. En general son formas poco o nada adaptadas a corrientes, algunos incluso carecen de línea lateral. Uno de ellos es *Rivulus*, de amplia dispersión, si puede encontrarse hasta 2.000 m; prefiere las regiones de colinas con depresiones mal drenadas de los piedemontes y no frecuenta las planicies aluviales donde su nicho suele estar ocupado por otros géneros como *Copeina* o *Pyrrhulina*. El género *Priapichthys* vive bajo circunstancias similares a *Rivulus* aunque prefiere áreas cubiertas de bosque de las cordilleras Central y Occidental. El género *Lebiasina*, a diferencia de *Rivulus* que puede encontrarse también en zonas de colinas de la Amazonia, está restringido a la región cordillerana, se encuentra en las tres cordilleras hasta altitudes de 1.600 a 1.800 m y no frecuenta las planicies de inundación. El género *Synbranchus*, es común en todo el Neotrópico, en pantanos, ríos lentos y gramalotes flotantes, sin embargo, existen varios registros de su presencia en charcas a altitudes de 1.800 m en la vertiente oriental de la cordillera Oriental (río Cusiana y Valle del Tenza). La forma de dispersión de estos géneros en ambientes de montaña no se conoce, probablemente lo hagan a campo traviesa en períodos de lluvias intensas.

Por último, algunos peces de regiones bajas pueden ascender a 1.000 m o más, siguiendo los cursos lentos de ríos que recorren valles longitudinales cuyas pendientes con frecuencia son poco acentuadas. Por esta razón, se encuentran en el valle alto del Magdalena, *Aequidens latifrons*, *Geophagus steindachneri* y *Sternopygus aequilabiatus*, entre otros, a altitudes cercanas o superiores a 1.000 m.

2

CLAVES TAXONÓMICAS



Clave de órdenes de peces presentes en los Andes de Colombia

1	Aleta dorsal ausente (Fig. 5a)	2
1'	Aleta dorsal presente (Fig. 5b)	3
2	Cuerpo anguiliforme, anal ausente, una abertura branquial (Fig. 6)	Synbranchiformes
 una familia Synbranchidae un género Synbranchus una especie S. marmoratus	
2'	Cuerpo comprimido, anal presente y muy larga, dos aberturas branquiales	Gymnotiformes
3	Cuerpo deprimido y en forma de disco; cinco pares de aberturas branquiales (Fig. 7), escamas placoideas (Fig. 8a)	Myliobatiformes
 una familia Potamotrygonidae un género, Potamotrygon una especie P. magdalena	
3'	Cuerpo no deprimido, un par de aberturas branquiales	4
4	Cuerpo sin escamas, desnudo o cubierto de placas óseas dérmicas, barbillones cercanos a la boca presentes	Siluriformes
4'	Cuerpo total o parcialmente con escamas, sin barbillones cercanos a la boca	5
5	Aleta dorsal y anal con dos o más espinas (Fig. 9a y 9b); escamas ctenoideas (Fig. 8b); línea lateral interrumpida (Fig. 10a)	Perciformes una familia, Cichlidae
5'	Aleta dorsal y anal con radios blandos; escamas cicloideas (Fig. 8c); línea lateral si esta presente es completa (Fig. 10b) o incompleta (Fig. 10c)	6
6	Boca en posición superior (Fig. 11a) y protractil; maxilar corto no sobrepasa el margen anterior del ojo, aleta adiposa ausente, aleta anal en machos modificada en gonopodio (Fig. 12)	Cyprinodontiformes
6'	Boca generalmente en posición terminal (Fig. 11b), nunca protractil; aleta adiposa generalmente presente, aleta anal no modificada	Characiformes

Orden Gymnotiformes

Clave de familias

1	Aleta caudal presente (Fig. 13a); presencia de filamento dorsal (Fig. 14); dientes cónicos presentes en ambas mandíbulas	Apteronotidae un género Apteronotus (p. 179)
1'	Aleta caudal ausente (Fig. 13b); filamento dorsal ausente	2
2	Boca en posición superior (Fig. 11a); cuerpo cilíndrico (Fig. 15)	Gymnotidae un género Gymnotus una especie G. ardilai (p. 176)
2	Boca terminal (Fig. 11b); cuerpo comprimido	Sternopygidae (p. 177)

Familia Sternopygidae

1	Borde orbital cubierto por piel (Fig. 16a); cuerpo transparente o de color muy pálido	Eigenmannia una especie E. humboldtii
1'	Borde orbital libre (Fig. 16b); cuerpo de color oscuro	Sternopygus una especie S. aequilabiatus

Orden Siluriformes

Clave de familias

1.	Barbillones mentonianos ausentes (Fig. 17a)	2
1'	Barbillones mentonianos presentes (Fig. 17b)	7

2	Cuerpo cubierto con placas óseas	3
2'	Cuerpo cubierto con piel	4
3	Cuerpo cubierto por más de dos hileras de placas óseas a cada lado (Fig. 18a)	Loricariidae (p. 133)
3'	Cuerpo cubierto por dos hileras de placas óseas a cada lado (Fig. 18b)..... Callichthyidae un género <i>Callichthys</i> una especie <i>C. fabricioi</i> (p. 115)	
4	Ojos en posición lateroventral (Fig. 19a)	Auchenipteridae (<i>Ageneiosus</i>) (p. 174)
4'	Ojos en posición dorsal (Fig. 19b)	5
5	Boca subterminal (Fig. 20a)	Trychomycteridae (p. 100)
5'	Boca inferior (Fig. 20b)	6
6	Boca inferior en forma de ventosa (Fig. 20c)	Astroblepididae un género <i>Astroblepus</i> (p. 116)
6'	Boca inferior sin ventosa	Trichomycteridae (<i>Paravandellia</i>)
7	Cuerpo aplanado o deprimido; piel cubierta con tubérculos y completamente queratinizada (Fig. 21)..... Aspredinidae (p. 98)	
7'	Cuerpo no aplanado o deprimido; piel desprovista de tubérculos (Fig. 16a)	8
8	Margen del ojo cubierto por piel (Fig. 16b)	9
8'	Margen del ojo libre	11
9	Aleta adiposa ausente	Cetopsidae un género <i>Pseudocetopsis</i> una especie <i>P. othonops</i> (p. 97)
9'	Aleta adiposa presente	10
10	Primer radio pectoral blando y sin aserraciones (Fig. 22a)	Heptapteridae (p. 160)
10'	Primer radio pectoral completamente duro y aserrado (Fig. 22b)	
 Pseudopimelodidae un género <i>Pseudopimelodus</i> una especie <i>P. bufonius</i> (p. 159)	
11	Primer radio dorsal y pectoral con la porción distal blanda (Fig. 22a)	
 Pimelodidae (<i>Megalonema</i>) (p. 170)	
11'	Primer radio dorsal y pectoral completamente duro	12
12	Ojos en posición lateroventral (Fig. 19a)	13
12'	Ojos en posición lateral (Fig. 19c) o dorsal (Fig. 19b)	14
13	Origen de la dorsal al final del primer cuarto del cuerpo, sobre el proceso cleitral; inserción de la aleta adiposa posterior al origen de la aleta anal (Fig. 23a)	Auchenipteridae (<i>Trachelypterus</i>) (p. 174)
13'	Origen de la dorsal al final del primer tercio del cuerpo, posterior al proceso cleitral; inserción de la aleta adiposa al mismo nivel que el origen de la aleta anal (Fig. 23b)	Pimelodidae (<i>Sorubim</i>) (p. 174)
14	Proceso supraoccipital no en contacto con la placa nucal (Fig. 24a)	
 Heptapteridae (<i>Rhamdia</i>) (p. 160)	
14'	Proceso supraoccipital en contacto con la placa nucal (Fig. 24b)	15
15	Cráneo con dos fontanelas largas separadas en la región interorbital por la placa epifacial (Fig. 25a)	
 Heptapteridae (<i>Pimelodella</i>) (p. 164)	
15'	Cráneo con la fontanela anterior larga y la posterior en forma de poro o ausente (Fig. 25b)	
 Pimelodidae (p. 170)	

Familia Loricariidae

1	Pedúnculo caudal deprimido (Fig. 26a); aleta adiposa ausente	2
1'	Pedúnculo caudal comprimido (Fig. 26b); aleta adiposa presente	9
2	Origen de la aleta dorsal sobre el origen de la aleta ana (Fig. 26c); cuerpo y rostro alargados y estrechos, en toda su longitud; posición de los ojos lateral	Farlowellidae una especie <i>F. gracilis</i>
2'	Origen de la aleta dorsal sobre el origen de las aletas ventrales	3
3	Abdomen desnudo (Fig. 27a), algunas veces con pequeños y dispersos parches de odontodes en ejemplares de tallas grandes (cerca de 22 cm)	Spatuloricariidae
3'	Abdomen parcial o completamente cubierto por placas	4
4	Aleta caudal con 13 o más radios	5
4'	Aleta caudal invariablemente con 12 radios	6

- 5 Rostro grueso y ligeramente alargado con lados del rostro rectos o convexos (Fig. 28a) *Sturisomatichthys*
..... 5' Rostro delgado y alargado; lados del rostro cóncavos (Fig. 28b) *Sturisoma* una especie *S. panamense*
- 6 Abdomen parcialmente cubierto por placas (Fig. 27b) 7
6' Abdomen completamente cubierto por placas 8
7 Los labios cubren casi la totalidad de la superficie ventral de la cabeza; labios con ornamentaciones prominentes, con barbillones en el interior de la boca *Crossoloricaria*
7' Los labios cubren la mitad anterior de la superficie ventral de la cabeza; labios con ornamentaciones poco prominentes; sin barbillones en el interior de la boca *Dasyloricaria seminuda*
8 Labio anterior con ondulaciones en el borde superior que no cubren los maxilares; placas laterales a nivel de la aleta pectoral con dos hileras de quillas poco evidentes *Rineloricaria*
8' Labio anterior con cuatro o mas barbillones o flecos gruesos y alargados (como dedos), dirigidos hacia la boca cubriendo los maxilares; placas laterales a nivel de la aleta pectoral con tres hileras de quillas conspicuas *Dasyloricaria filamentosa*
9 Radios de la aleta dorsal 12 – 15; odontodes interoperculares ausentes
..... *Pterygoplichthys* una especie *P. undecimalis*.
9' Radios de la aleta dorsal 8 – 11 10
10 Abdomen totalmente cubierto de placas 11
10' Abdomen desnudo (Fig. 27a) 12
11 Color oscuro sin manchas; odontodes interoperculares muy desarrollados y móviles (Fig. 29a); 25 – 26 placas laterales *Panaque* una especie *P. cochlodon*
11' Color oscuro con manchas; odontodes interoperculares ausentes; 27 – 29 placas laterales
..... *Hypostomus* una especie *H. hondae*
12 Radios de la aleta dorsal 8 13
12' Radios de la aleta dorsal 9 – 11 14
13 Rostro con tentáculos carnosos (Fig. 29b) *Ancistrus*
13' Rostro sin tentáculos carnosos *Lasiancistrus*
14 Margen anterior del rostro notoriamente blando, carnoso y liso *Chaetostoma*
14' Margen anterior del rostro duro y áspero, se puede evidenciar una pequeña área blanda y carnosa en región media 15
15 Por lo menos un odontode interopercular largo que sobrepasa la base de la aleta pectoral (Fig. 30); radio duro pectoral pasa la mitad de las aletas ventrales *Dolichancistrus*
15' Los odontodes interoperculares no sobrepasan la base de la aleta pectoral; radio duro pectoral no pasa la mitad de las aletas ventrales *Cordylancistrus*

Familia Auchenipteridae

1. Barbillones mentonianos ausentes (Fig. 17a); barbillones maxilares no sobrepasan la aleta dorsal; cabeza deprimida; boca inferior (Fig. 20b); longitud de rostro mayor a la distancia interorbital
..... *Ageneiosus* una especie *A. pardalis*
1' Barbillones mentonianos presentes (Fig. 17b); barbillones maxilares sobrepasan la aleta dorsal; cabeza no deprimida; boca superior (Fig. 20d); longitud de rostro menor o igual a la distancia interorbital *Trachelyopterus* una especie *T. insignes*

Familia Trichomycteridae

- 1 Boca subterminal y barbillones nasales presentes (Fig. 20a) 2
1' Boca inferior (Fig. 20b); barbillones nasales ausentes *Paravandellia* una especie *P. phaneronema*

- 2 Aletas ventrales presentes *Trichomycterus*
 2' Aletas ventrales ausentes *Eremophilus* una especie *E. mutisii*

Familia Aspredinidae

- 1 Boca terminal (Fig. 20e); radio pectoral duro con sierras en las márgenes anterior y posterior *Bunocephalus* una especie *B. colombianus*
 1' Boca subterminal (Fig. 20a); radio pectoral duro sin sierras en la margen anterior 2
 2 Dientes premaxilares ausentes; labio inferior con numerosas papilas (Fig. 31) *Xyliophius* una especie *X. magdalena*
 2' Dientes premaxilares presentes; labio inferior sin papilas *Dupouyichthys* una especie *D. sapito*

Familia Heptapteridae

- 1 Primer radio pectoral con la mitad distal blanda (Fig. 22a) 2
 1' Primer radio pectoral completamente duro 3
 2 Barbillones maxilares sobrepasan la base de la aleta dorsal *Imparfinis* una especie *I. nemacheir*
 2' Barbillones maxilares no sobrepasan la base de la aleta dorsal *Cetopsorhamdia*
 3 Proceso supraoccipital en contacto con la placa nucal (Fig. 24b) *Pimelodella*
 3' Proceso supraoccipital no en contacto con la placa nucal (Fig. 24a) *Rhamdia* una especie *R. quele*

Familia Pimelodidae

- 1 Diámetro del ojo en longitud de cabeza hasta ocho veces; dientes en el vómer ausentes; cabeza no deprimida 2
 1' Diámetro del ojo en longitud de cabeza de 10 a más veces; dientes en el vómer presentes; cabeza deprimida 3
 2 Primer radio pectoral duro aserrado en el margen anterior y posterior; proceso cleitral presente (Fig. 20d); proceso supraoccipital en contacto con aleta dorsal (Fig. 24b); boca subterminal (Fig. 20a) *Pimelodus*
 2' Primer radio pectoral con la mitad distal blanda; proceso cleitral poco desarrollado; proceso supraoccipital no en contacto con aleta dorsal (Fig. 24a); boca inferior (Fig. 20b) *Megalonema* una especie *M. xanthum*
 3 Ojos en posición dorsal (Fig. 19b); cuerpo cilíndrico; aleta caudal bifurcada simétrica (Fig. 32a); aleta caudal sin bandas *Pseudoplatystoma* una especie *P. fasciatum*
 3' Ojos en posición lateroventral (Fig. 19a); cuerpo comprimido; aleta caudal bifurcada con el lóbulo superior más desarrollados (Fig. 32b); aleta caudal con una banda longitudinal (Fig. 33a) *Sorubim* una especie *S. cuspicaudus*

Orden Perciformes

Familia Cichlidae

1. Aleta dorsal con 9 a 11 radios; ojos en posición lateral (Fig. 34a); dientes premaxilares cónicos (Fig. 35a); dientes premaxilares una hilera anterior conspicua y un parche posterior de dientes mas pequeños; dientes de la mandíbula inferior cónicos 2
 1' Aleta dorsal con 12 a 15 radios; ojos en posición lateroventral (Fig. 34b); dientes premaxilares y de la mandíbula inferior caninos (Fig. 35b); dientes premaxilares en una hilera *Caquetaia*

- 2 Lóbulo en el primer arco branquial presente (Fig. 36a); aleta pectoral con un radio no ramificado (Fig. 37a); longitud de rostro menor o igual a la distancia interorbital; aleta caudal emarginada; escamas en aleta caudal presentes hasta la mitad de su longitud (Fig. 38a)
..... ***Geophagus*** una especie ***G. steindachneri***
- 2' Lóbulo en el primer arco branquial ausente (Fig. 36b); aleta pectoral con dos radios no ramificados; longitud de rostro mayor a la distancia interorbital; aleta caudal redondeada (Fig. 32d); escamas en aleta caudal presentes solo en la base (Fig. 38c)
..... ***Aequidens*** una especie ***A. pulcher***

Orden Cyprinodontiformes

Clave de familias

- 1 Aleta pectoral con uno o dos radios no ramificados (Fig.37a)
..... **Poeciliidae**
- 1' Aleta pectoral con todos los radios ramificados (Fig 37b)
..... **Rivulidae** un género ***Rivulus*** una especie ***R. magdalenaec***

Familia Poeciliidae

- 1 Aleta pectoral con un radio no ramificado (Fig. 37a); dientes premaxilares en una hilera
..... ***Priapichthys*** una especie ***P. caliensis***
- 1' Aleta pectoral con dos radios no ramificados (Fig. 37b); dientes premaxilares dispuestos en una hilera anterior y un parche posterior
..... ***Poecilia***

Orden Characiformes

Clave de familias

- 1 Mandíbulas y labios sin dientes (Fig. 39b)
..... ***Curimatidae*** un género ***Cyphocharax*** una especie ***C. magdalenaec***
- 1' Mandíbula o labios con dientes 2
- 2 Dientes presentes únicamente sobre los labios
..... **Prochilodontidae**
- 2' Dientes presentes únicamente en las mandíbulas 3
- 3 Dientes de la mandíbula superior en forma de espátula (Fig. 35c) o incisivos (Fig. 35d); premaxilares en una sola hilera (Fig. 39a); mandíbula inferior sin dientes
..... **Parodontidae**
- 3' Dientes de la mandíbula superior con diferentes formas, dispuestos en una, dos o tres hileras; mandíbula inferior por lo menos con una serie completa de dientes 4
- 4 Boca con 6 - 8 dientes incisivos (Fig. 35d), dispuestos en una hilera en cada mandíbula
..... **Anostomidae**
- 4' Dientes variables, pero no como los descritos arriba 5
- 5 Fontanela frontal presente 6
- 5' Fontanela frontal ausente 7

- 6 Dos o más radios no ramificados (Fig. 37a) en el margen anterior de aleta pectoral; mandíbula inferior con una hilera de dientes facilmente visibles y una segunda serie de dientes mucho mas pequeños y de difícil visualizacion **Crenuchidae** un género ***Characidium***
- 6' Un único radio no ramificado (Fig. 38a)en el margen anterior de aleta pectoral; mandíbula inferior con dos hileras de dientes facilmente visibles **Lebiasinidae** un género ***Lebiasina***
- 7 Premaxilar con más de una serie de dientes **Characidae**
- 7' Premaxilar con una única serie de dientes (Fig. 39a) 8
- 8 Quilla ventral muy desarrollada; Aletas ventrales pequeñas (ver figura de la especie)
..... **Gasteropelecidae** un género ***Gasteropelecus*** una especie ***G. maculatus*** 9
- 8' Sin quilla ventral; Aletas pélvica normales 9
- 9 Rostro alargado; escamas ctenoideas (Fig. 8b)
..... **Ctenoluciidae** un género ***Ctenolucius*** una especie ***C. hujeta***
- 9' Rostro no alargado; escamas cicloideas (Fig. 8c) 10
- 10 Aleta adiposa ausente; aleta caudal redondeada (Fig. 32d)
..... **Erythrinidae** un género ***Hoplias*** una especie ***H. malabaricus***
- 10' Aleta adiposa presente; aleta caudal bifurcada (Fig. 32a) **Characidae**

Familia Prochilodontidae

- 1 Espina predorsal presente (Fig. 41); labio superior carnoso y delgado (Fig. 42a); escamas ásperas al tacto **Prochilodus** una especie, ***P. magdalena***
- 1' Espina predorsal ausente; labio superior carnoso y grueso (Fig. 42b); escamas lisas al tacto **Ichthyoelephas** una especie, ***I. longirostris***

Familia Parodontidae

- 1 Aleta pectoral con un solo radio no ramificado; dientes premaxilares dispuestos en una hilera recta, algunas veces un poco curva (Fig. 40a) **Parodon**
- 1' Aleta pectoral con dos radios no ramificados; dientes premaxilares dispuestos en forma de V invertida, sobrepuertos escalonadamente uno delante del otro (Fig. 40b) **Saccodon** una especie ***S. dariensis***

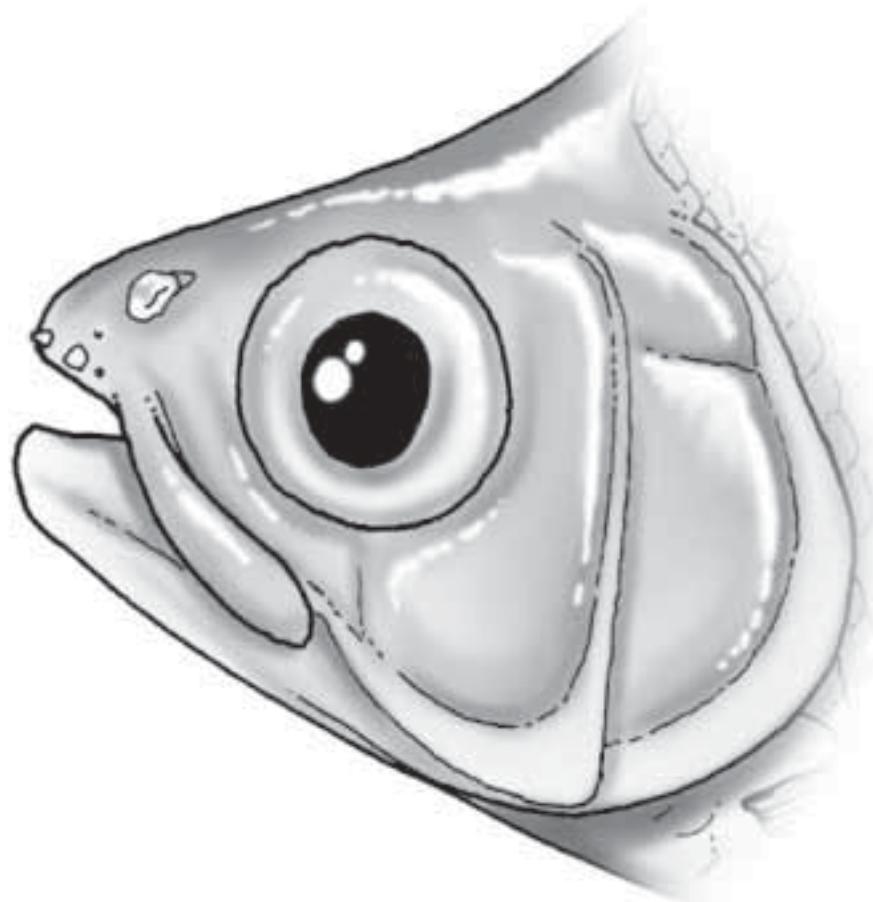
Familia Anostomidae

- 1 Aleta caudal con bandas oblicuas oscuras (Fig. 33b); aleta caudal con escamas en casi toda su longitud (Fig. 38b); aleta dorsal con una mancha oscura redondeada; cuerpo con dos bandas transversales oscuras (Ver figura de la especie) **Leporellus** una especies ***L. vittatus***
- 1' Aleta caudal sin bandas (Fig. 33c); aleta caudal con escamas solo en la base (Fig. 38c); aleta dorsal sin manchas **Leporinus**

Familia Characidae

1. Dientes premaxilares en una hilera (Fig. 39a) 2
- 1' Dientes premaxilares en más de una hilera 4
- 2 Aleta caudal sin escamas **Grundulus**
- 2' Aleta caudal con escamas (Fig. 38) 3
- 3 Aleta caudal con un saco de escamas en la base del lóbulo inferior (Fig. 43a)
..... **Saccoderma** una especie ***S. hastatus***
- 3' Aleta caudal con escamas solo en la base (Fig. 38c); presenta una joroba en la región dorsal del cuerpo; procesos óseos cónicos sobre los labios (Fig. 44) **Roeboides**
- 4 Dientes premaxilares en tres hileras (Fig. 39d) 5
- 4' Dientes premaxilares en dos hileras (Fig. 39c) 6

- 5 Aleta anal con mas de 20 de radios; un par de dientes caninos en la mitad posterior de los dientes de la mandíbula inferior *Brycon*
- 5' Aleta anal con 16 o menos radios; sin dientes caninos en la mitad posterior de los dientes de la mandíbula inferior *Creagrutus*
- 6 Cuatro dientes en la hilera interna de la premaxila 7
- 6' Más de cuatro dientes en la hilera interna de la premaxila 12
- 7 Tercer diente en la mandíbula inferior dirigido hacia atrás en forma de gancho (Fig. 45)
Carlastyanax una especie *C. aurocaudatus*
..... 7
- 7' Tercer diente en la mandíbula inferior en posición normal 8
- 8 Inserción de la aleta dorsal posterior al origen de la aleta anal (Fig. 46a) *Gephyrocharax*
- 8' Inserción de la aleta dorsal entre las aletas ventrales y la anal (Fig. 46b) 9
- 9 Dientes premaxilares cónicos (fig. 35a); aleta anal con menos de 12 radios
..... *Microgenys* una especie *M. minuta*
..... 9
- 9' Dientes premaxilares con cúspides 10
- 10 Dientes premaxilares multicúspides (Fig. 35e); aleta caudal con un saco de escamas en la base del lóbulo inferior (Fig. 43a) *Argopleura* una especie *A. magdalenensis*
- 10' Dientes premaxilares tricúspides (Fig. 35f); aleta caudal sin escamas en forma de saco 11
- 11 Dientes presentes a lo largo de todo el borde anterior del maxilar *Hemibrycon*
- 11' Dientes presentes sólo en la porción superior del borde anterior del maxilar *Bryconamericus*
- 12 Cinco dientes en la hilera interna de la premaxila 13
- 12' Más de cinco dientes en la hilera interna de la premaxila 14
- 13 Línea lateral incompleta (Fig. 10c); inserción de la aleta dorsal sobre el origen de las aletas ventrales; aleta caudal bifurcada simétrica (Fig. 32a) *Hypessobrycon* una especie *H. poecilioides*
- 13' Línea lateral completa (Fig. 10b); inserción de la aleta dorsal entre las aletas ventrales y la anal; aleta caudal bifurcada con los radios del lóbulo inferior más desarrollados (Fig. 32c) *Astyanax*
- 14 Pecho en forma de quilla; línea lateral curvada fuertemente hacia abajo; boca terminal (Fig. 11b) *Triportheus* una especie *T. magdalena*
..... 14
- 14' Pecho sin quilla; línea lateral normal casi recta o curvada levemente 15
- 15 Boca en posición superior (Fig. 11a); escamas de la línea lateral menos de 70
..... *Genycharax* una especie *G. tarpon*
..... 15
- 15' Boca en posición terminal (Fig. 11b); escamas de la línea lateral más de 70 16
- 16 Escamas cicloideas (Fig. 8c) *Salminus* una especie *S. affinis*
- 16' Escamas ctenioides que al tacto en sentido posterior-anterior da la sensación de una superficie áspera (Fig. 8b) *Acestrocephalus* una especie *A. anomalus*

FICHAS DE ESPECIES

MYLIOBATIFORMES

Familia Potamotrygonidae

Potamotrygon magdalena (Valenciennes, 1865)

Sinonimias

Taeniura magdalena Valenciennes in Duméril, 1865: 625

Nombres comunes

Raya, raya de río.

Descripción (Figura 47)

Cola terminada en filamento con repliegues laterales longitudinales en la base y en la posición distal con una espina aserrada (Miles 1971); las denticulaciones dérmicas de la superficie dorsal se disponen en forma de corona y se diferencian mejor en individuos adultos (Galvis *et al.* 1997); posee cuerpo aplanado dorsoventralmente a manera de disco de color pardo moteado; en el área ventral se distinguen 5 pares de branquias; boca pequeña transversa (Zúñiga *et al.* 2004).

Biología y ecología

Presenta dimorfismo sexual marcado y fertilización interna; nace con una longitud menor de 10 cm; madura sexualmente antes de llegar a 25 cm y raras veces pasa de 50 cm de longitud; su alimentación consta de gusanos, moluscos, peces pequeños y en general de toda clase de animales que logra atrapar; viven generalmente en el fango; para la pesca no tiene importancia directa (Dahl 1971); prefiere los fondos lodosos con aguas turbias y poco profundas; en los contenidos estomacales en ejemplares del Catatumbo se encontraron estadios larvarios de insectos mezclados con detritus (Galvis *et al.* 1997); en el embalse de Prado se considera consumidora primaria, detritívora de hábitos bentónicos, con consumos ocasionales de invertebrados acuáticos e insectos (Villa-Navarro 1999).

Distribución (Mapa 1)

Localidad tipo: río Magdalena (de Carvalho *et al.* 2003).

Presente en todas las partes bajas del río Magdalena y sus principales tributarios; en el río Magdalena sube hasta el Huila, en el Cauca hasta algo más arriba de Puerto Valdivia y en el río San Jorge hasta unos 50 km arriba de Monte Líbano (Dahl 1971); norte de Colombia en las cuencas de los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge y Atrato y común en toda la parte baja de la cuenca del río Catatumbo; curiosamente la especie está ausente en la cuenca del río Sinú; remonta ríos tributarios como el Tibú, Sardinata y Zulia (Galvis *et al.* 1997). **Tolima:** embalse de Prado (Tolima) (Villa-Navarro 1999); río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: MHNHA: 2368.

CZUT-IC: 39, 40, 527, 1046.

IAvH-P: 3091.

CHARACIFORMES

Familia Parodontidae

Parodon caliensis Boulenger, 1895.

Sinonimias

Parodon medellinense Posada, 1909.

Nombres comunes

Mazorca, rollizo.

Categoría de conservación en Colombia

NT= Casi amenazada

Descripción (Figura 48)

Cuerpo cilíndrico; aleta adiposa presente; D 12 - 13; A 10; ELL 39 - 40 (Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 2002); su hocico termina en forma puntiaguda; boca pequeña e inferior; vientre completamente blanco, con segmentos a manera de una franja oscura en la línea lateral; manchas oscuras densas que van desde la región anterior de la aleta dorsal, hasta los hipurales externos; en la cabeza predomina el color oscuro y se destaca el opérculo ligeramente plateado (Zúñiga *et al.* 2004); dientes del premaxilar en forma de abanico, con bordes formando un solo filo cortante en línea recta; el labio inferior sin dientes visibles, pero con borde recto que encaja perfectamente con el filo de los dientes superiores (Usma y Ortega-Lara 2002a); el origen de las aletas pélvicas es posterior al origen de la dorsal; la aleta anal es corta; longitud máxima registrada 20 cm (Zúñiga *et al.* 2004).

Biología y ecología

Es una especie muy difundida en el piedemonte de todos los ríos del Alto Cauca; su forma y hábito de vivir asociada al substrato le evita ser arrastrada; su reproducción no ha sido estudiada; esta especie es sensible a la remoción del substrato de los ríos (Ortega-Lara *et al.* 2002); es una especie omnívora con tendencia a insectívora, se alimenta de insectos acuáticos, especialmente inmaduros de Ephemeroptera, Tricoptera, Plecoptera y Diptera, típicos de zonas de corriente fuerte, y de insectos terrestres como hormigas y cucarrones que caen al agua. En ocasiones consume accidentalmente perifiton y material inorgánico en el momento de capturar sus presas (Usma y Ortega-Lara 2002a).

Distribución (Mapa 2)

Localidad tipo: río Cali (Pavanelli 2003).

Cauca: ríos Palacé, Cofre, Bermejal y Mondono en la vía entre Popayán y Santander de Quilichao, río Ovejas antes de su desembocadura en el río Cauca, río Paila en Corinto (Ortega-Lara *et al.* 2002). **Quindío:** río Quindío (Vargas-Tisnes 1989, 1996). **Risaralda:** río Cañaveral en la vía Ansermanuevo – La Virginia, río Cauca (La Virginia) (Ortega-Lara *et al.* 1999). **Tolima:** río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal, ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 07' 13''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); quebrada Aguas Blancas ($4^{\circ} 3' 45.51''$ N $74^{\circ} 45' 0.88''$ W, 950 m), vereda La Arcadia, municipio de Villarica (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Mediácano en la vía Panorama entre Cali y Buga, río Guadalajara en Buga, río Bugalagrande en Bugalagrande, río Chanco 3 km antes de su paso por Ansermanuevo, río Catarina antes de su paso por Ansermanuevo (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Comentario

Pavanelli (2003) menciona que *Parodon medellinense* es sinónimo de *P. caliensis* y está registrado para Medellín, lo que hace pensar que no es una especie endémica del Alto Cauca, sino que está presente en toda la cuenca del Cauca.

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: BMNH: 1895.11.16.83-87.

CRBMUV: 98014.

CZUT-IC: 1054.

ICNMHN: 284.

IMCN: 54, 225, 284, 2313, 2436.

MCZ: 35893, 47682.

Parodon suborbitalis Valenciennes, 1850.

Sinonimias

Parodon suborbitale Valenciennes 1850 : 51.

Nombres comunes

Corunta, mazorca, rollizo, tuso, cochinito, marranito.

Descripción (Figura 49)

Cuerpo cilíndrico; aleta adiposa presente; D 12; A 8 – 9; ELL 35 – 37; cabeza pequeña y boca inferior (Ortega-Lara *et al.* 1999); color del cuerpo en el dorso verde claro y plateado en el vientre; posee una franja de manchas negras en la región media del cuerpo, las cuales se proyectan tenuemente hacia el vientre, algunos ejemplares con las manchas unidas en una franja completa, pero con proyecciones hacia abajo; aletas pectorales y pélvicas amarillentas, las otras pálidas; longitud máxima registrada 15 cm (Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Habitan aguas rápidas del piedemonte pero no torrentes de montaña; su hábitat preferido son los sitios con corrientes rápidas y baja pendiente, donde los substratos rocosos están cubiertos por perifiton; se alimenta de algas y materia orgánica que raspa de las rocas e insectos acuáticos que permanecen entre la grava (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000); su reproducción no se ha estudiado; se puede encontrar en sitios con altas concentraciones de sedimentos y con algún grado de contaminación, por lo cual es una especie que tolera en parte la alteración de su hábitat; es una especie muy vistosa que puede ser utilizada como pez de acuario (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Distribución (Mapa 3)

Tiene amplia distribución, inicialmente se registró para las cuencas de los ríos Magdalena, Atrato, Truandó, San Jorge, Catatumbo, Cesar, Neguá y Trunedó (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971).

Antioquia: río León (Román-Valencia y Acero 1992). **Cauca:** río Frío (Parkurst 1973), río Timba en Timba (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000). **Huila:** río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Tolima:** Embalse de Prado sector de Isla del Sol y Tomogó (Villa-Navarro 1999); desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m), municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetúan, municipio de Ortega; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); quebrada Seca, municipio de Honda; quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 44.69''$ N $74^{\circ} 53' 28.02''$ W), vereda Corinto, Embalse de Prado, municipio de Prado; río Cunday ($3^{\circ} 54' 18.84''$ N $74^{\circ} 44' 34.85''$ W), vereda Valencia, municipio de Cunday; río Cunday ($4^{\circ} 1' 57.54''$ N $74^{\circ} 34' 57.27''$ W), vereda Parroquia Vieja, municipio de Cunday; río Cuinde Blanco ($3^{\circ} 54' 22.69''$ N $74^{\circ} 44' 35.28''$ W), vereda Valencia, municipio de Cunday; unión

ríos Cunday y Cuinde Blanco ($3^{\circ} 54' 22.26''N$ $74^{\circ} 44' 40.40''W$), vereda Valencia, municipio de Cunday (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Quindío:** río La Vieja sector Piedras de Moler (Usma *et al.* 2002). **Valle del Cauca:** río Jamundí en la vía Cali - Jamundí, río Bugalagrande en su paso por Bugalagrande, río Bolo en Bolo Alisal y río Catarina, río Cauca en su paso por Cali (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000).

Registros de la especie en colecciones

Lectotipo: MNHN: 1807.

CZUT-IC: 55, 321, 574, 588, 621, 696, 854, 867, 957, 962, 1003, 1041, 1094, 1246.

IAvH-P: 4298, 4299.

IMCN: 202, 226, 1056.

***Saccodon dariensis* (Meek y Hildebrand, 1913).**

Sinonimias

Parodon dariensis Meek y Hildebrand, 1913: 83.

Apareidon compressus Breder, 1925: 4.

Saccodon caucae Schultz y Miles, 1943: 252.

Apareidon brevipinnis Dahl, 1971: 117.

Nombres comunes

Mazorca, dormilón, rayado, torpedo.

Categoría de conservación en Colombia

NT= Casi amenazada.

Descripción (Figura 50)

Cuerpo cilíndrico; D 12; A 9; V 12 - 13; ELL 42; se distingue por la boca inferior en forma de media luna; labio superior delgado, posee 6 dientes en los premaxilares; labio inferior tiene 5 lóbulos que hacen juego con los dientes irregulares; su coloración es oscura en el dorso y posee dos o tres rayas horizontales; las aletas son amarillas en general, con una marca negra en la dorsal y anal; en la caudal tiene un diseño de manchas y líneas negras (Miles 1943, Ortega-Lara *et al.* 2002, Usma y Ortega-Lara 2002b); alcanza aproximadamente 25 cm de longitud (Miles 1947, Dahl 1971).

Distribución (Mapa 4)

Cauca: río Palacé, río Cofre y río Ovejas en la vía Panamericana, río Paila en Corinto, río Palo en Guachené (Ortega-Lara *et al.* 2002). **Tolima:** quebrada Aguas Blancas ($4^{\circ} 3' 45.51''N$ $74^{\circ} 45' 0.88''W$, 950 m), vereda La Arcadia, municipio de Villarica (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Cauca en su paso por Cali, río Mediacanoa en la vía Panorama entre Cali y Buga, río Guadalajara en Buga, río Tulúa en el Jardín Botánico Mateguadua antes de Tuluá (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Comentarios

El conteo de radios de las aletas ventrales difiere del registrado por Usma y Ortega-Lara (2002b), quienes mencionan un rango de 17 a 19.

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 1580.

IMCN: 283, 2435.

Familia Curimatidae

***Cyphocharax magdalena* (Steindachner, 1878)**

Sinonimias

Curimatus magdalena Steindachner, 1878: 90.

Pseudocurimata steindachneri Fernández-Yépez, 1948: 48.

Nombres comunes

Campaniz, capaniza, madre de bocachico, viejita.

Descripción (Figura 51)

Cuerpo moderadamente elongado de color plateado uniforme sin manchas en las aletas y pedúnculo caudal; ELL 34 – 38; ET 6 – $\frac{7}{5}$ – 6; D ii - iii 9 – 10, cuando se presentan tres radios no ramificados el primero muy corto; A ii - iii 7 – 8, cuando se presentan tres radios no ramificados el primero muy corto; P 14 - 16; MPC 0.36 – 0.44 en la LE; profundidad del pedúnculo caudal en LE 0.13 – 0.15; LR 0.26 – 0.32 en LC; LPO 0.43 – 0.49 en LC; DO 0.26 – 0.33 en LC; DIO 0.43 – 0.47 en LC; LC 0.28 – 0.33 en LE (Vari 1992).

Distribución (Mapa 5)

Localidad tipo: río Magdalena (Vari 2003a).

Ésta es la única especie del género registrada para la cuenca del Magdalena (Vari 1992).

Caldas: río Magdalena en Guarinocito. **Tolima:** Embalse de Prado, sector de Tomogó (Villa-Navarro 1999); quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 58''$ N $75^{\circ} 1' 54''$ W), vereda Potrerillo, municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); desembocadura del río Cuinde Blanco en el río Cunday ($3^{\circ} 54' 22.26''$ N $74^{\circ} 44' 40.40''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Lectotipo: NMW: 68873.1; Paralectotipo: NMW: 68873.2-3; USNM: 79194, 175321, 220006, 296258.

CZUT-IC: 51, 89, 241.

IAvH-P: 0642, 2933, 3456.

Familia Prochilodontidae

***Ichthyoelephas longirostris* (Steindachner, 1879).**

Sinonimias

Prochilodus longirostris Steindachner, 1879: 195.

Ichthyoelephas patao Posada, 1909: 300.

Nombres comunes

Besudo; besote, jetudo, hocicón, jetón, moreno, pataló.

Categoría de conservación en Colombia

EN= En peligro (A1d, A2d, B2c).

Descripción (Figura 52)

Especie de talla mediana a grande que puede superar los 50 cm de longitud total; su apariencia es similar al bocachico pero se distingue por su boca más prominente, el labio superior mucho más grueso, el ojo relativamente pequeño y la ausencia de la espina predorsal; sus dientes se disponen en forma de cerda colocados en dos series, una en la circunferencia de la boca y la otra en forma de una «V» en los labios (Posada 1909, Mojica *et al.* 2002a).

Biología y ecología

Prefiere los ríos y quebradas relativamente pequeños y rápidos de aguas claras y no participa de la subienda, pero al parecer efectúa migraciones cortas durante los meses de verano, y sólo baja a los ríos grandes en época de verano cuando sus aguas son menos turbias. Se alimenta de perifiton (algas adheridas a piedras y empalizadas). Los aspectos ecológicos y reproductivos de esta especie son prácticamente desconocidos y la información disponible se trata de registros puntuales y localizados (Mojica *et al.* 2002a). Requiere aguas limpias y frescas de quebradas con fuertes corrientes en el piedemonte, cerca de la zona plana; se ubica en los sitios denominados chorros en donde predominan las rocas, gravas gruesas o empalizadas (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Distribución (Mapa 6)

Localidad tipo: Río Cauca, departamento del Cauca (Castro y Vari 2003).

Ha sido registrada como especie endémica de la cuenca del río Magdalena, en los ríos San Jorge, Cauca y Ranchería. (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971).

Cauca: río Frío en la vía Panorama, antes de la desembocadura al río Cauca; río Timba en Timba después del embalse La Salvajina; río Ovejas antes de la desembocadura al río Cauca, según información de pescadores se encuentra en el río Palo cerca de Guachené (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002). **Quindío:** algunos afluentes del río La Vieja (Ortega-Lara *et al.* 2000); río La Vieja entre Cartago y Quindío (Román-Valencia 1995).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: NMW: 56680-82

IAvH-P: 33, 3094.

ICNMIH: 845, 2676, 2663.

IMCN: 171, 1005.

Prochilodus magdalenae* Steindachner, 1879.*Sinonimias**

Prochilodus reticulatus magdalenae Steindachner, 1878.

Prochilodus asper magdalenae Steindachner, 1879: 78.

Prochilodus beani Eigenmann y Ogle, 1907: 5.

Prochilodus magdalenensis Posada, 1909.

Prochilodus steindachneri Eigenmann, 1922: 115.

Prochilodus eigenmanni Ahl, 1967: 136.

Nombres comunes

Bocachico

Categoría de conservación en Colombia

CR= En peligro crítico (A1d).

Descripción (Figura 53)

Alcanza a crecer más de 50 cm de LT; boca pequeña, carnosa y prominente provista de una serie de dientes diminutos en los labios; presenta una espina predorsal punzante; el color del cuerpo en adultos es plateado uniforme y las aletas con matices rojos o amarillos; escamas rugosas al tacto; ELL 40 – 46; D 10 – 11; A 10 - 11 (Miles 1943); Los machos de bocachico se distinguen fácilmente de las hembras por ser más delgados y esbelto (Mojica y Alvarez-León 2002b).

Biología y ecología

El ciclo de vida de esta especie está relacionado con los patrones hidrológicos de inundación y estiaje; durante las aguas altas permanece en las ciénagas alimentándose del detritus proveniente de la descomposición de la materia orgánica aportada principalmente por la vegetación acuática (macrófitas); en esta época la abundante disponibilidad de alimento permite el rápido aumento en tamaño y biomasa de los individuos, así como la acumulación de grasas; en los meses de diciembre a enero, con el inicio del periodo de aguas bajas, abandona las ciénagas y remonta los ríos en busca de los tributarios laterales, en una migración masiva conocida como «la subiendo»; allí permanece durante todo el período seco y se alimenta de las algas que crecen adheridas a las rocas y palos sumergidos (perifiton); el gasto energético que implica remontar los ríos, sumado al cambio a una dieta menos rica, conlleva a la perdida de peso de los individuos, y esto al parecer es uno de los factores desencadenantes de la maduración sexual; con la llegada de la temporada de lluvias retorna a las ciénagas con las góndolas ya maduras en un desplazamiento que se conoce como «bajanza» (marzo – abril); durante el descenso tiene lugar el desove en los canales de los ríos y las aguas de desborde se encargan de transportar los alevines a las planicies de inundación donde se reanuda el ciclo descrito; Dahl (1971) estimó que este ciclo de vida del bocachico es de 4 años, edad a la que alcanza los 25 cm o más de longitud total; el número de huevos por postura de las hembras puede variar entre 80 000 y 1 000 000 aproximadamente, dependiendo de la talla (Mojica y Alvarez-León 2002b).

Distribución (Mapa 7)

Cauca: río Quinamayó en la vía Santander de Quilichao - La Balsa y en la desembocadura al río Cauca; río Ovejas antes de la desembocadura al Cauca; río Teta cerca de la desembocadura al Cauca (Ortega- Lara *et al.* 1999, 2002); río Claro antes de la desembocadura al Cauca (Ortega-Lara y Usma en prep.). **Huila:** río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** río La Vieja antes de su paso por Cartago (Ortega-Lara y Usma en prep.). **Risaralda:** río Cauca en su paso por La Virginia. **Tolima:** río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W) (Villa- Navarro *et al.* 2003); río Tetúan, municipio de Ortega; desembocadura del río Prado en el río Magdalena ($3^{\circ} 43' 46.8''$ N $74^{\circ} 52' 7.7''$ W), vereda La Virginia, municipio de Prado; río Prado, puerto El Medio ($3^{\circ} 45' 9.2''$ N $74^{\circ} 54' 52.67''$ W), vereda La Virginia, municipio de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Cauca en el sector de La Balsa, en su paso por Cali y río Jamundí en la vía entre Cali – Jamundí (Ortega - Lara *et al.* 1999, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: NMW: 56624, 56625, 56627, 56628.

CZUT-IC: 833, 869, 959.

IAvH-P: 3465, 3466, 4721.

ICNMHN: 66, 351, 1324, 1460, 1700, 1845, 2034, 2663, 2667, 3750.

IMCN: 105.

Familia Anostomidae

***Leporellus vittatus* (Valenciennes, 1850).**

Sinonimias

Leporinus vittatus Valenciennes, 1850: 33

Salmo cagoara Kner, 1859: 172

Leporinus maculifrons Lütken, 1875: 204

Leporinodus sexdentatus Eigenmann, 1922: 117

Leporellus timbore Eigenmann, 1922: 117

Nombres comunes

Corunta, mazorca, curula, mijé de cola rayada.

Descripción (Figura 54)

Cuerpo elongado con la cabeza y ojo grandes; boca subterminal con el labio inferior revertido formando un amplio pliegue; membranas branquiales unidas al istmo (Taphorn 1992); lóbulos de la aleta caudal con escamas en la mayor parte de su longitud; D 12; A 10 – 11 (Ortega-Lara *et al.* 2002); se distingue por la presencia de barras oblicuas en la aleta caudal; el color del cuerpo es amarillento con bandas negras longitudinales ubicadas en la mitad superior del cuerpo; la mitad inferior blanquecina sin bandas; la cabeza presenta manchas sinuosas en el dorso; la aleta dorsal presenta una banda negra bien marcada; LT máxima registrada 25 cm (Miles 1947, Taphorn 1992, Ortega-Lara *et al.* 2002).

Biología y ecología

A pesar de ser una especie muy común en el río Magdalena, no se tiene información concreta sobre sus hábitats preferidos, ha sido capturada frecuentemente en corrientes de los grandes ríos (Ortega-Lara *et al.* 2002); se alimenta de insectos y material vegetal por lo que se considera omnívora (Taphorn 1992); en cuanto a sus hábitos reproductivos, hace parte de las grandes subiendas en el río Magdalena, constituyéndose en una de las especies más abundantes durante esta actividad, que se desarrolla entre los meses de diciembre y febrero (Miles 1947); al no ser una especie de consumo humano no se captura en las subiendas, por eso su estimativo poblacional se reduce a comentarios cualitativos de abundante o escasa (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 8)

Su distribución incluye los Andes de Colombia y Venezuela (Taphorn 1992, Ortega-Lara *et al.* 2002); en el Sinú (Dahl 1971).

Quindío: río La Vieja (Román-Valencia 1995). **Tolima:** Embalse de Prado, sector de Tomogó (Villa-Navarro 1999). **Valle del Cauca:** río Cauca en el sector del Hormiguero (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: MHNHA: 9802.

***Leporinus striatus* Kner, 1858**

Sinonimias

Salmo tigris Kner, 1859: 172

Nombres comunes

Rayado, torpedo, tusa.

Descripción (Figura 55)

Cuerpo cilíndrico sin joroba, el origen de la aleta dorsal más cerca de la cabeza que de la adiposa; narinas anteriores y posteriores distantes entre sí; D 12; A 11; P 15; ELL 36 - 37; color del cuerpo amarillo en el dorso y blanco en el vientre; en el costado del cuerpo tiene cuatro bandas negras longitudinales bien marcadas; la tercera banda contada de la parte dorsal a la ventral, se origina en el hocico pasando por el ojo que es de color amarillo en la parte superior, hasta llegar al pedúnculo caudal; las aletas son pálidas y translúcidas; este pez alcanza tallas menores, sin sobrepasar los 20 cm de LT (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Prefiere las aguas someras, con poca corriente, en donde el substrato está compuesto por grava y cubierto por abundante perifiton y materia orgánica; especie netamente bentónica, se alimenta activamente de material vegetal y perifiton, aunque ocasionalmente tiene preferencia por los macroinvertebrados acuáticos; presenta dimorfismo sexual, los machos tienen mayor desarrollo del lóbulo superior de la aleta caudal; de su ciclo reproductivo no se tiene información, pero se cree que se desplaza en grupos combinados entre machos y hembras (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Distribución (Mapa 9)

En Colombia se encuentra en el Alto y Medio Magdalena, Bajo Cauca, San Jorge, Alto y Bajo Sinú, Medio Cesar, San Juan, Condoto, Truandó, Certeguí, Atrato, Caquetá y Putumayo (Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999).

Valle del Cauca: río Frío (Parkurst 1973), río Jamundí en la vía Panamericana; en Mediacanoa vía Panorama entre Cali y Buga y en el río Quinamayó cerca de la desembocadura al río Cauca (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Sintipo: NMW: 68048.

IAvHP: 3423, 3427.

IMCN: 1257, 2335.

***Leporinus muyscorum* Steindachner, 1901**

Nombres comunes

Quatrojo, monelodo, cuatrojo, mamaburra, comelón, moíno, liso cuatro ojos, mohín, liseta, dientón.

Descripción

Su cuerpo es comprimido lateralmente, es ancho cerca a la cabeza disminuyendo gradualmente en su parte posterior; poseen un hocico puntiagudo y una boca subterminal; premaxilar prominente; dientes inferiores y superiores en una sola serie, planos enterizos, relativamente grandes y poco numerosos, inclinados hacia delante; de 4 - 6 dientes premaxilares, su tamaño decrece hacia atrás, dando apariencia que retroceden en escalones;

ELL 40 – 42; no posee fajas ni líneas longitudinales, pero tiene tres manchas negras a cada lado (cerca de la cabeza y en la mitad del cuerpo); posee una coloración oscura dorsalmente y blanca en el vientre con algunas partes medias plateadas; mancha oscura sobre su cabeza; dorsal redondeada o subtruncada, anal ligeramente cóncava; alcanza tallas hasta de 16 cm (Eigenmann 1922, Dahl 1971, Miles 1971, Villa-Navarro *et al.* 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 10)

Localidad tipo: río Lebrija (Garavello y Britski 2003).

En el Alto Magdalena (Miles 1971) y en Honda (Eigenmann 1922).

Huila: río Patá ($3^{\circ} 23' 57''$ N $75^{\circ} 11' 26''$ W; $3^{\circ} 26' 57''$ N $75^{\circ} 11' 26''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Risaralda:** río Cauca en el sector de La Virginia. **Tolima:** embalse de Prado, sector de Tomogó (Hiss *et al.* 1978); río Magdalena ($5^{\circ} 14' 6''$ N $74^{\circ} 44' 4''$ W), municipio de Honda; en la desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 32''$ N $74^{\circ} 53' 5''$) (Villa-Navarro *et al.* 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: desconocido (Garavello y Britski 2003).

CZUT-IC 212, 1047, 1061, 1258.

IAvH-P: 3416.

IMCN 2957.

Familia Crenuchidae

***Characidium caucanum* Eigenmann, 1912**

Nombres comunes

Rollizo, rollico, chupapiedras

Descripción (Figura 56)

Cuerpo cilíndrico, boca pequeña; dientes premaxilares cónicos o tricúspides distribuidos en una sola hilera; vientre redondo y levemente aplanado; A 8 – 9; P iii 8 - 11; ELL 32 - 34 (Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 1999); color del cuerpo café amarillento, con una banda negra que va desde el hocico hasta la aleta caudal incluyendo los radios medios; posee una franja negra vertical en la base de los radios caudales; a diferencia de las otras especies no presenta franjas verticales marcadas en todo el cuerpo en los machos (Ortega-Lara *et al.* 2002); es un pez pequeño que puede llegar a medir 7 cm de longitud.

Biología y ecología

Se encuentra en aguas moderadamente rápidas con temperaturas entre 22 - 27 °C; especie bentónica que prefiere substrato rocoso y sitios de remansos o charcos en donde se refugia; son depredadores que se alimentan principalmente de pequeños insectos acuáticos como chironómidos; no se tiene información sobre sus hábitos reproductivos.

Distribución (Mapa 11)

Localidad tipo: río Cali en la ciudad de Cali (Eigenmann 1922, Buckup 2003).

Esta especie es considerada endémica del Alto Cauca (Eigenmann 1922, Miles 1943, 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 1999).

Cauca: cuenca media y alta del río San Miguel, Alto Cauca (Lehmann 1999); en la población de La Balsa, vía a Timba - Santander de Quilichao; río Mandivá en la vía Panamericana entre Popayán y Santander de Quilichao; río Timba en límites entre los departamentos del Cauca y Valle del Cauca; desembocadura del río Teta al Cauca (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002). **Quindío:** río Pijao en la vía que comunica a Sevilla y Armenia (Ortega-Lara *et al.* 1999). **Valle del Cauca:** quebrada San Pablo cuenca del río La Paila, corregimiento de La Paila (Cardona *et al.* 1998); río Bugalagrande en su paso por Bugalagrande; río Catarina en el municipio de Ansermanuevo; desembocadura del río Quinamayó al Cauca (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56057

IMCN: 44, 119, 413, 1057, 2304, 2318, 2396, 2418, 2451.

Characidium fasciatum Reinhardt, 1866

Nombres comunes

Rollicito, chupapiedras

Descripción (Figura 57)

Cuerpo cilíndrico muy alargado y de baja altura, boca pequeña y subterminal, dientes en los premaxilares cónicos o tricúspides; A 8 (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002); ELL 32 - 35 (Lehmann 1999); su color es muy característico, con el cuerpo café claro a amarillento, con una banda negra a lo largo del cuerpo cruzada por 10 - 15 bandas verticales en forma de cadenas, esta termina en la base de los radios medios de la caudal en donde forma una media luna vertical seguida por un pequeño punto negro; puede llegar a medir hasta 5 cm de LT (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Se encuentra en ríos grandes y en pequeñas quebradas, sitios de aguas rápidas o lentas pero con substratos duros como gravas, rocas o arenas gruesas; es una especie bentónica que se alimenta de perifiton y pequeños insectos acuáticos que captura entre las piedras; no se tienen datos de su reproducción (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Distribución (Mapa 12)

En Colombia se encuentra en casi todo el sistema del Magdalena, ríos Sinú, Atrato, Raspadura, Certegui, Truandó, Cauca y Meta (Miles 1947, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002) y en los ríos Amazonas, Putumayo, Orinoco, Cusiana y Arauca (Mojica 1999).

Cauca: río San Miguel en Buenos Aires (Lehmann 1999); río Timba en Timba; río Quinamayó en la vía a La Balsa; río Quilichao en Santander de Quilichao. **Quindío:** río Pijao en la vía Sevilla – Armenia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002). **Tolima:** río Anchique ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), resguardo Indígena el Guasimal, municipio de Natagaima (Zúñiga *et. al.* 2004); río Tetúan, municipio de Ortega. **Valle del Cauca:** río Cali (Fernández y Rubio 1991); río Jamundí en la vía Panamericana; río Guadalajara en Buga; río Mediacanoa en la

vía Cali – Buga; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Amaime en Amaime; río Chanco antes de su paso por Ansermanuevo (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Comentarios

A pesar de que para Colombia existen numerosos registros identificados como *C. fasciatum*, es probable que los mismos correspondan a un complejo de especies relacionados a la especie *C. zebra*, por lo cual la presencia de la primera en Colombia se excluiría con el estudio de material adicional (Paulo Buckup 2005 com. pers.).

Registros de la especie en colecciones

Lectotipo: ZMUC: P241103.

IMCN: 110, 2261, 2326.

***Characidium phoxocephalum* Eigenmann, 1912**

Nombres comunes

Rollicito.

Descripción (Figura 58)

El cuerpo es comprimido lateralmente; A 8 – 10; ELL 36 - 37; el dorso del cuerpo varía desde café amarillento hasta verde oliva, la región ventral es plateada o blanquecina; presenta una banda lateral difusa y poco marcada, que va desde el hocico hasta la aleta caudal, incluyendo los radios medios en donde es casi imperceptible; en la aleta dorsal se observa una banda negra que va paralela al dorso ubicada a un tercio de la altura de los radios; de las tres especies del género reportadas, es la de mayor tamaño alcanzando los 12 cm de longitud (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Se encuentra en aguas muy limpias ubicándose en los sitios de corrientes y caídas fuertes, con substrato compuesto por gravas y rocas; sus hábitos alimentarios se basan en ingestión de partículas de materia orgánica y pequeños insectos acuáticos asociados al substrato (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002); se reproducen en dos épocas en el año, entre los meses de febrero – abril y entre octubre – noviembre.

Distribución (Mapa 13)

Localidad tipo: río Paila, Corregimiento de La Paila, departamento de Valle del Cauca (Eigenmann 1922, Buckup 2003).

Cauca: río Ovejas en la vía Panamericana y desembocadura al río Cauca; río Mondono en la vía Panamericana; río Timba en Timba; río Quinamayó en la vereda Dominguillo 5 km. al sur de Santander de Quilichao y en la vía a la Balsa; río Palo en Guachené; río La Paila en Corinto; río Cauca a la altura de Timba (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002). **Quindío:** río Quindío en Tarapaca (Usma *et al.* 2002). **Tolima:** río Cuinde Blanco ($4^{\circ} 3' 46''$ N $74^{\circ} 44' 56''$ W, 945 m), vereda La Arcadia, municipio de Villarrica; río Vichía ($4^{\circ} 3' 55''$ N $74^{\circ} 38' 40''$ W, 1.000 m), municipio de Icononzo (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Guadalajara en Buga; río Mediaciona en la vía Panorama entre Cali y Buga y río Amaime en el paso Amaime (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Comentarios

Recientes colectas en las cuencas de los ríos Cuinde Blanco y Vichía (Alto Magdalena) registraron esta especie, por lo que su condición de especie endémica del Alto Cauca no es válida; fue considerada una especie sinónimo de *C. caucanum* (Dahl 1971), pero tiene grandes diferencias en forma, coloración y tamaño con respecto a las otras especies del género.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56068.

CZUT-IC: 1294, 1295, 1296.

IMCN: 278, 1058, 2284, 2327.

Familia Gasteropelecidae

Gasteropelecus maculatus Steindachner, 1879

Sinonimias

Thoracocharax brevis Eigenmann, 1912: 25

Thoracocharax magdalena Eigenmann, 1912: 25

Thoracocharax maculatus Meek and Hilderbrand, 1916: 288.

Nombres comunes

Palometa, voladora, pechugona.

Descripción (Figura 59)

Cuerpo alto; boca superior; dientes tricúspides; premaxilar con dos hileras de dientes; margen anterior de la quilla abdominal perpendicular al dorso de la cabeza; inicio de la aleta dorsal posterior al inicio de la aleta anal; D ii 9; A iii – iv 30 -31; V 6; P i 9 -11; DO 3.3 – 3.4 en LC; ELL 19 – 20; EPD 20; línea lateral incompleta, inicia en el borde posterior de la membrana opercular y concluye justo arriba de los primeros radios anales; base de la aleta anal con escamas; aleta caudal bifurcada, con el lóbulo inferior levemente más desarrollado; aletas ventrales vestigiales, insertadas al final de la quilla abdominal; cuerpo plateado con numerosas manchas de color café dispuestas en hileras laterales; franjas oscuras verticales en la base de los radios de la aleta dorsal; una franja oscura longitudinal que va desde el opérculo hasta la base de los radios medios caudales.

Biología y ecología

Cazador de larvas de mosquitos (Dahl 1971).

Distribución (Mapa 14)

Río Atrato, río Calima (cuenca río San Juan) (Eigenmann 1922); Alto Magdalena, especialmente en la región de Girardot; ríos Cauca, San Jorge y Sinú (Miles 1947, Dahl 1971, Weitzman y Palmer 2003).

Tolima: quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 58.47''$ N $74^{\circ} 53' 15.98''$ W), vereda Corinto, embalse de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56055 (ex CM 4846), 56056.

CZUT-IC: 1226.

IAvH-P: 2943, 3478.

IMCN: 988, 1561, 1599, 1690, 1826, 1870.

Familia Characidae

Géneros *Incertae Sedis* en Characidae

Astyanax fasciatus (Cuvier, 1819)

Sinonimias

Chalceus fasciatus Cuvier, 1819: 352.
Tetragonopterus rutilus Jenyns, 1842 : 125.
 ? *Tetragonopterus viejita* Valenciennes, 1850 : 154.
Salmo lambari Kner, 1859: 176.
Tetragonopterus aeneus Günther, 1860: 319.
 ? *Tetragonopterus microphthalmus* Günther, 1864: 324.
 ? *Tetragonopterus humilis* Günther, 1864: 327.
 ? *Tetragonopterus panamensis* Günther, 1864: 324.
 ? *Tetragonopterus finitimus* Bocourt, 1868: 62.
 ? *Tetragonopterus cobanensis* Bocourt, 1868: 62.
 ? *Tetragonopterus belizianus* Bocourt, 1868: 62.
 ? *Tetragonopterus oaxacanensis* Bocourt, 1868: 62.
 ? *Astyanax carolinae* Gill, 1870: 92.
Tetragonopterus cuvieri Lütken, 1875: 131.
 ? *Tetragonopterus orstedii* Lütken, 1875: 229.
 ? *Tetragonopterus rutilus jequitinhonhae* Steindachner, 1877: 693.
Astyanax albeolus Eigenmann, 1908: 97.
 ? *Tetragonopterus macrophthalmus* Regan, 1908: 171.
 ? *Astyanax regani* Meek, 1909: 207.
 ? *Astyanax grandis* Meek y Hildebrand, 1912: 67.
 ? *Astyanax aeneus costaricensis* Meek, 1914: 105.
 ? *Astyanax heterurus* Eigenmann y Wilson, 1914: 11.
 ? *Astyanax fasciatus altior* Hubbs, 1936: 176.
 ? *Astyanax hasistroemi* Dahl, 1943: 217.
 ? *Astyanax fasciatus orteguasae* Fowler, 1943: 237 .

Nombres comunes

Sardina colirroja, cola amarilla, juguetona, golosa, tolomba, paloma.

Descripción (Figura 60)

Línea predorsal cubierta de escamas (Miles 1943, Dahl 1971); hueso maxilar con 1 – 2 dientes; dientes premaxilares 5; tercer diente mandibular de forma normal (Dahl 1971, Vargas - Tisnes 1989); D 11; P 13 - 14; A 23 - 29; V 8; LC 3.6 - 3.7 en LE; DO 3.7 - 3.8 y DIO 2.9 - 3.1 en la LC; DO 1.2 - 1.3 en DIO; LR 3.3 - 3.4 en LC (Vargas-Tisnes 1989); MPC 2.5 veces en su LE; ELL 43 o menos; rastros branquiales del ramo inferior 15 - 16; mancha caudal negra bien (Dahl 1971); una mancha en la aleta caudal se prolonga sobre los radios centrales y una mancha vertical humera no tan evidente como en *A. magdalena*; algunos ejemplares muestran un intenso color rojizo en la aleta caudal. (Galvis *et al.* 1997); el color del cuerpo es dorsalmente oscuro y lateralmente plateado; los radios de la aleta dorsal son rosados claros, los radios de las pectorales y pélvicas son hialinos; los primeros radios de la anal son anaranjados y los demás hialinos; los radios medios de la caudal son oscuros y los demás anaranjados con los extremos hialinos (Vargas-Tisnes 1989); alcanza tallas de 17 cm de longitud (Dahl y Medem 1964, Ortega-Lara *et al.* 2000).

Bioología y ecología

Habita en aguas claras y correntosas de substratos rocoso-arenosos (Vargas-Tisnes 1989) o en arroyos y pantanos (Galvis *et al.* 1997); se encuentra entre 1030 y 1650 m de altitud a temperaturas entre 19 - 23°C (Vargas-Tisnes 1989); es una especie omnívora (Galvis *et al.* 1997) que se alimenta de la oferta de alimento (insectos y materiales vegetales) que caen a las aguas; incluyen en su dieta pequeños peces, algas y detritus (Ortega-Lara *et al.* 2000).

Distribución (Mapa 15)

Presenta una amplia distribución en las cuencas de los río Magdalena, Cauca, Sinú, Cesar, San Jorge, Atrato, Catatumbo y San Juan (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2000).

Antioquia: en afluentes directos al Golfo de Urabá y en las cuencas de los ríos León y Sucio (Román-Valencia y Acero 1992). **Cauca:** río Tímba en Tímba (Ortega-Lara *et al.* 2000). **Huila:** río Magdalena, paso de La Barca ($3^{\circ} 22' 21''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Aipe; río Patá ($3^{\circ} 22' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** quebrada El Naranjal, antes de la Bocatoma del acueducto de Calarcá, en el sistema del río Santo Domingo; quebrada Hojas Anchas; río Espejo en Armenia; quebrada La Picota; río Barragán en Pijao; quebrada Cristales; río La Vieja, La Tebaida (Vargas-Tisnes 1989); río Quindío (Román-Valencia 1995). **Tolima:** quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 57.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W), vereda Potrerillo, municipio de Coello; quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W), Inspección de Policía de Gualanday, municipio de Coello; desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W), municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); ríos Tetúan y Peralonso, municipio de Ortega; río Anchique, Reguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); quebradas La Pedregosa y La Fragua, río Opia, municipio de Ibagué; río Negro ($3^{\circ} 51' 5.39''$ N $74^{\circ} 53' 46.65''$ W, 1.240 m), vereda Aco Nuevo, municipio de Prado; quebrada Aco ($3^{\circ} 51' 45.91''$ N $74^{\circ} 55' 35.22''$ W), vereda Aco Nuevo, municipio de Prado; río Prado sector Puerto El Medio ($3^{\circ} 45' 9.20''$ N $74^{\circ} 54' 52.67''$ W), municipio de Prado; desembocadura del río Prado en el río Magdalena ($3^{\circ} 43' 46.84''$ N $74^{\circ} 52' 7.7''$ W), vereda La Virginia, municipio de Prado ($3^{\circ} 44' 1.42''$ N $74^{\circ} 52' 12.53''$ W); quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 44.69''$ N $74^{\circ} 53' 28.02''$ W), vereda Corinto, embalse de Prado; desembocadura de la quebrada Corinto en el embalse de Prado ($3^{\circ} 47' 52.7''$ N $74^{\circ} 53' 20.73''$ W), vereda Corinto, embalse de Prado; desembocadura del río Cuinde Blanco en el río Cunday ($3^{\circ} 54' 22.26''$ N $74^{\circ} 44' 40.4''$ W), vereda Valencia, municipio de Cunday (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** ríos Cauca y Jamundí en la vía Panamericana; Mediaciona en la vía Panorama entre Cali-Buga, Bolo en Bolo Alisal y Chanco en Ansermanuevo (Ortega-Lara *et al.* 2000).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: MNHN A.: 9896, 8653, 8654.

CZUT-IC: 95, 324, 524, 559, 583, 585, 591, 859, 860, 862, 975, 986, 992, 1000, 1026, 1036, 1073, 1079.

IAvH-P: 3310, 3511.

IMCN: 66, 112, 277, 2275, 2299, 2345, 2431, 3014, 3015, 3017.

Astyanax filiferus (Eigenmann, 1913)

Sinonimias

Zygogaster filiferus Eigenmann, 1913: 23.

Descripción

Cinco dientes en un lado de la hilera externa de la premaxila y cuatro en el otro; cinco dientes en la hilera interna de la premaxila; un diente en la maxila; segundo hueso suborbital se encuentra en contacto o casi con el preopérculo; proceso occipital inusualmente largo y delgado; D 11; A 37 - 38; ELL 38; ET $\frac{7}{6}$; EPD 6;

MPC 2.5 - 3 veces en la LE; DO una vez en la LR y 3 en LC; origen de la aleta anal se halla más cerca del origen de la aleta dorsal que de la base del último radio anal; el primer radio de la aleta dorsal y de las aletas pélvicas presentan prolongaciones filamentosas; área preventral estrecha, redondeada, con una serie media de escamas angosta; área postventral angosta; rostro puntudo y boca terminal; esta especie alcanza 14 cm LT; (Eigenmann 1913, Miles 1947, Dahl 1971).

Bilogía y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 16)

Localidad tipo: Apulo, Cundinamarca (Lima *et al.* 2003).

Se encuentra en la cuenca del Alto Magdalena, desde Honda hasta Apulo y en el río San Jorge (Dahl 1971, Miles 1971, Mojica 1999).

Huila: río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Tolima:** quebrada La Fragua, cuenca del río Oapia; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); río Prado sector Puerto El Medio ($3^{\circ} 45' 9.2''$ N $74^{\circ} 54' 52.67''$ W, 508 m), municipio de Prado; desembocadura del río Prado en el río Magdalena ($3^{\circ} 43' 46.84''$ N $74^{\circ} 52' 7.7''$ W), vereda La Virginia, municipio de Prado; quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 44.69''$ N $74^{\circ} 53' 28.02''$ W), vereda Corinto, embalse de Prado, municipio de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: CAS: 62258 [ex IU 12847].

CZUT-IC: 181, 1011, 1077.

IAvH-P: 3969.

Astyanax magdalenae Eigenmann y Henn, 1916

Nombres comunes

Sardina, tolomba, golosa

Descripción (Figura 61)

LE aproximadamente 2 veces la altura; A 36 – 37; línea predorsal escamada y área preventral quillada; las hembras adultas son de mayor altura que los machos; el segundo hueso suborbital no está en contacto con el preopérculo; posee una mancha humeral de forma circular u ovalada en sentido vertical y otra mancha en la base de la aleta caudal; crece hasta 10 cm de LE (Eigenmann y Henn 1916, Miles 1947, Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997).

Biología y ecología

Dieta omnívora constituida por restos de plantas, fitoplancton e invertebrados, mezclados con partículas de limo.

Distribución (Mapa 17)

Localidad tipo: Girardot, Cundinamarca (Lima *et al.* 2003).

Tolima: embalse de Prado en los sectores de Lozanía y Tomogó (Hiss *et. al.* 1978, Villa-Navarro 1999); desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W); quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m); distrito de riego de

Usocoello, 50 m abajo de la bocatoma ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); río Coello vía Ibagué-Rovira ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W, 770 m); debajo del puente sobre el río Combeíma en la vía Ibagué-Totumo, municipio de Ibagué (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada Las Lajas ($4^{\circ} 11' 4.1''$ N $74^{\circ} 30' 36.0''$ W); río Negro ($4^{\circ} 14' 36.8''$ N $74^{\circ} 31' 17.5''$ W), municipio de Icononzo; quebradas Bernal ($5^{\circ} 12' 13''$ N $74^{\circ} 46' 57''$ W) y Seca, municipio de Honda; quebrada Aco ($3^{\circ} 51' 45.91''$ N $74^{\circ} 55' 35.22''$ W), vereda Aco Nuevo, municipio de Prado; quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 58.47''$ N $74^{\circ} 53' 15.98''$ W), vereda Corinto, Embalse de Prado, municipio de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 57006 [ex CM 5822].

CZUT-IC: 79, 87, 209, 239, 240, 253, 581, 603, 934, 1242, 1254.

IAvHP: 3518, 3519, 3520.

IMCN: 194.

***Astyanax microlepis* Eigenmann, 1913**

Nombres comunes

Sardina, sardina coliamarilla, sardina amarilla.

Descripción (Figura 62)

Área predorsal completamente escamada; perfil de la región supraoccipital levemente cóncavo; tiene un borde blando alrededor del segundo hueso suborbital que no está en contacto con el preopercular (Miles 1943); D 11; A 21 – 24; P 11 - 12; ELL 45 - 54, las cuales son pequeñas y finas; color del cuerpo plateado, con aletas hialinas exceptuando la caudal que es de tonalidad amarillenta en los adultos; también es notoria la presencia de una mancha humeral bien marcada de forma más o menos redondeada; posee una mancha en el pedúnculo caudal que llega hasta la base de los radios caudales y es más notoria en los juveniles; en el área dorsal del cuerpo tiene una tonalidad verde oscura; alcanza hasta 12 cm de talla máxima (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Se ubica en las partes bajas de los ríos, en lagunas y madreviejas, raramente se la captura en sitios con fuertes corrientes; también es muy común encontrarla en los reservorios de agua para el riego de caña; en los ríos grandes, se ubica en remansos o en zonas de baja corriente; en general prefiere las aguas léticas en donde se acumula materia orgánica; se ubica cerca de la superficie del agua, escondida en medio de la vegetación sumergida a la espera de la caída de alimento; como la gran mayoría de las especies del género, se alimenta de casi cualquier cosa nutritiva, como algas, semillas, hojas, insectos acuáticos y terrestres y peces pequeños, por lo tanto es considerada una especie omnívora con una gran flexibilidad en su dieta; presenta dimorfismo sexual en donde el cuerpo de la hembra es más alto que el del macho (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Distribución (Mapa 18)

Localidad tipo: río La Vieja, en Piedra de Moler (Eigenmann 1922, Lima *et al.* 2003).

Alto Cauca (Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2000), río Magdalena Fowler (1942).

Cauca: río San Miguel parte media ($03^{\circ} 04' 22''$ N $76^{\circ} 34' 45''$ W) y baja ($03^{\circ} 05' 20''$ N $76^{\circ} 33' 48''$ W); Zanjón Bagazal parte media ($03^{\circ} 03' 59''$ N $76^{\circ} 33' 56''$ W) (Lehmann 1999); desembocaduras de los ríos Quinamayó, Teta y La Quebrada al río Cauca; río Cauca en el sector de La Balsa vía Santander de Quilichao

- Timbas (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002). **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1995). **Tolima:** desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W); quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W); quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 57.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W), municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003). **Valle del Cauca:** quebrada San Pablo, cuenca del río La Paila, corregimiento de La Paila (Cardona *et al.* 1998); río Jamundí a la altura del puente en la vía Cali – Jamundí; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Bolo en su paso por la vía Cali - Palmira; río Chanco en la hacienda El Amparo antes de su paso por Ansermanuevo; río Catarina antes de su paso por la población de Ansermanuevo; río Pijao en la vía Sevilla – Armenia; río Quinamayó a la altura de la vía a La Balsa; río Cauca en el paso de La Balsa en la vía Cali - Santander de Quilichao; río Cali en el sector del Hormiguero, corregimiento el Hormiguero (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Comentarios

Las capturas recientes en la cuenca del río Coello confirman el registro de Fowler (1942) para el río Magdalena, eliminando la condición de especie endémica para el Alto Cauca como ha sido propuesta por varios autores (Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2000).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56209 [ex CM 5001].

CZUT-IC: 56, 64, 216, 532, 1156.

ICNMHN: 7277, 7284.

IMCN: 37, 56, 74, 116, 2249, 2346, 2367, 2425, 2472.

***Astyanax ruberrimus* Eigenmann, 1913**

Nombres comunes

Sardina

Descripción (Figura 63)

Cuerpo profundo y robusto; maxilar igual al rostro, cuatro veces en la LC; 3 - 4 dientes en la serie externa de la premaxila, 5 en la interna; mandíbula con 4 - 5 dientes grandes y aproximadamente 7 pequeños sobre cada lado; D 11; A 23 – 28; LC 4 en la LE; MPC 2.2 – 2.75 en la LE; DO 3 en la LC; DIO 2.4 – 2.5 en la LC; ELL 35 – 36; ET 7 - $\frac{8}{7}$ - 8; EPD 10 - 11; perfil ventral un poco más arqueado que el dorsal y un poco más regular; región preventral amplia, ligeramente aplanada; región postventral redondeada; interorbital liso y convexo; fontanela frontal estrecha, aproximadamente de la longitud del parietal sin el entalle; origen de la dorsal equidistante entre el extremo del rostro y la caudal o un poco más cerca de esta; anal ligeramente emarginada; las pélvicas alcanzan la anal y las pectorales a las pélvicas en los juveniles, no alcanzando la anal y las pélvicas en los adultos; base de la dorsal amarilla, oscureciéndose en la gama de los rojos; radios medios de la caudal amarillos, el resto rojizo; base de la anal rojiza, presenta una mancha negra conspicua ocupando completamente el pedúnculo caudal en los jóvenes, algunas veces es estrecha en los adultos, no continuándose sobre los radios medios; presenta una mancha humeral vertical débil (Eigenmann 1913).

Biología y ecología

En ejemplares colectados en el bajo Calima se encontró en su contenido estomacal restos de insectos (Coleoptera), restos vegetales, semillas y nemátodos.

Distribución (Mapa 19)

Localidad tipo: Istmina, Chocó (Eigenmann 1913, Lima *et al.* 2003).

Antioquia: río León (Román y Acero 1992). **Cauca:** río Patía (cuenca media y baja); río Ovejas; ríos Guaitará y Obispo (Eigenmann 1920a, 1922).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56122 [ex CM 4912]

IMCN: 145, 279.

***Bryconamericus andresoi* Román-Valencia, 2003**

Descripción

Cuerpo largo y comprimido; dientes en la parte superior del maxilar 4 a cada lado, dos hileras de dientes sobre el premaxilar, la primera hilera en línea recta; mandíbula inferior con una serie de cuatro dientes grandes con cinco cúspides cada uno sobre el dentario; fontanela craneal larga y ensanchada en su parte anterior; D ii 8; A iii-v 23 - 24; P ii 9 - 10; V i 6; ELL 39 - 41; DIO 2.7 - 2.8 en LC y DO 3.0 - 3.2 en LC; aleta adiposa pequeña; aleta caudal bifurcada y sin escamas, y con el lóbulo inferior más desarrollado, escamas cicloideas; mancha humeral alargada en sentido vertical, sin mancha peduncular; banda negra que se proyecta en los radios medios caudales (Román-Valencia 2003a); alcanza tallas de 6.94 cm de LE (Lima *et al.* 2003).

Biología y ecología

La especie habita entre los 800 y 1.800 m de altitud en aguas cristalinas con substratos conformados por rocas o piedras y material de origen vegetal en descomposición; frecuentemente forma cardúmenes; en sus hábitos alimenticios predominan los insectos tanto de origen alóctono como autóctono (Román-Valencia 2003a).

Distribución (Mapa 20)

Localidad tipo: quebrada San José, afluente río Juanambú, cuenca alta del río Patía, vereda Los Llanos de Manchabajoy, corregimiento de Ricaurte, municipio El Tambo, departamento de Nariño, Colombia ($1^{\circ} 23' 57.5''$ N $77^{\circ} 20' 35.9''$ W, 1.300 m de altitud) (Román-Valencia 2003a).

Nariño: municipio El Tambo, cuenca alta del río Patía, sistema río Molinoyaco, afluente quebrada Llano Largo, quebrada Trojayaco; quebrada afluente río Juanambú; Los Llanos de Sandoná; río Juanambú en Mancha Bajoy (Román-Valencia 2003a).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: IUQ: 447; Paratipos: IUQ: 448, 449; FMNH: 56566, 56567.

***Bryconamericus caucanus* Eigenmann, 1913**

Nombres comunes

Sardina

Descripción (Figura 64)

La cabeza se encuentra aproximadamente 4.5 en la LE; longitud del maxilar igual al DO y con 2 - 3 dientes en la parte superior; la proporción del diámetro vertical del ojo es igual a la LR con respecto a la LC; A ii - iv 22 - 28; D ii-iii 6 - 8; V i - ii 5 - 7; P i - ii 9 - 13; línea lateral completa, ELL 35 - 46; ET 4 - $\frac{8}{4}$ - 7; escamas entre la línea lateral y las aletas pélvicas 4 - 6; EPD 9 - 15 (Román-Valencia 2003b); su cuerpo es plateado lateralmente con el dorso de la cabeza de color verde oscuro a amarillento; mancha humeral oscura, difusa y de forma ovalada dispuesta verticalmente; el pedúnculo caudal con una franja negra muy tenue que se extiende en los radios medios de la aleta caudal, que a su vez presenta una tonalidad amarillenta; extremos de los primeros radios anales color blanco, las demás aletas son amarillentas; se han registrado tallas máximas hasta de 9 cm de LE (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Habita sitios de corriente baja en ambientes lóticos, con vegetación asociada o sumergida y palizadas; en donde se encuentra es una especie muy abundante, lo que indica que se adapta fácilmente a las diferentes condiciones de calidad de hábitat (Ortega-Lara *et al.* 1999); su alimentación se basa en el consumo de insectos acuáticos como dípteros y coleópteros; insectos terrestres que caen al agua como hormigas; escamas de peces, material vegetal y semillas, lo cual evidencia una dieta de tipo generalista; su reproducción está en sincronía con las épocas lluviosas, presentándose dos picos entre mayo - junio y entre septiembre - octubre, sin efectuar migraciones (Román-Valencia y Muñoz 2001).

Distribución (Mapa 21)

Localidad tipo: río La Vieja en Piedra de Moler, sobre la vía Alcalá – Cartago, Alto Cauca (Eigenmann 1922, Román-Valencia 2003b, Lima *et al.* 2003).

Es posible que esta especie se encuentre en las partes bajas y medias de todas las fuentes de agua del Alto Cauca, en un rango de altura entre 800-2.300 m (Miles 1943, Ortega-Lara 2002, Mojica, 1999, Román-Valencia 2003b).

Antioquia: río Cauca en el municipio de Anorí sector Las Rosas; quebradas La Usura, Las Nieves y Popales; quebrada Cachirime en Puerto Valdivia (Román-Valencia 2003b). **Cauca:** río San Miguel y Zanjón Bagazal (Lehmann 1999); río Robles en la vía entre Popayán y Timbio; río Desbaratado en Miranda; río Hondo en la vía Popayán y el Tambo; ríos Blanco, Palacé, Cofre, Piendamó, Bermejal, Ovejas, Mondono, Mandivá, Quinamayó y Quilichao sobre la vía Panamericana entre Popayán y Cali; río Ovejas en la desembocadura al río Cauca, cerca a la población de Suárez; río Quinamayó en la vía Santander de Quilichao - La Balsa; río Quilichao en la vía a Pavitas, río La Quebrada en Caloto y en la desembocadura al río Cauca; río Palo en Guachené y en las inmediaciones de Papeles del Cauca, cerca de Puerto Tejada; río Paila en Corinto (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara 2004); río Sate, afluente del río Cauca, Popayán (Román-Valencia 1995, 2003b).

Quindío: quebrada La Española cuenca del río Roble, municipio de Quimbaya; quebrada Hojas Anchas cuenca del río Espejo, Armenia; quebrada Cristales cuenca del río La Vieja; quebrada Niza cuenca del río Verde en Córdoba; quebrada La Picota cuenca del río Barragán en Pijao; quebrada El Naranjal cuenca del río Santo Domingo en Calarcá (Vargas-Tisnes 1989); quebrada Boquia alrededor del puente sobre la vía a Salento ($04^{\circ} 38' 35''$ N $75^{\circ} 75' 11''$ W); quebrada las Chilas afluente del río Espejo, La Tebaida; quebrada Tres Palitos, cuenca río la Vieja, municipio de Montenegro; quebrada la Paloma, afluente del río Roble; municipio de Montenegro (Román-Valencia 1995, 2003b). **Risaralda:** río San Rafael ($05^{\circ} 04' 51''$ N $75^{\circ} 56' 48''$ W, 1.220 m); río Mapa ($05^{\circ} 02' 36.8''$ N $75^{\circ} 55' 43.3''$ W, 900 m) (Maldonado-Ocampo *et al.* en prep.); quebrada el Paraíso y río Barbas ($04^{\circ} 42' 48''$ N $75^{\circ} 38' 56''$ W) (Román-Valencia 2003b). **Tolima:** río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W, 341 m), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); desembocadura del río Cuinde Blanco en el río Cunday ($3^{\circ} 54' 22.26''$ N $74^{\circ} 44' 40.4''$ W), vereda Valencia, municipio de Cunday (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:**

quebrada San Pablo afluente del río La Paila corregimiento de Ceilán (Cardona *et al.* 1998); río Jamundí sobre la vía Cali – Jamundí; ríos Bolo, Amaime, Tulúa, Bugalagrande en la vía Cali – Cartago; río Mediaciona en la vía Panorama entre Cali y Buga; río Guadalajara a la entrada de Buga; ríos Chanco y Catarina en Ansermanuevo; río Pijao en la vía Sevilla – Armenia, en el paso por La Balsa, sobre la vía Cali – Popayán; en el sector del Hormiguero, en el paso por la ciudad de Cali (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara 2004); río Barbas cerca al puente que limita los departamentos de Valle del Cauca, Quindío y Risaralda (Usma y Ortega-Lara 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56229

CZUT-IC: 67, 1105, 1141.

ICNMHN: 7581, 7285.

IMCN: 91, 114, 2251, 2254, 2276, 2279, 2280, 2282, 2288, 2292, 2298, 2310, 2312, 2319, 2324, 2328, 2329, 2331, 2388, 2391, 2421, 2429, 2434, 2446, 2462, 2481, 2501, 2511, 2515, 2519, 2523, 2576, 2580, 2583, 2588, 2593.
 IUQ: 299, 310, 331, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 378, 379, 380, 434, 436.

***Bryconamericus emperador* (Eigenmann y Ogle, 1907)**

Sinonimias

Astyanax emperador Eigenmann y Ogle, 1907: 26.
Bryconamericus ortholepis Eigenmann 1913: 15.
Bryconamericus scopiferus Eigenmann 1913: 16.
Bryconamericus juanensis Regan 1913: 464.
Bryconamericus rubricauda Regan 1913: 464.
Bryconamericus cascajalensis Meek y Hildebrand 1916: 284.
Bryconamericus baudoensis Fowler 1944: 231.

Nombres comunes

Sardina

Descripción (Figura 65)

Fontanela ancha en toda su longitud que abarca desde la parte media del área anterorbital y alcanza una larga espina del supraoccipital; D iii 7 - 9; A iii - iv 22 - 28; P ii 9 - 11; V ii 6 - 7; ELL 37 - 43; ET 6 - 9/5 - 8; escamas entre la línea lateral y la aleta ventral 6 - 8; EPD 10 - 13; LC 3.7 en LE; DO 2.1 - 2.4 en la LC (Román-Valencia 2003b); mandíbula superior e inferior subiguales, dejando la boca en posición terminal; costados del cuerpo plateados con una mancha humeral muy difusa en algunos casos no es notoria; presenta una mancha redondeada en el pedúnculo caudal que no se extiende por los radios medios de la caudal; el dorso del cuerpo es oscuro con tonalidad verdosa.

Biología y ecología

Prefiere ríos y quebradas de 2 - 6 metros de ancho de cauce y poco profundas; se encuentra asociada a substratos con arena, piedras y material vegetal en descomposición y aguas cristalinas; su alimentación se basa en material alóctono como hormigas, escarabajos, semillas y material vegetal diverso; se tienen registros de reproducción en los meses de diciembre y marzo (Román-Valencia 2000); en épocas reproductivas los parentales devoran huevos de la misma especie en el momento del desove (Ospina y Restrepo 1989).

Distribución (Mapa 22)

Antioquia: río León (Román-Valencia y Acero 1992). **Valle del Cauca:** cuenca Baja del río Anchicayá (Ospina y Restrepo 1989); bocas del río Calima en la desembocadura al San Juan; río Dagua en Cisneros y Córdoba; río Anchicayá (Fernández y Rubio 1991), desembocadura del río Danubio, sector de Campamento, embalse de Alto Anchicayá.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: USNM: 55651

CIRUV: 87010.

IMCN: 2242.

***Bryconamericus guaytarae* Eigenmann y Henn, 1914**

Sinonimias

Bryconamericus scopiferus guaytarae Eigenmann, Henn y Wilson, 1914: 7.

Descripción

Cuerpo ligeramente alto y comprimido; mandíbula inferior con una serie de cuatro grandes dientes sobre cada dentario, seguidos por ocho o nueve dientes de igual tamaño; dientes con cinco cúspides, con una cúspide central mucho mayor; dos líneas de dientes sobre cada premaxilar; cuatro a seis dientes cortos y tricúspides en la serie externa; cuatro dientes en la fila interna del premaxilar, multicúspides; maxilar con dos dientes multicúspides, ubicados en el borde anterior y dorsal; la MPC se localiza en la parte anterior del origen de la aleta dorsal; mandíbulas iguales, boca terminal; orbita del ojo libre, sin párpado; presenta cinco huesos infraorbitales; tercer infraorbital más largo y ancho, su borde ventral y posterior en contacto con la superficie lateral del preopérculo; no presenta supraorbitales; borde de la aleta dorsal redondeado; los radios dorsales en todos los ejemplares no alcanzan el borde de la aleta adiposa; aleta adiposa pequeña; borde de las aletas pélvicas redondeado, no alcanza el origen de la aleta anal; aleta anal con una o dos series de escamas que cubren la base de los radios anales; aleta caudal bifurcada, con lóbulos largos que terminan en filamento; aleta caudal sin escamas; ELL 38 – 42; los poros de la línea lateral forman una curva desde la primera escama hasta la 10 - 13, el resto en línea recta; número total de vértebras 36 - 37; color en vivo con el área dorsal verde amarillento, lateral y ventral blanco plateado, más pronunciado en el área ventral; sin mancha humeral, una mancha peduncular oscura redondeada que se prolonga sobre los radios medios caudales; aletas amarillo-claro (Eigenmann y Henn 1914, Román-Valencia 2003b); alcanza una talla de 8.3 cm de LT (Lima *et al.* 2003).

Biología y ecología

Los ejemplares se colectaron en ambientes con características de temperatura promedio superficial del agua entre 23.1 y 27.2 °C, oxígeno disuelto 8.43 ppm promedio, pH alrededor de 7, agua típicamente cristalina; substrato conformado por piedra, arena y unos pocos materiales de origen vegetal en descomposición (Román-Valencia 2003b).

Distribución (Mapa 23)

Localidad tipo: río Patía en la boca del río Guáitara (Lima *et al.* 2003).

Cauca: río Ñambi, quebrada La Pulida en su desembocadura; Finca La Mica ($2^{\circ} 09' 26''$ N $77^{\circ} 24' 00''$ W); río Patía en alrededores de Upesca ($2^{\circ} 02' 40''$ N $77^{\circ} 06' 59''$ W); quebrada Palobobo ($2^{\circ} 4' 28''$ N $77^{\circ} 2' 43''$ W); quebrada El Zanjón ($2^{\circ} 4' 32''$ N $77^{\circ} 05' 00''$ W); río Telembí, 1 km debajo de Barbacoas ($1^{\circ} 39' 56''$ N $78^{\circ} 9' 12''$ W) (Román-Valencia 2003b).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56657 [ex CM 5474]

ICNMHN: 4882, 4883.

IUQ: 364, 330, 333, 438, 439, 481.

***Bryconamericus guizae* Román-Valencia, 2003**

Descripción

Cuerpo alargado y comprimido; mandíbula inferior con una serie de cuatro grandes dientes sobre cada dentario; todos los dientes multicúspidos; premaxilar con dos hileras de dientes; cuatro dientes multicúspidos en la primera hilera externa; cuatro dientes tricúspides a cada lado de la premaxila; maxilar con tres dientes tricúspides ubicados en el borde anterior dorsal; borde de la aleta dorsal redondeado; escamas cicloideas; aleta caudal sin escamas; ELL 36 - 40; presenta una coloración en vivo con el área dorsal verde oscuro; el área lateral y ventral blanco a plateado; porción lateral del cuerpo con una banda amarilla que se extiende desde el extremo posterior del opérculo hasta la base de la aleta caudal; una mancha humeral oscura, verticalmente alargada; una mancha peduncular oscura redondeada, que se prolonga sobre los radios medios caudales (Román-Valencia 2003a).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 24)

Localidad tipo: quebrada La Chiquita, Alto río Guiza, 300 m del puente vía Ricaurte-Ospina, vereda Palmar, municipio de Ricaurte, departamento de Nariño, Colombia ($1^{\circ} 13' 43''$ N $78^{\circ} 02' 11''$ W, 1.041 m) (Román-Valencia 2003a).

Nariño: quebrada Carrizal, afluente río Guiza en la vía Ospina-Altaguer, alto río Guiza, sistema del río Mira, vereda Carrizal, municipio de Ricaurte ($1^{\circ} 13' 13''$ N $78^{\circ} 4' 51''$ W, 1.194 m) (Román-Valencia 2003a).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: IUQ: 450; Paratipos: IUQ: 451, 452; STRI: 1370.

***Bryconamericus huilae* Román-Valencia, 2003**

Descripción

La MPC se localiza en la parte anterior del origen de la aleta dorsal; pedúnculo caudal lateralmente comprimido en todos los ejemplares; cabeza y hocico cortos; mandíbulas iguales, boca terminal; narinas sobre cada lado muy cercanas una de la otra; orbita del ojo libre, sin párpado; color en vivo con el área dorsal verde oscuro; costados y ventral blanco plateado, más pronunciado en la parte ventral; mancha humeral oscura y verticalmente alargada; una mancha opercular de color morado horizontalmente alargada; sin mancha peduncular; una banda oscura sobre los radios medios de la aleta caudal; aletas amarillo claro o hialinas; extremos de los lóbulos caudales con tonos oscuros, hialinos en su parte media; alcanza una talla de 8.6 cm de LE (Román-Valencia 2003a).

Biología y ecología

Los ejemplares se colectaron en ambientes con características de temperatura promedio superficial del agua entre 22 y 24 °C, Oxígeno disuelto entre 5.1 y 6.4 ppm promedio, pH 7.3, agua cristalina; substrato conformado por lodo, piedra y arena; la especie habita pequeños remansos de substrato conformado por piedras y material vegetal en descomposición; los machos presentan su mayor actividad reproductiva entre enero y marzo (Román-Valencia 2003a).

Distribución (Mapa 25)

Localidad tipo: Alto Magdalena, sistema río Suaza, afluente quebrada La Viciosa, quebrada La Sapayera alrededor del puente km 2 vía Guadalupe-Florencia ($1^{\circ} 59' 27''$ N $75^{\circ} 45' 08''$ W), vereda Cachimba, Municipio de Guadalupe, Huila (Román-Valencia 2003a).

Huila: sistema del río Guachico, vereda Guachito; quebrada La Criolla en la vía Pitalito-San Agustín ($1^{\circ} 51' 40''$ N $76^{\circ} 08' 51''$ W); confluencia del río Timaná y quebrada la Guinea, vereda Pavatano ($1^{\circ} 54' 14''$ N $75^{\circ} 58' 18''$ W); quebrada Cabuche en la vía Pitalito-Timaná, municipio Pitalito ($1^{\circ} 53' 23''$ N $76^{\circ} 00' 02''$ W) (Román-Valencia 2003a). **Tolima:** desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: IUQ: 422

CZUT-IC: 86.

Bryconamericus miraensis Fowler, 1945

Descripción

Presenta una mancha peduncular oscura, la cual no se prolonga sobre los radios medios caudales; mancha humeral oscura y bien definida; D ii 7; A iv 21; P ii 10; V ii 6; ELL 42; EPD 15; ET $\frac{6}{6}$; LT 87.8 mm; LE 75.8 mm; LC 19.2 mm; MPC 30.08 mm; DO 29.7 mm; LR 26.74 mm; LPO 43.5 mm; DIO 33.4 mm; longitud del maxilar 34.2 mm; longitud mandibular superior a 34.2 mm; el dentario presenta una serie gradual de pequeños dientes (Román-Valencia 2003b).

Biología y ecología

No se tienen datos

Distribución (Mapa 26)

Localidad tipo: cuenca del Mira, en el río Guebo, Ricaurte, Nariño, 1.300 m (Román-Valencia 2003b).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 71686.

Bryconamericus plutarcoi Román-Valencia, 2001

Descripción

Cuerpo robusto en su parte anterior, alargado y comprimido en su extremo posterior; cabeza y hocico cortos; mandíbulas iguales; boca terminal; labios blandos; orbita del ojo libre, sin párpado; mandíbula inferior con una sola serie de cinco dientes sobre cada dentario, seguidos por siete a ocho pequeños dientes de igual tamaño; todos los dientes tricúspides; dos hileras de dientes sobre el premaxilar, con cuatro a cinco en la primera hilera externa y cuatro dientes en la hilera interna; maxilar alargado con cinco a seis dientes unicúspides ubicados en el extremo anterior de su borde; aleta caudal bifurcada y sin escamas; D iii 6 - 7; P ii 10 - 11; V ii 6; A iii - iv 20 - 25; ELL 40-50; aleta adiposa pequeña; el área dorsal del cuerpo es verde oscuro, lateral y ventral blanco plateado, más pronunciado en la parte ventral, con mancha humeral oscura verticalmente

elongada; con una banda longitudinal oscura prolongándose sobre los radios medios caudales; aleta caudal con tonalidades amarillas en sus lóbulos; aletas pectorales, pérvicas, dorsal y anal hialinas (Román-Valencia 2001a); alcanza tallas de 6.94 cm de LE (Lima *et al.* 2003).

Biología y ecología

Se encuentra en pequeños remansos o en ambientes lénticos, con substratos formados por piedras grandes y arena, de aguas transparentes, temperaturas del agua de 21.9°C, concentraciones de oxígeno disuelto de 7.7 mg/l, pH de 7.04 y a profundidades de 0.4 - 0.7 m (Román-Valencia 2001a).

Distribución (Mapa 27)

Localidad tipo: quebrada Santa Rosa ($6^{\circ} 26'09''$ N $73^{\circ} 18'56''$ W, 825 m), cuenca del río Suárez, Sistema del río Magdalena, departamento de Santander (Román-Valencia 2001a).

Esta especie es conocida únicamente de su localidad típica en el alto río Suárez, sistema del río Magdalena, al nororiente de Colombia (Román-Valencia 2001a, Lima *et al.* 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ICMNH 4886; Paratipos: ICNMHN: 4887; IUQ: 308, 461, 472, 473.

***Bryconamericus tolimae* Eigenmann, 1913**

Sinonimias

Hemibrycon tolimae Eigenmann 1922

Nombres comunes

Pintonas, sardina pintada, sardinita pintada.

Descripción (Figura 66)

Los dientes mandibulares laterales disminuyen gradualmente en tamaño (Dahl 1971); premaxila con dos hileras de dientes, la externa con 4 - 5 dientes tricúspides y la interna con 4 dientes tricúspides; maxilar con 2 – 6 dientes tricúspides; ELL 40 – 45 (Román – Valencia 2004); esta especie es muy vistosa, la parte dorsal de su cuerpo es de color amarillo brillante, presenta una mancha de color negro en la aleta caudal y el opérculo es transparente, permitiendo observar sus agallas dando una coloración roja en las mejillas (Villa-Navarro *et al.* 2003); especie pequeña, crece unos 11 - 12 centímetros de LT; varía mucho dentro de las diferentes poblaciones aisladas de su territorio (Dahl 1971).

Biología y ecología

En la cuenca del río Coello se encontró en sitios de fondos arenosos, de corrientes fuertes y aguas bien oxigenadas con poca vegetación sumergida (Villa-Navarro *et al.* 2003); la especie habita charcos o remansos, debajo de la vegetación ribereña (Román – Valencia 2004).

Distribución (Mapa 28)

Localidad tipo: río Combeima, Tolima (Eigenmann 1913).

Tolima: río Coello en la desembocadura al Magdalena ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W); río Coello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W); río Cocora ($4^{\circ} 23' 41.8''$ N $75^{\circ} 18' 51.2''$ W); río Combeima ($4^{\circ} 27' 9.8''$ N $75^{\circ} 15' 58.1''$ W), vereda Pastales; quebrada Cay sector bajo (4°

27° 58.9" N 75° 15' 48.29" W); río Coello en la unión del río Toche con el río Bermellón (4° 25' 22.4" N 75° 22' 10.3" W); río Opia (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Cuinde Negro (4° 0.0' 03.6" N 74° 49' 53.69" W, 1.240 m), vereda Puerto Lleras, municipio de Cunday; río Cuinde Blanco (4° 3' 46.91" N 74° 44' 56.64" W, 945 m), vereda La Arcadia, municipio de Villarica; río Cuinde Feo (4° 5' 16.01" N - 74° 44' 53.79" W, 1.386 m), vereda Castillo, municipio de Villarica (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Comentarios

La redescripción de la especie (Román–Valencia 2004) valida la ubicación de ésta en el género *Bryconamericus*, basada en el carácter diagnóstico del número de dientes en el maxilar, quedando *Hemibrycon tolimae* como sinonimia de *B. tolimae*.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56257 [ex CM 5057]; Paratipos: FMNH: 56258

CZUT-IC: 131, 141, 148, 155, 159, 160, 161, 162, 163, 204, 249, 254, 523, 536, 546, 550, 564, 569, 575, 598, 599, 745, 1066, 1308, 1314.

IAvH-P: 4596.

IUQ: 484.

***Carlastyanax aurocaudatus* (Eigenmann, 1913)**

Sinonimias

Astyanax aurocaudatus Eigenmann, 1913: 26.

Nombres comunes

Sardina coliroja.

Categoría de conservación en Colombia

NT= Casi amenazada.

Descripción (Figura 67)

Se reconoce por la presencia de una cúspide mediana del tercer diente de la mandíbula, fuertemente curvada; las narinas anteriores en forma de tubo; membrana branquiestegal no unida al istmo; branquiespinas redondeadas o lanceoladas, poco numerosas y bien cortas sobre la parte inferior del primer arco branquial; A iii - iv 21 - 23; en los ejemplares vivos las aletas son de color rojo intenso, excepto en la parte distal de la caudal, que aparentemente es incolora y la aleta dorsal que es amarilla; el cuerpo es amarillo con un matiz verde hacia uno rosado en la parte de atrás; el segundo hueso suborbital es muy pequeño que deja un borde blando de la mejilla; no supera los 10 cm de longitud (Lehmann y Usma 2002a).

Biología y ecología

En las poblaciones estudiadas en el Alto Cauca (zanjón Bagazal), se observó una preferencia por hábitat poco profundos, no mayores de 60 cm, donde la corriente de agua se encuentra cubierta por parches de bosque, con poca turbidez y con poco flujo y velocidad de la corriente, en fondos compuestos por material vegetal en descomposición; en esta localidad, comparte su hábitat con *Bryconamericus caucanus*, *Lebiasina* sp. y *Poecilia caucana*, su dieta está compuesta principalmente por larvas de mosquito y detritus orgánico; se reproduce durante los meses de julio y agosto cuando se observaron adultos maduros; durante este periodo adquieren una coloración más vistosa, especialmente en las aletas anal y caudal que se tornan de un color rojo fuerte (Lehmann y Usma 2002a).

Distribución (Mapa 29)

Localidad tipo: quebrada Boquia, cuenca del río Quindío, Alto Cauca, Boquia, Salento, Quindío 1.900 m (Lima *et al.* 2003).

Cauca: río Ovejas y Mondomo sobre la vía Panamericana entre Santander de Quilichao y Popayán; río Mandivá en el estadero Mandivá 7 kilómetros al sur de Santander de Quilichao (Ortega-Lara *et al.* 2002). **Quindío:** quebrada La Víbora, río Quindío, municipio de Salento; quebrada La Carmelita, finca La Meseta, río Roble (Vargas-Tisnes 1989); río La Vieja (Román-Valencia 1995); río Quindío en la bocatoma vereda Boquia, municipio de Salento; río Quindío en Calarca (Ortega-Lara *et al.* 2002, Usma *et al.* 2002); río Espejo, La Tebaida (Usma *et al.* 2002). **Valle del Cauca:** quebrada Bella Vista, vereda Playas Verdes, municipio de Ulloa.

Comentarios

Esta especie fue ubicada en el libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia (Mojica *et al.* 2002b) en la categoría de casi amenazada (NT), debido a su condición de especie endémica y por su hábitat tan específico. Sin embargo, al realizar un estudio más detallado sobre la distribución y preferencia de hábitat de las especies del Alto Cauca (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002), se puede observar la fragmentación en la distribución regional de esta especie, confinada actualmente en dos subregiones, la localidad típica en la cuenca del río La Vieja y en los ríos y quebradas que drenan en el piedemonte e inicio del valle geográfico en el norte del departamento de Cauca. Esta situación puede deberse al deterioro de los ambientes acuáticos debido a la acción industrial y el aumento paulatino de los monocultivos de caña, en la región del valle geográfico del río Cauca, dentro del departamento de Valle del Cauca. Al tener una evidencia mas clara sobre la sensibilidad de la especie al deterioro del hábitat, reducción y fragmentación del área de distribución, se recomienda reubicarla en la categoría de vulnerable (VU) B1b.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56882; Paratipos: FMNH: 56883; CAS: 68647.

CIRUV: 98004.

IAvH-P: 4733.

IMCN: 52, 115, 891, 2379, 2380, 2381, 2387, 2452, 2461, 2467, 2476, 2477, 2478, 2479, 2502, 2608, 2609.

Creagrutus affinis Steindachner, 1880

Sinonimias

Creagrutus notropoides Meek y Hildebrand, 1912: 68.

Creagrutus leuciscus Regan, 1913: 463.

Creagrutus simus Meek y Hildebrand, 1913: 85.

Creagrutus londonoi Fowler, 1945: 3.

Nombres comunes

Sardina, sardinita, mininica.

Descripción

ELL 33 - 36; A 14 generalmente, raramente 15 - 16 (Eigenmann 1922; Miles 1947); el pedúnculo caudal cabe 2 veces en la LC; A ii 12; la aleta dorsal comienza antes que la anal; dientes premaxilares en tres hileras; alcanza 7.8 cm de LE (Lima *et al.* 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 30)

Localidad tipo: Río Cauca (Lima *et al.* 2003).

En Colombia se ha registrado para las cuencas de los ríos Atrato, Cauca, Cesar, Magdalena, San Jorge, San Juan y Sinú (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Dahl y Medem 1964, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Román-Valencia 1990, Mojica 1999, Lima *et al.* 2003).

Antioquia: ríos León y Sucio (Román-Valencia y Acero 1992). **Tolima:** desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W), municipio de Coello; río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W), municipio de Coello; quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m), municipio de Coello; quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 57.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W), vereda Potrerilla, municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada Aco ($3^{\circ} 51' 45.91''$ N $74^{\circ} 55' 35.22''$ W), vereda Aco Nuevo, municipio de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Lectotipo: NMW: 67120.1.

CZUT-IC: 183, 195, 219, 223, 224.

IAvH-P: 3583.

IMCN: 3044.

Creagrutus amoenus Fowler, 1943

Sinonimias

Creagrutus boehlkei Géry, 1972: 63.

Descripción

Cabeza y cuerpo relativamente robustos; región interorbital fuertemente convexa; la cabeza obtusamente puntada en vista lateral y dorsal; mandíbula superior mucho más larga y sobrepuesta a la mandíbula inferior; labios carnosos y gruesos; dientes premaxilares en tres hileras, primera hilera con 6 dientes ligeramente curvados o sigmoides; 2 – 4 dientes en el maxilar, todos los dientes son tricúspides con excepción del cuarto el cual puede tener su margen distal irregular; dentario típicamente con 6 dientes, algunos especímenes pueden tener 5 dientes en uno de los lados del dentario; suborbitales anchos, el segundo cercano o casi en contacto con el borde horizontal del opérculo; D ii 8; A ii - iii 10 - 12; P i 9 - 13; V i 7; distancia desde el rostro hasta el origen de la A 62.6 – 70.8% en la LE; distancia desde el rostro hasta el origen de la V 45.9 – 50.2% en la LE; distancia desde el rostro hasta el origen de la P 23.7 – 29.5% en la LE; distancia desde el rostro hasta el origen de la D 47.1 – 51.7% en la LE; profundidad del pendúnculo caudal 12.2 – 13.8 en la LE; longitud aletas P 15.9 – 22.9% en la LE; longitud aletas V 15.6 – 18.9% en la LE; longitud aleta D 20.1 – 24.5% en la LE; longitud de la aleta A 16 – 22.3% en la LE; LC 25.3 – 29.9% de la LE; LPO 41.7 – 49.3% en la LC; LR 24.4 – 32.1% en la LC; DIO 25.7 – 33% en la LC; ELL 35 - 39; ET $\frac{4}{3}$; todas las escamas sobre los lados del cuerpo profundamente imbricadas; base de la caudal ampliamente escamada; línea lateral completa, ligeramente decurvada y se extiende hasta la mitad de la base de la caudal; color en alcohol café, pálido por debajo, evidentemente blanquecino en vida; a lo largo de la parte media de los lados del cuerpo presenta una banda axial gris, de ancho menor que el ojo, esta también se refleja como una barra oscura en la región postocular y

a los lados del rostro; en el cuerpo en dirección de la banda lateral se presentan más o menos de 4 a 6 puntos negros claramente definidos; márgenes de la mayoría de las escamas en el dorso bordeadas con un color más oscuro; radios medios de la aleta caudal casi todos de color gris oscuro; aletas pectorales y ventrales hialinas (Fowler 1943, Vari y Harold 2001).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 31)

Localidad tipo: Florencia, río Orteguaza, Caquetá (Fowler 1943, Lima *et al.* 2003).

Cauca: río Tambor, afluente del río Caquetá, municipio de Santa Rosa.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 70499; Paratipos: ANSP: 70500, 70501, 70502, 70503.

IAvH-P: 1733.

***Creagrutus atratus* Vari y Harold, 2001**

Descripción

Tres hileras de dientes premaxilares; seis dientes a cada lado de la segunda serie interna; tres a cuatro dientes maxilares; cinco a seis dientes a cada lado de la mandíbula; origen de la dorsal ligeramente anterior en línea vertical al origen de las aletas ventrales; D generalmente con ii 8; A ii 9 – 13 o iii 11 – 13; P i 10 – 13; V i 5 – 7, generalmente i 6; ELL 38 – 42; ET 4 - $\frac{5}{3}$ – 4; EPD 10 – 13; LC 24.5 – 28.1 en la LE; LPO 45.5 – 52.8 en la LE; LR 26.6 – 31.6 en la LE; DIO 34 – 37.9 en la LE; color del cuerpo a nivel dorso lateral oscuro, concentrado a lo largo del margen de las escamas lo cual forma un patrón reticulado; mancha humeral verticalmente elongada; una banda ancha extendiéndose desde el margen posterior de la mancha humeral hasta el pedúnculo caudal; parte distal de los radios de la aleta dorsal con pequeños cromatóforos oscuros; radios de la aleta caudal delineados por cromatóforos igualmente oscuros (Vari y Harold 2001).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 32)

Localidad tipo: río Cáqueza, tributario del río Negro que drena al río Meta, 2 km aguas arriba del municipio de Cáqueza, Cundinamarca ($4^{\circ} 25' N$ $73^{\circ} 57' W$) (Vari y Harold 2001).

Cundinamarca: río Negro en el municipio de Cáqueza ($4^{\circ} 27' N$ $73^{\circ} 53' W$), río Sanane en su desembocadura al río Negro ($4^{\circ} 20' N$ $73^{\circ} 52' W$, aproximadamente), desembocadura del río Cáqueza al río Negro (Vari y Harold 2001).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ICNMHN: 4158; Paratipos: NRM: 16841, 16842, 16843; USNM: 353865, 353866, 353867.

IAvH-P: 2945, 3321.

***Creagrus brevipinnis* Eigenmann, 1913**

Descripción (Figura 68)

Cercanamente relacionado a *C. magdalena* pero con un número menor de A ii - iii 8-11; cuando se presentan tres rayos no ramificados, el primero es muy pequeño; D ii 8; MPC 3.4 – 3.6 en LE; DO 2.8 - 3 en la LC y 0.8 en la DIO; ELL 36 - 38; ET $\frac{4}{3}$; profundidad del pedúnculo caudal más de 2 veces en la LC y de 9.6 - 12.4 en la LE; tercer infraorbital (según Harold y Vari 1994), tan o casi tan ancho que el ojo, en contacto con el margen anterior del preopérculo en la parte ventral; cuerpo de color plateado con una mancha humeral negra, verticalmente elongada. (Eigenmann 1913, Harold y Vari 1994).

Biología y ecología

Sólo existe un trabajo sobre biología básica de la especie (Román-Valencia 1998a), en el cual se define que tiene una dieta alimentaria diversa en la cual predominan los insectos (Diptera, Simuliidae, Ephemeroptera), y el material vegetal; a su vez no existen diferencias significativas entre las preferencias tróficas de la especie entre la época seca y la época de lluvias; su actividad se concentra en el día; en cuanto a los aspectos reproductivos para ésta especie se registra un periodo de desove largo y no realiza migraciones con fines reproductivos; la fecundidad es baja y el tamaño medio de madurez es de 4.0 cm de LE; la especie en el periodo reproductivo disminuye la actividad alimenticia.

Distribución (Mapa 33)

Localidad tipo: Piedra de Moler, Alto Cauca (Eigenmann 1913, Lima *et al.* 2003)

Cauca: ríos Mondomo, Mandivá, Quinamayó, La Quebrada, Palo, Paila, Timba (Ortega-Lara *et al.* 2000, Ortega-Lara 2004). **Tolima:** puente sobre el río Combeima en la vía Ibagué - Totumo; río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W), municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada Seca, municipio de Honda; quebrada Aco ($3^{\circ} 51' 45.91''$ N $75^{\circ} 55' 35.22''$ W), vereda Aco Nuevo, municipio de Prado; quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 44.69''$ N $74^{\circ} 53' 28.02''$ W), vereda Corinto, embalse de Prado, municipio de Prado; desembocadura de la quebrada Corinto en el embalse de Prado ($3^{\circ} 47' 52.7''$ N $74^{\circ} 53' 20.73''$ W), vereda Corinto, municipio de Prado; vereda La Virginia ($3^{\circ} 44' 1.42''$ N - $74^{\circ} 52' 12.73''$ W), municipio de Prado; desembocadura del río Cuinde Blanco en el río Cunday ($3^{\circ} 54' 22.26''$ N $74^{\circ} 44' 40.4''$ W), vereda Valencia, municipio de Cunday; río Cunday ($4^{\circ} 1' 57.54''$ N $74^{\circ} 34' 57.27''$ W), vereda Parroquia Vieja, municipio de Cunday (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** ríos Claro, Desbaratado, Jamundí, Bolo, Amaime, Tuluá, Bugalagrande, Pijao, Chanco, Catarina, Cañaveral, La Vieja, Cauca, quebrada San Pablo (Eigenmann 1913, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2000, Ortega-Lara 2004, Román-Valencia 1995, Harold y Vari 1994).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56095; Paratipos: FMNH: 56096, 56097, 56098, 75172; CAS: 41341; USNM: 79188.

CZUT-IC: 65, 174, 632, 1144, 1253.

IAvH-P: 4133.

ICNMHN: 978, 2469.

IMCN: 113, 275, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1114, 1115, 1116, 1119, 1121, 1122, 1128, 1129, 1130, 2256, 2325, 2336, 2344, 2363, 2383, 2419, 2448, 2454, 2632.

IUQ: 170.

***Creagrus caucanus* Eigenmann, 1913**

Nombres comunes

Sardina

Descripción (Figura 69)

Esta especie se diferencia de todas sus especies cercanas por la modificación de las escamas de la línea lateral, cuyos poros son amplios, divididos y presentan un proceso lamelar, dándole la apariencia de un pequeño abanico; los primeros dos dientes premaxilares desplazados anteriormente en relación al resto de la serie premaxilar; D ii 8; A ii - iii 10-13; MPC 3.5 – 3.75 en LE; DO 3.5 en la LC y 1.33 DIO; ELL 39 - 42; ET $\frac{4}{3}$; profundidad del pedúnculo caudal 1.5 veces en la LC y 8.2 - 11.8 en la LE; cuerpo de color plateado con una mancha humeral negra grande y una banda lateral brillante (Eigenmann 1913, Harold y Vari 1994).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 34)

Localidad tipo: Paila, Alto Cauca (Lima *et al.* 2003).

Cauca: río Ovejas en la desembocadura al río Cauca, río Timba. **Valle del Cauca:** río Jamundí, río Bolo, río La Vieja (Eigenmann 1913, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2000, Ortega-Lara 2004, Román-Valencia 1995, Harold y Vari 1994).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56104; Paratipos: FMNH: 56105, 56106, 56107; CAS: 69304, 41373, 41374; USNM: 120147; MCZ: 35887.

ICMN: 281.

***Creagrus magdalena* Eigenmann, 1913**

Nombres comunes

Sardinita, tota.

Descripción (Figura 70)

Cuerpo altamente comprimido; MPC en el origen de la aleta dorsal; tercer infraorbital tan amplio o casi tan amplio como el diámetro del ojo, en contacto en la parte ventral con el extremo anterior del preopérculo y dejando un área desnuda en la parte posterior que está en contacto con el extremo vertical del preopérculo; D ii 8; A ii 9 -11; MPC en la LE 2.75 – 3.25; DO 3.5 en la LC y 1.25 en la DIO; ELL 33 - 36; ET $\frac{4}{3}$; profundidad del pedúnculo caudal 1.62 veces en la LC y 13.5 - 15.3 en la LE; cuerpo con una banda plateada lateral y una barra humeral oscura (Eigenmann 1913, Harold y Vari 1994).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 35)

Localidad tipo: Girardot, Cundinamarca (Lima *et al.* 2003).

Apulo, Cundinamarca; Honda, Tolima; Peñas blancas, Antioquia (Eigenmann 1913); ríos Cauca, Cesar, Magdalena, Ranchería y San Jorge (Miles 1971, Dahl 1971, Mojica 1999).

Cundinamarca: desembocadura del río Negro en el río Sumapaz, municipio de Pandi ($4^{\circ} 10' 58.8''$ N $74^{\circ} 32' 28.9''$ W). **Huila:** río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Tolima:** embalse de Prado en el sector de Tomogó (Villa-Navarro 1999); desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); río Coello 500 m abajo del puente sobre el río Coello en la vía Ibagué - Rovira ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W, 770 m); río Coello 100 m abajo del puente en la vía Ibagué-Payandé, municipio de San Luis; quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m); quebrada Barbosa ($4^{\circ} 17' 335.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada San Javier, río Opia, municipio de Ibagué; río Anchique ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), Resguardo Indígena El Guasimal, municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); quebrada Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N $74^{\circ} 46' 57.4''$ W), municipio de Honda; río Negro ($3^{\circ} 51' 5.39''$ N $74^{\circ} 53' 46.65''$ W), vereda Aco Nuevo, municipio de Prado; quebrada Aco, vereda Aco Nuevo, municipio de Prado; desembocadura de la quebrada Corinto en el Embalse de Prado ($3^{\circ} 47' 52.7''$ N $74^{\circ} 53' 20.73''$ W), vereda Corinto, municipio de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56088; Paratipos: FMNH: 56089, 69730, 56072, 56093; CAS: 60057, 69305; ANSP: 84389.

CZUT-IC: 140, 221, 257, 540, 542, 544, 555, 560, 562, 567, 590, 592, 593, 600, 602, 606, 919, 945, 969, 1014, 1021, 1030, 1035, 1037, 1055, 1062, 1273.

IAvHP: 4599.

Creagrutus paralacus Harold y Vari, 1994

Descripción

Mandíbula superior un poco más larga que la inferior cuando la boca está cerrada; elementos de la serie infraorbital reducidos en amplitud con relación a las otras especies trans-Andinas de Creagrutus; margen ventral y posterior de la serie distintamente separada del preopérculo; D ii 8; A ii 10 – 12; la aleta anal en los machos presentan ganchos sobre el primer hasta el cuarto radio anterior, generalmente los tres primeros; P i 7, raramente i 8; las aletas ventrales proporcionalmente más cortas que en otras especies; ELL 36 – 38; color en acohol con un patrón de cromatóforos oscuros sobre la superficie dorsal de la cabeza, la mayoría concentrados sobre la fontanela y el rostro; una banda continua de cromatóforos oscuros extendiéndose posteroventralmente desde la parte anterior de las narinas posteriores hasta el margen anteroventral del margen de la órbita; parte dorsal del cuerpo con pequeños cromatóforos esparcidos más concentrados en la parte expuesta central de las escamas; mancha humeral verticalmente elongada; región anterior de la mancha humeral difusamente pigmentada (Harold y Vari 1994).

Biología y ecología

Especie omnívora y consumidora de detritus (Galvis *et al.* 1997).

Distribución (Mapa 36)

Norte de Santander: cuenca del río Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: USNM 121504.

***Genycharax tarpon* Eigenmann, 1912**

Nombres comunes

Boquiancha

Categoría de conservación en Colombia

VU= Vulnerable (B2c).

Descripción (Figura 71)

Especie de talla media, crece hasta unos 20 cm; perfil dorsal de la cabeza casi plano; boca ligeramente protráctil y dirigida hacia arriba; el tercer hueso suborbital no cubre enteramente la mejilla; fontanela anterior angosta y elongada que alcanza casi hasta el frente del ojo; todos los dientes cónicos; maxilar largo; escamas pequeñas (Lehmann y Usma 2002b).

Biología y ecología

Aparentemente es una especie típica de las desembocaduras de los pequeños subsidiarios del río Cauca, es probable que con este comportamiento este buscando aguas de mejor calidad provenientes de las montañas; se asocia a palizadas acumuladas en zonas protegidas de la corriente fuerte (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 37)

Localidad tipo: Cartago, cuenca del río Cauca (Lima *et al.* 2003).

Cauca: quebrada El Silletero en el puente que cruza la vía Cali – Santander de Quilichao. **Valle del Cauca:** desembocadura del río Arroyohondo, después de su paso por la ciudad de Cali; río Jamundí en la confluencia con el río Pance; río La Quebrada, 100 metros antes de la desembocadura al río Cauca (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara 2004).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56018 [ex CM 4808]; Paratipos: CAS: 42271-73 [ex IU 12672-74]; FMNH: 56019-21, 69547, 69779; USNM: 79207.

IMCN: 92, 167, 2296.

***Grundulus bogotensis* (Humboldt, 1821)**

Sinonimias

Poecilia bogotensis Humbold y Valenciennes, 1833: 154, 159.

Ctenocharax bogotensis Regan, 1907: 403.

Nombres comunes

Guapucha, guapuche.

Categoría de conservación en Colombia

NT= Casi amenazada.

Descripción (Figura 72)

La especie se puede distinguir de *G. cochae* por el número menor de dientes en el dentario (8 – 9 vs 10), en el maxilar (4 – 7 vs 7 - 10) y de radios simples en la altea dorsal (ii vs iii); cuerpo corto y robusto; color en vivo con el área dorsal café oscuro, con una banda lateral gris oscura; área ventral blanco plateado; aletas pectorales

café-amarillenta; caudal y dorsal rosado claro; ventrales y anal hialinas; presenta una banda lateral café-amarillenta a nivel del pedúnculo lateral (Román-Valencia *et al.* 2003b); presenta una coloración dimórfica sexual que se asentúa durante la época de reproducción (Alvarez-León *et al.* 2002a).

Biología y ecología

Su dieta está compuesta en orden de importancia por copépodos calanoides, anfípodos, cladóceros, larvas de Chironomidae, pupas de Díptera y moluscos bivalvos; en el embalse del Neusa crece hasta una longitud máxima de 8 cm; se reproduce permanente con dos picos de desoves al año, durante los meses de marzo - abril y septiembre - noviembre; tiene cuidado parental, mediante construcción de nidos cerca de la vegetación; su ciclo de vida es de dos años y generalmente mueren luego del cuarto período reproductivo; el número de oocitos maduros que se encuentran en una hembra adulta varía entre 293 a 3458 huevos (Alvarez-León *et al.* 2002).

Distribución (mapa 38)

Localidad tipo: planicie de Bogotá (Lima *et al.* 2003).

Especie endémica del altiplano Cundiboyacense, desde la vecindad de Bogotá hasta Santander (Dahl 1971).

Comentarios

Alvarez-León *et al.* (2002) señalan que esta especie fue introducida junto con el capitán de la sabana (*Eremophilus mutisii*) en el Lago de Tota y la laguna de La Cocha.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: No conocido.

IAvH-P: 2202.

ICNMHN: 364, 563, 586, 672, 687, 752, 1815, 2675, 4922.

MLS: 117, 133, 171, 191, 195.

***Grundulus cochae* Román-Valencia, Paepke y Pantoja, 2003**

Descripción (Figura 73)

La especie se puede distinguir de *G. bogotensis* por el mayor número de dientes en el dentario (10 vs 8 - 9), en el maxilar (7 - 10 vs 4 - 7) y de radios simples en la aleta dorsal (iii vs ii); cuerpo corto y robusto; la MPC se localiza en la parte anterior del origen de la aleta dorsal; pedúnculo caudal ligeramente comprimido; área predorsal sin escamas; no se observa dimorfismo sexual; cabeza y hocico cortos; alcanza una talla de 6.1 cm LE; color en vivo con el área dorsal y lateral oscura, menos pronunciada en la parte lateral del cuerpo; área ventral amarillo claro; aletas oscuras, excepto la aleta caudal que se observó rosada-oscura; una mancha humeral oscura alargada verticalmente; aleta caudal con una banda oscura verticalmente alargada visible en ejemplares claros, no visible en individuos más oscuros (Román-Valencia *et al.* 2003b).

Biología y ecología

Habita en las riberas y pequeños afluentes de la Laguna de La Cocha, con abundantes macrófitas subacuáticas conocidas como berros y se ubica en la superficie de la columna de agua; substrato conformado por lodo y abundante material orgánico de origen vegetal en descomposición; presenta una dieta diversa con predominio de crustáceos; se observaron copépodos, cladóceros, Chironomidae y moluscos (Román-Valencia *et al.* 2003b).

Distribución (Mapa 39)

Localidad tipo: laguna de La Cocha ($01^{\circ} 05' 22''$ N $77^{\circ} 09' 50''$ W), vereda Romerillo, municipio de Pasto, Nariño (Román-Valencia *et al.* 2003b).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: IUQ: 453; Paratipos: IUQ: 454, 455, 456; STRI: 1369.

Hemibrycon boquiae (Eigenmann, 1913)

Sinonimias

Bryconamericus boquiae Eigenmann 1913: 20.

Hemibrycon boquillae Eigenmann 1922: 153.

Nombres comunes

Sardina

Descripción (Figura 74)

Es una especie muy similar a *Bryconamericus caucanus* en forma y coloración; se diferencia por tener dientes a lo largo de todo el maxilar y poseer de 42 - 45 ELI; las puntas de las aletas pectorales alcanzan las aletas pélvicas; la línea lateral describe una curva suave hacia abajo, de manera que al trazar una línea recta entre los extremos de ésta, la parte media pasa por encima de la primera hilera de escamas sobre la línea lateral; A 26 - 29 (Eigenmann 1922); MPC 3.5 - 4 en la LE (Dahl 1971); cuerpo plateado con tonalidades amarillo-verdosas; pedúnculo caudal con una mancha negra que se proyecta sobre los radios medios de la aleta caudal, en donde es bordeada por dos líneas amarillas brillantes arriba y abajo de esta; la base de los radios superiores e inferiores de la aleta caudal de color rojizo; talla máxima 12 cm LT (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Biología y ecología

Habita aguas de muy buena calidad, con altas concentraciones de oxígeno y transparencia; las gravas gruesas son el substrato predominante así como riveras que se encuentran cubiertas por grandes árboles y arbustos; se ubica en las zonas correntosas en donde se mantiene nadando constantemente en busca de alimento; es una especie omnívora que consume material vegetal (flores, frutos y hojas) e insectos terrestres que caen al agua, no se ha registrado si consume peces juveniles de otras especies; es considerada una especie sensible a la contaminación y en especial a la baja concentración de oxígeno; además requiere de un ambiente con buena vegetación marginal que es su principal fuente de alimento.

Distribución (Mapa 40)

Localidad tipo: quebrada Boquia, Alto Cauca (Eigenmann 1922, Lima *et al.* 2003).

Especie considerada endémica del Alto Cauca (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Dahl 1971, Fernández y Rubio 1991, Ortega-Lara *et al.* 1999), aunque Mojica (1999) la registra además para el Alto Magdalena.

Quindío: río Barbas en el límite entre los departamentos de Risaralda, Quindío y Valle del Cauca (Usma y Ortega-Lara 2003); río Quindío en su paso por Armenia (Usma *et al.* 2002). **Valle del Cauca:** río Pijao, cuenca del río La Vieja, en la vía que conduce de Sevilla a Armenia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000); río La Vieja en Cartago, barrio El Aeropuerto (Usma *et al.* 2002).

Comentarios

Hasta el momento solo se tienen registros de esta especie en la cuenca del río La Vieja hacia el norte del Alto Cauca, esto hace que su distribución sea restringida localmente y, adicionalmente, teniendo en cuenta su condición de endémica para la zona es prudente definirla como especie casi amenazada (NT), sin llegar a ser una especie vulnerable, debido a que sus poblaciones son muy numerosas en donde se encuentra.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH 56259 [ex CM 5059]

IAvH-P 3036.

IMCN: 282, 1065, 2378, 2386, 2392, 2483, 2491, 2495.

Hemibrycon carilloi Dahl, 1960

Nombres comunes

Sardina

Descripción

Mandíbula con cuatro dientes tricúspides sobre cada lado de la sínfisis, el cuarto notablemente más pequeño, seguido por una serie de dientes muy pequeños sobre el lado de la mandíbula; maxilares con aproximadamente 12 dientes tricúspides, el cuarto más arriba, los otros sobre el borde del hueso; premaxilares con aproximadamente 5 dientes pequeños en series exteriores y 4 todavía más pequeños en las series interiores; D ii 7; A ii 25; P i 11 - i 12; V i 7; ELL 40; ET $\frac{7}{5}$; EPD 14; LC 4.2 en la LT; MPC 2.86 en la LT; DO $3\frac{1}{3}$ en la LC, $2\frac{2}{3}$ en LE, $1\frac{1}{8}$ en DIO; base de la aleta dorsal 1.2 veces más grande que LC; base de la aleta anal $1\frac{1}{4}$ veces más grande que la base de la aleta dorsal; longitud del hueso premaxilar igual al DO; origen de la aleta anal sobre una línea vertical desde el cuarto radio dorsal; aleta caudal escamada con muchas membranas alargadas siempre sobre el tope de las escamas, en ambos lóbulos, y más de la mitad de su longitud en el holotipo (menos de la mitad de su longitud especímenes pequeños); color del cuerpo en el dorso azuloso; costados plateados brillantes con una línea humeral vertical no muy notable y estrecha; mancha caudal negra brillante comenzando sobre la mitad del pedúnculo caudal, continuándose en forma más ancha como una banda que finaliza sobre los radios centrales de la media caudal; vientre blanco (Dahl 1960).

Biología y ecología

No se tienen datos

Distribución (Mapa 41)

Localidad tipo: quebrada La Noche, tributaria del río Atrato (Lima *et al.* 2003).

Cuenca alta y media del río Atrato, río Baudó (Dahl 1960, Rivas 1993).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: destruido?; Paratípico: ICNMHN: 126, 29, 31.

***Hemibrycon colombianus* Eigenmann, 1914**

Nombres comunes

Golosa, sardina

Descripción (Figura 75)

Cuerpo robusto, no muy comprimido; región ventral redondeada; segundo suborbital tan ancho como el ojo, siendo su margen muy convexo y en contacto con el preopérculo tanto por debajo como por atrás; dientes dispuestos en casi toda la longitud del hueso maxilar; los dientes mandibulares laterales disminuyen bruscamente (Eigenmann 1914, Dahl 1971, Miles 1947); cuatro dientes en cada hilera de la premaxila, la serie más externa ligeramente curvada; aproximadamente siete dientes fuertes ocupando la mayor parte del maxilar, los dientes anteriores son tricúspidos y los posteriores son triangulares o cónicos; cuatro dientes grandes quinquecúspidos en la mandíbula, la cúspide media mucho más fuerte y grande; las puntas de las aletas pectorales no alcanzan las aletas pélvicas; D 10; A 24 - 25; ELL 47 - 53; ET 8 - 9 / 7 - 8; EPD 17; LC 4.33 - 4.5 en LE; MPC 3.2 - 3.5 en LE; DO 3.5 veces en la LC y 1.25 - 1.33 en la DIO; la profundidad del pedúnculo caudal un poco mayor que su longitud, 1.66 en la LC; base de la caudal con escamas grandes; línea lateral decurrente hasta la décima escama, luego más o menos recta; origen de la dorsal más cerca de la base de la caudal que del rostro; adiposa bien desarrollada; lóbulos caudales, incluyendo la porción con escamas, aproximadamente 3.5 veces en la LC; anal corta con su margen aproximadamente recto; pélvicas pequeñas, no alcanza la anal por una a tres escamas; las pectorales no alcanzan las pélvicas por una a tres escamas; una mancha humeral vertical oscura atravesando la línea lateral entre la cuarta y la quinta escama; radios caudales medios oscuros (Eigenmann 1914); este pez alcanza una talla de 10.6 cm hasta los 11 cm de LE (Dahl 1971; Lima *et al.* 2003).

Biología y ecología

En ejemplares colectados en la Hacienda Salsipuedes (Nariño), en julio, se encontró una hembra cuyas gónadas estaban maduras.

Distribución (Mapa 42)

Localidad tipo: río San Gil, Santander (Eigenmann 1922, Miles 1971, Lima *et al.* 2003).

Santander: río Piedras, río Manco, río Santacruz, río Frío, cuenca del río Lebrija.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH 56653 [ex CM 5470]

IAvH-P: 4300, 4301, 4302, 4303.

IMCN: 59.

***Hemibrycon dentatus* (Eigenmann, 1913)**

Sinonimias

Bryconamericus dentatus Eigenmann, 1913: 19

Nombres comunes

Sardina

Descripción (Figura 76)

Dientes a lo largo de todo el maxilar 3 - 9; la línea lateral describe una fuerte curvatura hacia abajo, de manera que en la mitad hay dos hileras de escamas por debajo con respecto a los extremos; A 30 - 34 (Miles 1947);

ELL 45 – 48; escamas entre la línea lateral y la aleta dorsal 7 - 8; MPC 3.2 – 3.4 en la LE (Eigenmann 1922); color del cuerpo plateado uniforme y muy brillante semejándose a un espejo; pedúnculo caudal con una mancha negra que se proyecta sobre los radios medios de la aleta caudal, todas las aletas pálidas; talla máxima 15 cm LT (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Biología y ecología

Consumo material vegetal como flores, frutos y hojas; además, es un consumidor muy activo de insectos terrestres que caen al agua desde la vegetación marginal; se desconoce su biología reproductiva; a pesar de su tamaño relativamente grande, no es importante para el consumo humano debido a su baja abundancia; al igual que las otras especies del género, prefiere aguas rápidas y de buena calidad con substratos de grava; aunque se encuentra en ríos con alto caudal, prefiere arroyos pequeños, con aguas claras y correntosas entre los 22 - 27 °C de temperatura; se encuentra entre 1.000 y 1.500 m (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Distribución (Mapa 43)

Localidad tipo: río La Vieja en Piedra de Moler, Alto Cauca (Lima *et al.* 2003).

Se ha registrado para Alto Cauca, Alto Magdalena, ríos Cesar, San Jorge y río Orihueca (Fowler 1942, Dahl y Medem 1964, Dahl 1971, Miles 1971, Mojica 1999).

Cauca: río Timba en Timba (Ortega-Lara *et al.* 1999). **Tolima:** quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 57.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W), vereda Potrerillo, municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 44.69''$ N $74^{\circ} 53' 28.02''$ W), vereda Corinto, embalse de Prado, municipio de Prado; desembocadura de la quebrada Corinto en el embalse de Prado ($3^{\circ} 47' 52.7''$ N $74^{\circ} 53' 20.73''$ W), vereda Corinto, municipio de Prado; río Cuinde Blanco ($4^{\circ} 3' 46.91''$ N $74^{\circ} 44' 56.64''$ W, 945 m), vereda La Arcadia, municipio de Villarica; quebrada Aldana ($4^{\circ} 5' 15.95''$ N $74^{\circ} 45' 27.22''$ W, 1.386 m), vereda Castillo, municipio de Villarica; río Vichía ($4^{\circ} 3' 11.92''$ N - $74^{\circ} 39' 15.33''$ W, 850 m), vereda La Virginia, municipio de Cunday; quebrada La Pedregosa ($4^{\circ} 3' 56.48''$ N $74^{\circ} 38' 40.93''$ W, 1.000 m), vereda La Virginia, municipio de Cunday; río Cunday ($4^{\circ} 1' 57.54''$ N $74^{\circ} 34' 57.27''$ W), vereda Parroquia Vieja, municipio de Cunday; quebrada Aguas Blancas ($4^{\circ} 3' 45.51''$ N $74^{\circ} 45' 0.88''$ W), vereda La Arcadia, municipio de Villarica (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Cauca, río Paila, río Cali (Eigenmann 1922, Fernández y Rubio 1991); río Tulúa en el Jardín Botánico José María Céspedes en las cercanías de Tulúa; río Bugalagrande 500 m antes de su paso por Bugalagrande; río Catarina en Ansermanuevo (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56253 [ex CM 5054a]

CZUT-IC: 96, 143, 151, 205, 244, 246, 514, 515, 518, 570, 596, 601, 631, 940, 1031.

IMCN: 55, 1066, 1076.

***Hemibrycon jabonero* Schultz, 1944**

Sinonimias

Hemibrycon dentatus jabonero Schultz, 1944: 363, fig. 55.

Nombres comunes

Sardina, tolomba.

Descripción

Maxilar totalmente dentado con 6 o mas dientes; aleta anal no escamada; A 23 – 26; ELL 38 - 42; alcanza 11 cm de LE (Galvis *et al.* 1997).

Biología y ecología

Vive en las corrientes de piedemonte y quebradas de poca pendiente, se encuentra hasta los 1.000 m (Galvis *et al.* 1997).

Distribución (Mapa 44)

Norte de Santander: cuenca del río Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Registro de la especie en colecciones

Holotipo: USNM 121455.

***Hemibrycon velox* Dahl, 1964**

Nombres comunes

Sardina.

Descripción

Maxilar con dientes en todo el borde, en ejemplares capturados en quebrada Mutatá, río Verde, Tierra Alta, Córdoba; D ii 7; A iii 26; P i 9; V i 6; LC 4.3 veces en la LE; DO vertical 2.5 veces en la LC, 0.55 veces en la LR y 0.87 veces en la DIO; aleta caudal con 16 radios divididos; ELL 44; EPD 7; rastros branquiales del primer arco 6 - 8; la aleta dorsal se origina más cerca del hocico que de la base caudal; 16 escamas predorsales; el pedúnculo caudal es 1.5 veces tan largo como ancho (Dahl y Medem 1964); las puntas de las aletas pectorales apenas alcanzan las pélvicas (Dahl y Medem 1964, Dahl 1971); la coloración del cuerpo presenta el lomo verduzco, los lados plateados brillantes, el vientre blanco; la mancha humeral difusa y alargada verticalmente apenas posible de distinguir; barra caudal intensamente negra y brillante, inicia debajo del extremo posterior de la aleta adiposa y se prolonga por los radios caudales medios (Dahl y Medem 1964); alcanza 16 cm de LE en ejemplares capturados en Tierra Alta, Córdoba.

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 45)

Localidad tipo: quebrada Caña Fina, Río Verde en el Sinú (Lima *et al.* 2003).

Se distribuye en la cuenca del río Sinú (Díaz del Basto 1970, Mojica 1999, Lima *et al.* 2003) desde Chigorodó hasta río Manso (Dahl 1971).

Córdoba: quebrada Mutata afluente del río Verde, municipio de Tierra Alta.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: no hallado.

IMCN: 221,223, 3045.

***Hypessobrycon poecilioides* Eigenmann, 1913**

Nombres comunes

Sardinita.

Categoría de conservación en Colombia

NT= Casi amenazada.

Descripción (Figura 77)

ELL 36 (Géry 1966); A iii 14 – 18; DO cabe 4 veces en LC (Dahl 1971); línea lateral incompleta; pedúnculo caudal alto; mejilla muy delgada y con borde blando; con una mancha humeral distintiva y una banda lateral que se extiende sobre la cola; boca muy pequeña, con el hocico chato y el maxilar con un solo diente y pentacúspide; es una especie pequeña que no supera los 10 cm de longitud (Miles 1947).

Biología y ecología

Esta especie aparentemente prefiere aguas léticas o con poca turbulencia, en donde predomine la vegetación marginal y los restos vegetales sumergidos (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 46)

Localidad tipo: Cali, Alto Cauca (Lima *et al.* 2003).

Cauca: Zanjón Bagazal cuenca media y baja, vía a la población de La Balsa desde Santander de Quilichao (Lehmann 1999); río Timba en su paso por Timba, límites entre los departamentos del Valle del Cauca y Cauca; río Quinamayó en la desembocadura al río Cauca; laguna Cupresia, ubicada en la Hacienda Venecia, sector de Parque Industrial Caucadesa, municipio Santander de Quilichao, cerca al río La Quebrada (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara 2004). **Quindío:** quebrada La Sonora, afluente del río Quindío, cuenca del río La Vieja (Román-Valencia 1995). **Risaralda:** río Mapa ($05^{\circ} 02' 36.8''$ N $75^{\circ} 55' 43.3''$ W, 900 m), afluente del río Cauca (Maldonado-Ocampo *et al.* en prep.).

Comentarios

En evaluaciones realizadas a lo largo de la cuenca del Alto Cauca desde el año 1997 hasta el 2004, sólo se han capturado cinco ejemplares (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara 2004), indicando la escasez de individuos de esta especie. Por otro lado, Lehmann (1999), registra 20 ejemplares capturados a lo largo de un año en el Zanjón Bagazal en el norte del departamento de Cauca, registro al cual se le realizó un seguimiento en 2002, sin éxito alguno en la captura de esta especie. Igualmente, en 1992 Román-Valencia (1995) registra la captura de dos ejemplares en la quebrada Sonora afluente del río Quindío, pero en muestreos intensivos abarcando el total de la cuenca del río La Vieja, Usma *et al.* 2002), no fue capturado ningún ejemplar. Recientemente en una laguna freática ubicada en la Hacienda Venecia, sector de Parque Industrial Caucadesa en el municipio Santander de Quilichao, se capturaron tres ejemplares y en el río Mapa ($05^{\circ} 02' 36.8''$ N $75^{\circ} 55' 43.3''$ W, 900 m), afluente del río Cauca, se capturaron otros ocho ejemplares, constituyéndose en los últimos registros de la especie. Todos estos antecedentes nos confirman que *Hypessobrycon poecilioides* está en peligro por la disminución drástica de sus poblaciones, por lo tanto se propone la reclasificación de su condición de casi amenazada (NT) (Mojica *et al.* 2002b), por la condición en peligro crítico (CR) (A2c, A4a-e, E).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56290; Paratipos: CAS: 77396; FMNH: 56291, 75150; USNM: 79214.

IMCN: 118, 2497.

***Microgenys minuta* Eigenmann, 1913**

Sinonimias

Microgenys minutus Eigenmann, 1913: 22.

Nombres comunes

Sardinita

Categoría de conservación en Colombia

NT= Casi amenazada.

Descripción (Figura 78)

Especie muy pequeña; se caracteriza por tener una mejilla ósea y aleta anal muy corta con 10 radios (Lehmann 2002b); cuerpo plateado, presenta una línea negra sobre la línea lateral y la región occipital es de color amarillo (Miles 1943, Villa-Navarro *et al.* 2003).

Biología y ecología

Se encuentra en sitios con vegetación marginal sumergida, en donde la velocidad de la corriente es lenta o tiene baja turbulencia; se desconoce si es una especie de superficie o de fondo (Villa-Navarro *et al.* 2003).

Distribución (Mapa 47)

Localidad tipo: río La Vieja en Piedra de Moler, vía Cartago – Alcalá – Valle del Cauca (Lima *et al.* 2003).

Huila: río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1995, Usma *et al.* 2002). **Risaralda:** río Cauca en el sector de La Virginia (Ortega-Lara *et al.* 1999). **Tolima:** desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada La Fragua, río Opia; ríos Peralonso y Tetúan, municipio de Ortega en la vía Ortega-Chaparral; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004). **Valle del Cauca:** río Bugalagrande, antes de su paso por Bugalagrande; río Catarina, antes de su paso por Ansermanuevo (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Comentarios

Su condición de especie endémica para el Alto Cauca (Lehmann 2002b) se descarta como resultado de recientes colectas en los ríos de los departamentos de Huila y Tolima referenciados en la distribución. Lo anterior hace necesaria la revisión del estatus de especie casi amenazada (NT) asignada para Colombia (Mojica *et al.* 2002b).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56215 [ex CM 5007]; Paratipos: CAS: 47170; FMNH: 56216.

CZUT-IC : 226, 247, 516, 520, 539, 545, 549, 557, 558, 584, 587, 622, 716, 832, 845, 852, 857, 931, 1002, 1006, 1012, 1016, 1028, 1033, 1038, 1098, 1340.

IAvH-P: 4601.

IMCN: 1060, 1061, 1145, 2499.

***Salminus affinis* Steindachner, 1880**

Nombres comunes

Picuda, rayada, picuda de río, rubia (San Jorge, Magdalena), salmón, dorada (Alto Magdalena), rubio.

Categoría de conservación en Colombia

VU= Vulnerable (A1d, A2d).

Descripción (Figura 79)

Forma del cuerpo alargada; caudal sin alargamiento en forma de lóbulo de los radios medios; el rostro en la parte anterior redondeado; la mandíbula inferior posee 9 - 10 dientes a cada lado; la mandíbula superior sobresale a la inferior; los dientes de la mandíbula inferior aumentan en tamaño hacia la parte frontal; los dientes anteriores de la mandíbula inferior son más grandes que los de la superior e inclinados levemente hacia atrás; cada lado de la mandíbula inferior tiene 30 - 36 dientes; los dientes de la hilera interna de la mandíbula inferior son numerosos, delicados y agudos; en el borde la mandíbula superior que es larga y en forma de S, hay de 37 - 40 dientes que hacia el final del hueso se hacen un poco más pequeños; LC $3\frac{1}{3}$, a algo más de $3\frac{2}{3}$ en la LE; DO $5\frac{1}{2}$ a 8 veces la LC; DIO $3\frac{2}{3}$ a $2\frac{5}{6}$ veces la LC; la LC más o menos $\frac{2}{3}$ la LE; parte inferior de las ventrales como los radios anales con dientecillos ganchudos en los machos; D 11; A 26 - 28; P 14 - 15; V 8; ELL 76 - 83; ET 11 - $1\frac{3}{6}$ - 7; la mancha negra caudal se extiende sobre el pedúnculo y sobre los radios medios de la caudal; los lóbulos caudales son rosado-rojo intenso hacia las puntas y en los bordes y en la base de la aleta amarillos; la parte anterior de la anal, la parte superior de los radios dorsales largos, los radios superiores de la pectoral, los radios externos de la ventral y la parte posterior de la cabeza en el opérculo son igualmente rosado-rojizo; el resto de las partes de las alteas es amarillo; la parte dorsal del cuerpo es gris plata y la parte ventral blanco-amarillento; parte inferior de la cabeza amarillo dorado (Steindachner 1880).

Biología y ecología

Habita en los ríos de aguas claras y rápidas; es frecuente capturarla en las desembocaduras de los afluentes de los ríos de mayor caudal; se alimenta de peces pequeños, también consume insectos terrestres; en el río Cauca se han observado gónadas maduras durante el comienzo del segundo periodo lluvioso, registrando su máximo desarrollo gonadal durante noviembre; la dorada participa en la migración generalizada de peces que ocurre durante los primeros meses del año con las aguas bajas; durante todo este período de aguas bajas, abandonan las ciénagas y permanece en los canales centrales de los ríos de la cuenca (Lehmann y Alvarez-León 2002).

Distribución (Mapa 48)

Localidad tipo: río Cauca, cerca de Cáceres, Cauca (Eigenmann 1922, Lima *et al.* 2003).

Cauca: río San Miguel y el Zanjón Bagazal, subsidiarios del río Cauca (Lehmann 1999). **Quindío:** río La Vieja en la Tebaida (Vargas-Tisnes 1989). **Valle del Cauca:** río Cauca a la altura del corregimiento del Hormiguero (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Comentarios

En el libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia (Mojica *et al.* 2002b), se menciona que esta especie es endémica de la cuenca del río Magdalena, pero Eigenmann (1922), la registró para el río Santiago en el Ecuador, registro que posteriormente fue confirmado por Gery y Lauzanne 1990 (citado por Lima *et al.* 2003).

Registros de la especie en colecciones

Lectotipo: NMW: 78042.02.; Sintipos: NMW: 56855, 77149-50, 78402.

ICNMHN: 828, 2057, 2996, 3373, 3889.

***Triportheus magdalenae* (Steindachner, 1878)**

Sinonimias

Chalcinus magdalenae Steindachner, 1878: 91

Nombres comunes

Arenga, arenca, tolomba, sardina, sardinata, arenque.

Descripción (Figura 80)

Se distingue de todos los demás peces del río por la forma del pecho que es quillado (Miles 1943); línea lateral fuertemente curvada hacia abajo, más cercana a la aleta anal que al eje del cuerpo; dientes en la parte anterior de la mandíbula triangulares, multicúspides, detrás de la hilera completa hay dos dientes cónicos junto a la sínfisis (Dahl 1971); esta especie es de color blanco brillante plateado; presenta una banda ancha negra sobre la línea lateral; la aleta caudal es anaranjada (Villa-Navarro *et al.* 2003).

Biología y ecología

No crece a tamaños muy grandes; es muy abundante, especialmente en ciertas épocas del año y por lo regular es una de las primeras especies en aparecer en las «subiendo» (Miles 1943); habita ríos de corrientes rápidas, fondos de guijarros y rocas y vegetación perifítica (Villa-Navarro *et al.* 2003); talla máxima 25 cm (Miles 1947, Dahl 1971).

Distribución (Mapa 49)

Localidad tipo: Ciénaga, río Magdalena (Lima *et al.* 2003).

En el río Cauca cerca de Cáceres, en el río Magdalena en los sectores de Soplaviento, Calamar, ciénaga de Calamar, El Banco, Puerto Wilches, Puerto Berrio, Puerto del Río, Peñas Blancas, Honda, Apulo, Girardot (Eigenmann 1922), ríos Cesar y San Jorge (Mojica 1999).

Tolima: desembocadura del río Coello sobre el Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003), río Magdalena, Honda.

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: NMW: 69151, 69152, 69153, 69154; ZMUC: 87.

CZUT-IC: 78.

IAvH-P: 4132.

Subfamilia Bryconinae

***Brycon fowleri* Dahl, 1955**

Nombres comunes

Sabaleta.

Descripción (Figura 81)

Primera serie del premaxilar generalmente con 6 - 8 dientes en cada lado; ELL 44 – 49; A iii 24 -27; opérculo sin mancha oscura; mancha peduncular grande y mancha humeral redondeada; lóbulo inferior de la aleta caudal más desarrollado que el superior. Alcanza tallas hasta de 30 cm de LT (Lima 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 50)

Localidad tipo: Chibogadó (Lima 2003).

Se distribuye en la cuenca del río Sinú (Dahl y Medem 1964, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Howes 1982, Mojica 1999, Lima 2003) y es común desde río Verde hacia arriba (Dahl y Medem 1964, Dahl 1971); en los ríos Cauca y Atrato (Mojica 1999).

Antioquia: ríos León y Sucio (Román-Valencia y Acero 1992). **Córdoba:** quebradas Koredo y Mutata en el río Sinú, municipio de Tierra Alta.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: Perdido.

IMCN: 3012, 3013, 3039.

***Brycon henni* Eigenmann, 1913**

Nombres comunes

Sabaleta, sardina, toá, ojicolorada

Descripción (Figura 82)

Se caracteriza por tener los dientes del premaxilar multicúspides en las tres hileras; aleta anal corta (A 21 – 24), más corta que la cabeza, lo que la diferencia de las otras especies reportadas para Colombia; escamas grandes, ELL 51 ó menos; costados del cuerpo con escamas plateadas en donde se marcan unas franjas oscuras difusas dispuestas verticalmente desde el final de la cabeza hasta antes del pedúnculo caudal; aleta caudal con leve tono rojizo y una mancha negra difusa en la base de los radios, que se continúa por los radios medios hasta el final de la aleta, las otras aletas hialinas; posee una mancha opercular de color negro y una mancha roja en la parte superior del ojo (Ortega-Lara *et al.* 2002, Ortega-Lara 2004); la LE máxima reportada 35 cm (Dahl 1971).

Biología y ecología

Es un nadador de potencia, prefiere en los ríos zonas con corrientes fuertes y turbulentas; en ocasiones se ha capturado asociada a vegetación sumergida, en pequeños ríos en sitios con corrientes fuertes, también se oculta en los recodos en cuevas socavadas por el agua; normalmente prefiere sitios con substratos duros compuestos por rocas y gravas; esta especie tiene hábitos alimentarios muy flexibles, consumiendo desde frutos, flores y hojas hasta insectos que caen al agua desde la vegetación marginal, insectos acuáticos y raramente peces pequeños; se alimenta en las zonas turbulentas donde se revuelve el material que es arrastrado por el río.

Distribución (Mapa 51)

Localidad tipo: Caldas (Lima 2003).

Tiene una amplia distribución, se encuentra en el Alto y Bajo Cauca, algunos tributarios del río San Jorge, Alto río Uré, Calima, ríos Patía, Guaítara, Dagua, San Juan, Díguá y Anchicayá (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1943, 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl *et al.* 1963, Dahl 1971, Howes 1982, Ospina y Restrepo 1989, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2000).

Cauca: ríos Hondo, Palacé, Cofre, Bermejal, Ovejas, Mondomo, Mandivá, Quinamayó, Quilichao y La Quebrada en la vía Cali Popayán; río Palo en Guachene y Paila en Corinto; río Timba en Timba; río Desbaratado en Miranda (Ortega-Lara 2004). **Quindío:** quebrada la Española sistema río Roble, Quimbaya – Quindío; río Santo Domingo; río Verde en Calarcá - Quindío; quebrada Cristales sistema río La Vieja, municipio La Tebaida; quebrada Macho sistema del río Barragán, municipio Pijao; quebrada La Carmelita sistema río Roble, municipio Quimbaya (Vargas-Tisnes 1989); río La Vieja (Román-Valencia 1995, Usma *et al.* 2002); río Barbas cerca al puente que limita los departamentos de Valle, Quindío y Risaralda, municipio de Filandia (Usma y Ortega-Lara 2003). **Risaralda:** río San Rafael ($05^{\circ} 05' 42''$ N $75^{\circ} 58' 09''$ W, 1.520 m; $05^{\circ} 04' 51''$ N $75^{\circ} 56' 48''$ W, 1.220 m); río Mapa ($05^{\circ} 02' 36.8''$ N $75^{\circ} 55' 43.3''$ W, 900 m) (Maldonado-Ocampo *et al.* en prep.). **Valle del Cauca:** río Jamundí en la vía Cali - Jamundí; río Guadalajara en Buga; río Mediacanoa en la vía Panorama entre Cali - Buga; río Tulúa en Tulúa; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Amaime en Amaime; río Frío en la vía Panorama; ríos Frío, Chanco y Catarina en Ansermanuevo; río Pijao en la vía Sevilla - Armenia (Ortega-Lara 2004); quebrada San Pablo ($4^{\circ} 21' N$ $76^{\circ} 3' W$), cuenca del río La Paila en el corregimiento de La Paila (Cardona *et al.* 1998); río San Miguel ($03^{\circ} 02' 30'' N$ $76^{\circ} 38' 12'' W$) (Lehmann 1999).

Comentarios

La localidad tipo Caldas no corresponde al departamento de Caldas, sino a la cabecera municipal del municipio de Dagua en el Pacífico colombiano, que hasta 1918 recibía este nombre.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56384.

CZUT-IC: 70, 1121, 1131.

IAvH-P: 4304, 4355.

ICNMHN: 7273.

IMCN: 64, 73, 78, 100, 107, 108, 151, 280, 289, 292, 296, 297, 306, 316, 327, 899, 900, 901, 902, 903, 1067, 1137, 1308, 1310, 1311, 1312, 1664, 2283, 2300, 2311, 2365, 2366, 2369, 2370, 2395, 2430, 2447, 2480, 2485, 2488, 2490, 2604.

***Brycon medemi* Dahl, 1960**

Nombres comunes

Sabaleta

Descripción (Figura 83)

Cuerpo fuertemente comprimido lateralmente; mandíbula inferior con 5 dientes tricúspides; maxilar con dientes casi a lo largo de su longitud total, aproximadamente 20; premaxilares aproximadamente con 8 dientes sobre cada lado en las series externas; D ii 9; A iii 25 – 26; P i 12; V i 7; ELL 49 – 48; ET $\frac{8}{4}$; EPD 19 – 20; LC 3 $\frac{1}{2}$ en la LE; MPC 3.2 en la LE; DO 4.76 en la LC, 1.42 en LR y 1.35 en DIO; color del cuerpo con el dorso oscuro, lados plateados, vientre blanco; mancha caudal irregular, que continua de manera difusa sobre los radios medio caudales; una mancha humeral vestigial siempre con una barra vertical (Dahl 1960); este pez alcanza una talla de 15 cm de LE (Lima 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos

Distribución (Mapa 52)

Localidad tipo: quebrada La Noche, Alto río Atrato (Lima 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ICNMHN: 41.

***Brycon moorei* Steindachner, 1878**

Sinonimias

Othonophaes Boliviensis Dahl, 1943: 216.

Nombres comunes

Dorada, dorada playera, mueluda, sardinata, pez de los siete colores, paloma, charúa, mulata.

Descripción (Figura 84)

Se diferencia de *Brycon henni* por tener A 27 - 30 (Dahl 1971) y cuya longitud es mayor que la longitud de la cabeza; ELL 55 - 68 (Howes 1982); generalmente 10 dientes multicúspides en cada premaxilar; dientes triangulares en la parte anterior de la mandíbula, y en la parte posterior hay dos dientes cónicos junto a la sínfisis característica del género; su línea lateral es completa y fuertemente curvada hacia abajo; por la coloración del cuerpo se le ha dado el calificativo del pez de los siete colores, ya que la parte baja de la cabeza y la región pectoral son amarillas a anaranjadas, los lados del cuerpo dan visos verdes, azules y morados, las aletas caudal, anal y pélvicas tienen coloración rojiza, el vientre es blanco y tiene una mancha negra en los radios medios de la aleta caudal (Miles 1947); es una especie que puede alcanzar los 50 cm de LT (Dahl y Medem 1964, Lima 2003) y un peso de 5 - 6 kg (Dahl 1971).

Biología y ecología

Esta especie prefiere las aguas quietas en cuyas riberas hay abundante vegetación, no penetra activamente los sistemas torrenciales (Dahl 1971); es una especie omnívora, que consume principalmente frutos, flores, hojas y peces; además se alimenta de insectos que caen al agua desde la vegetación marginal; en las épocas de mayor pluviosidad durante el año entre los meses de mayo y junio, migra hacia pequeñas quebradas y riachuelos con aguas claras y torrenciales, con el fin de reproducirse (según pescadores del Alto cauca).

Distribución (Mapa 53)

Localidad tipo: río Magdalena (Eigenmann 1922); Ciénaga, Magdalena (Lima 2003).

Toda la cuenca del Cauca y Magdalena (Miles 1947, Howes 1982, Ortega-Lara *et al.* 2000) excepto ambientes completamente torrenciales.

Bolívar: río Batatal (también llamado río Uré), tributario del río San Jorge, sistema Magdalena municipio de Ayapel, 800 m (Dahl 1943 en Lima *et al.* 2003). **Cauca:** desembocadura del río Ovejas en Suárez, Cauca (Ortega-Lara *et al.* 2002, Ortega-Lara 2004). **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1995). **Valle del Cauca:** río Cauca en el sector del Hormiguero (Ortega-Lara *et al.* 2002, Ortega-Lara 2004).

Comentarios

El río Uré, denominado por Dahl (1943) río Batatal, nace en la Serranía de Ayapel y desemboca en el río San Jorge en el departamento de Córdoba; de igual forma el municipio de Ayapel esta ubicado en éste departamento, por lo cuál dicha localidad no pertenece al departamento de Bolívar.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ZMUL

BMNH: 1947.7.1.1.

CAS: 68899; 18316, 18319.

CU: 47939.

IAvH-P: 3971.

IMCN: 1004.

USNM: 20719.

***Brycon oligolepis* Regan, 1913**

Nombres comunes

Sabaleta

Descripción (Figura 85)

Mandíbula superior fuertemente proyectada; segunda serie de dientes premaxilares por delante de los dientes mandibulares dejando un espacio cuando la boca esta cerrada; 7 - 8 dientes en la primera hilera del premaxilar, seguido por siete en la segunda y dos en la tercera; posee 11 - 12 branquiespinas en el epibranchial y 13 - 14 en el ceratobranquial; presenta 43 - 44 vértebras; D ii 9 ocasionalmente 12; A iv 25 - 30; P i 12; V i 7; ELL 44 - 52; LC 3.8 - 4.2 en LE; MPC 3.4 - 3.5 en LE (Eigenmann 1922, Howes 1982); los costados del cuerpo son plateados; posee una mancha débil en el centro del pedúnculo caudal, que no se extiende por los radios medios caudales; no presenta mancha opercular.

Biología y ecología

Esta especie al igual que las otras especies del género se alimenta principalmente de insectos y frutos que caen al agua desde la vegetación marginal.

Distribución (Mapa 54)

Localidad tipo: río Condoto y occidente del Ecuador (Eigenmann 1922, Lima 2003).

Ríos Atrato, Baudó, Calima, Condoto, Dagua, Guaitara, San Juan, Patía y Telembí (Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Mojica 1999).

Valle del Cauca: río Calima 500 m arriba del embalse de Calima.

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: BMNH: 1913.10.1.8-9

IMCN: 61.

***Brycon rubricauda* Steindachner, 1879**

Sinonimias

Chalceus rodopterus Posada, 1909: 303.

Nombres comunes

Sabaleta, Sardinata

Descripción (Figura 86)

ELL 66; A con más de 30 radios; escamas pequeñas; mancha caudal indefinida que se extiende sobre los radios de la aleta caudal (Miles 1947, Dahl 1971); este pez alcanza una talla de 35 cm de LE (Lima 2003).

Biología y ecología

Habita aguas dulces con rango de pH entre 5.5 y 7.0; la especie presenta hábitos alimenticios omnívoros con presencia de insectos (Trichoptera, Ephemeroptera, Formicidae) y restos vegetales (Usma 2001); en ejemplares colectados en el río Patía (septiembre 1994 – febrero 1995), se encontró un ejemplar en estadio reproductivo I, con cuerpos grados acumulados cerca a las vísceras (Usma 2001); es importante para la pesca deportiva y de subsistencia (Dahl 1971).

Distribución (Mapa 55)

Localidad tipo: Río Cauca (Lima 2003).

En los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge (Miles 1947, Mojica 1999).

Cauca: río Patía (Policarpa y El Remolino) (Usma 2001). **Cundinamarca:** río Magdalena, Girardot (Miles 1947). **Tolima:** río Magdalena, Honda (Miles 1947).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: NMW

IMCN: 304, 305, 306.

Subfamilia Characinae

***Acestrocephalus anomalous* (Steindachner, 1880)**

Sinonimias

Xiphorhamphus anomalous Steindachner, 1880: 84.

Nombres comunes

Cachás

Descripción (Figura 87)

Cuerpo elongado y comprimido; D ii 9; A 33 - 35; P 12 – 14; ELL 73 - 77; ET 12 – $\frac{13}{9}$ – 11; dos hileras de dientes mandibulares, la interna con 9 - 11 dientes cónicos; dientes maxilares numerosos de 34 – 37; dientes premaxilares 8 – 11; de color plateado uniforme; mancha caudal ausente; mancha humeral en ocasiones muy poco evidente; aletas hialinas; base de la aleta anal larga con su margen recto; aletas ventrales no alcanzan la anal y las pectorales no alcanzan las ventrales; escamas ctenoideas (Eigenmann 1912, Menezes 1977).

Distribución (Mapa 56)

Localidad tipo: Río Cauca cerca de Cáceres (Eigenmann 1922, Lucena y Menezes 2003).

A. anomalous, es la única especie del género con distribución restringida a la cuenca del Magdalena, desde Magangué hasta Apulo (Dahl 1971, Lucena y Menezes 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: NMW: 57983.

CAS: 68173, 68174, 68175.

FMNH: 55154, 56242, 56243, 56244, 69794, 77882.

***Roeboides dayi* (Steindachner, 1878)**

Sinonimias

Anacyrtus (Rhaeboides) dayi Steindachner, 1878
Roeboides caucae Eigenmann, 1922
Roeboides magdalenae Eigenmann, 1922
Roeboides meeki Eigenmann, 1922
Roeboides romeroi Fowler, 1941

Nombres comunes

Chango, changuito, juanviejo.

Descripción (Figura 88)

Labio superior con cuatro dientes externos que se dirigen hacia delante (Miles 1943, Ortega-Lara *et al.* 2000); D 11; A 46 – 52, generalmente 48 – 49 (Eigenmann 1922; Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997); aleta anal ocupa un poco menos de la mitad del cuerpo (Miles 1943); base de la aleta anal más larga que la distancia desde la base del primer radio anal hasta la punta del rostro; ELL 53 – 65, generalmente 59 – 60; cuerpo de color plateado uniforme con una mancha humeral bien marcada y redondeada; pedúnculo caudal con una mancha negra sin forma definida; en la nuca se observa una giba prominente que va hasta la aleta dorsal; alcanza tallas cercanas a los 15 cm (Ortega-Lara *et al.* 2000).

Biología y ecología

Frecuenta aguas quietas y «claras» donde proliferan la hojarasca y material vegetal (Ortega-Lara *et al.* 2000); se considera una especie lepidófaga ya que consume escamas que arranca de otros peces aunque también se alimentan de invertebrados (Galvis *et al.* 1997); Román-Valencia *et al.* (2003a) menciona que la especie posee una dieta diversa compuesta de insectos, material vegetal y lombrices; igualmente no se observaron diferencias en la dieta alimenticia entre la época de sequía y época de lluvias; en cuanto a la reproducción, el máximo desarrollo gonadal se presentan entre junio y julio, durante la época de sequía (Román-Valencia *et al.* 2003a).

Distribución (Mapa 57)

Localidad tipo: Río Magdalena (Lucena y Menezes 2003)

Se distribuye en la cuenca de los ríos Atrato, Cauca, Catatumbo, Cesar, Magdalena, San Jorge, San Juan y Sinú (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Román-Valencia 1990, Galvis *et al.* 1997, Mojica 1999).

Cauca: río San Miguel ($03^{\circ} 04' 22''$ N $076^{\circ} 34' 45''$ W) y Zanjón Bagazal ($3^{\circ} 03' 54''$ N $076^{\circ} 33' 57''$ W), municipio de Buenos Aires (Lehmann 1999); río Timba en el sector del puente sobre Timba (Ortega-Lara *et al.* 2000). **Huila:** río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** río La Vieja desde el río Quindío hasta Cartago (Román-Valencia 1995). **Tolima:** embalse de Prado, sector de Tomogó (Villa-Navarro 1999); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m); quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 57.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada San Javier, río Opia; río Tetúan, municipio de Ortega; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); quebrada Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N $74^{\circ} 46' 57.4''$ W), municipio de Honda; quebrada El Neme ($3^{\circ} 40' 32.9''$ N $75^{\circ} 23' 22.7''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** quebrada San Pablo ($4^{\circ} 21'$ y $4^{\circ} 23'$ N $76^{\circ} 3'$ y $76^{\circ} 4'$ W); cuenca del río Paila, La Paila, Valle del Cauca (Cardona *et al.* 1998), pequeñas quebradas afluentes de los ríos Jamundí sobre la vía Cali – Jamundí (Ortega-Lara *et al.* 2000).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: NMW: 67132.

CZUT-IC: 54, 150, 175, 193, 525, 533, 534, 543, 566, 843, 848, 988, 1029, 1075.

IAvH-P: 2931, 2932, 3672, 5600.

IMCN: 43, 70, 117, 163, 414, 2253.

***Roeboides occidentalis* Meek y Hildebrand, 1916**

Sinonimias

Roeboides hildebrandi Eigenmann, 1922: 162.

Nombres comunes

Corcovado

Descripción (Figura 89)

Cuerpo alto; perfil dorsal elevado a partir de la base del proceso supra-occipital hasta el origen de la aleta dorsal; boca terminal; maxilar largo con 10 - 23 dientes, 5 - 7 pequeños cónicos, 1 - 2 dientes con cúspides laterales reducidas, seguidos de 1 - 2 dientes sin cúspides; premaxilar externo con un diente molariforme dirigido hacia el frente y otro menor dirigido hacia fuera y localizado lateralmente, ambos sin cúspides; filamentos branquiales, 5 - 8 en el arco superior, 10 - 12 en el arco inferior; D i 9; P i 12 - 14, largos, alcanzan el origen de la aleta anal; V i 7; A iv - v 40 - 51; ELL 71 - 80; EPD 16 - 20; color en alcohol, cuerpo amarillo claro, oscuro sobre la región dorsal, con reflejos plateados a los lados del cuerpo y la cabeza; mancha humeral oscura, conspicua, de forma ovalada o redonda, ocupando de seis a ocho escamas en altura y en longitud; mancha caudal conspicua, redondeada o triangular situada en el pedúnculo caudal y frente a la base de los radios medios de la aleta caudal; una franja plateada desde el pedúnculo caudal hasta la región humeral (Lucena 2000); este pez alcanza una talla de 13 cm de LE (Lucena y Menezes 2003).

Biología y ecología

En ejemplares colectados en el río San Juan (Puerto Pizario), se encontró en los contenidos estomacales restos de camarones, escamas, insectos terrestres (Libelulidae), lombriz, material vegetal (semillas) e insectos acuáticos (Coleoptera, Helmidae); el ámbito de tamaño varió entre 7.5 – 15.7 cm de LT para machos y hembras; la especie presentó el mayor valor del Índice Gonadosomático (IGS) para las hembras en los meses de agosto y noviembre.

Distribución (Mapa 58)

Cauca: quebrada Las Tallas y río Guachicono, cuenca río Patía.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 8948 (perdido).

IAvH-P: 4732.

Subfamilia Cheirodontinae

***Saccoderma hastatus* (Eigenmann, 1913)**

Sinonimias

Odontostilbe hastatus Eigenmann, 1913: 27.

Descripción (Figura 90)

Dientes premaxilares en una hilera con cinco a cada lado; dientes maxilares dos a tres; segundo suborbital cubriendo toda la mejilla; boca terminal; D 11; A 18 – 21, más frecuentemente 19; P i 9; aleta dorsal puntada, con su radio más alto más largo que la LC; radios medios de la aleta caudal muy pequeños; LC más de cuatro veces en la LE; MPD 2.8 – 3.25 en la LE; DO 3 en la LC e igual a la DIO; ELL 32 – 35; ET $\frac{5}{3}$; línea lateral completa; EPD 10 en una hilera media regular una hilera de escamas alcanzando la punta de los radios de la caudal justo debajo de los radios medios; en los machos las escamas del lóbulo inferior de la aleta caudal se reducen formando una especie de saco de escamas; no presenta mancha humeral; una mancha conspicua negra en la base de la aleta caudal, redondeada en su parte anterior y puntuada hacia los radios medios de la aleta caudal; rastros de color naranja sobre y debajo de la mancha negra caudal en individuos vivos (Eigenmann 1913).

Biología y ecología

Destruye gran cantidad de larvas de mosquitos y otros insectos habita generalmente en quebradas, caños y pozos (Dahl 1971).

Distribución (Mapa 59)

Localidad tipo: Río Magdalena, Soplaviento (Malabarba 2003).

Tolima: río Coello en su desembocadura en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m), municipio de Coello; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); río Tetúan, 100 m abajo del puente en la vía Ortega - Chaparral, municipio de Ortega; quebradas La Pedregosa y San Javier, río Opia, municipio de Ibagué; quebradas Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N $74^{\circ} 46' 57.4''$ W) y Seca (Eigenmann 1913, Villa-Navarro *et al.* 2003); desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56383.

CZUT-IC: 84, 268, 326, 750, 849, 851, 1005, 1025, 1070, 1241, 1244, 1271, 1306, 1348.

Subfamilia Glandulocaudinae

***Argopleura magdalenensis* (Eigenmann, 1913)**

Sinonimias

Bryconamericus magdalenensis Eigenmann, 1913: 14.

Nombres comunes

Sardina, sardinita.

Descripción (Figura 91)

Boca en posición terminal; premaxilar con dientes de cinco cúspides dispuestos en dos hileras; la hilera intera del premaxilar con cuatro dientes a cada lado (Ortega-Lara *et al.* 2002); D 10; A 34 – 38 en las poblaciones del Magdalena y 40 – 45 en la poblaciones del Cauca; P 11; ELL 40 – 43; ET $\frac{5}{4}$ (Eigenmann 1922); línea lateral completa; un solo radio no ramificado en la aleta pectoral; radios caudales centrales de los machos con escamas muy grandes que forman una bolsa (Dahl 1971); lóbulo inferior de la aleta caudal más desarrollado; machos con un saco de escamas en la base de la caudal; en cuanto a la coloración se destaca por tener una banda lateral plateada bien definida, que va desde la parte superior del opérculo hasta la base de los radios de la aleta caudal, el resto del cuerpo es claro; las aletas son hialinas; la caudal con un leve tono blanquecino en el extremo de los radios y un pequeño punto negro en la base de los radios centrales; la longitud máxima registrada no sobrepasa los 7 cm (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Biología y ecología

Se encuentra en ríos de gran cauce en ambientes en donde predominan los sitios protegidos de las fuertes corrientes y con acumulación de palizadas o vegetación sumergida, típicos de las zonas de inundación y cerca de las desembocaduras de pequeños subsidiarios; la mayoría de ecosistemas de este tipo contienen gran cantidad de sedimentos suspendidos, por lo tanto se puede considerar esta especie como tolerante a la turbiedad; generalmente en los sitios donde se encuentra es muy abundante; se alimenta especialmente de larvas de mosquito y otros insectos acuáticos que viven en la superficie del agua o caen de la vegetación marginal; no se tiene información sobre sus ciclos reproductivos, sólo se sabe que tienen dimorfismo sexual (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 60)

Localidad tipo: río Magdalena en Girardot (Eigenmann 1922, Weitzman 2003)

Se encuentra en el río Magdalena en Apulo, Honda, Peñas Blancas y Puerto Berrio (Eigenmann 1922); alto y medio Magdalena y en el Alto Cauca (Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Cala y Román-Valencia 1995, Mojica 1999).

Cauca: parte baja del Zanjón Bagazal ($03^{\circ} 06' 25''$ N y $76^{\circ} 32' 17''$ W) (Lehmann 1999). **Huila:** río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W); río Magdalena paso de La Barca ($3^{\circ} 22' 21''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1995). **Risaralda:** río Cauca en la Virginia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara y Usma en. prep.). **Tolima:** desembocadura río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m); río Coello vía Ibagué - Rovira ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W, 770 m); río Coello sector de Caracolito ($4^{\circ} 30' 52''$ N - $75^{\circ} 0.1' 55.6''$ W, 576 m) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetuán, río Peralonso, municipio de Ortega; río Negro, municipio de Icononzo ($4^{\circ} 14' 36.8''$ N $74^{\circ} 31' 17.5''$ W); quebrada La Fragua, municipio de Piedras; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 0 34.8''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); río Magdalena, municipio de Honda ($5^{\circ} 14' 6.5''$ N - $74^{\circ} 44' 3.6''$ W); desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Pijao en la vía entre Sevilla – Armenia; río La Quebrada cerca de la desembocadura al río Cauca y en el río Cauca en el sector del Paso de La Bolsa (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara y Usma en. prep.).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56263

CZUT-IC: 81, 107, 116, 136, 182, 194, 227, 245, 248, 522, 526, 537, 538, 541, 547, 548, 553, 554, 561, 563, 565, 576, 578, 586, 594, 595, 597, 713, 847, 861, 863, 928, 941, 971, 1008, 1010, 1078, 1100, 1140, 1260, 1284, 1307, 1341.

IAvH-P: 4600, 5598.

IMCN: 1117, 1118, 1123, 2337, 2471, 2474, 2631.

***Gephyrocharax caucanus* Eigenmann, 1912**

Nombres comunes

Sardinita.

Descripción (Figura 92)

Se caracteriza por tener la aleta dorsal insertada después del inicio de la aleta anal; boca superior; cuerpo alargado y fuertemente comprimido lateralmente; D 9 - 10; A 35 - 40; P 9, larga y puntiaguda; ELL 43 - 45 (Miles 1943, Ortega-Lara *et al.* 1999); el cuerpo es plateado, con una banda longitudinal difusa, oscura y más acentuada en la región caudal, que corre por la línea media del costado justo por encima de la línea lateral; los machos presentan una mancha de color negro en el abdomen, que se intensifica en épocas reproductivas adquiriendo un color rojo intenso; la aleta adiposa es de color amarillo; es un pez pequeño, cuya longitud total no excede los 6 cm (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Biología y ecología

Su hábitat es muy específico, se localiza en la superficie del agua únicamente en ambientes protegidos de las corrientes en pequeñas quebradas, ríos y zonas de inundación, en medio de palizadas o vegetación sumergida; en condiciones de agua de muy buena calidad y substrato con acumulación de desechos vegetales y hojarasca; es un voraz consumidor de larvas de mosquito que se ubican en la superficie del agua; presenta dimorfismo sexual y su reproducción está sincronizada con las épocas más lluviosas del año, en los meses de abril a mayo y de septiembre a diciembre (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 61)

Localidad tipo: río La Vieja, en Cartago, Valle del Cauca, Alto Cauca (Weitzman 2003).

Esta especie es considerada endémica del Alto Cauca (Eigenmann 1922, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2000).

Cauca: río San Miguel en la cuenca alta ($03^{\circ} 02' 30''$ N $76^{\circ} 38' 12''$ W), cuenca media ($03^{\circ} 04' 22''$ N $76^{\circ} 34' 45''$ W), cuenca baja ($03^{\circ} 05' 20''$ N $76^{\circ} 33' 48''$ W); río Zanjón Bagazal en la cuenca media ($03^{\circ} 03' 59''$ N $76^{\circ} 33' 56''$ W) y cuenca baja ($03^{\circ} 06' 25''$ N $76^{\circ} 32' 17''$ W) (Lehmann 1999). **Risaralda:** río Cauca en el sector de La Virginia, Risaralda (Ortega-Lara *et al.* 1999). **Valle del Cauca:** quebrada San Pablo, cuenca del río Pailla (Cardona *et al.* 1998); pequeños tributarios del río Jamundí cerca al puente sobre la vía Cali – Jamundí; río Palo en su paso por la población de Guachené; río Cauca a 10 Km de Timba en la vía a Suárez y en el río Cauca en su paso por La Balsa (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Comentarios

Es necesario clasificarla en la categoría de vulnerable (VU) debido a su especificidad de hábitat, su área de distribución limitada y en disminución constante (B1a y B1b).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56012 [ex CM 4802]

IMCN: 111, 2260, 2323.

***Gephyrocharax melanocheir* Eigenmann, 1912**

Descripción (Figura 93)

Boca oblicua; premaxilar con dos o tres hileras de dientes, mandíbula con una sola hilera de dientes (Miles 1943); D 10; A 31; ELL 39 – 41; ET $\frac{6}{4}$ - 5; LC 4.25 en la LE; MPC 3 – 3.3 en la LE; DO 3 en la LC; base de los dos primeros radios de la aleta dorsal ennegrecidos; las aletas pectorales son falcadas; el segundo radio de la pectoral usualmente con la punta negra; las pectorales en algunos casos alcanzan la aleta anal (Eigenmann 1913); se caracteriza por su color plateado en todo el cuerpo y una banda blanca sobre la línea lateral; origen de la dorsal mas allá de la mitad del cuerpo y detrás del inicio de la anal; los tres radios inferiores de la caudal separados en los machos, formando una espuela (Miles 1943).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 62)

Localidad tipo: quebrada Bernal, Honda, Tolima (Eigenmann 1913, Weitzman 2003).

Tolima: quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 51.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W), vereda Potrerillo, municipio de Coello; río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W), municipio de Coello; quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m), municipio Coello; quebrada Barbosa ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W), municipio de Coello; río Coello, 100 m abajo del puente en la vía Ibagué-Payandé ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 56.4''$ W, 576 m), municipio de Ibagué (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada San Javier, río Opia, municipio de Ibagué; río Peralonso, 100 m abajo del puente en la vía Ortega - Chaparral, municipio de Ortega; río Tetúan, 350 m aguas arriba de la desembocadura del río Peralonso en el río Tetúan, municipio de Ortega; quebradas Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N $74^{\circ} 46' 57.4''$ W) y Seca, municipio de Honda; desembocadura del río amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W), municipio de Chaparral; quebrada Tuluní ($3^{\circ} 38' 32''$ N $75^{\circ} 27' 26.2''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56049.

CZUT-IC: 93, 196, 218, 262, 517, 519, 521, 551, 552, 556, 573, 582, 615, 850, 932, 933, 1115, 1118, 1240, 1249, 1300, 1334, 1357, 1380.

Familia Erythrinidae

***Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794)**

Sinonimias

Esox malabaricus Bloch, 1794:149.

Synodus palustris Bloch y Schneider, 1801: 398.

Synodus tareira Bloch y Schneider, 1801: 398.

Macrodon guavina Valenciennes en Humboldt 1817: 179.

Erythrinus macrodon Agassiz, en Spix y Agassiz, 1829: 43.

Erythrinus trahira Agassiz, en Spix y Agassiz, 1829: 44.

Macrodon tareira Valenciennes, en Cuvier y Valenciennes, 1847 : 508.

Macrodon ferox Gill, 1858 : 411.

Macrodon trahira Lütken, 1875, Steindachner, 1878 : 47.

Esox tararira Larrañaga, 1923: 378, 388.

Nombres comunes

Bulubulu, calabrote, dentón, dientón, dormilón, mocho, moncholo, perraloca, perro, rivolo, quicharo.

Descripción (Figura 94)

Tiene cuerpo cilíndrico; no posee aleta adiposa; cabeza deprimida; aleta caudal redondeada; mandíbula prominente con grandes dientes caniniformes; posee una coloración pardo verdosa en el dorso, con algunas manchas oscuras; ventralmente es blanco con manchas grandes a manera de líneas en la cabeza; las aletas presentan puntos negros sobre los radios (Villa-Navarro *et al.* 2003).

Biología y ecología

Habita aguas quietas y tranquilas de poca profundidad (Villa-Navarro *et al.* 2003); es un carnívoro muy voraz (Miles 1971) de hábitos diurnos y crepusculares (Galvis *et al.* 1997); debido a su coloración críptica le permite camuflarse fácilmente en la vegetación y en las rocas para acechar a otros peces; en estadios juveniles consume larvas de insectos y crustáceos (Salinas-Coy y Agudelo-Córdoba 2000); debido a que es un respirador aéreo facultativo, pueden sobrevivir fuera del agua en períodos de sequía (Galvis *et al.* 1997, Salinas-Coy y Agudelo-Córdoba 2000); esta especie puede alcanzar la madurez sexual en 12 meses, el desove ocurre al iniciar la época de lluvia o continuar durante este periodo; las hembras desovan entre 2500 - 3000 oocitos con un diámetro cercano a los 2 mm (Rodríguez-Olarte y Taphorn 1995); la proporción sexual es de 1 hembra, 2.5 machos (Villa-Navarro 1999).

Distribución (Mapa 63)

En el río Magdalena en las localidades de Soplaviento, ciénaga de Calamar, Calamar, Puerto del Río, Honda y Apulo, río Atrato, río San Juan, río Calima, río Sinú y río Catatumbo (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997).

Cauca: río Caquetá, municipio de Santa Rosa. **Huila:** río Magdalena, paso de La Barca ($3^{\circ} 22' 21''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Santander:** río de Oro, Girón. **Tolima:** represa de Prado (Hiss *et al.* 1978); desembocadura del río Coello ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 57.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W), vereda Potrerilla; quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m); río Coello sector vía Rovira ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W, 770 m); quebrada Andes ($4^{\circ} 17' 25.4''$ N $75^{\circ} 12' 5.34''$ W, 850 m) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetúan, municipio de Ortega; río Peralonso 500 m aguas arriba de su desembocadura en el río Tetúan, municipio de Ortega; quebradas La Pedregosa y La Fragua, río Opia, municipio de Ibagué; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); quebrada Aco ($3^{\circ} 51' 45.91''$ N $74^{\circ} 55' 35.22''$ W), vereda Aco Nuevo, municipio de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005); quebrada Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N $74^{\circ} 46' 57.4''$ W), municipio de Honda.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: MHNN: 773.

CZUT-IC: 42, 90, 101, 153, 190, 191, 192, 213, 256, 528, 529, 530, 531, 568, 571, 572, 579, 617, 782, 837, 839, 840, 858, 868, 930, 989, 995, 1022, 1071, 1076, 1142, 1224, 1235, 1266.

IAvH-P: 1688, 4305, 4306.

IMCN: 153, 320, 1470, 1492, 1499, 1816, 1853.

Familia Lebiasinidae

Lebiasina chucuriensis Ardila Rodríguez, 2001

Nombres Comunes

Sardina

Descripción (Figura 95)

D I 9; A iii 9; P 14; V 8; EPD 12 – 14; ELL 29 – 31; toda el área superior lateral que ocupa dos y media hilera de escamas son de un color pardo oscuro, con hileras de escamas cuya parte posterior son de un color plateado brillantes; un punto negro del doble del DO en la parte superior del opérculo que ocupa tres escamas; este punto da inicio a una línea negra clara que ocupa siete escamas; una vez terminada ésta, se inicia otra hilera en la parte inferior de un color negro blanquecino que abarca 10 escamas, luego continua esta hilera con seis escamas de color pardo, finalizando con tres escamas pardo claro; con un punto negro en la parte central de la base de la aleta caudal del DO; tres hileras de puntos amarillos surcan la parte lateral del cuerpo; tiene un punto fosforecente en la parte anterior de la aleta dorsal que ocupa dos escamas, y un punto fosforecente en la parte fronto parietal; un punto negro en la base anterior de la aleta dorsal; las aletas son de un color amarillo con las terminaciones anaranjado oscuro; todos los ejemplares capturados tienen aleta adiposa de un color anaranjado oscuro; la parte ventral de un color blanco brillante; especie que alcanza hasta los 17 cm de LT (Ardila Rodríguez 2001).

Biología y ecología

Habita quebradas de aguas claras, con fondos arenosos; vegetación ribereña compuesta por pastizales y cultivos de cacao y aguacate; esta especie convive con *Hoplias malabaricus*, *Geophagus steindachneri*, *Chaetostoma thomsoni*, *Creagrutus magdalena*, *Hemibrycon* sp., *Poecilia reticulatus*, *Symbranchus marmoratus*, *Rivulus magdalena*, *Rhamdia wagneri* y *Pimelodella chagresi*.

Distribución (Mapa 64)

Localidad tipo: quebrada La Carbonera, afluente de la quebrada La Llana, alto río Oponcito, Magdalena Medio (Ardila-Rodríguez 2001).

Lebiasina chucuriensis ha sido colectada solamente en las quebradas La Carbonera y Agua Linda, afluentes de la quebrada La Llana, que a su vez desemboca en el río Oponcito (Ardila-Rodríguez 2001).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: CAR: 15-04-24; Paratipos: CAR: 15-04-23, 200, 201; ICNMHN: 5313 [ex CAR 15-04-25].

Lebiasina elongata (Boulenger, 1887)

Descripción

D ii 8; A ii 9; P 14 – 15; V 9; EPD 13 – 15; ELL 31 – 35; cuerpo de un color pardo claro; la parte superior es de un color pardo oscuro, luego le sigue una franja pardo claro y una línea negra que comienza con un punto negro y continua horizontalmente hasta antes de un punto negro en la parte central de la aleta caudal; la región ventral es de un color blanquecino; posee un punto negro en la base de la aleta dorsal, alcanza tallas hasta de 162 mm de LT.

Biología y ecología

Es una especie omnívora, como la mayoría de su género; pero su preferencia alimenticia la hace entomófaga.

Distribución (Mapa 65)

Caquetá: quebrada Pabarpaco, Alto Caquetá.

Putumayo: río Rumiyacu, Mocoa. 1.000 m.

Comentarios

Dentro de la subfamilia Lebiasininae se han distinguido dos géneros, *Lebiasina* Valenciennes, 1847 y *Piabucina* Valenciennes, 1849, los cuáles generalmente se han diferenciado por la presencia de aleta adiposa en *Piabucina* y la ausencia de la misma en *Lebiasina*. La validez de este carácter ha sido discutida y autores como Dahl (1971) y Ardila Rodriguez (quién ha realizado la revisión de las especies de ésta subfamilia), han encontrado gran variación en el mismo, por lo cual consideran que no existen argumentos válidos para sostener la diferencia entre los dos géneros. Teniendo en cuenta el principio de prioridad la subfamilia estaría compuesta por un sólo género, *Lebiasina*. De acuerdo con esto, en el presente documento no se considera el género *Piabucina* para *P. elongata* y *P. erythrinoides*, contrario a lo señalado en Weitzman y Weitzman (2003).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: BMNH: 1.880.12.8.123, 1.880.12.5.255 – 257.

FMNH: 50591.

Lebiasina erythrinoides (Valenciennes, 1850)

Sinonimias

Piabucina erythrinoides Valenciennes, 1850

Nombres comunes

Volador, aguagatos.

Descripción (Figura 96)

D 8 – 10; A 10 – 12; P 12 – 17; V 7 – 9; EPD 14 – 16; ELL 29 – 35; especie que tiene un punto amarillo fosforescente en la parte occipital de la cabeza, y una línea fosforescente en la base anterior de la aleta dorsal; un punto negro en el centro de la aleta dorsal; la parte superior lateral es de un color pardo oscuro; presenta una línea negra ancha, que abarca desde la parte superior del opérculo, donde comienza con un punto negro hasta la aleta caudal, la cual termina con otro punto negro; la aleta dorsal, adiposa y demás aletas son de un color anaranjado; tres líneas punteadas de color anaranjado en la parte lateral del pez, especie que alcanza hasta los 25 cm de LT.

Biología y ecología

Prefiere los ríos cristalinos con fondo de arena y piedra, con bosques de galería; comparte su hábitat con especies de las familias Characidae, Erythrinidae, Trichomicteridae, Astroblepidae, Loricariidae, Pimelodidae, Gymnotidae, Rivulidae, Poeciliidae, Synbranchidae y Cichlidae.

Distribución (Mapa 66)

Esta especie es el lebiasínido de mayor ámbito ictiogeográfico, ya que se encuentra en la región nor-oriental de Colombia y noroccidental de Venezuela; se han capturado ejemplares en todo el departamento de Norte de Santander.

Cauca: río Tambor, afluente del río Caquetá, municipio de Santa Rosa.

Registros de la especie en colecciones

Holotipos: MNHN: 4014.

CAR: 15-04-17, 15-04-18, 15-04-22, 15-04-26, 15-04-27, 15-04-28, 15-04-29, 15-04-30.

IAvH-P: 1734, 4735.

ICNMHN: 820, 1049, 913, 2210, 2364, 5317.

***Lebiasina floridablancaensis* Ardila Rodríguez, 1994**

Nombres Comunes

Volador

Descripción (Figura 97)

D ii 7; A ii 9; P 12; V 8; EPD 4 – 15; ELL 31 – 33; se distingue de los otros miembros del género, especialmente de *L. erythrinoides* por la presencia de dos bandas negras intermitentes, una superior que comienza con un punto negro del DO desde la parte posterior del ángulo opercular hasta la novena escama; una segunda banda negra inferior que comienza donde termina la anterior, recorre la línea longitudinal abarcando 23 escamas y terminando en un punto negro circular menor que el DO en la base de la aleta caudal; la aleta dorsal posee una mancha negra en la parte anterior de su base; la parte lateral superior posee una policromía de un pardo rojizo; la aleta adiposa de un anaranjado oscuro, y las demás aletas son de color amarillo o anaranjado claro; un punto grande amarillo fosforecente en la base anterior de la aleta dorsal, que abarca dos y media a tres y media escamas predorsales; una línea negra en la parte predorsal que termina en un punto amarillo fosforecente en la región occipital; tres bandas laterales punteadas de color amarillo; el ojo, la parte superior es de color pardo amarillento, el centro negro y la parte inferior de un color amarillo blanquecino; especie que alcanza hasta los 19 cm de LT (Ardila Rodríguez 1994).

Biología y ecología

El hábitat de la especie corresponde al premontano o subandino, encontrándose en el bosque seco premontano (Bs – PM); la especie prefiere los pozos pequeños; requiere de aguas cristalinas y fondos de arena y piedra, ya que frecuenta las cuevas desde donde asecha sus presas que consisten principalmente de insectos; en las quebradas convive con las especies *Hoplias malabaricus*, *Hemibrycon* sp., *Tricomycterus retropinnis*, *Chaetostoma thomsoni*, *Dolichancistrus carnegiei*, *Astroblepus santanderensis*, *Poecilia reticulatus*, *Eigenmannia virescens*, *Rhamdia quelen*, *Aequidens pulcher*, *Geophagus steindachneri* y *Caquetaia krausii*.

Distribución (Mapa 67)

Localidad tipo: quebrada El Gaque, tributario del río Aranzoche, alto río Lebrija. 925 m. Temperatura del agua 20 °C (Ardila-Rodríguez 1994).

Santander: especie endémica de quebradas pequeñas que bajan de la Mesa de Ruitoque, municipio de Floridablanca; se han capturado ejemplares en las quebradas Las Pavas (extinta), La Mariposa (extinta), El Gaque, La Ruitoca y Los Palmitos.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: CAR: 15-04-01; Paratípos: CAR: 15-04-02, 15-04-03, 15-04-04, 15-04-49; ICNMHN: 1837, 2605 [ex CAR: 15-04-04]; MBUCV: 26713 [ex CAR 15-04-02 - 03]; MHNLS: 11101 [ex CAR: 15-04-04].

***Lebiasina narinensis* Ardila Rodríguez, 2002**

Nombres Comunes

Guabina

Descripción

D ii 8; A iii 9; P 16 – 17; V 9; EPD 13 – 14; ELL 28 – 30; los ejemplares vivos sólo tienen una mancha fosforescente en la parte anterior de la aleta dorsal y una mancha negra en la base posterior; dos líneas horizontales de puntos amarillos en la parte lateral; las aletas son de un color anaranjado; la aleta anal con la punta de color negruzco; una raya negra que ocupa 18 - 20 escamas, y se desvanece hacia atrás, ocupa la tercera hilera de escamas en la parte lateral; luego viene una línea horizontal blanca que ocupa todo el flanco; una segunda banda negra comienza en la parte superior orbital y luego en la parte posterior del cuerpo desaparece en las últimas escamas, terminando en un punto negro ovoide; en la quinta escama de la línea lateral se observa una raya lateral de color blanco, que ocupa todo el cuerpo, desde el opérculo hasta la base de la aleta caudal; la región abdominal, es de un color amarillo; no tiene puntos en la base de la aleta dorsal; un punto negro en la parte superior del opérculo más visible en los ejemplares jóvenes; el ejemplar más grande que se ha capturado es de 16.5 cm de LT (Ardila Rodríguez 2002).

Biología y ecología

La especie habita pequeños riachuelos donde la flora predominante es el borojó, manchador, gaque, yarumo, plátano, cacao silvestre, chirimoya, bijao, heliconias, Araceas, amor ardiente y palmeras silvestres.

Distribución (Mapa 68)

Localidad tipo: quebrada Angostura en el departamento de Nariño, está a 500 m, vía Pasto – Tumaco (Ardila-Rodríguez 2002).

Nariño: quebrada Angostura, en la vía Tumaco – Pasto; pequeñas quebradas y canales afluentes de la quebrada Indá, que desemboca al río Telembí en la vía Tumaco - Pasto; éstos son resguardos de la comunidad indígena Awa.

Comentarios

El epíteto específico «*nariñensis*» de la especie, fue asignado por Ardila Rodríguez (2002) con referencia a la localidad donde fue capturada la especie, departamento de Nariño. No obstante, teniendo en cuenta el artículo 32 y más específicamente el numeral 32.5.2.1. del Código de Nomenclatura Zoológica, el cuál especifica que ningún nombre científico puede llevar diéresis ni ningún tipo de marca, exceptuando nombres publicados antes de 1985 y basados en una letra en Alemán, la forma correcta de escribir el epíteto específico de la especie es cambiando la letra «ñ» por la letra «n». Por lo tanto, se designa el nombre de la especie como *Lebiasina nanirensis*.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ICNMHN: 2340; Paratipos: ICNMHN: 2340, 2341; CAR: 15-04-40.

Familia Ctenoluciidae

***Ctenolucius hujeta* (Valenciennes, 1850)**

Sinonimias

Xiphostoma hujeta Valenciennes, in Cuvier y Valenciennes, 1850: 358

Luciocharax insculptus Steidachner, 1878: 91

Nombres comunes

Aguja, agujeto, agujeta.

Descripción (Figura 98)

Cuerpo plateado con líneas oscuras a los lados del cuerpo; un punto oscuro en la parte central del pedúnculo caudal; rostro largo y puntiagudo; dientes pequeños cónicos en una sola hilera (Villa-Navarro *et al.* 2003); el cuerpo subcilíndrico; ELL 49 y la aleta anal y dorsal comienzan en el último tercio de la longitud esqueletal (Dahl 1971).

Biología y ecología

Se alimenta exclusivamente de otros peces (Miles 1941); habita principalmente ríos de baja corriente y vegetación ribereña (Villa-Navarro *et al.* 2003); los especímenes inmaduros se encuentran en grupos y los adultos son cazadores solitarios; crece hasta 22,8 mm (Vari 2003b).

Distribución (Mapa 69)

Localidad tipo: río Magdalena (Vari 2003b).

Río Magdalena desde su desembocadura hasta Girardot (Eingenmann 1922), Bajo Cauca, Alto Sinú, río Manso (Miles 1941, Dahl 1971).

Cauca: río San Miguel, río Zanjón Bagazal (Lehmann 1999). **Tolima:** embalse de Prado sector de Tomogó (Villa-Navarro 1999); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W), municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Magdalena ($5^{\circ} 14' 6.5''$ N $74^{\circ} 44' 3.6''$ W), municipio de Honda; río Tetúan, municipio de Ortega.

Registros de la especie en colecciones

Lectotipos: MNHN: 4231; NMW: 68252.

CZUT- IC: 189, 45, 866, 970, 1256.

IMCN: 125, 1251, 2607, 2619.

SILURIFORMES

Familia Cetopsidae

***Pseudocetopsis othonops* (Eigenmann, 1912)**

Sinonimias

Hemicetopsis othonops Eigenmann, 1912: 12.

Nombres comunes

Ciego, baboso, bobo.

Descripción (Figura 99)

Dos pares de barbillones mentonianos y un par maxilar; ojo pequeño subcutáneo, sin borde libre y situado en la parte anterior de la cabeza; boca subterminal; maxilar con tres hileras de dientes cónicos; mandíbula con dos o tres series irregulares de dientes; palatinos con 24 dientes (Eigenmann 1922, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002); hocico cónico; cuerpo fusiforme, aleta dorsal adelantada, insertada al final del primer tercio del cuerpo; A 26 (Miles 1947, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002); color del cuerpo morado claro, con numerosas manchas grisáceas en el dorso; el vientre es un poco más claro sin manchas grises; todas las aletas son hialinas (Ortega-Lara *et al.* 2000); alcanza una LT máxima de 20 cm (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Prefiere las aguas rápidas en donde el substrato es de grava y rocas; es una especie carnívora, que consume principalmente macroinvertebrados acuáticos y pequeños peces del orden Characiformes; de su reproducción no se conoce información; en general es una especie poco conocida, poco abundante y de hábitos nocturnos (Ortega *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 70)

Localidad tipo: Girardot, Cundinamarca (Eigenmann 1922, Vari y Ferraris Jr. 2003).

Especie de amplia distribución, se encuentra en las cuencas de los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge, Sinú, Apulo (Miles 1947, Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002) y Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Risaralda: río Cauca, municipio de la Virginia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002). **Tolima:** río Magdalena ($5^{\circ} 14' 6.5''$ N $74^{\circ} 44' 3.6''$ W), municipio de Honda; quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetúan, municipio de Ortega; río Anchique ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W) resguardo Indígena El Guasimal, municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); quebrada Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N - $74^{\circ} 46' 57.4''$ W), municipio de Honda. **Valle del Cauca:** río Cauca en el sector del Hormiguero (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56040 [CM 4830].

CZUT-IC: 88, 201, 228, 612, 703, 887, 903, 972.

IAvHP: 0512, 3766, 4128.

Familia Aspredinidae

Bunocephalus colombianus Eigenmann, 1912

Nombres comunes

Negrito.

Descripción (Figura 100)

Cuerpo redondo y deprimido; cola cilíndrica; la aleta dorsal se encuentra en la mitad del cuerpo y hay una cresta predorsal que se divide en forma de «Y» cuyos brazos terminan en los ojos; tiene sierras en ambos bordes de la espina pectoral y en toda su extensión; su color es oscuro con aletas jaspeadas (Miles 1971).

Biología y ecología

Vive en el fondo de los ríos y de las quebradas, donde se alimenta de pequeños gusanos y otros animales blandos (Dahl 1971).

Distribución (Mapa 71)

Localidad tipo: Raspadura, Colombia (Friel 2003).

Ríos Magdalena, Atrato (Friel 2003); se encuentra en casi todo el alto, bajo y medio Magdalena; en el Cauca por lo menos hasta Cáceres; en el río San Jorge hasta unos 50 km arriba de la boca del Uré y en el río Sinú por lo menos hasta Esmeraldas; en el río Atrato y en el San Juan (Dahl 1971); bajo Magdalena (Barranquilla), Atrato y Patía (Miles 1971).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56038 [ex CM 4828].

IAvH-P: 3278, 3279.

Dupouyichthys sapito Scultz, 1944

Descripción (Figura 101)

Pez de tamaño muy pequeño no sobrepasando los 25 mm LT; cabeza deprimida; posición del ojo dorsal; DO dos veces en la LC; boca inferior; barbillones maxilares unidos a la cabeza con membrana; posee tres hileras longitudinales de placas óseas; tres placas antes de la aleta anal; 33 – 39 placas laterales; número de placas dorsales desde el origen de la dorsal hasta la base de la aleta caudal 23 – 26; parte distal posterior de la pectoral con 5 – 6 sierras; D i 4 – i 5; P i 5 – i 6; A ii 6; V i 5; LC 4.9 – 5.1 en la LE; LPO 2.9 en la LC; color amarillo encendido con cuatro bandas negras, la primera en la región de la aleta dorsal y la última en la cola; la posesión de un banda oscura que atraviesa los ojos parece no ser consistente en los individuos que hasta la fecha han sido colectados (Miles 1947, Mojica *et al.* 2000).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 72)

Boyacá: quebrada la Fiebre, estribaciones de la Serranía de la Quinchas, flanco occidental de la cordillera Oriental, Puerto Romero (Mojica *et al.* 2000). **Santander:** río Lebrija (Miles 1945). **Tolima:** desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2005), nuevo registro que amplia su distribución en el Ato Magdalena.

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 1287.
ICNMIHN: 4244.
USNM: 1323798.

Xyliophius magdalena Eigenmann, 1912

Nombres comunes

Cachegua

Descripción (Figura 102)

Cuerpo con la cabeza ancha y deprimida; boca inferior; una hilera de 20 - 21 tentáculos proyectándose anteriormente por fuera del labio inferior; no posee dientes premaxilares; papillas presentes sobre las narinas anteriores; ojos altamente reducidos; barbillones maxilares redondos sin membranas; origen de la aleta dorsal más cerca de la cabeza que a la cola; 4 - 6 ganchos en la parte posterior de la espina pectoral, cuerpo de color carmelito con algunos visos amarillosos.

Biología y ecología

No existen trabajos de biología básica para la especie, se conoce que su hábitat está asociado a las zonas bentónicas barrosas, arenosas y con hojarasca de quebradas y ríos, donde permanece enterrado; su actividad es nocturna.

Distribución (Mapa 73)

Localidad tipo: Girardot, Cundinamarca (Friel 2003).

Girardot, Cundinamarca; río Magdalena, Honda, Tolima (Miles 1942b, 1947, Mojica 1999).

Tolima: desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2005); río Magdalena, Honda.

Comentarios

Galvis *et al.* (1997) registran para el Catatumbo ésta especie y señalan que la especie descrita por Taphorn y Lilyestrom (1983) para al cuenca de Maracaibo, *Xyliophius kryptos* es una sinonimia de *X. magdalena*. La anterior observación se basó en la revisión de los individuos de la colección del ICNMIHN, pero no aclaran sobre que se basa la sinonimización. Se presume que los autores aplicaron el principio de prioridad taxonómica al sinonimizar *X. kryptos* con *X. magdalena*. No obstante, en la actualidad la especie *X. kryptos* se considera válida para la cuenca de Maracaibo, por lo tanto se requiere revisar el material depositado en ICNMIHN para confirmar si *X. kryptos* puede estar igualmente distribuida en la cuenca del Magdalena. Por lo anterior *X. magdalena* se excluye de la cuenca del Catatumbo y se restringe a la cuenca del Magdalena.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56039 [ex CM 4829]

CZUT-IC: 1288.
IAvH-P: 3277, 4127.

Familia Trychomycteridae

Eremophilus mutissii Humboldt, 1805

Sinonimias

Trachypoma marmoratum Giebel, 1871: 97

Nombres comunes

Capitán, capitán de la sabana, chimbe

Categoría de conservación en Colombia

NT= Casi amenazada.

Descripción (Figura 103)

Carece de aletas ventrales; presenta patrón de pigmentación variable, con manchas verdes en forma vermicular; en algunas regiones se encuentran ejemplares albinos, llamados comúnmente «Capitán Rey», que varían entre la forma completamente rosada hasta la casi completamente vermiculada con algunas manchas incoloras (Alvarez-León *et al.* 2002b).

Biología y ecología

La especie es muy tolerante a cambios o descensos bruscos en los parámetros físicoquímicos del agua como el oxígeno disuelto, ya que tiene la facultad de utilizar el estómago como órgano accesorio de respiración aérea en condiciones anóxicas o de baja concentración de oxígeno (Cala 1987, 1990); Pineda (1983) encontró rangos de tolerancia del oxígeno en 2 ppm a 17 °C; es de importancia comercial en las pesquerías y en la economía campesina, particularmente en zonas frías con aguas deficitarias tanto en cantidad como en calidad (Montejo *et al.* 2002); la LT promedio registrada para el Embalse de Neusa (n=30) fue de 24.8 cm con un peso promedio de 129.6 g (Montejo *et al.* 2002) y 23.5 cm de LT en el Lago de Tota (Amaya-Chitiva 1975); los ejemplares capturados en el Embalse de Neusa se encontraban en etapa reproductiva en época de intensas lluvias (abril-mayo) (Montejo *et al.* 2002); sus hábitos alimentarios son de preferencia carnívora (Amaya-Chitiva 1975).

Distribución (Mapa 74)

Localidad tipo: Pequeña rivera de Bogotá que forma la catarata de Tequendama, Bogotá (4° 36' N 74° 05' W) (de Pinna y Wosiacki 2003).

Probablemente fue introducido a Ubaté, Chiquinquirá y Valle de Tundama (4° 36' N 74° 05' W; 4° 36' N 74° 10' W) (de Pinna y Wosiacki 2003).

Boyacá: Lago de Tota (Amaya-Chitiva 1975), Chiquinquirá. (Sarmiento y Forero 1984). **Cundinamarca:** cuenca del río Bogotá, embalse del Neusa (Montejo *et al.* 2002), río Tunjuelo, lagunas de Suba, Madrid y La Herrera (Fowler 1942); represa del Muña (Sarmiento y Forero 1984).

Comentarios

La ausencia de cintura y aletas pélvicas ha sido utilizada para diagnosticar a *Eremophilus*, únicos caracteres que lo distingue de *Trichomycterus*. De acuerdo con Wosiacki (2004), estas características fueron observadas y discutidas por diferentes autores los cuales han demostrado que la ausencia de cintura y aletas pélvicas es altamente homoplásica y por ésta razón, son características débiles para definir el género. Recientemente *E. candidus* Miranda-Ribeiro, la otra especie de este género, fue reubicada por de Pinna y Wosiacki (2003) en el género *Trichomycterus* (*T. candidus*) basados en un detallado análisis filogenético el cual indica que ésta es más relacionada con las especies de *Trichomycterus* que con *E. mutissii* (Wosiacki 2004).

Registros de la especie en colecciones

Tipos no conocidos.

IAvH-P: 2714.

Paravandellia phaneronema (Miles, 1943)

Sinonimias

Branchioica magdalena Miles, 1943: 367.

Branchioica phaneronema Miles, 1943: 368.

Nombres comunes

Sanguijuela, sangradera, hijo del bagre.

Descripción

Cabeza aplanada dorso-ventralmente; cuerpo comprimido desde el opérculo siendo más pronunciado hacia la cola; hocico corto y estrecho, redondeado anteriormente; cavidad bucal en posición inferior y de ancho menor que la cabeza; labio inferior forma una lámina dividida en dos lóbulos redondeados derecho e izquierdo; labio superior forma un arco medianamente agudo; dientes mandibulares numerosos; mandíbula superior con dos hileras de dientes variables en número, de cinco a seis en cada lado; mandíbula inferior con dientes arqueados en una hilera de cuatro dientes, todos unidos al dentario; membranas branquiales unidas al istmo a lo largo de su región ventral; ojos en posición dorsal y redondeados; dos pares de barbillas maxilares cortas y gruesas son una continuación posterior del labio superior, sin alcanzar el opérculo; narinas largas ubicadas en el borde lateral de las órbitas; las narinas anteriores bien separadas; las narinas posteriores más anchas que las anteriores, aparecen como dos largos poros sobre la superficie del hocico; A ii 7 – 9; P i 5 - 6; V i 4 – 5, su extremo distal no sobrepasa la abertura anal; origen de la aleta dorsal ubicado en una vertical trazada cerca del origen de las aletas ventrales; aleta caudal truncada, no prolongada con filamentos (Román-Valencia 1998b).

Biología y ecología

Debido a su reducido tamaño casi nunca se capturan y por lo tanto son poco conocidos (Miles 1943); son peces pequeños que pertenecen al grupo de ictioparásitos hematófagos o semiparásitos consumidores de mucus y escamas (Román-Valencia 1998b); se le conoce por ser una especie que parasita grandes peces; tiene la facilidad de adherirse a las branquias utilizando para ello sus dientes maxilares y las espinas ubicadas a los lados de la cabeza; cuando no actúa como parásito se oculta en el lodo o en la arena de los grandes ríos (Ortega-Lara 2000).

Distribución (Mapa 75)

Localidad tipo: Alto Valle del Cauca (de Pinna y Wosiacki 2003).

Alto Cauca, Magdalena (Miles 1943).

Caldas: río La Miel; Norcasia (Román-Valencia 1998b). **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1998b); río La Vieja arriba de la desembocadura del río Roble, finca Playa Azul. **Tolima:** desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** quebrada San Pablo (Cardona *et al.* 1998).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: perdido; Paratipos: USNM: 120141, 120142.

CZUT-IC: 1290.

MCP: 20245.

Rhizosomichthys totae* (Miles, 1942)*Sinonimias**

Pygidium totae Miles, 1942: 55.

Trichomycterus totae Tchernavin, 1944.

Nombres comunes

Pez graso, runcho.

Categoría de conservación en Colombia

Extinta (EX).

Descripción (Figura 104)

Peces similares a *Trichomycterus*, pero con el cuerpo envuelto en una capa gruesa de tejido oleaginoso, formando anillos circundantes y dos protuberancias del mismo tejido en la región nucal (Miles 1942a); se cree que no sobrepasa los 15 cm de LT; su cuerpo es cilíndrico con 6 ó 7 anillos prominentes circundantes en el tronco; su cola es lisa y comprimida; la cabeza deprimida, con ojos pequeños en posición superior y sin bordes libres; boca terminal ancha, dientes largos numerosos, prominentes, cónicos, agudos, las puntas ligeramente encorvadas; D 9 y A 6; color del cuerpo castaño oscuro uniforme en los ejemplares frescos; deriva su nombre genérico de la cobertura gruesa de tejido adiposo; máxima longitud estándar registrada de 13.8 cm (Mojica *et al.* 2002c).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 76)

Localidad tipo: Lago de Tota, Boyacá, cordillera Oriental [°5 27' N 73° 23' W], 3.060 m (de Pinna y Wosiacki 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ICNMHN: 353 (+ una cabeza); Topotipos: ICNMHN: 354; MCZ: 35744; SU: 37074.

Trichomycterus banneai* (Eigenmann, 1912)*Sinonimias**

Pygidium banneai Eigenmann, 1912: 19.

Trichomycterus bogotense Eiegenmann, 1912: 19, en: de Pinna y Wosiacki (2003): 280.

Nombres comunes

Baboso, laucha, pez lápiz, guabino.

Descripción (Figura 105)

Pez de pequeño tamaño, la aleta caudal emarginada o truncada; origen de la aleta dorsal equidistante del extremo de la caudal y del opérculo o preopérculo; LC 5 veces en la LT; partes lateral y dorsal con numerosas

manchas oscuras, las manchas en la mitad de la porción lateral pueden estar agrupadas en filas, siendo más acentuadas en especímenes de menos de 20 mm LT; posee dientes puntiagudos (García-Melo 2005).

Biología y ecología

Prefiere aguas poco profundas con substratos pedregosos, arenosos y con buena cobertura vegetal; habitan en ambientes de corrientes rápidas con escasa vegetación sumergida; consume principalmente pequeños macroinvertebrados acuáticos; especie más abundante de la familia en la cuenca del río Coello (García-Melo 2005).

Distribución (Mapa 77)

Localidad tipo: quebrada Bernal, cerca de Honda, Tolima (Eigenmann 1912).

Quebradas del Tolima y Cundinamarca (Dahl 1971, Miles 1971); río Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Tolima: río Coello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W); quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W); río Coello, sector Caracolito ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 55.4''$ W); río Coello ($4^{\circ} 17' 25.4''$ N $75^{\circ} 12' 5.34''$ W); quebrada Andes ($4^{\circ} 17' 25.4''$ N $75^{\circ} 12' 5.34''$ W); río Toche ($4^{\circ} 32' 10''$ N $75^{\circ} 24' 50''$ W) (García-Melo 2005); río Peralonso, río Tetuán, municipio de Ortega; río Negro, municipio de Icononzo ($4^{\circ} 14' 36.8''$ N $74^{\circ} 31' 17.5''$ W); quebrada Gallego, río Andes, municipio de Ibagué; quebradas Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N $74^{\circ} 46' 57.4''$ W) y Seca, municipio de Honda; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W); río Amoyá ($3^{\circ} 38' 58.5''$ N $75^{\circ} 27' 24.5''$ W); quebrada Tuluní ($3^{\circ} 38' 58.5''$ N $75^{\circ} 27' 24.5''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Comentarios

La sinonimia de *T. banneai* en *T. bogotense* propuesta por Pinna y Wosiacki (2003) carece de fundamento, ya que ambas especies están claramente diferenciadas en las descripciones de los trabajos de Eigenmann (1912, 1918b, 1922); a la vez la revisión reciente de material topotípico lo comprueba.

Registros de la especie en colecciones

CAS: 58127.

CZUT-IC: 50, 320, 467, 473, 476, 479, 481, 487, 488, 489, 490, 491, 493, 498, 500, 505, 507, 508, 510, 511, 630, 841, 881, 884, 912, 923, 935, 1020, 1170, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1201, 1202, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1243, 1247, 1270, 1355, 1390, 1395, 1410, 1416, 1440.

FMNH: 58455.

IAvH-P: 3783.

USNM: 79234, 120142.

***Trichomycterus bogotense* (Eigenmann, 1912)**

Sinonimias

Pygidium bogotense Eigenmann, 1912: 18

Nombres comunes

Capitán enano

Descripción (Figura 106)

La dorsal sobre el origen o mitad posterior de las ventrales, en promedio equidistante del extremo de la caudal y el ojo; dientes cónicos, en tres o cuatro series irregulares; partes dorsal y lateral con numerosas manchas irregulares, más grandes en los especímenes de mayor talla; este pez alcanza una LT de 9.4 cm (Eigenmann 1918b); se desconocen hasta el momento datos de tallas mayores, pero Dahl (1971) sugiere que rara vez alcanzan los 15 cm.

Biología y ecología

Habita en corrientes de aguas someras, frías, claras, bien oxigenadas, próximas a la orilla entre macrófitas acuáticas y rocas, prefiriendo las zonas oscuras y cerradas por vegetación riparia donde la corriente es lenta; presenta un amplio espectro trófico compuesto principalmente por invertebrados de pequeño tamaño, asociados o fijos al substrato fangoso y de vegetación perifítica (Lozada y Forero 1999).

Distribución (Mapa 78)

Localidad tipo: Eigenmann (1912) al describir la especie no especifica la localidad al colocar cercana a 900 pies, Chapinero [4° 41' N 75° 56' W], Colombia (de Pinna y Wosiacki 2003). Eigemann (1918b) indica que el espécimen tipo, CM: 4820 actualmente FHMHN: 56030, fue colectado en el puente de Suba, detrás de Chapinero, Norte de Bogotá.

Boyacá: río Cane-Iguaque, Villa de Leyva (5° 39' 48.9" N 73° 25' 44.3" W; 5° 39' 58.4" N 73° 26' 34.5" W); laguna La Colorada, páramo de Pisba; Lago de Tota. **Cundinamarca:** Madrid; Chapinero; quebrada de La Porquera, al norte de Zipaquirá (no: «Puchada de porguira: de norte Zipa Quira?» en Eigenmann 1918b: 316) quebrada tributaria del río Subachoque; río Chisacá a 3.300 m, Usme; río Bogotá; lagunas de Suba y La Herrera (Eigenmann 1918b; Fowler 1942); caños del páramo de Guasca, vereda La Concepción, entre los municipios de Guasca, Junín y Gachetá (Rojas *et al.* 1997). **Santander:** río Piedras, quebrada en Charalá (no: quebrada da Charda (Eigenmann 1918b); quebrada da Charala (Eigenmann 1922); sur de Mogotes.

Comentarios

Chapinero [4° 41' N 75° 56' W], estas coordenadas no coinciden con la localidad tipo en el altiplano de Bogotá.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56025 [ex CM 4815]

CAS: 58118, 76936, 76938, 76939, 76940.

CZUT-IC: 1608, 1609, 1610.

FMNH: 58090, 58456, 58493.

IAvH-P: 5602, 5603, 5604, 5605, 5606.

ICNMHN: 567, 759, 3534.

USNM: 79232, 120128.

Trichomycterus caliense (Eigenmann, 1912)

Sinonimias

Pygidium caliense Eigenmann, 1912: 18.

Nombres comunes

Langara, briola, capitán enano, laucha.

Categoría de conservación en Colombia

NT= Casi amenazada.

Descripción

Últimos radios de la dorsal sobre la anal; origen de las aletas pelvicas equidistante de la caudal y la base o centro de las pectorales; dientes incisivos, aparentemente cónicos en los juveniles; boca terminal y aleta caudal redonda; en la caudal tiene un diseño de manchas y líneas negras muy atractivo (Usma y Vásquez

2002); presenta de 9 - 15 espinas interoperculares; P 5 - 7; narinas anterior y posterior cercanas entre sí pero no unidas; ojo pequeño y sin borde libre; distancia entre la base de la aleta caudal y el primer radio de la aleta dorsal cabe menos de dos veces en la LPD; color del cuerpo variable, desde café claro, rosado oscuro, anaranjado hasta marrón oscuro; cuerpo cubierto de manchas marrones que no forman franjas y si las forman no están en contacto entre sí, estas manchas pueden ser puntos del tamaño del ojo o varias veces más grandes; puede alcanzar los 22 cm de LT, normalmente se encuentran individuos de 15 cm (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Biología y ecología

Especie críptica, de hábitos nocturnos que permanece oculta durante el día entre la vegetación sumergida, restos vegetales y rocas; prefiere pequeñas quebradas y ríos medianos, con baja corriente, aunque es posible encontrarla en sitios correntosos entre piedras, sosteniéndose con la ayuda de las espinas operculares e interoperculares; predador muy activo de insectos acuáticos (larvas de Coleoptera, Diptera y Trichoptera); es una especie que tolera en algún grado la contaminación del agua; su reproducción está condicionada a la llegada de las lluvias, reproduciéndose dos veces al año; proporción sexual 1:1; su fecundidad es baja (191 oocitos), diámetro promedio del oocito 1.5 mm (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Román-Valencia 2001b).

Distribución (Mapa 79)

Localidad tipo: Cali (3° 27' N 76° 31' W) (de Pinna y Wosiacki 2003).

Especie distribuida en la cuenca alta del río Cauca (Eigenmann 1922, Miles 1943, 1947, Dahl 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999) y en el Pacífico en los ríos Calima y San Juan (Ortega-Lara *et al.* 2000).

Cauca: quebrada San Pablo, cuenca del río La Paila (Cardona *et al.* 1998); ríos San Miguel y Zanjón Bagazal, municipio de Buenos Aires (Lehmann 1999); río Ovejas en la vía Panamericana; río Palo en las inmediaciones del corregimiento El Palo, río Timba en la población de Timba (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002). **Quindío:** cuenca del río La Vieja (Román-Valencia 1995). **Risaralda:** río Cañaveral en la vía Ansermanuevo – La Virginia, Risaralda (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara y Usma en. prep.). **Valle del Cauca:** río Desbaratado en la vía Miranda – Florida; río Jamundí en la vía Cali – Jamundí; río Cali antes del paso por Cali; río Bolo en la vía Cali – Palmira; río Amaime en Amaime; río Mediacanoa en la vía Panorama entre Cali y Buga; río Guadalajara en Buga; río Tulúa en Tulúa; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Pijao en la vía Sevilla – Armenia; río Chanco antes de su paso por Ansermanuevo; río Catarina antes de su paso por Ansermanuevo (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara y Usma en. prep.).

Comentarios

Se recomienda el cambio de categoría de conservación de casi amenazada (NT) a preocupación menor (LC), ya que esta especie está ampliamente distribuida dentro de las microcuencas del Alto Cauca, y sus poblaciones son relativamente abundantes (Ortega-Lara y Usma en. prep.). Debido a que se presentan nuevos datos de su patrón de distribución, ríos San Juan y Calima en el Pacífico colombiano, no se considera a *T. caliense* como especie endémica de la cuenca del río Cauca, pese a lo registrado por Usma y Vasquez (2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56029.

CZUT-IC: 60, 63, 1150.

IMCN: 71, 76, 77, 220, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 2250, 2264, 2274, 2286, 2290, 2385, 2415.

***Trichomycterus chapmani* (Eigenmann, 1912)**

Sinonimias

Pygidium chapmani Eigenmann, 1912: 18.

Nombres comunes

Briola, langara, chillona, anguila, pez jabón, jabonero.

Descripción (Figura 108)

Origen de la dorsal sobre las puntas de las ventrales o algunas veces en la parte media de las ventrales en adultos; origen de la anal después de la parte posterior de la dorsal; caudal redondeada; los dientes premaxilares en forma de incisivos; 10 - 15 espinas interoperculares (Eigenmann 1912, Ortega-Lara *et al.* 2000, 2002); D 10; A 7 – 8; LC 5 – 5.75 y MPC 6 – 7.5 en la LT; DO 4 en LR, 8 en LC y 2.5 en la DIO; ancho de la cabeza igual a su longitud en juveniles, más estrecha en adultos; barbillones maxilares alcanzan justo la base de la pectoral; barbillones nasales hasta cerca de la base o extremo de las espinas opérculares; individuos muy pequeños con una banda lateral negra, la cual cambia a una serie de puntos con el crecimiento, esta banda se rompe en puntos en individuos mayores de 60 mm LT (Eigenmann 1912); muy similar a *T. caliense*; la distancia entre la base de la aleta caudal y el primer radio dorsal cabe dos veces en la LPD (Miles 1947); alcanza tallas hasta 12 cm LT (Ortega-Lara *et al.* 2000, 2002).

Biología y ecología

Especie de hábitos nocturnos que permanece oculta entre la vegetación sumergida, rocas y gravas; prefiere aguas correntosas de pequeñas quebradas y ríos medianos (Ortega-Lara *et al.* 2002); se encuentra entre los 1085 - 1.900 m de altitud y temperaturas entre 16 - 23°C (Vargas-Tisnes 1989); se alimenta principalmente de insectos acuáticos (Leptoceridae, Helicopsychidae, Hydropsychidae, Tricorythidae, Baetidae, Simuliidae, Culicidae, Tabanidae, Psychodidae, Chironomidae y Vellidae), artrópodos, Hydra, Anélida, Nemátoda y restos vegetales; en ejemplares colectados en la cuenca del río La Vieja, el rango de tamaño varió entre 5.6 – 10.7 cm de LT para machos y hembras; la especie presentó el mayor valor del Índice Gonadosómático (IGS) para las hembras en agosto, la fecundidad absoluta dio un promedio de 4358 ovocitos y la fecundidad relativa 3160 ovocitos/gramo de gónada (Usma *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 80)

Localidad tipo: Boquia (de Pinna y Wosiacki 2003). La localidad tipo corresponde a la quebrada Boquia, departamento de Quindío, Alto Cauca.

Registrada en algunas quebradas en Antioquia y en el Pacífico en los ríos Dagua, Calima y San Juan (Miles 1947, Dahl 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2002).

Cauca: río Robles en la vía Popayán – Timbio; río Hondo en la vía Popayán – El Tambo; río Blanco; río Palacé, río Cofre, río Bermejal, río Mondono, río Mandivá, río Quinamayó y río Quilinchao todos en la vía Panamericana entre Popayán y Santander de Quilichao; río La Quebrada en Caloto, vereda Vuelta de Los Músicos; río Palo en Guachené; río Paila en Corinto (Ortega-Lara *et al.* 2000, 2002). **Quindío:** río La Vieja (Ortega-Lara y Usma en. prep.); quebrada Hojas Anchas, sistema río Espejo, Armenia; quebrada Los Monos, finca Bariloche, sistema río Barbas, Filandia; quebrada El Macho, sistema río Barragán, Pijao; quebrada La Niza, sistema río Verde, Córdoba; quebrada La Esperanza junto al retén forestal de la C.R.Q, sistema río Quindío, Salento; quebrada La Carmelita, sistema río Roble, Quimbaya; quebrada Negra, sistema río Santo Domingo, Calarcá; quebrada Boquía, sistema río Quindío, Salento (Vargas-Tisnes 1989); río Quindío en la Estación Bocatoma EPA ($4^{\circ} 37' 679''$ N $75^{\circ} 35' 707''$ W); María antes de curtiembres ($4^{\circ} 32' 002''$ N $75^{\circ} 39' 720''$ W); María después de curtiembres, Club de Tiro, Caza y

Pesca ($4^{\circ} 30' 388''$ N $75^{\circ} 41' 167''$ W); río Verde en el Centro Experimental de la Guadua ($4^{\circ} 24' 245''$ N $75^{\circ} 42' 919''$ W) y en el río Barragán (arenera). **Valle del Cauca:** río Guadalajara en Buga; río Tuluá a su paso por Tulúa; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Chanco en Ansermanuevo (Ortega-Lara *et al.* 2000, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56027 [ex CM 4817]

CAS: 58128.

CZUT-IC: 1148.

FMNH: 58093, 58094.

IMCN: 289, 1249, 1251, 1252, 1253, 1286, 2265, 2332, 2361, 2364, 2368, 2371, 2375, 2409, 2432, 2437, 2445, 2460, 2484, 2487, 2489, 2492, 2493, 2494, 2512, 2579.

NRM: 13040, 15276, 17380, 17381, 17382, 17383, 17385, 17386, 17387, 17388, 17389, 17390, 17392, 17393, 17394, 17396, 17397, 17398, 17399, 19650, 26158.

USNM: 79233.

***Trichomycterus latistriatus* (Eigenmann, 1917)**

Sinonimias

Pygidium latistriatum Eigenmann, 1917: 696.

Descripción

LC 8 mm; ancho de la cabeza 6 mm; longitud de la base de la caudal 39 mm; DIO 2.5 mm, ojo mas o menos en frente de la mitad de la cabeza; LPD 23 mm; distancia entre el origen de la dorsal y la base de los radios caudales medios 16 mm; distancia desde el rostro al origen de las pélvicas 22 mm y al origen de la anal 28 mm; distancia entre la base del último radio anal y la base de los radios caudales medios 9 mm; barbillón maxilar 8 mm; barbillón nasal 7 mm; longitud del radio pectoral externo con su filamento 8 - 9 mm; una banda lateral desde arriba del opérculo a la mitad de la caudal, incrementándose en anchura hacia atrás; línea media dorsal oscura; una raya oscura en frente de la dorsal entre la raya lateral y la raya media dorsal (Eigenmann 1918b).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 81)

Localidad tipo: quebrada de Pinchote, Santander ($6^{\circ} 32'$ N $73^{\circ} 12'$ W) (de Pinna y Wosiacki 2003).

Se ha registrado en el río Gaira, corregimiento de Minca, departamento del Magdalena; varios tributarios del río Cesar (Dahl 1971); río Ariguani (Díaz del Basto 1970).

Santander: río Santa Cruz, cuenca del río Lebrija.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 58449 [CM: 7450].

IAvH-P: 4347, 4348.

***Trichomycterus nigromaculatus* Boulenger, 1887**

Sinonimias

Pygidium nigromaculatus Eigenmann y Eigenmann 1889: 52

Descripción (Figura 109)

Origen de la aleta dorsal es equidistante entre el borde de la aleta caudal y el rostro (Dahl 1971); el origen de las ventrales está más cerca de la base de los radios medios caudales que al ojo; el origen de la anal está por debajo del penúltimo radio dorsal; caudal redondeada; radios caudales accesorios no conspicuos; el origen de la dorsal es equidistante desde la punta de la boca hasta la punta de la caudal; D 11.5 - 12.5; A 9.5; P 9; LC 5.24 - 5.75 (6.5 en total); el ojo se encuentra localizado en la parte central de la cabeza; DIO 3 veces en LC; ancho y longitud de la cabeza igual; los barbillones nasales se extienden hasta la punta de la espina opercular o la base del último radio pectoral; los barbillones maxilares se extienden hasta la base del último radio pectoral; presencia en el cuerpo de numerosos puntos organizados irregularmente y del tamaño del ojo (Eigenmann 1918b); este pez alcanza una talla 16.5 cm LT (de Pinna y Wosiacki 2003), pero puede crecer hasta los 18 cm LT (Dahl 1971).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 81)

Localidad tipo: Andes de Colombia (de Pinna y Wosiacki 2003).

Andes colombianos; Sierra Nevada de Santa Marta, Santander y Boyacá (Dahl 1971).

Bolívar: pequeño arroyo, San Lorenzo, montañas de Santa Marta (Eigenmann 1918b), corresponde a la cuenca alta del río Gaira, en la Sierra Nevada de Santa Marta. **Santander:** quebradas de La Raya, Capitanejo, Cobarachior (Eigenmann 1918b).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: BMNH: 1880.2.26.16-17, 1903.4.28.35-38; USNM: 133136 [ex BMNH: 1903.6.30.77-80, in part].

FMNH: 58446, 58447, 58448.

***Trichomycterus retropinnis* Regan, 1903**

Nombres comunes

Guabina

Descripción (Figura 110)

Origen de la aleta dorsal está mucho más cerca del borde de la aleta caudal que al opérculo (Dahl 1971); D 6; A 4; LC 5.5 en LT; DO 4 en DIO; DIO 3.3 en LC; aleta anal originándose por debajo del tercio anterior de la dorsal; distancia desde la base de este último radio anal a la caudal, cabe 5.4 veces en LT; las ventrales no se encuentran cerca de la abertura anal; caudal truncada-redondeada; color parduzco con una faja lateral oscura o manchas formando una faja (Dahl 1971, Eigenmann 1918b); este pez alcanza una talla de 8.0 cm de LT (de Pinna y Wosiacki 2003), pero puede llegar a los 10 cm de LT (Dahl 1971).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 83)

Localidad tipo: nacimiento del Magdalena, oriente de Papaganat, San Agustín, 5000 pies de altura (Eigenmann 1918b).

Alto Magdalena desde su cabecera hasta Honda (Dahl 1971).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: BMNH: ?; RMNH: 24727.

Trichomycterus romeroi (Fowler, 1944)

Sinonimias

Pygidium romeroi Fowler, 1941: 4.

Descripción

Origen de la aleta dorsal en la distancia media entre el margen posterior de la abertura branquial y el extremo posterior de la aleta caudal o un poco más cerca de la primera; mandíbula inferior más corta que la superior; hilera de pequeños dientes subcónicos, uniformes y estrechos, sobre cada mandíbula; D iii 5–6, primer radio ramificado $1\frac{1}{2}$ en la LC; A iii 4, primer radio ramificado $1\frac{1}{4}$ a $1\frac{3}{5}$ en la LC; P I 6; V I 5, aleta $1\frac{3}{4}$ a 2 en la LC, la aleta se origina en la distancia media entre la parte anterior del ojo y la base de la caudal o un poco más cerca de esta última; MPC 6–7 y LC $4\frac{2}{3}$ –5 en LE; LR $2\frac{1}{5}$ – $2\frac{4}{5}$ en la LC; DO 6–9 en LC, $1\frac{3}{4}$ – $3\frac{3}{4}$ en LR y $1\frac{3}{5}$ – $2\frac{2}{3}$ en la DIO; DIO $3\frac{1}{2}$ – $3\frac{3}{5}$ en la LC; abertura de la boca $2\frac{1}{10}$ – $2\frac{1}{4}$ en la LC; barbillón nasal 1– $1\frac{1}{8}$ en la LC; barbillón maxilar superior $4\frac{2}{5}$ – $4\frac{3}{7}$ en la LE; barbillón maxilar inferior $1\frac{2}{5}$ en la LC; opérculo con grupo de pequeños espinos e interopérculo con un área mayor de espinos, los cuales son más grandes, más numerosos y en diversas series; piel suave; ausencia de línea lateral; color en alcohol café brillante, superficies inferiores blanquecinas; cada barbillón pálido y con línea café; banda lateral oscura brillosa desde el ojo a la base de la caudal y reflejándose sobre la aleta caudal medialmente; el cuerpo con muchas manchas negruzcas variables; arriba muchas otras manchas negruzcas variables, pequeñas, pálidas y más numerosas cerca de la base caudal; dorsal con una nube café o algunas manchas basales oscuras; aletas por lo demás transparentes (Fowler 1943).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 84)

Localidad tipo: Honda (de Pinna y Wosiacki 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 69331; ANSP: 69332, 69333, 69334, 69335.

Trichomycterus spilosoma (Regan, 1913)

Sinonimias

Pygidium spilosoma Regan, 1913: 468.

Nombres comunes

Pez jabón, langara, briola, capitán enano, laucha.

Descripción (Figura 111)

Tiene un patrón de manchas muy homogéneo, la piel da la apariencia de un leopardo pero de tonalidad verdosa; en el dorso de la cabeza se observan manchas sinuosas un poco más pequeñas que las del cuerpo; de las especies reportadas es la que alcanza menor talla sin sobrepasar los 7 cm de LT (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002), aunque de Pinna y Wosiacki (2003) reportan una talla máxima de 25 cm.

Biología y ecología

Se encuentra en zonas con corrientes moderadamente fuertes y en ríos medianos, ocultándose en el substrato, entre las rocas y gravas; es más abundante en aguas de buena calidad, aunque se puede encontrar en aguas con alta concentración de materia orgánica pero buena oxigenación; no se conoce nada acerca de su reproducción y dieta (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Distribución (Mapa 85)

Localidad tipo: río Sipí ($4^{\circ} 45' N$ $76^{\circ} 50' W$) y río Tamaná ($5^{\circ} 00' N$ $76^{\circ} 44' W$) (de Pinna y Wosiacki 2003).

Esta especie se encuentra distribuida en los ríos Dagua, San Juan, Sipí y Tamaná (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Díaz del Basto 1970).

Cauca: río Mondomo en la vía Panamericana; río Mandivá antes de la confluencia con el río Quinamayó; río Quinamayó vía La Balsa; río La Quebrada en Caloto (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002). **Quindío:** ríos Quindío y algunos subsidiarios del río La Vieja (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Sintipo: BMNH: 1910.7.11.106-108, 1910.7.11.15.

FMNH: 58095.

IMCN: 2092, 2307.

Trichomycterus stellatus* (Eigenmann, 1918)*Sinonimias**

Pygidium stellatum Eigenmann, 1918: 308.

Descripción

Origen de la aleta dorsal equidistante entre la punta de la aleta caudal y el operculo; origen de las aletas ventrales equidistante entre la base media de la aleta caudal y las espinas operculares; origen de la aleta anal sobre la mitad en línea vertical de la aleta dorsal; distancia entre la base del último radio anal y la base media de los radios de la aleta caudal 4.5 – 5 en la LT; aleta caudal redondeada, 5 – 6.5 en la LT; D 10.5, A 7.5 y P 7 en la LE; LC 5 – 5.56; ojo en la mitad de la cabeza; DIO 3 veces en la LC; dientes incisivos en dos series; barbillones nasales extendiéndose hasta la punta de la espina opercular; el filamento de la aleta pectoral más largo que la LC; presenta una banda oscura estrecha lateral y número variable de manchas oscuras, más pequeñas que el ojo sobre ésta banda y debajo hacia la cola (Eigenmann 1918b).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 86)

Localidad tipo: quebrada Sarjento (Eigenmann 1918b, de Pinna y Wosiacki 2003).

Quebrada Guamal; quebrada Guadual, río Guaduas; quebrada Cristalina, 28 km arriba de Puerto Berrio (Eigenmann 1918b) todas éstas localidades entre Honda y Facatativa (Eigenmann 1922).

Tolima: quebrada Corinto, embalse de Prado ($3^{\circ} 78' 2''$ N $74^{\circ} 87' 55.3''$ W); quebrada Cristalina, río Cunday ($4^{\circ} 8' 0.02''$ N $74^{\circ} 59' 26.6''$ W); río Cunday ($4^{\circ} 4' 9.9''$ N $74^{\circ} 35' 54.9''$ W); quebrada sin nombre afluente del río Cuinde Negro ($3^{\circ} 81' 70.6''$ N $74^{\circ} 86' 87.4''$ W); quebrada Lagunilla, río Vichía ($4^{\circ} 02' 46.5''$ N $74^{\circ} 34' 47.2''$ W); río Vichía ($4^{\circ} 0' 56.1''$ N $74^{\circ} 87' 54.3''$ W); quebrada La Arcadia, río Cuinde Blanco ($3^{\circ} 94' 24.3''$ N $74^{\circ} 61' 17.5''$ W); río Cuinde Feo ($3^{\circ} 92' 72.9''$ N $74^{\circ} 59' 26.6''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 58101 [ex CM: 7097].

CZUT-IC: 1448, 1449, 1451, 1457, 1458, 1460, 1461, 1462, 1465, 1466, 1468, 1469, 1474, 1477, 1478, 1479, 1484.

***Trichomycterus straminius* (Eigenmann, 1918)**

Sinonimias

Pygidium stramineum Eigenmann, 1918: 694.

Descripción (Figura 112)

Origen de las ventrales equidistante desde la base de los radios medios caudales y un punto entre el axil y un poco en frente del opérculo (y de los extremos de las espinas operculares en el tipo); puntas de las ventrales ligeramente detrás de la apertura anal; origen de la anal detrás de la vertical desde la base del último radio dorsal o debajo de la mitad posterior de la dorsal; la distancia entre la base del último radio anal y los radios medios caudales 4.5 - 5 en la LT; radios caudales accesorios muy grandes y numerosos; caudal redondeada 6.5 en la LT; origen de la dorsal sobre el origen de las ventrales o ligeramente detrás de este punto, siempre más cerca al ojo que al extremo de la caudal, algunas veces equidistante desde el extremo del rostro y el extremo de la caudal, su distancia desde la base de los radios caudales medios 1.5 o menos en su distancia desde el rostro; LC 4.5 – 5.33; D 10.5; A 8.5 – 9.5; P 9; margen posterior del ojo en la mitad de la cabeza; DIO 3 veces en la LC; dientes similares a cerdas en aproximadamente tres series; barbillones nasales alcanzando la base de las espinas operculares o más posteriores al origen de las pectorales; barbillones maxilares alcanzando el extremo de las espinas operculares; filamento pectoral igual o mayor que la LC; color paja uniforme en alcohol.

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 87)

Localidad tipo: Quebrada del Mango, Santander, Colombia (de Pinna y Wosiacki 2003).

Cundinamarca: cueva La Pichonera, Gachalá. **Santander:** quebrada El Mango; quebrada del Maradat (?); quebrada de Densino; quebrada Deocamante; quebrada de Suaita; quebrada La Honda (Eigenmann 1917).

Comentarios

La localidad tipo definida como quebrada El Mango, Santander (Eigenmann 1918b, de Pinna y Wosiacki 2003), presenta un error tipográfico. El nombre correcto es quebrada El Manco. Recientes colectas en Santander en la localidad reseñada permitieron la confirmación de dicho error.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 58101 [ex C.M. 7101]; Paratipos: IU: 13804, 13818; CM: 7089, 7090.

FMNH: 58106, 58107.

IAvH-P: 440, 476.

Trichomycterus striatus (Meek y Hildebrand, 1913)

Sinonimias

Pygidium striatum Meek y Hildebrand, 1913: 78

Pygidium septentrionale Behre, 1928: 309

Nombres comunes

Pez jabón, langara, briola, capitán enano, laucha, guabina.

Descripción (Figura 113)

Aleta caudal redondeada; aleta dorsal ubicada posterior a la mitad del cuerpo; distancia entre el primer radio de la aleta dorsal y el margen de la aleta caudal igual a la distancia entre este y la mitad de las aletas pectorales; dientes cónicos; ojo pequeño sin borde libre; origen de la aleta anal sobre la mitad de la dorsal; DIO 3.5 – 4 en la LC; 18 - 24 espinas interoperculares; P 8; filamento del primer radio pectoral igual o superior a la LC (Eigenmann 1917, Miles 1947, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002); color del cuerpo de anaranjado a café amarillento, con una banda oscura bien marcada en los lados y a lo largo del cuerpo que continua por los radios medios de la aleta caudal; toda la región dorsal con una franja oscura jaspeada, que va desde el hocico hasta el pedúnculo caudal; aleta caudal amarillenta, todas las otras aletas pálidas; pueden encontrarse individuos con una coloración uniforme sin bandas ni manchas pero conservando las características morfológicas (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Esta especie se encuentra asociada a zonas con corriente moderada de ríos medianos y grandes, ocultándose en el substrato, en la vegetación sumergida o entre las rocas; se ha encontrado en aguas de buena calidad así como en aguas muy contaminadas, tales como en la desembocadura del río Cali al río Cauca; no se conoce nada acerca de su reproducción; especie depredadora de insectos acuáticos, en especial de chironómidos (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 88)

En los ríos Catatumbo, Magdalena, Cauca y en la vertiente del Pacífico en el río Dagua (Eigenmann 1917, 1922, Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Cauca: río Timba en la población de Timba; río Quinamayó vía a la Balsa y en la desembocadura al río Cauca; río Palo en Guachené y en la vereda Sabaletas en las inmediaciones de la empresa Papeles del Cauca; río Pailla en Corinto (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara y Usma en. prep.). **Cundinamarca:** quebradas Sarjento, Alban y Guadual, río Guaduas, Villette (Eigenmann 1917, 1922). **Huila:** río Patá ($3^{\circ} 22.5'56.9''$ N $75^{\circ} 11'25.8''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Santander:** San Gil; río Mogotes, quebradas La Ropera, de la Hato, Chamisal, La Pelada, La Callegona, Horizonte y Suescum (Eigenmann 1918b, 1922). **Tolima:** río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m); río Coello en Caracolito 100 m abajo del puente en la vía Ibagué-Payandé ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 55.4''$ W, 576 m); quebrada Cay sector Bajo ($4^{\circ} 27' 58.9''$ N $75^{\circ} 15' 51.2''$ W, 1.300 m); río Combeima sector Chapetón ($4^{\circ} 27' 9.8''$ N $75^{\circ} 15' 58.1''$ W, 1.240 m); quebrada Andes ($4^{\circ} 17' 25.4''$ N $75^{\circ} 12' 5.34''$ W, 850 m); río Coello 500 m abajo del puente sobre el río Coello en la vía Ibagué - Rovira ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W, 770 m) (García-Melo 2005);

rio Peralonso; río Tetuán, municipio de Ortega; quebrada Las Lajas ($4^{\circ} 11' 4.1''$ N $74^{\circ} 30' 36''$ W), municipio de Icononzo; quebrada Gallego, río Andes, municipio de Ibagué; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($5^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W); río Amoyá ($3^{\circ} 44' 21.9''$ N $75^{\circ} 32' 42.3''$ W); quebrada Tuluní ($3^{\circ} 38' 58.5''$ N $75^{\circ} 27' 24.5''$ W); desembocadura del río Ambeima en el río Amoyá ($3^{\circ} 38' 58.5''$ N $75^{\circ} 27' 24.5''$ W), municipio de Chaparral; quebrada Arcadia ($4^{\circ} 3' 12.03''$ N $74^{\circ} 52' 22.9''$ W); río Cuide Blanco ($4^{\circ} 3' 46.91''$ N $74^{\circ} 44' 56.64''$ W); río Cuinde Feo ($4^{\circ} 5' 16.01''$ N $74^{\circ} 44' 53.79''$ W); quebrada Aldana ($4^{\circ} 5' 15.95''$ N $74^{\circ} 45' 27.22''$ W); quebrada Aguas Blancas ($4^{\circ} 3' 45.51''$ N $74^{\circ} 45' 0.88''$ W); quebrada Caribe ($4^{\circ} 7' 59.5''$ N $74^{\circ} 47' 53.02''$ W); río Cuindexcito ($4^{\circ} 4' 44.03''$ N $74^{\circ} 43' 54.31''$ W), municipio de Villarrica; río Vichía ($4^{\circ} 3' 11.92''$ N $74^{\circ} 39' 15.33''$ W); río Cunday ($4^{\circ} 4' 58.20''$ N $74^{\circ} 35' 25.72''$ W); desembocadura de la quebrada La Pedregosa en el río Vichía ($4^{\circ} 3' 54.13''$ N $74^{\circ} 38' 40.77''$ W), municipio de Cunday (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Claro antes de la desembocadura al Cauca; río Desbaratado vía Miranda – Florida; río Jamundí vía Cali – Jamundí; río Bolo en la vereda Bolo Alisal; río Amaime en Amaime; río Guadalajara en Buga; río Tuluá en Tulúa; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Chanco antes y después de Ansermanuevo y hasta la desembocadura al Cauca; río Catarina antes de su paso por Ansermanuevo; río Cañaveral vía Ansermanuevo – La Virginia; río Cauca en Timba, en la Balsa y el Paso de La Bolsa (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara y Usma en. prep.).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 7579.

CZUT-IC 469, 470, 472, 474, 477, 478, 480, 483, 484, 485, 486, 492, 495, 496, 497, 499, 501, 502, 503, 504, 509, 512, 513, 883, 896, 904, 914, 982, 990, 1165, 1169, 1172, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1200, 1212, 1352, 1393, 1397, 1402, 1409, 1450, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1470, 1471, 1472, 1473, 1475, 1476, 1480, 1482, 1483.

FMNH: 58109, 58110, 5811, 58112, 58113, 58114, 58115, 58116, 58117, 58450, 58451, 58452, 58453, 58454, 70331.

IAvH-P: 4340, 4341, 4342, 4343, 4344, 4345, 4346, 4604.

IMCN: 2297, 2442.

Trichomycterus taenia Kner, 1863

Descripción (Figura 114)

Origen de la anal sobre la mitad de la dorsal; origen de las ventrales equidistante entre la base de los radios caudales medios y las espinas opérculares; caudal redondeada; ojo en la mitad de la cabeza; LC 5.2 – 5.6 en LT; D 9.5 – 10.5 en LT; A 8.5 en LT; P 7 en LT; DIO tres veces en la LC; barbillones nasales alcanzando las espinas operculares; barbillones maxilares alcanzando las pectorales; filamento del primer radio pectoral más corto que la LC (Eigenmann 1917); con dientes incisivos y en ejemplares juveniles los dientes son puntiagudos; su coloración está bien definida, con una banda lateral oscura y ancha que va desde el opérculo hasta el inicio de la aleta caudal, la cual es redondeada (García-Melo 2005).

Biología y ecología

Habita principalmente en quebradas pequeñas, en ambientes de baja corriente, de substratos pedregosos y arenosos, con abundante vegetación sumergida y árboles de sombra; al parecer están asociados a temperaturas más bajas que *T. striatus* y *T. bananeui*; su dieta son pequeños insectos acuáticos (García-Melo 2005).

Distribución (Mapa 89)

Los Llanos de Sandona, sur de Colombia (Eigenmann 1922).

Cauca: quebrada Las Tallas y río Esmita, río Patía. **Tolima:** quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W); quebrada Cay sector bajo ($4^{\circ} 27' 58.9''$ N $75^{\circ} 15' 51.2''$ W); río Combeima (García-Melo 2005); quebradas Las Lajas ($4^{\circ} 11' 4.1''$ N $74^{\circ} 30' 36''$ W), Guauditas ($4^{\circ} 10' 58.8''$ N $74^{\circ} 32.2' 28.9''$ W), Juan Lopitos ($4^{\circ} 10' 58.8''$ N $74^{\circ} 32' 28.9''$ W) y La Volcana, municipio de Icononzo; quebrada Gallego, río Andes, municipio de Ibagué.

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 468, 471, 475, 482, 494, 506, 725, 913, 915, 936, 937, 938, 1164, 1197, 1198, 1199.
 IAvH-P: 4739.
 IMCN: 2246, 2269, 2272, 2285.

Trichomycterus transandianum (Steindachner, 1915)

Sinonimias

Pygidium taenia transandianum Steindachner, 1915: 100.

Descripción

La aleta dorsal está sobrepuerta a la aleta anal; aleta caudal redondeada; pez mediano, cuerpo elongado, cabeza ancha; en individuos adultos presenta dos hileras de dientes incisivos sobre el premaxilar y el dentario, estos dientes son puntiagudos en juveniles; los barbillones maxilares se extienden mas allá de los odontodes interoperculares; los juveniles presentan un cuerpo claro y una franja lateral ancha y oscura que inicia en las espinas operculares y alcanza los radios de la aleta caudal; en la parte superior de esta franja se presentan manchas o puntos oscuros; los adultos presentan el mismo patrón de coloración pero la franja lateral se hace menos visible; el cuerpo es de color pardo (García-Melo 2005).

Biología y ecología

Habita pequeñas quebradas, con fondos de arena y roca, con márgenes abruptas y excavadas, con presencia de vegetación riparia y ribereña; el flujo de estas quebradas es moderado y su profundidad promedio es de 0.5 m; se alimenta de larvas de insectos acuáticos, principalmente dipteros y tricópteros (García-Melo 2005).

Distribución (Mapa 90)

Localidad tipo: Gebirgsbach im Cañon del Gallo, einem rechten Seitentale des Rio Combeima in der Zentral-Cordillere, Columbien, in einer Höhe von 1.800 m [4° 19' N 75° 09' W] (de Pinna y Wosiacki 2003).

Tolima: quebrada Barbosa (4° 17' 35,5" N 75° 0,2' 15,5" W); quebrada Cay Sector Bajo (4° 27' 58,9" N 75° 15' 48,29" W, 1.300 m); río Combeima, (4° 30' 47.08" N 75° 18' 16.4" W), vereda Pastales, municipio de Ibagué; quebrada Las Lajas (4° 11' 4.1" N 74° 30' 36" W); quebrada Guaditas (4° 10' 58.8" N 74° 32.2' 28.9" W); quebrada Juan Lopitos (4° 10' 58.8" N 74° 32' 28.9" W); quebrada La Volcana, municipio de Icononzo (García-Melo 2005).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: NMW: 44475 (?).

CZUT-IC: 1312, 1313, 1320.

Trichomycterus venulosus (Steindachner, 1915)

Sinonimias

Pygidium venulosum Steindachner 1915: 199

Descripción

Caudal redondeada; el origen de la anal por debajo de la dorsal en la parte media, equidistante desde la punta y margen lateral de la caudal; D 10 - 11; A 10; P 8; pedúnculo caudal muy comprimido; ojos muy pequeños;

barbillones cortos cerca del ojo; dientes puntiagudos; primeros radios pectorales no prolongados; presenta una banda lateral por arriba del lado medio, lomo del cuerpo y con reticulaciones oscuras (Eigenmann 1918b); este pez alcanza una talla máxima de 12.5 cm LT (de Pinna y Wosiacki 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 91)

Localidad tipo: Páramo de Cruz Verde, cordillera Oriental, a corta distancia de Bogotá, 3.000 m (Eigenmann 1922).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: NMW: 44476.

Familia Callichthyidae

***Callichthys fabricioi* Román-Valencia, Lehmann y Muñoz, 1999**

Nombres comunes

Roño.

Categoría de conservación en Colombia

VU= Vulnerable (B2c).

Descripción (Figura 115)

Es una especie pequeña con el cuerpo cubierto por dos series de placas laterales; es elongado y comprimido progresivamente hacia la aleta caudal y de perfil ligeramente convexo; cabeza deprimida; hocico redondeado o suavemente achatado en su vista dorsal; labio superior e inferior con una muesca en cada extremo que se hacen más notables en los adultos; el barbillón superior llega hasta la parte media de la aleta pectoral y el barbillón inferior sobrepasa $\frac{2}{3}$ partes el extremo de la base de la pectoral; infraorbitales y opérculo expuestos; interoperculo cubierto por piel; ojos pequeños, ubicados dorso-lateralmente; infraorbitales pequeños con respecto al ojo; coracoides no expuestos en la superficie ventral; los adultos con el cuerpo café oscuro a negro uniforme, aletas un poco más claras; banda vertical negra en la base de la caudal; en machos maduros las barbillones negras y rojo en su extremo distal; la base de la pectoral rosada y la parte distal del primer radio pectoral modificado a manera de gancho de color rojo; área ventral marrón oscuro; en los juveniles todo el cuerpo es café claro con manchas negras, aletas más claras con manchas redondeadas muy pequeñas y negras; banda vertical oscura en la base de la aleta caudal, barbillones con bandas de color negro y marrón; área ventral marrón claro; la talla máxima registrada son 132.4 mm de LE (Román-Valencia *et al.* 1999, Lehmann 2002a).

Biología y ecología

Se encuentra en sitios con abundante vegetación sumergida, especialmente gramíneas, con bajo contenido en oxígeno y con substratos conformados por lodo, material vegetal en descomposición y detritus; su dieta está compuesta por insectos Coleóptera y Diptera (Lehmann 2002a); en épocas reproductivas, el primer radio pectoral modificado en forma de espina de los machos se torna totalmente rojo (Ortega-Lara *et al.* 2000).

Distribución (Mapa 92)

Localidad tipo: departamento del Cauca, municipio de Buenos Aires, Zanjón Bagazal afluente del río Cauca ($3^{\circ} 3' 59''$ N $76^{\circ} 33' 55''$ W, 980 m) (Román *et al.* 1999, Reis *et al.* 2003).

Cauca: río Timba en su paso por la población de Timba (Cauca); río Quinamayó en la vía Santander de Quilichao - la Balsa; río Mandivá vía Panamericana entre Santander de Quilichao y Popayán; río Cauca en el puente de la población de La Balsa, vía Santander de Quilichao – Timba (Lehmann 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002); también se registró en lagunas freáticas del norte del departamento del Cauca, en el municipio de Santander de Quilichao, en la hacienda Venecia (Ortega-Lara y Usma en. prep.). **Valle del Cauca:** río Jamundí en la vía Cali – Jamundí y en algunas madreviejas en la zona de la laguna de Sonso (Lehmann 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: IUQ: 295.

CZUT-IC: 1139.

IMCN: 410.

Familia Astroblepididae

***Astroblepus caquetae* Fowler, 1943**

Descripción

Disco bucal amplio, papilado; barbillón maxilar alcanza un poco más allá del origen de la pectoral; dientes bífidos y pequeños, 20 en la hilera transversal superior; narinas grandes, separadas por pliegues cutáneos, puntiagudos y bastante alargados; cobertura predorsal y arriba de la cabeza más o menos con puntos villiformes finos y débiles; márgenes de los radios duros de las aletas con diminutas asperezas; la mayor parte de la piel sobre el tronco y cola con débiles gránulos finos; D I 5, radio duro flexible con $1\frac{1}{8}$ - $1\frac{1}{5}$ en la LC; A I 5, radio duro flexible, $1\frac{3}{4}$ - $1\frac{7}{8}$ en la LC; P I 8; V I 5; MPC $4\frac{1}{3}$ - $4\frac{3}{4}$ y LC $3\frac{3}{5}$ - 4 en la LE; LR $1\frac{3}{5}$ - $1\frac{3}{4}$ en la LC; DO muy pequeño $2\frac{1}{2}$ - 3 en la DIO, márgenes no libres; DIO $3\frac{3}{5}$ - $4\frac{1}{4}$ en la LC; boca inferior, ancho $2\frac{1}{8}$ - $2\frac{1}{5}$ en la LC; aleta adiposa baja y alargada iniciando antes de las pélvicas y continuándose con la caudal, aunque ligeramente muescada sin un espino evidente; caudal con el margen posterior recto o truncado, radios superior e inferior flexibles y un poco alargados, aleta $2\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{6}$ en la LE; longitud de la papila anal aproximadamente la mitad de la LC; color en alcohol café, sin marcas definidas, pálidas hacia abajo; banda axial oscura a lo largo de la línea lateral; raya negruzca delante de los ojos y se extiende detrás de las narinas, también alguna veces a lo largo del lado inferior de la cabeza; aletas café pálido, basalmente café y con manchas cafés oscuras sobre las partes externas de las aletas (Fowler 1943).

Distribución (Mapa 93)

Localidad tipo: Río Orteguaza, Florencia (Schaefer 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 70506; Paratipos: ANSP: 70507, 70508.

***Astroblepus chapmani* (Eigenmann, 1912)**

Sinonimias

Cycloptium chapmani Eigenmann, 1912: 13

Nombres comunes

Negrito, baboso.

Descripción (Figura 116)

Eigenmann (1922) separa esta especie de las otras del género por presentar la mayoría de los dientes anteriores intermaxilares en forma de incisivos, nunca puntiagudos o multicúspides; por poseer un barbillón nasal vestigial y la aleta adiposa sin carnosidades con una espina pequeña algunas veces embebida en la piel; la piel de la parte superior de la cabeza y el área predorsal tienen un sin número de gránulos que le dan un aspecto roñoso (Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002); el color del cuerpo va desde amarillo a marrón; cuando es de color claro tiene manchas oscuras con una tonalidad verdosa; se caracteriza por tener una mancha amarilla muy fuerte en la base de la aleta adiposa, independiente del color del cuerpo; la aleta caudal es clara y tiene una banda vertical oscura; es un pez pequeño que no alcanza los 13 cm de LT (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Esta especie es muy abundante en aguas frías; se encuentra por lo general en las partes altas y medias antes de llegar a la zona plana, en ríos que presentan buenas condiciones en la calidad del agua y substrato; es una especie bentónica que prefiere los ríos y quebradas con alta pendiente, en donde hay turbulencia y corrientes fuertes; es capaz de remontar el cauce y migrar río arriba sin importar la topografía y la velocidad de la corriente gracias a la adaptación de sus labios en forma de ventosa que le sirve para aferrarse a las rocas y evitar ser arrastrado; sus hábitos reproductivos se desconocen hasta el momento; se alimenta de insectos acuáticos bentónicos y material vegetal; es sensible a los cambios bruscos de temperatura, requiriendo aguas frías de 15 a 21 °C, con alta concentración de oxígeno disuelto y buena calidad físico química (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 94)

Localidad tipo: vereda Boquia, vía Armenia – Salento, departamento de Quindío (Eigenmann 1922, Schaefer 2003).

Se encuentra en la quebrada Boquia y otras localidades, en la vertiente oriental de la cordillera Central (Eigenmann 1922, Miles 1947, Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002); en el Bajo Magdalena, en el río Cauca y en el río San Juan (Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Mojica 1999).

Boyacá: río Cane-Iguaque, Villa de Leyva. **Cauca:** río Grande municipio de Coconuco, antes de su paso por la población de Coconuco. **Quindío:** río Quindío en el puente en la vía a Salento; río Barbas en el puente sobre la vía Armenia – Pereira; quebrada Boquia en la vereda Boquia, antes del puente de la vía a Salento. **Risaralda:** quebrada Risaralda (05° 08' 53" N 76° 00' 57" W, 2.200 m); río San Rafael (05° 07' 47" N 76° 00' 20" W, 2.030 m; 05° 05' 42" N 75° 58' 09" W, 1.520 m). **Tolima:** río Coello después de la desembocadura del río Cocora (4° 23' 52.8" N 75° 17' 27.7" W, 1.145 m); río Combeima, sector Chapetón (4° 27' 9.8" N 75° 15' 58.1" W, 1.240 m); Cocora (4° 23' 41.8" N 75° 18' 51.2" W, 1.275 m); quebrada Cay, parte baja (4° 27' 58.9" N 75° 15' 48.29" W, 1.300 m); río Coello en la unión del río Toche con el río Bermellón (4° 25' 22.4" N 75° 22' 10.3" W, 1.388 m); río Bermellón - río Anaime vereda San Lorenzo (4° 26' 56.2" N 75° 24' 43.5" W, 1.600 m); río Cocora vereda Laureles (4° 29' 11.1" N 75° 15' 10.2" W, 1.661 m); río Anaime antes del casco urbano de Cajamarca (4° 25' 10.3" N 75° 26' 4.9" W, 1.778 m); río Bermellón (4° 26' 12.6" N 75° 27' 26.2" W, 1.820 m), vereda Los Alpes; quebrada Las Perlas (4° 27' 26" N 75° 15' 56" W, 1.950 m); río Combeima, corregimiento de Juntas (4° 33' 43.9" N 75° 19' 33.2" W, 1.950 m); río Anaime (4° 23' 8.8" N 75° 30' 45.1" W, 2.048 m), vereda La Leona; quebrada Carrizales (4° 23' 11.7" N 75° 30' 43" W, 2.052 m), vereda La Leona (Briñez-Vásquez 2004).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56071.

CZUT-IC: 269, 270, 271, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 280, 281, 283, 284, 285, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 296, 370, 1154.

IAvH-P: 4322, 4323, 5607, 5608.

IMCN: 232, 251, 2941.

Astroblepus chotae (Regan, 1904)

Sinonimias

Arges chotae Regan, 1904: 313.

Nombres comunes

Babosa, Negro, Baboso

Descripción (Figura 117)

El disco bucal está contenido 7.2 veces en LE; posee 30 vértebras (Buitrago 1995); presenta unos parches de color oscuro, grandes y densos en el dorso y una región ventrolateral pálida; el resto del cuerpo tiene una coloración que varía desde el amarillento, hasta muy pardo oscuro; presenta una denticulación dérmica característica en los barbillones maxilares, en la margen rostral y en la parte dorsal y lateral de la cabeza; en algunos casos, los adultos pueden presentar un punto oscuro en la aleta adiposa; la longitud de las espinas de las aletas pectorales y pélvicas no sobrepasa el ano (Miles 1971); cuenta con una aleta adiposa membranosa, alta y larga, la cual va desde la región inmediatamente posterior a la aleta dorsal hasta el inicio de la aleta caudal (Briñez-Vásquez 2004).

Biología y ecología

Habita preferiblemente quebradas de aguas limpias y, en las zonas de vegetación sumergida, se alimenta principalmente de dípteros y algunos insectos acuáticos (Briñez-Vásquez 2004).

Distribución (Mapa 95)

Departamento de Santander (Miles 1947); ríos Patía, Cauca, Magdalena y Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Antioquia: quebrada La Granja afluente del río Calderas. **Boyacá:** río Cane-Iguaque, bocatoma acueducto, municipio San Pedro de Iguaque. **Cundinamarca:** km 16 Arbeláez – Fusagasuga; granja infantil del padre Luna municipio de Alba (Buitrago 1995). **Norte de Santander:** río Pamplonita, cuenca del río Catatumbo (Galvis *et al.* 1997). **Quindío:** quebrada La Esperanza sistema río Quindío (Vargas-Tisnes 1989). **Risaralda:** río Apía, sistema río Risaralda, municipio La María; río Risaralda, municipio de Mistrató; río San Juan Bravo, corregimiento de San Antonio de Chamí; quebrada La Mona, municipio de Marsella. **Santander:** corregimiento de Virolín, municipio de Charalá. **Tolima:** km 21 Icononzo – Pandí; quebrada Las Lajas, municipio de Icononzo; río Ambeima, municipio de Saldaña; municipio de Chaparral (Buitrago 1995); río Coello después de la desembocadura del río Cocora ($4^{\circ} 23' 52.8''$ N $75^{\circ} 17' 27.7''$ W, 1.145 m); río Cocora ($4^{\circ} 23' 41.8''$ N $75^{\circ} 18' 51.2''$ W, 1.275 m); río Combeima, sector Chapetón ($4^{\circ} 27' 9.8''$ N $75^{\circ} 15' 58.1''$ W, 1.240 m); quebrada Cay sector bajo ($4^{\circ} 27' 58.9''$ N $75^{\circ} 15' 48.29''$ W, 1.300 m); quebrada Cay sector alto ($4^{\circ} 29' 11.1''$ N $75^{\circ} 15' 10.2''$ W, 1.611 m); río Coello en la unión del río Toche con el río Bermellón ($4^{\circ} 25' 22.4''$ N $75^{\circ} 22' 10.3''$ W, 1.388 m); desembocadura del río Toche sobre el río Bermellón ($4^{\circ} 25' 35.8''$ N $75^{\circ} 22' 18''$ W, 1.400 m); río Bermellón - río Anaime ($4^{\circ} 26' 56.2''$ N $75^{\circ} 24' 43.5''$ W, 1.600 m), vereda San Lorenzo; río Cocora ($4^{\circ} 29' 11.1''$ N $75^{\circ} 15' 10.2''$ W, 1.661 m), vereda Laureles; río Anaime antes del casco urbano de Cajamarca ($4^{\circ} 25' 10.3''$ N $75^{\circ} 26' 4.9''$ W, 1.778 m); río Bermellón ($4^{\circ} 26' 12.6''$ N $75^{\circ} 27' 26.2''$ W, 1.820 m), vereda Los Alpes; quebrada Las Perlas ($4^{\circ} 27' 26''$ N $75^{\circ} 15' 56''$ W, 1.950 m); río Anaime ($4^{\circ} 23' 8.8''$ N $75^{\circ} 30' 45.1''$ W), vereda La Leona; quebradas Guaduitas ($4^{\circ} 10' 58.8''$ N $74^{\circ} 32.2' 28.9''$ W) y Juan Lopitos ($4^{\circ} 10' 58.8''$ N $74^{\circ} 32' 28.9''$ W), municipio de Icononzo (Briñez-Vásquez 2004); río Combeima ($4^{\circ} 30' 47.8''$ N $75^{\circ} 18' 16.4''$ W), vereda Pastales, municipio de Ibagué; desembocadura del río Ambeima en el río Amoya ($3^{\circ} 38' 58.5''$ N $75^{\circ} 27' 24.5''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Pichindé.

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 62, 295, 330, 332, 333, 334, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 374, 399, 405, 408, 411, 417, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 427, 428, 429, 430, 458, 917, 939, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 1050, 1318, 1324, 1408, 1609.

IAvH-P: 526, 1661.
 ICNHN: 1839, 1852, 1985, 1993, 2105, 2115, 2118, 2127, 2128, 2130, 2131, 2202, 2206, 2295, 2296, 2297.
 IMCN: 218, 300.

***Astroblepus cirratus* (Regan, 1912)**

Sinonimias

Arges cirratus Regan, 1904: 313

Descripción (Figura 118)

La amplitud del disco bucal cabe 8 veces en la LE; presenta 24 vértebras y 12 costillas; la especie presenta un parche en forma de «V» en el origen de la aleta dorsal; su aleta adiposa es reducida, con una espina denticulada; la región anterior de la aleta dorsal y la parte carnosa de la aleta pectoral, presentan papilas visibles que alcanzan a cubrir los radios blandos; el cuerpo en vista lateral es angosto, con el perfil dorsal y ventral casi paralelos (Briñez-Vásquez 2004).

Biología y ecología

Habita en ríos y quebradas con abundante materia orgánica y aguas bien oxigenadas; su dieta consta principalmente de insectos acuáticos (Briñez-Vásquez 2004).

Distribución (Mapa 96)

Localidad tipo: río Condoto, río San Juan (Schaefer 2003).

Risaralda: Río Risaralda, municipio de Mistrató (Buitrago 1995). **Tolima:** río Combeima, sector Chapetón ($4^{\circ} 27' 9.8''$ N $75^{\circ} 15' 58.1''$ W, 1.240 m); quebrada Carrizales ($4^{\circ} 23' 11.7''$ N $75^{\circ} 30' 43''$ W, 2.052 m); río Cocora, vereda Laureles ($4^{\circ} 23' 11.7''$ N $75^{\circ} 30' 43''$ W, 1.661 m); río Anáime ($4^{\circ} 23' 8.8''$ N $75^{\circ} 30' 45''$ W, 2.048 m) (Briñez-Vásquez 2004).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: BMNH: 1912.3.2.7

CZUT-IC: 273, 279, 282, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305.

ICNHN: 2312, 2316.

MLS: 475.

***Astroblepus cyclopus* (Humboldt, 1805)**

Sinonimias

Pimelodus cyclopum Humboldt, 1805: 24

Cyclopium humboldtii Swainson, 1839: 309

Stygogenes humboldtii Günther, 1864: 223

Nombres comunes

Negro, babosa.

Descripción (Figura 119)

Las aletas pélvicas alcanzan el ano; la aleta adiposa presenta una espina móvil, conectada con el pedúnculo caudal por una membrana; DIO igual o mayor que la distancia del ojo a la narina posterior; los dientes premaxilares en su mayoría son puntiagudos, unicúspides (Dahl 1971); la barbilla maxilar va casi hasta la

abertura branquial; las aletas pectorales terminan en la primera mitad de las ventrales; las narinas a veces con barbillas rudimentarias (Miles 1947); en los machos se puede observar la presencia de una prolongación de tejido a partir del poro urogenital (órgano copulador), el cual varía en longitud según el estado de desarrollo gonadal (Román-Valencia 2001b); este pez alcanza una talla de 3.0 cm de LE (Schaefer 2003)

Biología y ecología

Posee hábitos diurnos, pero predominantemente nocturnos (Román-Valencia 2001b); durante el día se esconden en cuevas, por debajo de las piedras, troncos y bajo la vegetación ribereña (Dahl 1971); presenta comportamiento territorial; sus poblaciones fueron abundantes en todas las cuencas hidrográficas del Alto Cauca, pero actualmente están diezmadas debido a la contaminación, destrucción de la vegetación ribereña e introducción de especies exóticas; en muestreos realizados en la parte alta del río Quindío, la especie se reproduce en aguas lóticas y su período reproductivo se extiende desde diciembre hasta mayo, con un pico reproductivo en abril, asociado al inicio de las lluvias; las hembras presentaron una fecundidad media de 113 oocitos, relativamente grandes; presenta hábitos alimentarios insectívoros (Coleoptera, Diplopoda, Diptera, Formicidae, Trichoptera, Miriapoda, Odonata, Orthoptora, Chilopoda, Crustacea, Molusca, Annelida), fitopláncton, restos vegetales y semillas, larvas y alevinos de *Trichomycterus caliense* (Román-Valencia 2001b).

Distribución (Mapa 97)

Cundinamarca: vereda las Tres Marias, municipio de Albañil. **Meta:** quebrada La Cabuyaro, sistema río Cusiana. **Quindío:** parte alta del río Quindío ($4^{\circ} 36' 02''$ N $75^{\circ} 37' 13''$ W). **Risaralda:** río Risaralda, municipio de Mistrató (Buitrago 1995); río San Rafael ($05^{\circ} 05' 42''$ N $75^{\circ} 58' 09''$ W, 1.520 m; $05^{\circ} 04' 51''$ N $75^{\circ} 56' 48''$ W, 1.220 m); río Mapa ($05^{\circ} 02' 36.8''$ N $75^{\circ} 55' 43.3''$ W, 900 m) (Maldonado-Ocampo *et al.* en prep.). **Santander:** quebrada de Guamacá, municipio de Simacota; San Gil; inspección de policía de Virolín, municipio de Charalá; quebrada La Colonera, municipio de Pajarito. **Valle del Cauca:** quebrada Los Caleños, corregimiento de Quemeral, municipio del Dagua; río Guadalajara y tributarios, municipio de Buga (Buitrago 1995).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: BMNH (4 desaparecidos)

CZUT-IC: 1151.

IAvH-P: 3336.

ICNMHN: 1841, 214, 2125, 2199, 2307, 2309, 2311, 2312.

IMCN: 140.

***Astroblepus frenatus* Eigenmann, 1918**

Nombres comunes

Baboso, babosa.

Descripción (Figura 120)

Su disco bucal cabe 6.9 veces en la LE, la cual excede 3.7 veces la LC; presenta 25 vértebras y 12 costillas (Buitrago 1995); tiene una banda pálida y angosta que atraviesa el pedúnculo caudal; con una aleta adiposa rudimentaria, la cual presenta una espina poco evidente; presenta papilas en todo el cuerpo; son ejemplares robustos y pequeños, con espinas en sus aletas de igual longitud que sus radios blandos, con excepción de la caudal en donde la sobrepasan un poco (Bríñez-Vásquez 2004).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 98)

Localidad tipo: quebrada San Joaquín, Santander (Miles 1971, Dahl 1971, Buitrago 1995).

Vertientes del Magdalena, Catatumbo y Orinoco (Galvis *et al.* 1997, Mojica 1999).

Antioquia: caño La Clarita, municipio de San Pedro. **Tolima:** río Toche ($4^{\circ} 32' 10.4''$ N $75^{\circ} 24' 50.1''$ W, 2.073 m) (Briñez-Vásquez 2004).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 58384.

CZUT-IC: 293.

IAvH-P: 271-281.

ICNMIHN: 2194.

***Astroblepus grixalvii* Humboldt, 1805**

Nombres comunes

Pez negro, negrito, bagre, pescado.

Descripción (Figura 121)

Se diferencia de *A. chapmani* por presentar la mayoría de los dientes anteriores intermaxilares o premaxilares puntiagudos unicúspides; el barbillón nasal de la misma longitud que el labio superior y el barbicelo maxilar alcanzando a llegar a la abertura branquial; tiene una aleta adiposa larga y muy carnosa, que va desde el borde posterior de la base de la aleta dorsal hasta unirse por medio de una membrana con el primer radio de la aleta caudal; además posee una espina rígida y corta en la parte posterior de la adiposa la cual está embebida en la piel; los primeros radios de las aletas son mucho más largos y gruesos que los demás; DIO menor a la distancia entre el ojo y la narina posterior; el color del cuerpo es muy variable, llegando a ser desde café claro con manchas de formas aleatorias de color marrón, hasta totalmente marrones con algunas pintas café claras, las manchas pueden llegar a cubrir parte de las aletas o los radios, observándose como franjas verticales de puntos; es una de las especies de mayor tamaño del género, alcanza una LT de 30 cm (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

El hábitat de esta especie está relacionado con el tamaño de los individuos, encontrándose los de mayor tamaño en sitios con fuertes corrientes o turbulencia y los de menor tamaño en sitios con baja corriente asociados a vegetación marginal, en donde permanecen ocultos; a pesar de ser de mayor tamaño, también posee la capacidad de remontar corrientes y sostenerse firmemente sobre las piedras; sus hábitos alimentarios se basan principalmente en insectos acuáticos que capturan entre las rocas y material vegetal acumulado en los intersticios, es sensible a los cambios bruscos de temperatura, prefiriendo aguas frías de 18 - 24°C (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 99)

Localidad tipo: Río Palacé cerca de Popayán, departamento del Cauca (Eigenmann 1922, Schaefer 2003).

Son comunes en la zona andina colombiana, especialmente en la cordillera Central y Oriental, en los ríos de los departamentos de Cauca, Valle del Cauca y Santander (Eigenmann 1922, Miles 1943, Miles 1947, Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002); se encuentran además en los ríos Patía, Meta, Magdalena, en el Caño Carnicería (Magdalena), Alto Magdalena, San Juan y Dagua (Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Mojica 1999).

Antioquia: quebrada las Juntas, vereda el Chuscas, municipio de Urrao. **Caldas:** La Montañita, Salamina – San Felix. **Cauca:** Finca Guadalcanal, vereda Tierras Blancas, municipio de Inzá; río Desbaratado puente vía Miranda; río Robles puente vía Popayán – Tímbio; río Hondo puente vía Popayán - El Tambo; ríos Blanco, Palacé, Cofre, Piendamó, Bermejal y Ovejas, vía Panamericana Popayán – Santander de Quilichao; río Quilichao en Pavitas; río La Quebrada Caloto; río Palo corregimiento El Palo (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002). **Cundinamarca:** Choachí (Buitrago 1995). **Risaralda:** río San Rafael ($05^{\circ} 07' 47''$ N $76^{\circ} 00' 20''$ W, 2.030 m; $05^{\circ} 05' 42''$ N $75^{\circ} 58' 09''$ W, 1.520 m; $05^{\circ} 04' 51''$ N $75^{\circ} 56' 48''$ W, 1.220 m); río Mapa ($05^{\circ} 02' 36.8''$ N $75^{\circ} 55' 43.3''$ W, 900 m) (Maldonado-Ocampo *et al.* en prep.). **Tolima:** desembocadura del río Cocora ($4^{\circ} 23' 41.8''$ N $75^{\circ} 18' 51.2''$ W, 1.275 m); río Combeima sector Chapetón ($4^{\circ} 27' 9.8''$ N $75^{\circ} 15' 58.1''$ W, 1.240 m); quebrada Cay ($4^{\circ} 27' 58.9''$ N $75^{\circ} 15' 48.9''$ W, 1.300 m); río Combeima (Briñez-Vásquez 2004). **Valle del Cauca:** río Guadalajara en su paso por la ciudad de Buga; río Tuluá en su paso por la ciudad de Tulúa; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Catarina, municipio de Ansermanuevo, 5 km antes de la confluencia con el río Cauca; río Pijao vía Sevilla - Armenia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: perdido.

CZUT-IC: 328, 329, 400, 1093.

IAvH-P: 2164, 2165, 4740.

ICNMHN: 2124, 2129, 2306.

IMCN: 2252, 2316, 2402, 2403, 2406, 2410, 2508, 2516, 2520, 2521, 2525, 2540, 2542, 2544, 2546, 2551, 2554, 2558, 2561, 2565.

MLS: 438, 453, 460.

Astroblepus guentheri (Boulenger, 1887)

Sinonimias

Stygogenes guentheri Boulenger, 1887: 348

Descripción

Su disco bucal cabe 8.2 veces en LE; presenta 24 vértebras; la cabeza es tan ancha como larga; la LE excede 3.4 - 3.6 veces sus respectivas dimensiones; el patrón de coloración es similar al presentado por *A. homodon*, se diferencia en que presenta un margen rostral ligeramente puntiagudo; las aletas dorsal, pectoral y pélvica son carnosas hasta la mitad de su extensión, éstas son pequeñas y sus espinas son iguales al primer radio blando; la aleta dorsal se ubica cerca de la mitad del cuerpo; el preopérculo es delgado (Briñez-Vásquez 2004).

Biología y ecología

En la cuenca del río Coello se encontró restringida al río Bermellón, es una especie poco abundante (Briñez-Vásquez 2004); Buitrago (1995) menciona que es una especie escasa para Colombia.

Distribución (Mapa 100)

Localidad tipo: Colombia (Schaefer 2003).

Caldas: alrededores del municipio de Norcasia; quebrada La Quibra, desembocadura laguna San Diego, municipio de Samaná (Buitrago 1995). **Tolima:** río Bermellón ($4^{\circ} 26' 56.2''$ N $75^{\circ} 24' 43.5''$ W, 1.600 m), vereda San Lorenzo; río Bermellón ($4^{\circ} 26' 12.6''$ N $75^{\circ} 27' 26.2''$ W, 1.820 m), vereda Los Alpes (Briñez-Vásquez 2004). **Valle del Cauca:** quebrada La Guayacana, río Calima.

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: BMNH: 1880.2.26.18-25

CZUT-IC: 313, 392.

ICNMIHN: 1449, 2292.

IMCN: 265.

***Astroblepus homodon* (Regan, 1904)**

Sinonimias

Arges homodon Regan, 1904: 309

Descripción (Figura 122)

Su disco bucal cabe 6.2 veces en la LE; la superficie del labio inferior está cubierta de papilas y la margen posterior es lisa; presenta 23 vértebras; su margen rostral es redondeado; presenta un patrón de coloración regular, una mancha amarilla en el pedúnculo caudal justo debajo de la espina adiposa; la cabeza se encuentra cubierta de papillas grandes; en la región dorsal y lateral presenta abundantes manchas negras que se distribuyen en todo el cuerpo; la aleta adiposa es reducida, corta, angosta y gruesa, con una espina visible, cubierta de dentículos y conectada al pedúnculo caudal mediante una membrana; las espinas apenas superan los radios blandos (Bríñez-Vásquez 2004).

Biología y ecología

Para la cuenca del río Coello, a diferencia de la mayoría de astroblépidos, esta especie se encuentra entre 480 m hasta 1.000 m en sitios de fondos arenosos y pedregosos, donde abunda el material perifítico; es más frecuente en quebradas y sus desembocaduras en grandes ríos (Bríñez-Vásquez 2004).

Distribución (Mapa 101)

Localidad tipo: Villeta, Cundinamarca, 3500 pies (Schaefer 2003).

Antioquia: río Caldera (Buitrago 1995). **Caldas:** quebrada Agua Clara, desembocadura río la Miel; caño afluente laguna San Diego, vereda la Quiebra, municipio de Samaná; quebrada las Pavas, municipio de Norcacia (Buitrago 1995). **Tolima:** quebrada Cay sector alto ($4^{\circ} 29' 11.1''$ N $75^{\circ} 15' 10.2''$ W, 1.611 m); quebrada Las Perlas ($4^{\circ} 27' 26''$ N $75^{\circ} 15' 56''$ W, 1.950 m); río Cocora ($4^{\circ} 20' 57''$ N $75^{\circ} 24' 33.3''$ W), vereda Dantas (Bríñez-Vásquez 2004); quebrada Tuluní ($3^{\circ} 38' 58.5''$ N $75^{\circ} 27' 24.5''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** quebradas El Pital, El Planchon, Las Ollas y La Guayacana, río Calima.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: BMNH: 1902.5.15.27.

CZUT-IC: 317, 347, 378, 436, 441, 451, 452, 466, 653, 659, 664, 766, 1436.

IAvH-P: 4610, 4611.

ICNMIHN: 773, 2109, 2110, 2111, 2198, 2291.

IMCN: 261, 262, 263, 264.

***Astroblepus latidens* Eigenmann, 1918**

Descripción (Figura 123)

Dientes más externos de la premaxila de los adultos cónicos, con puntas amplias, el par del medio o los dos pares medios algunas veces bífidos, aproximadamente siete dientes en cada premaxila; dientes en juveniles muy delgados; barbillón maxilar usualmente no extendido más allá de la margen posterior del labio; pliegue nasal corto, no continuado como un barbillón; LC 3.5 y MPC 5 en la LE; DIO menor que la distancia de los ojos a las narinas posteriores, 4 - 5 en la LC; LPD 2.25 – 2.5 en la LE; aleta adiposa con un radio duro carnoso y una membrana pequeña; radio duro pectoral igual a la LC menos la porción en frente de las narinas; ventrales insertadas bajo el origen de la dorsal, extendiéndose un poco, no más que la mitad de la distancia a la anal; ano usualmente cerca de la distancia media entre las puntas de las ventrales y el origen de la anal, muy raramente alcanzado por las ventrales; radio duro dorsal un poco más corto que el pectoral; membranas anales en el macho uniformes, o las primeras dos membranas un poco más anchas; una mancha luminosa cubriendo el espino en la adiposa y su membrana, algunas veces una barra luminosa en este punto como en *A. unifasciatus*; cuerpo uniformemente oscuro o moteado con manchas oscuras; base de la caudal y una barra distal o algunas manchas distales oscuras, algunas veces uniformes; dorsal y pectoral algunas veces con marcaciones oscuras (Eigenmann 1918a).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 102)

Localidad tipo: Piperel (Schaefer 2003).

Cundinamarca: quebradas tributarias del río Blanco en la vía Bogotá – Villavicencio; río Negro y río Blanco, tributarios de la vertiente oriental de la cordillera Oriental (Eigenmann 1918a, Buitrago 1995). **Santander:** quebrada Hirajara, tributario del río Suárez; quebrada Perdizes y río Fonce, tributario del río Suárez (Eigenmann 1918a, Buitrago 1995).

Comentarios

La localidad tipo Piperel corresponde a Piperel una quebrada que pasa por el caserío del mismo nombre en la vía Bogotá – Villavicencio.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 58366.

IMCN: 266.

***Astroblepus longifilis* (Steindachner, 1882)**

Sinonimias

Arges longifilis Steindachner, 1882: 177

Descripción (Figura 124)

El disco bucal cabe 6.3 veces en la LE; presenta 28 vértebras (Buitrago 1995); tiene una coloración variada, pudiendo presentar parches oscuros y brillantes; al igual que *A. chatae*, presenta dentículos dérmicos y una aleta adiposa membranosa y alta que se extiende desde la terminación de la aleta dorsal hasta la caudal, hay una espina denticulada inmersa en la aleta adiposa; las espinas de las aletas son largas, particularmente las de las pectorales que alcanzan el ano (Bríñez-Vásquez 2004).

Biología y ecología

En la cuenca del río Coello habita en ríos y quebradas entre los 1000 y 2.000 m con corrientes fuertes, aguas bien oxigenadas, con abundante vegetación sumergida; presente en fondos pedregosos (Briñez-Vásquez 2004).

Distribución (Mapa 103)

Antioquia: Granada; Jericó; San Pedro (Buitrago 1995). **Boyacá:** río Cane-Iguaque, municipio de San Pedro. **Cundinamarca:** Piperal, Bogotá-Villavicencio; Útica; Fusca; Fusagasuga (Buitrago 1995). **Santander:** Pozo Luisito, vereda Virolín, municipio de Charalá; quebrada La India, Simacota-Chima; resumidero en la Hacienda Santa Bárbara, vereda San Pascual, municipio de Simacota; quebrada La Guaruela, municipio de Charalá (Buitrago 1995); Mogotes (Dahl 1971). **Quindío:** quebrada Los Monos, río Barbas (Vargas-Tisnes 1989). **Tolima:** río Coello ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W, 770 m); río Coello ($4^{\circ} 23' 52.8''$ N $75^{\circ} 17' 27.7''$ W, 1.145 m); río Combeima ($4^{\circ} 27' 9.8''$ N $75^{\circ} 15' 58.1''$ W, 1.240 m); río Cocora ($4^{\circ} 23' 41.8''$ N $75^{\circ} 18' 51.2''$ W, 1.275 m); quebrada Cay sector bajo ($4^{\circ} 27' 58.9''$ N $75^{\circ} 15' 48.29''$ W, 1.300 m); quebrada Cay sector alto ($4^{\circ} 29' 11.1''$ N $75^{\circ} 15' 10.2''$ W, 1.611 m) (Briñez-Vásquez 2004); quebrada Gallego, río Andes, municipio de Ibagué; río Amoyá ($3^{\circ} 44' 21.9''$ N $75^{\circ} 32' 42.3''$ W); desembocadura del río Ambeima en el río Amoyá ($3^{\circ} 38' 58.5''$ N $75^{\circ} 27' 24.5''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 318, 335, 351, 377, 413, 432, 438, 460, 1153, 1166, 1315, 1399, 1406.

IAvH-P: 4612, 5609, 5910.

ICNMHN: 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2100, 2104, 2290.

IMCN: 267.

MLS: 411, 413, 414, 416, 419, 420, 431, 434, 437, 439, 446, 456.

Astroblepus mariae (Fowler, 1919)

Sinonimias

Cyclopyrum mariae Fowler, 1919: 125

Descripción

Cuerpo elongado de perfil algo delgado, más alto en el origen de la dorsal; pedúnculo caudal comprimido más pequeño que $1 \frac{3}{4}$ en su longitud; cabeza ampliamente deprimida; disco bucal ancho, su borde posterior con ligera emarginación mediana y superficie algo papilosa; barbillón lateral comienza cerca de la mitad del hocico y se extiende hasta la apertura de las branquias; cerca de ocho dientes cónicos simples un poco grandes a cada lado de la mandíbula y banda ancha interior de tres a cuatro filas de dientes bifidos similares; mandíbula inferior con tres filas de dientes bifidos, cerca de seis a lo largo del borde externo de cada ramo mandibular y fila interna de cerca de 12 dientes bifidos más pequeños en cada ramo; ojos muy pequeños; filamentos branquiales casi dos veces el diámetro del ojo; D I 6; A I 6; P I 10; VI 4; LR $1 \frac{7}{8}$ en la LC; DIO $5 \frac{1}{4}$ en la LC; radios grandes de todas las aletas con pequeños dentículos en su superficie y bordes; porción basal de la cara superior de los radios de la pectoral con espínulas; origen de la dorsal en punto medio entre el extremo del hocico y base del radio posterior de la anal; adiposa obsoleta; anal insertada ligeramente mas cerca de la base de la caudal que el origen de las ventrales, radios medianos más largos; color en alcohol generalmente café mate; longitud 95 mm (Fowler 1943).

Biología y ecología

Un macho contenía larvas grandes de díptero en su faringe (Fowler 1919).

Distribución (Mapa 104)

Localidad tipo: riachuelo cerca al municipio de Choachi, 25 km al oriente de Bogotá, Cundinamarca, Colombia. 1.800 m (Fowler 1919).

Comentarios

Debido a que no se contó con material disponible de la especie y la referencia original de la descripción, no fue posible escribir la descripción de la especie.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 49368; Paratípos: 49369 – 49384.

***Astroblepus marmoratus* (Regan, 1904)**

Sinonimias

Arges marmoratus Regan, 1904: 314.

Descripción

Serie externa de dientes en el premaxilar unicuspídes; dientes mandibulares bicuspides; barbillones se extienden más allá de la apertura branquial; LC 4 veces en la LT; DIO 3 veces en la LC; LPD 2.5 veces de la LT; primer radio dorsal tan largo como la cabeza; las ventrales se originan cerca del primer radio de la aleta dorsal, extendiéndose un poco más allá de la apertura anal, la cual está situada entre la mitad de la base de las ventrales y el primer radio anal; aleta adiposa bien desarrollada, con un nódulo representando la espina embebida en la superior de su parte posterior; color café manchado con negro; aleta caudal con algunos puntos oscuros; alcanza un LT de 73 mm (Regan 1904).

Distribución (Mapa 105)

Localidad tipo: San Agustín, Huila, Andes de Colombia, 5000 pies (Regan 1904, Schaefer 2003).

Registros de la especie en colecciones

Sintípos: BMNH: 1899.8.21.10-11.

***Astroblepus micrescens* Eigenmann, 1917**

Sinonimias

Astroblepus grixalvii micrescens Eigenmann 1917: 677

Descripción (Figura 125)

El disco bucal está contenido 7.3 veces en LE; posee 26 vértebras y de 11 - 13 costillas (Buitrago 1995); la coloración de su cuerpo oscura, presenta manchas distribuidas por todo el cuerpo, además de papilas en la región anterior a la aleta dorsal; se caracteriza por no poseer aleta adiposa, en su lugar presenta una terminación abrupta; en todas las aletas las espinas superan en su longitud a los radios blandos (Bríñez-Vásquez 2004).

Biología y ecología

Habita quebradas y afluentes de algunos ríos en zonas de intervención antrópica por encima de los 1.200 m (Buitrago 1995); prefiere aguas correntosas, con fondos pedregosos ricos en materia orgánica y material alótromo (Bríñez-Vásquez 2004).

Distribución (Mapa 106)

Localidad tipo: quebrada Agua Larga, norte de Bogotá, Cundinamarca (Schaefer 2003).

Santander (Miles 1947, Dahl 1971).

Boyacá: quebrada La Limona, municipio de Pajarito (Buitrago 1995). **Cauca:** PNN Munchique. **Cundinamarca:** quebrada El Puenton, corregimiento de Mundo Nuevo, municipio La Calera; río Guayabetal, Bogotá – Villavicencio; granja del padre Luna, municipio de Albán (Buitrago 1995). **Santander:** finca El Diviso, km 22 Bucaramanga – Pamplona; quebrada Guaruela, río Luisito, municipio de Charalá (Buitrago 1995). **Tolima:** río Coello después de la desembocadura del río Cocora ($4^{\circ} 23' 52.8''$ N $75^{\circ} 17' 27.7''$ W, 1.145 m); río Combeíma Chapetón ($4^{\circ} 27' 9.8''$ N $75^{\circ} 15' 58.1''$ W, 1.240 m); río Coello en la unión del río Toche con el río Bermellón ($4^{\circ} 25' 22.4''$ N $75^{\circ} 22' 10.3''$ W, 1.388 m); quebrada Cay parte alta ($4^{\circ} 29' 11.1''$ N $75^{\circ} 15' 10.2''$ W, 1.611 m); río Cocora ($4^{\circ} 29' 11.1''$ N $75^{\circ} 15' 10.2''$ W, 1.661 m), vereda Laureles; río Anaime antes del casco urbano de Cajamarca ($4^{\circ} 25' 10.3''$ N $75^{\circ} 26' 4.9''$ W, 1.778 m); quebrada Las Perlas ($4^{\circ} 27' 26''$ N $75^{\circ} 15' 56''$ W, 1.950 m); río Combeíma ($4^{\circ} 33' 43.9''$ N $75^{\circ} 19' 33.2''$ W, 1.950 m), corregimiento de Juntas; río Cocora ($4^{\circ} 20' 57''$ N $75^{\circ} 24' 33.3''$ W, 2.043 m), vereda Dantas; río Anaime ($4^{\circ} 23' 8.8''$ N $75^{\circ} 30' 45.1''$ W, 2.048 m), vereda La Leona; quebrada Carrizales ($4^{\circ} 23' 11.7''$ N $75^{\circ} 30' 43''$ W, 2.052 m), vereda La Leona; quebrada San Juan ($4^{\circ} 30' 28.57''$ N $75^{\circ} 23' 45.9''$ W, 2.072 m); río Toche ($4^{\circ} 32' 10.4''$ N $75^{\circ} 24' 50.1''$ W, 2.073 m) (Briñez-Vásquez 2004).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 58376

CZUT-IC: 106, 164, 167, 168, 171, 172, 173, 177, 180, 297, 316, 148, 352, 353, 358, 359, 364, 365, 379, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 389, 390, 393, 394, 395, 396, 402, 403, 404, 406, 407, 409, 410, 414, 415, 444, 448, 463, 689, 691, 775, 789, 1319, 1321.

IAvH-P: 564, 5592.

ICNMHN: 1842, 2113, 2123, 2160, 2192, 2305.

Astroblepus nicefori Myers, 1932

Nombres comunes

Baboso, negrito.

Descripción

No hay barbicelo nasal; la aleta adiposa con una espina atrofiada, cubierta con tejidos; inserción de las aletas pélvicas debajo del origen de la aleta dorsal (Miles 1947, Dahl 1971); los adultos presentan un barbicelo maxilar largo que alcanza la abertura del opérculo; labio inferior amplio, cabe 7.6 veces en la LE; la hilera externa de la premáxila presenta 2 - 3 dientes monocúspidos lateralmente, los más internos, de la misma hilera, largos; proceso dorsolateral de la premáxila bastante largo; patrón de coloración irregular; una mancha pálida en forma de «V» delante de la aleta dorsal y una banda pálida que atraviesa el pedúnculo caudal muy notoria en los juveniles; cuerpo cubierto de puntos oscuros y claros; las regiones dorsal y lateral de la cabeza no presentan manchas tan pequeñas en contraste estas son poco densas y más grandes (Buitrago 1995); alcanza 7 cm de LE (Schaefer 2003).

Biología y Ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 107)

Localidad tipo: Sonsón, Antioquia (Schaefer 2003).

Esta especie se encuentra en Sonsón, Antioquia (Fowler 1942, Miles 1947, Dahl 1971), en la cuenca del Magdalena (Días del Basto 1970, Mojica 1999, Schaefer 2003), en los ríos Magdalena y Cauca (Días del Basto 1970, Mojica 1999) y en la vertiente pacífico en el Río San Juan (Mojica 1999).

Valle del Cauca: quebrada El Cusumbo, cuenca media del río Calima, municipio del Darién.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: SU: 24796.

ICNMHN: 2293.

IMCN: 272.

MLS: 409, 427, 454, 457, 458.

Astroblepus rengifoii* Dahl, 1960*Nombres comunes**

Capitán

Descripción

LC $3\frac{2}{3}$ en LE; MPC 6.3 en LE; DO 8 en LC, 5.2 en la LR y 2.33 en DIO; longitud del barbicelo $\frac{1}{2}$ en LC; no hay barbillón nasal; D 6; A I 5; R I 9 – I 10; V I4; radios pectorales exactamente alcanzando las pérvicas; pérvicas no alcanzan el ano; aleta adiposa con una espina, unida por una membrana al pedúnculo caudal, sin tocar la caudal; sin membrana preadiposa o cresta; 23 – 24 poros laterales observables; mandíbula superior e inferior con seis pequeños dientes puntudos sobre cada lado de la línea media; coloración en vivo café oliva y débilmente moteado con amarillento (Dahl 1960); alcanza una talla máxima de 5.0 cm de LE (Schaefer 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos

Distribución (Mapa 108)

Localidad tipo: cuenca del río Atrato, 6 km arriba de Carmen del Atrato (Schaefer 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: Según Cala (1981) el material tipo ha desaparecido.

Astroblepus retropinnus* (Regan, 1908)*Sinonimias**

Arges retropinna Regan, 1908: 800

Nombres comunes

Negrito, briola

Descripción

Son peces pequeños con los radios duros de las aletas de igual longitud a los radios ramificados; la aleta adiposa es reducida y con una espina conectada al pendúnculo mediante una membrana; las papilas están regularmente distribuidas en la región anterior al origen de la aleta dorsal, área en que son más sobresalientes a diferencia de la región posterior del cuerpo donde son muy pequeñas; columna con 26 vértebras y 11 costillas (Buitrago 1995); alcanza una talla máxima de 7.0 cm de LE (Schaefer 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos

Distribución (Mapa 109)

Localidad tipo: río Dagua (Buitrago 1995).

Nariño: río Juanambú (Usma 2001).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: BMNH: 1908.5.29.81-82

IMCN: 295.

ICNMHN: 2301.

Astroblepus rosei Eigenmann, 1922

Descripción (Figura 126)

Aleta adiposa con una membrana bien desarrollada que se extiende desde la punta del radio de la dorsal a la caudal, sin vestigios de una espina; dientes puntiagudos en la mandíbula superior o incisivos angostos en los lados; los dos dientes del medio, presentan dos cúspides desiguales; DI 6; A I 6; DIO es igual a la LR y 3.3 en la LC; LPD 2.4 - 2.6 veces en la LT; espina dorsal poco prolongada; las espinas de las aletas dorsal y pectoral presentan puntos; la base de la aleta caudal es oscura con numerosos puntos distales y las aletas anal y ventral son pálidas (Eigenmann 1922); este pez alcanza una talla máxima de 10 cm de LE (Schaefer 2003).

Biología y ecología

En ejemplares colectados en el río Calima se identificaron restos de insectos (Acridoidea, Anisoptera, Trichoptera) en su contenido estomacal.

Distribución (Mapa 110)

Antioquia: Jericó; San Pedro; Granadas (Buitrago 1995). **Caldas:** quebrada las Pavas, municipio de Norcasia (Buitrago 1995). **Cundinamarca:** Fusagasuga (Buitrago 1995) Silvania. **Nariño:** río Juanambú, quebrada El Tejón y La Rascadera, Reserva Natural La Planada cuenca del río Güiza (Usma 2001).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: CAS 64649. FMNH 58640

IAvH-P: 517.

IMCN: 268, 312.

ICNMHN: 2294.

MLS: 417, 418, 445, 447, 449.

Astroblepus santanderensis Eigenmann, 1918

Sinonimias

Astroblepus cyclopus santanderensis Eigenmann, 1918: 675

Descripción (Figura 127)

Similares a *A. unifasciatus*, difieren en general, en tener una membrana delgada en la adiposa, oblicua desde el extremo del espino al punto más posterior de su base, lo cual es característico aún en especímenes pequeños; la coloración es parecida a *A. orientalis*, siendo conspicua e irregular; algunas veces confluyen manchas sobre

un fondo brillante y usualmente existe una banda a través del cuerpo en la región de la aleta adiposa; las aletas pélvicas se extienden hasta o aún más allá del ano en los individuos muy pequeños, pero usualmente no alcanza esta distancia en los grandes.

Biología y ecología

No se tienen datos

Distribución

Localidad tipo: quebrada Guapota (Schaefer 2003)

Santander: tributarios del río Suárez entre 1000 y 2.000 m; quebrada de Guapotá; quebrada Guadalupe; quebrada La Pava; quebrada Callejona; quebrada de Suescum; San Gil; río Mongotes; quebrada Chavala; quebrada de La Pelada; quebrada Varíri; río Santa Cruz, cuenca río Lebrija.

Resgistros de la especie en colecciones

Lectotipo: FMNH: 58433.

CM: 7368, 7369, 7370, 7371, 7424, 7425, 7428, 7429, 7430.

IAvH-P: 4333, 4339.

IUM: 13682, 13683, 13684, 13685, 13740, 13741.

***Astroblepus trifasciatus* (Eigenmann, 1912)**

Sinonimias

Cycloptium trifasciatus Eigenmann, 1912: 14.

Descripción (Figura 128)

Amplitud del disco bucal de 5.3 en LE; la aleta adiposa es reducida con una espina cubierta de dentículos; columna con 23 vértebras sin considerar las del aparato de Weber; presenta 10 costillas (Buitrago 1995); patrón de coloración constante, los inmaduros poseen tres bandas pálidas transversales y en aquellas etapas próximas a la adulta se reducen a dos y por último a una; las bandas se encuentran localizadas por encima de la cabeza, debajo de la aleta dorsal y el pedúnculo caudal; la del pedúnculo es un poco más ancha y es la que se conserva en estado adulto; generalmente no mayor de 70 mm LT (Briñez-Vásquez 2004).

Biología y ecología

Habita principalmente en medio de torrentes o caídas de agua arriba de 1.000 m y en sitios de fondos pedregosos de aguas claras con abundante vegetación ribereña (Briñez-Vásquez 2004).

Distribución (Mapa 112)

Localidad tipo: río Dagua, departamento de Valle del Cauca (Eigenmann 1922, Buitrago 1995).

Antioquia: quebrada Dabeiba Viejo, sistema río Sucio; quebrada Las Juntas, vereda El Chuscas, km 16 Urrao-Caicedo; Jericó (Buitrago 1995). **Nariño:** quebrada El Tejón, Reserva Natural La Planada (Usma 2001). **Quindío:** alrededores de La Paleta, río Quindío, municipio de Salento (Buitrago 1995). **Risaralda:** río San Juan, municipio de Santa Cecilia; río San Juan Bravo, municipio de Mistrató; quebrada Amurrupa, sistema río San Juan, municipio de Pueblo Rico (Buitrago 1995). **Tolima:** río Cocora ($4^{\circ} 23' 41.8''$ N $75^{\circ} 18' 51.2''$ W, 1.275 m); río Coello en la unión del río Toche con el río Bermellón ($4^{\circ} 25' 22.4''$ N $75^{\circ} 22' 10.3''$ W, 1.388 m); desembocadura del río Toche sobre

el río Bermellón ($4^{\circ} 25' 35.8''$ N $75^{\circ} 22' 18''$ W, 1.400 m); río Bermellón ($4^{\circ} 26' 56.2''$ N $75^{\circ} 24' 43.5''$ W, 1.600 m), vereda San Lorenzo; río Cocora ($4^{\circ} 29' 11.1''$ N $75^{\circ} 15' 10.2''$ W, 1.661 m), vereda Laureles; río Anaime antes del casco urbano de Cajamarca ($4^{\circ} 25' 10.3''$ N $75^{\circ} 26' 4.9''$ W, 1.778 m); río Bermellón ($4^{\circ} 26' 12.6''$ N $75^{\circ} 27' 26.2''$ W, 1.820 m), vereda Los Alpes; quebrada Las Perlas ($4^{\circ} 27' 26''$ N $75^{\circ} 15' 56''$ W, 1.950 m); río Combeima sector Chapetón ($4^{\circ} 27' 9.8''$ N $75^{\circ} 15' 58.1''$ W, 1.240 m); quebrada Cay sector bajo ($4^{\circ} 27' 59.2''$ N $75^{\circ} 15' 49.4''$ W, 1.300 m); quebrada Cay sector alto ($4^{\circ} 29' 11.1''$ N $75^{\circ} 15' 10.2''$ W, 1.611 m); río Combeima ($4^{\circ} 33' 43.9''$ N $75^{\circ} 19' 33.2''$ W, 1.950 m), inspección de policía de Juntas; río Anaime ($4^{\circ} 23' 8.8''$ N $75^{\circ} 30' 45.1''$ W, 2.048 m), vereda La Leona; quebrada Carrizales ($4^{\circ} 23' 11.7''$ N $75^{\circ} 30' 43''$ W, 2.052 m), vereda La Leona; río Toche ($4^{\circ} 32' 10.4''$ N $75^{\circ} 24' 50.1''$ W, 2.073 m) (Briñez-Vásquez 2004); río Amoyá ($3^{\circ} 44' 21.9''$ N $75^{\circ} 32' 42.3''$ W); desembocadura del río Ambeima en el río Amoyá ($3^{\circ} 38' 58.5''$ N $75^{\circ} 27' 24.5''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** quebrada La Guayacana, quebrada El Planchón, río Azul, cuenca río Calima.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56076.

CZUT-IC: 315, 349, 354, 355, 380, 426, 431, 433, 434, 435, 439, 442, 443, 445, 450, 453, 457, 459, 461, 462, 658, 667, 668, 688, 767, 806, 828, 1311, 1316, 1322, 1389, 1405.

IAvH-P: 5593.

ICNMHN: 1851, 1855, 2193, 2196, 2205, 2207.

IMCN: 269, 270, 271, 313.

***Astroblepus unifasciatus* (Eigenmann, 1912)**

Sinonimias

Cyclopium unifasciatum Eigenmann, 1912: 15

Nombres comunes

Babosa

Descripción

La amplitud del disco bucal cabe 5.4 veces en la LE; presenta 23 vértebras en su columna y 11 costillas; los ojos están separados del orificio nasal posterior 2.3 veces en la LC (Buitrago 1995); patrón de coloración constante; una banda pálida o amarillenta que atraviesa el pedúnculo caudal; tiene una aleta adiposa rudimentaria con una espina cubierta de dentículos uniéndose al pedúnculo caudal mediante una membrana; posee papilas en todo el cuerpo (Briñez-Vásquez 2004).

Biología y ecología

Habita en quebradas y ríos de corrientes fuertes con abundante vegetación ribereña; se ubica en las caídas de aguas limpias y bien oxigenadas; como la mayoría de los astroblépidos su dieta consta principalmente de insectos acuáticos como dípteros (Briñez-Vásquez 2004).

Distribución (Mapa 113)

Localidad tipo: Caldas (Schaefer 2003).

Antioquia: quebrada Las Juntas, municipio de Urrao; municipio de Urrao (Buitrago 1995). **Caldas:** quebradas Sargent, Guadual, La Baja, Agua Larga, Guamal, Chimbe; río Guaduas; río de Ducho; río Dagua (Eigenmann 1922, Dahl 1971). **Risaralda:** río San Rafael, afluente río Mapa, cuenca del río Cauca (Buitrago 1995). **Tolima:** río

Cocora ($4^{\circ} 23' 41.8''$ N $75^{\circ} 18' 51.2''$ W, 1.275 m), río Anaime ($4^{\circ} 23' 8.8''$ N $75^{\circ} 30' 45.1''$ W, 2.048 m); quebrada Carrizales ($4^{\circ} 23' 11.7''$ N $75^{\circ} 30' 43''$ W, 2.052 m), vereda La Leona; quebrada San Juan ($4^{\circ} 30' 28.5''$ N $75^{\circ} 23' 46.9''$ W, 2.072 m); río Toche ($4^{\circ} 32' 10.4''$ N $75^{\circ} 24' 50.1''$ W, 2.073 m) (Briñez-Vásquez 2004).

Comentarios

La localidad tipo Caldas, no corresponde al departamento de Caldas, sino a la cabecera municipal del municipio de Dagua en el Pacífico colombiano, que hasta 1918 recibía este nombre.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56079

CZUT-IC: 267, 314, 372, 373, 376, 665, 729.

ICNMHN: 2313, 2314, 2317.

***Astroblepus ventralis* (Eigenmann, 1912)**

Sinonimias

Cyclopium ventrale Eigenmann, 1912: 15

Descripción

Aleta pectoral amplia, redondeada, y los radios ramificados no alcanzan las aletas ventrales; la espina pectoral sí alcanza las aletas ventrales; aletas ventrales lanceoladas alcanzando el ano; distancia del último radio anal a la aleta caudal 5.5 – 6 en la LE; aleta adiposa baja, alcanzando tres veces la LE, y terminando en una pequeña espina móvil unida en su parte posterior por una membrana; D 7; primer radio de la aleta dorsal 1.25 – 1.5 en la LC; A 6; DIO un poco más de 4 veces en la LC, menos de la distancia entre los ojos y las narinas; LC 4 – 4.33 en la LE; MPD 5 – 6 en la LE; LPD 2.6 en la LE; barbillón maxilar no alcanzando la apertura branquial; dientes externos de la premaxila puntados, los de la mandíbula inferior bilocados; color del cuerpo negruzco y manchado (Eigenmann 1912).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 114)

Localidad tipo: Caldas (Schaefer 2003)

Comentarios

La localidad tipo Caldas no corresponde al departamento de Caldas, sino a la cabecera municipal del municipio de Dagua en el Pacífico colombiano, que hasta 1918 recibía este nombre.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56074.

Familia Loricariidae

Subfamilia Loricariinae

***Crossoloricaria cephalaspis* Isbrücker, 1979**

Descripción

D I i 6 ; A I i4 ; P I 6; V I 5; C I I 10; LC 4 – 4.7 veces en la LE; DO 4.8 en la LC; DIO 5.7 en la LC; LPD 2.9 en la LE; longitud de la espina dorsal 5.4 en la LE; primer radio de la dorsal 5.7 en la LE; longitud de la espina anal 7.4 en la LE; longitud de la espina pectoral 5.7 en la LE; longitud de la espina ventral 6.3 en la LE; ancho del cuerpo en la dorsal 6.6 en la LE; MPC 12.7 en la LE; escudos laterales 32 (Isbrücker 1979).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 115)

Localidad tipo: Río Magdalena, Colombia (Ferraris Jr. 2003a)

Tolima: Honda 05° 15' N 74° 50' W (Isbrücker 1979).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: BMNH: 1947.7.1.228.

IAvH-P: 3844.

***Crossoloricaria variegata* (Steindachner, 1879)**

Sinonimias

Loricaria variegata Steindachner, 1879:151.

Nombres comunes

Alcalde, baracalde, cuchilla, raspacanoa, varacalde.

Descripción (Figura 129)

Orbita provista de una ranura posterior; radio superior de la cola muy pronunciado (Eigenmann 1922); aletas ventrales pronunciadas (Eigenmann 1922, Miles 1947); dos quillas laterales unidas generalmente en la placa número 16 (Eigenmann 1922, Miles 1947, Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997); barbillones del labio inferior muy delgados y ramificados (Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997); el cuerpo y especialmente el pedúnculo caudal muy deprimidos y aplazados, el último casi como una «hoja de cuchillo» (Dahl *et al.* 1963, Dahl 1971); bordes de los labios provistos de filamentos ramificados; los barbillones maxilares alcanzan la abertura branquial; labio superior ancho, con dos o más hileras de barbillones bien desarrollados, junto con papilas en frente de la boca; dientes no muy numerosos 4 - 6 en el ramo superior y 6 - 7 en el inferior (Galvis *et al.* 1997); coloración del cuerpo jaspeada sobre un fondo claro; superficie ventral de color blanco; todas las aletas moteadas, excepto la anal; alcanzan tallas de 19 cm (Galvis *et al.* 1997) a 26.5 cm (Ferraris Jr. 2003a).

Biología y ecología

Su patrón de coloración le permite mimetizarse en los fondos arenosos; sobre sus hábitos reproductivos se sabe que porta los huevos sobre la superficie del abdomen (Galvis *et al.* 1997); no se conocen datos de sus hábitos alimentarios específicos.

Distribución (Mapa 116)

Se distribuye en los ríos Apulo, Atrato, Baudó, Catatumbo, Cauca, Magdalena, San Jorge, San Juan, Sinú (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Dahl *et al.* 1963, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997, Mojica 1999, Ferraris Jr. 2003a).

Tolima: embalse de Prado, sector Aco-Caiman (Villa-Navarro 1999); río Tetuán, municipio de Ortega; río Magdalena ($5^{\circ} 14' 6.5''$ N $74^{\circ} 44' 3.6''$ W), municipio de Honda; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 49, 893, 900, 1261, 1351.

Dasyloricaria filamentosa* (Steindachner, 1878)*Sinonimias**

Loricaria filamentosa Steindachner, 1878: 90

Nombres comunes

Raspacanoa, cuchillo pitero, zapatero, alcalde, cuchara.

Descripción (Figura 130)

Labio inferior con papilas; el barbillón maxilar no alcanza la apertura branquial; labio superior estrecho, con una sola hilera de barbillones a lo largo de su margen; cuatro barbillones largos y carnosos en el centro del labio superior, varias veces mayores que los barbillones de los lados; las dos quillas laterales se unen en las placas 20 - 22; placas predorsales con quilla; dientes en forma de lamela; todo el abdomen cubierto con placas; D 8; P 7; C 10 (Eigenmann 1912, Dahl 1971, Miles 1971).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 117)

Localidad tipo: Magdalena, Colombia (Ferraris Jr. 2003a).

Soplaviento y Calamar, río Magdalena; río Cauca cerca de Cáceres (Eigenmann 1922); Bajo Magdalena y Bajo Cauca (Miles 1971); partes bajas del río Magdalena, ríos San Jorge y Sinú (Dahl 1971); Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Tolima: desembocadura del río Prado en el río Magdalena ($3^{\circ} 80' 47.3''$ N $74^{\circ} 93' 57''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Lectotipo: NMW: 44874.

CZUT-IC: 1657.

IAvH-P: 3845, 3847.

***Dasyloricaria seminuda* (Eigenmann y Vance, 1912)**

Sinonimias

Loricaria filamentosa seminuda Eigenmann y Vance, 1912: 13

Descripción

El ancho del cuerpo en la base del último radio anal 5 – 5.5 entre la aleta anal y la base de la aleta caudal; las placas de la superficie ventral forman una armadura completa, la cual es compuesta de escudos laterales amplios y dos hileras de placas en la parte media (Eigenmann 1912).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 118)

Localidad tipo: Girardot, Cundinamarca (Eigenmann 1912).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 55117 [ex C.M.: 3806 y I.U.:12695, ahora FMNH: 55115, USNM: 79219]

***Farlowella gracilis* Regan, 1904**

Sinonimias

Farlowella boliviensis Steindachner, 1910: 404.

Descripción (Figura 131)

LC 3.6 en la LT; distancia desde el supraoccipital a la base de la primer radio de la dorsal 6.2; ancho de la cabeza cuatro veces en su longitud; DO 12.5 y DIO 5.6 en la LC; lados de la cabeza con cerdas cortas (solamente en machos); 33 escudos en la serie longitudinal; LT 19 cm (Regan 1904); cuerpo delgado, subcilíndrico; hocico largo y estrecho; superficie ventral cubierta con 2 - 3 series de placas largas; 6 - 8 placas entre la dorsal y la placa occipital; D 8; C 10; dientes en forma de lamela.

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 119)

Localidad tipo: río Caquetá, Cauca Valley (Regan 1904).

Comentarios

La cuenca alta del río Caquetá está ubicada en la región conocida como Bota Caucana, departamento del Cauca.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: BMNH: 1902.5.29.180.

***Rineloricaria jubata* (Boulenger, 1902)**

Sinonimias

Loricaria jubata Boulenger, 1902: 70

Nombres comunes

Cucha, carachama, guitarra.

Descripción (Figura 132)

Los radios ventrales externos no se prolongan o escasamente prolongados en filamentos, excepto en los juveniles; distancia entre las pectorales igual o menor que la distancia entre las pectorales y el hocico; 5 – 7 placas ventrales en la mitad de las pectorales (raramente tres); coloración en vivo café uniforme (Eigenmann 1922); alcanza una talla de 21 cm de LE (Ferraris Jr. 2003a).

Biología y ecología

La especie presenta hábitos alimentarios herbívoros; en los ejemplares colectados en los ríos Patía, Mayo y Cubarradó se observaron restos de algas filamentosas (Usma 2001, Ortega-Lara y Usma 2001).

Distribución (Mapa 120)

Cuenca del río Atrato, Baudó, San Juan, Telembí (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Dahl 1959, Rivas 1993).

Cauca:; quebrada Las Tallas, cerca de estación de la CRC; río Guachicono en la vía del Bordo a Bolívar.

Nariño: río Patía (Policarpa y El Remolino), río Mayo (El Remolino) (Usma 2001)

Registros de la especie en colecciones

Lectotipo: BMNH: 1902.5.27.45

IMCN: 2245.

***Spatuloricaria caquetae* (Fowler, 1943)**

Sinonimias

Loricaria caquetae Fowler, 1943: 261.

Descripción

Labios moderados, el inferior más amplio; labio inferior ampliamente papilado; escudos 31 en las series laterales y 3 predorsales bien desarrollados; dos quillas laterales; cuatro hileras paralelas de quillas espinosas sobre los escudos detrás de la dorsal; aproximadamente siete pequeños escudos laterales a lo largo de cada lado del cuerpo debajo de la depresión de la aleta anal; superficie ventral cubierta con una piel suave excepto por unos pequeños escudos débilmente esparcidos medialmente bajo las bases pectorales; D I 7, radio duro $5\frac{1}{8}$ - $5\frac{1}{4}$ en la LE; A I 5, radio duro $5\frac{4}{5}$ - $5\frac{7}{8}$ en la LE; P I G, radio duro $4\frac{1}{8}$ - $4\frac{3}{4}$ en la LE; V I S, radio duro $4\frac{1}{6}$ a $4\frac{4}{5}$ en la LE; caudal emarginada, con los radios superior e inferior presentando filamentos ampliamente prolongados; todos los radios duros de las aletas son espinescentes, con espínulas mejor desarrolladas en las aletas pectorales y ventrales; MPC 8 y LC $5\frac{5}{3}$ - $6\frac{1}{3}$ en la LE; LR $1\frac{1}{6}$ - $1\frac{1}{4}$ en la LC; DO $4\frac{1}{5}$ - 5 en la LC, $3\frac{2}{5}$ - 4 en LE y $1\frac{1}{4}$ - $1\frac{3}{5}$ en la DIO; DIO $2\frac{7}{8}$ - $3\frac{1}{8}$ en la LC; orbita con una ranura somera posterior, $\frac{1}{4}$ del DO; ancho del disco bucal $1\frac{2}{5}$ - $1\frac{1}{2}$ en la LC; color en alcohol en la parte dorsal café, las superficies inferiores de colores pálidos a blanquecinos, especialmente pecho y vientre; en el dorso seis manchas negrascas amplias; también sobre la cabeza y atrás de cada escudo con rayas

oscuras transversales, la primera atravesando el interorbital; margen anterior inferior del rostro gris pálido, con algunas manchas oscuras; aleta dorsal pálida a blanquecina, y sus radios con manchas grises oscuras; la caudal café pálida, con ligeras iluminaciones de color crema, sus radios medios distalmente negruscos, aunque en el tipo interrumpido en diversas hileras de manchas en la parte más externa de la aleta; en adición los radios caudales filamentosos prolongados café pálido con manchas grises y oscuras; anal blanquecina con pocas manchas gris pálido anteriormente; aletas pectorales y ventrales cafés pálidas con manchas grises, muy distintas y más oscuras sobre los radios duros (Fowler 1943).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 121)

Localidad tipo: río Orteguaza, Florencia (Ferraris Jr. 2003a).

Registros de la especies en colecciones

Holotipo: ANSP: 70526; Paratipos: ANSP: 70527.

***Spatuloricaria gymnogaster* (Eigenmann y Vance, 1912)**

Sinonimias

Loricaria gymnogaster Eigenmann y Vance, 1912: 12.

Nombres comunes

Alcalde, cuchillo pitero, zapatero.

Descripción (Figura 133)

El labio inferior es ancho, con una serie de papilas cortas en su borde; placa occipital con una sola quilla, las dos medianas que le siguen con dos quillas cada una; el ancho del cuerpo al nivel del último radio de la aleta anal cabe 5 veces en el pedúnculo caudal; los dientes de la mandíbula y de los intermaxilares están en igual número (Miles 1947); D I 7; A I 5; DO cabe 3.5 veces en LE, 6.5 en LC y 1.6 veces en la DIO (Eigenmann 1922); aletas ventrales lanceoladas, su radio externo pronunciado; las quillas laterales se unen en la placa 17; radio superior de la aleta caudal exageradamente largo; vientre liso o con una serie de placas medianas en los adultos o a lo sumo unos pocos granos delante del ano; sin ranura en la órbita; margen de las aletas pares cóncavas; radio extremo superior de la aleta caudal extendiéndose en forma de un hilo cuyo largo es mayor que el mismo cuerpo del pez (Miles 1947); los barbillones no alcanzan las aberturas branquiales (Dahl *et al.* 1963); alcanza tallas de hasta 25 cm (Dahl 1971, Ferraris Jr. 2003a).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 122)

Localidad tipo: Apulo (Ferraris Jr. 2003a).

Se distribuye en el Alto Magdalena, río Apulo, Girardot (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999, Ferraris Jr. 2003a); Alto Magdalena desde la Dorada a Huila (Miles 1947); Cesar (Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999); río San Jorge (Dahl *et al.* 1963, Dahl 1971, Mojica 1999).

Tolima: río Cunday ($3^{\circ} 54' 22.26''$ N $74^{\circ} 44' 40.40''$ W), municipio de Cunday (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: CAS 28773 [ex IU 12691].

CZUT-IC: 1658, 1659.

Sturisoma panamense* (Eigenmann y Eigenmann, 1889)*Sinonimias**

Loricaria panamensis Eigenmann y Eigenmann, 1889: 34.

Nombres comunes

Alcalde, chuzo, palito, pitero, guachupé, chuchulapa.

Descripción (Figura 134)

El ancho del cuerpo detrás de la cabeza menor que la LR, o a lo sumo igual; rostro y aletas muy agudos (Miles 1947, Dahl 1971); mandíbula 2.5 – 3 veces en la DIO; 33 – 35 escudos laterales (Eigenmann 1922); presenta una banda oscura desde el hocico pasando por los lados de la cabeza, cubriendo el ojo hasta el final del pedúnculo caudal; la espina y primer radio ramificado de la dorsal cubiertos por una banda oscura desde la base hasta el extremo; primeros radios pectorales y la base de los radios caudales con una banda oscura; alcanza unos 20 cm de longitud o más (Dahl 1971).

Biología y ecología

Muy poco común en el fondo; se encuentra en zonas correntosas, o adherida a rocas, troncos, trozas y a veces en aguas tranquilas; esta especie se alimenta de detritus, algas y plantas e incluso de otros peces (Ospina y Restrepo 1989).

Distribución (Mapa 123)

Se encuentra en las cuencas de los ríos Anchicayá, Atrato, Baudó, Magdalena (hasta Honda), Patía, San Juan, Sinú (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Román-Valencia 1990, Mojica 1999).

Antioquia: río León (Román-Valencia y Acero 1992). **Valle del Cauca:** río Zabaletas ($3^{\circ} 30' N$ $76^{\circ} 50' W$), corregimiento de Zabaletas, Buenaventura (Ospina y Restrepo 1989).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: MCZ: 8126.

IAvH-P: 3964.

IMCN: 328.

Sturisomatichthys leightoni* (Regan, 1912)*Sinonimias**

Oxyloricaria leightoni Regan, 1912: 669

Nombres comunes

Baralcalde, cohete, cucho pitero, corroncho.

Descripción (Figura 135)

Cuerpo delgado y alargado; rostro largo y agudo; pedúnculo caudal deprimido; sin aleta adiposa; el primer radio dorsal es tan largo como la distancia entre su origen y la narina posterior; LC cabe menos de 5 veces en la LE; 30

escudos laterales (Eigenmann 1922, Miles 1947, Dahl 1971, Lehmann 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002); color del cuerpo café con manchas de color marrón en los costados de la cabeza, a nivel de la aleta dorsal y en los lados del pedúnculo caudal; aleta dorsal y caudal con manchas oscuras en los radios que forman bandas horizontales; ojos color crema; alcanzan tallas hasta de 18 cm (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Biología y ecología

Prefiere aguas de corrientes moderadas y poco profundas con substratos compuestos por arenas gruesas o gravas finas; encuentra refugios en la vegetación marginal y palizadas; también se encuentra en sitios de corrientes lentas y substrato rocoso en donde se acumula gran cantidad de sedimento de origen orgánico; presenta dimorfismo sexual bien marcado, especialmente en épocas reproductivas donde el macho presenta espinas (odontodes) a los lados de la cabeza en la base de las mejillas; suele desovar en el fondo en donde el macho se ocupa de la incubación (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 124)

Localidad tipo: Honda (Eigenmann 1922, Ferraris Jr. 2003a).

Se encuentra en el Alto Magdalena, Alto Cauca, en el río San Juan, en el Medio Cesar, Meta y en el Guaviare (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Lehmann 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Cauca: quebrada San Pablo, cuenca del río La Paila (Cardona *et al.* 1998); río San Miguel y en el Zanjón Bagazal, municipio de Buenos Aires (Lehmann 1999); río Ovejas antes de la desembocadura al Cauca; río Mondomo en la vía Panamericana; río Timba en Timba; río Mandivá antes de la desembocadura al río Quinamayó; río Quinamayó en la vereda Dominguillo 5 km al sur de Santander de Quilichao; río La Quebrada en Vuelta de los Músicos después de su paso por Caloto, cerca de la desembocadura al Cauca Hacienda Cachimalito-Cabal; río Palo en Guachené (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002). **Huila:** río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** río La Vieja entre Cartago y Quindío (Román-Valencia 1995, Ortega-Lara y Usma en. prep.). **Risaralda:** río Cauca en La Virginia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002). **Tolima:** río Coello, sector Caracolito ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W); 50 m aguas abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 01' 50.7''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 02' 0.1''$ W); quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 02' 15.5''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Peralonso, río Tetuan, municipio de Ortega; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), municipio de Natagaima; quebradas La Pedregosa y La Fragua, río Opia, municipio de Ibagué; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W); quebrada El Neme ($3^{\circ} 40' 32.9''$ N $75^{\circ} 23' 22.7''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Claro antes de la desembocadura al Cauca; río Cauca en el paso de La Bolsa, sector del Hormiguero, en Cali; río Jamundí en la vía Cali – Jamundí; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Amaime en Amaime; río Bolo vía Cali – Palmira; río Catarina antes Ansermanuevo; río Chanco 3 km antes de Ansermanuevo y hasta la desembocadura al Cauca; río Cañaveral en la vía Ansermanuevo – La Virginia; río Piñao vía Sevilla - Armenia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Lectotipo: BMNH 1909.7.23.45.

CZUT-IC: 68, 119, 126, 234, 237, 311, 350, 648, 676, 697, 741, 760, 761, 764, 765, 793, 890, 898, 901, 922, 958, 976, 993, 1057, 1060, 1065, 1069, 1083, 1143, 1303, 1354, 1371.

IAvH-P: 3960, 3961.

IMCN: 51, 276, 309, 1221, 122, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 2262, 2317, 2321, 2330, 2334.

Subfamilia Hypostominae

***Hypostomus hondae* (Regan, 1912)**

Sinonimias

Plecostomus hondae Regan, 1912: 666.

Hypostomus pospisili Schultz 1944: 312-313.

Nombres comunes

Coroncoro, cucho.

Descripción (Figura 136)

La boca es en forma de ventosa y en cada ramo de la mandíbula presenta un número reducido de dientes (13 - 16) en forma de cuchara; escudos laterales 27 - 29; escudos predorsales 8 – 10; escudos entre la adiposa y la caudal 8 – 10; D 8; C 16; la espina de la aleta pectoral cuando se encuentra deprimida, alcanza dos a tres escudos más allá de las ventrales; aleta dorsal usualmente corta, cuando está deprimida no alcanza el escudo de la preadiposa; las epinas de la aleta caudal están cubiertas de manchas, el color es café oscuro con manchas en todo el cuerpo que se hacen más pequeñas en la parte anterior y superior de la cabeza; el cuerpo cubierto por escudos y algo robusto (Dahl 1971, Villa-Navarro *et al.* 2003, Armbruster 2003).

Distribución (Mapa 125)

Localidad tipo: río Magdalena, Honda, Tolima (Weber 2003).

Esta especie está ampliamente distribuida en Colombia; se encuentra en todas las partes bajas del sistema del Magdalena, en el Sinú, Pechilín y en otras aguas menores (Dahl 1971).

Caldas: río Samana La Miel, río Magdalena (Armbruster 2003). **Huila:** río Patá ($3^{\circ} 23' 57''$ N $75^{\circ} 77' 26''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Santander:** caño Tigre, río Sogamoso - río Magdalena (Armbruster 2003). **Tolima:** desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 32''$ N $74^{\circ} 53' 5''$ W); río Coello, quebradas Gualanday ($4^{\circ} 18' 18''$ N $75^{\circ} 0' 0''$ W), Barbona ($4^{\circ} 17' 32''$ N $75^{\circ} 0' 16''$ W) y Potrerilla ($4^{\circ} 16' 52''$ N $75^{\circ} 1' 54''$ W); río Coello, 50 m aguas debajo de la bocatoma del distrito de riego Usocoello ($4^{\circ} 16' 50''$ N $75^{\circ} 1' 51''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetuán, municipio de Ortega; río Anchique ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W) (Zúñiga *et al.* 2004); quebrada Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N $74^{\circ} 46' 57.4''$ W), municipio de Honda; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W); quebrada El Neme ($3^{\circ} 40' 32.9''$ N $75^{\circ} 23' 22.7''$ W, 454 m), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: BMNH: 1909.7.23.43; Paratípos: BMNH: 1909.7.23.44.

CAS: 150373.

CZUT-IC 77, 85, 130, 132, 133, 185, 670, 671, 674, 677, 679, 681, 711, 712, 718, 723, 746, 827, 880, 888, 985, 996, 1263.

IAvH-P: 3834, 3835.

SIUC: 34909.

***Pterygoplichthys undecimalis* (Steindachner, 1878)**

Sinonimias

Chaetostomus undecimalis Steindachner, 1878: 90

Nombres comunes

Cacucho, choque, coroncoro negro, rascón, cucha, corroncho.

Descripción (Figura 137)

Espinillas pectorales largas sobrepasando el inicio de la base de las pectorales y cubiertas de numerosas papilas en el extremo; D 10 - 12; color del cuerpo amarillo, con manchas redondeadas en toda la superficie y mucho más pequeñas en la cabeza, algunas veces se encuentran tonos grisáceos en el fondo con manchas negras dependiendo del substrato al que se encuentre asociado (Ortega-Lara *et al.* 2002); alcanzan tallas hasta de 35 cm (Dahl 1971).

Biología y ecología

Se encuentra asociado a zonas con acumulación de material vegetal en el substrato, en sitios de corrientes lentas; se alimenta de detritus, algas y pequeños macroinvertebrados asociados a ellas; en cuanto a su reproducción presentan comportamiento de cuidado parental realizado por los machos, los cuales protegen los huevos en cuevas que cavan en los barrancos de la margen del río (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 126)

Localidad tipo: Ciénaga Grande de Santa Marta, Río Magdalena, 40 km al este de Barranquilla (Weber 2003).

Tiene una amplia distribución, encontrándose en las cuencas de los ríos Magdalena, Cauca, Lebrija, San Jorge, Bajo Cesar, Bajo Sinú y Catatumbo (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 2002).

Cauca: río Quinamayó en la desembocadura al Cauca (Ortega-Lara *et al.* 2002). **Tolima:** emblase de Prado, sector Lozanía ($3^{\circ} 52' 43.07''$ N $74^{\circ} 47' 57.95''$ W, 376 m), municipio de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Valle del Cauca: río Cauca en el sector del Hormiguero (Ortega-Lara *et al.* 2002), en el río Claro antes de la desembocadura al Cauca (Ortega-Lara 2004), río La Vieja, Cartago.

Registros de la especie en colecciones

Lectotipo: NMW: 47224.

CZUT-IC: 1689.

IMCN: 920.

Subfamilia Ancistrinae

***Ancistrus caucanus* Fowler, 1943**

Nombres comunes

Corroncho.

Descripción (Figura 138)

Dientes en cada ramo de la mandíbula superior, truncados o bífidos 28 – 30; interopérculo con 13 odontodes; 26 escudos en la serie lateral, cuatro entre la base de la altea dorsal y la base de la aleta anal y tres predorsales; D I 7; A I 3; P I 6; V I 5; aleta adiposa 3 en la LC; MPC $4\frac{2}{3}$ en la LE; LR $1\frac{1}{3}$ en la LC; DO $3\frac{1}{6}$ – $4\frac{1}{2}$ en

LR y $2\frac{1}{2}$ en la DIO; DIO $1\frac{4}{5}$ en la LC; color en alcohol café; caracterizada por tener todas aletas marcadas con bandas café oscuras, cinco en la dorsal y caudal y cuatro sobre las pectorales y ventrales; algunas manchas oscuras sobre la cabeza y más notorias y grandes en el interopérculo (Fowler 1943); alcanza una longitud máxima 5.2 cm de LE (Fisch-Muller 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 127)

Localidad tipo: río Cauca, Sonsón (Fowler 1943, Fisch-Muller 2003)

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 70516.

***Ancistrus centrolepis* Regan, 1913**

Sinonimias

Ancistrus melas Eigenmann, 1916: 83

Ancistrus baudensis Fowler, 1945:122

Nombres comunes

Corroncho.

Descripción (Figura 139)

Presenta 20 tentáculos pequeños y cortos en el borde del hocico; los machos con dos tentáculos medios en forma de «Y»; con una roseta de odontodes desarrollados en el interopérculo; D I 7; A I 4; color del cuerpo marrón con manchas oscuras en el dorso de la cabeza y costados del cuerpo; abdomen con manchas sinuosas, desnudo y sin placas óseas; las aletas presentan manchas del mismo color, las cuales forman bandas (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Biología y ecología

Se encuentra en medio de rocas y prefiere sitios de palizadas con abundancia de orificios donde esconderse; de su biología y ecología no se tienen datos (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 128)

Localidad tipo: río San Juan, departamento del Chocó (Eigenmann 1922, Fisch-Muller 2003).

Se distribuye en los ríos San Juan, Baudó, Condoto y Atrato (Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Mojica 1999).

Quindío: río La Vieja (Román-Valencia 1995). **Valle del Cauca:** río Palo, en el sector de Guachené (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Registros de la especie en colecciones

Sintipo: BMNH: 1910.7.11.122; 1913.10.1.58.

ANSP: 71709.

FMNH: 58339 [ex CM 7335].

IMCN: 1262, 1263, 1264.

***Ancistrus triradiatus* Eigenmann, 1918**

Descripción

Parte anterosuperior del rostro desnuda y provista de barbillones bien desarrollados, especialmente en los machos; opérculo e interopérculo móviles por separado; interopérculo con espinas evertibles en forma de ganchos (odontodes); vientre desnudo, 23 – 26 placas laterales; A I 3 – 4; mancha oscura frente a la base de la aleta dorsal, en adultos la superficie ventral con manchas pálidas alargadas y oblongas que suelen fusionarse; crece hasta 12 cm de LT (Galvis *et al.* 1997).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 129)

Localidad tipo: quebrada Gramalote, Villavicencio; Andes al oriente de Bogotá, cuenca alta del río Meta (Fisch-Muller 2003).

Norte de Santander: río Pamplonita, cuenca del río Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: CAS: 60164 [ex IU: 13935a].

***Chaetostoma aburrensis* (Posada, 1909)**

Sinonimias

Hypostomus aburrensis Posada, 1909: 297.

Nombres comunes

Corroncho de Medellín.

Descripción

Mide de 20 – 25 cm LT; su cabeza es negra; el cuerpo apizarrado y lleno de puncos negros; tiene a cada lado, en el interopérculo, tres o cuatro ganchos óseos, blancos, como anzuelos; los radios de las aletas son D 9; P 6; V 6; C 16 (Posada 1909).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Sin mapa)

Localidad tipo: Medellín? (Fisch-Muller 2003).

Cuenca del río Cauca (?), Colombia (Fisch-Muller 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: No conocido.

Comentarios

Debido a que no hay certeza sobre la localidad tipo de la especie, no fue posible definir un mapa de distribución para ella.

***Chaetostoma analis* (Fowler, 1943)**

Sinonimias

Hypocolpterus analis Fowler, 1943: 261.

Descripción

Dientes a cada lado del labio superior 60 y 75 a cada lado en labio inferior, esbeltos, finos, curvado en su extremo distal y bífidos; interopérculo con cinco grandes odontodes curvados hacia delante; escudos 27 en la serie lateral; cinco escudos entre las bases dorsal y ventral, tres predorsales; superficie ventral cubierta por piel lisa; D I 8; A I 5; P I 6; V I 5; se distingue fácilmente por su aleta anal alargada, la cual es igual en longitud con la pectoral; caudal con el lóbulo superior más corto, con la margen posterior inclinado oblicuamente hacia abajo y hacia atrás; MPC $5\frac{1}{2}$ y LC $3\frac{1}{8}$ en la LE; LR $1\frac{1}{8}$ en la LC; DO $5\frac{1}{2}$ - 6 en LR y $2\frac{1}{8}$ en la DIO; DIO $2\frac{1}{2}$ en la LC; ancho del disco bucal $1\frac{1}{2}$ en el ancho de la cabeza; en términos generales deprimido y generalmente con papillas suaves o piel finamente arrugada desde los bordes tanto arriba como abajo; barbillón lateral pequeño sobre cada lado del disco bucal tan largo como el ojo; color café en alcohol, pálido sobre la superficie debajo de la cabeza, pecho y vientre; cabeza sobre los lados y arriba con innumerables manchas oscuras pequeñas, menores en la región interorbital y predorsal; cuerpo con cuatro hileras longitudinales de manchas oscuras sobre el dorso y a los lados; superficie dorsal uniformemente café; cada membrana de la caudal con rayas oscuras longitudinales, oscurecidas sobre la región posterior de la aleta (Fowler 1943).

Biología y ecología

No se tiene datos.

Distribución (Mapa 130)

Localidad tipo: río Orteguaza, Florencia, Caquetá (Fisch-Muller 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 70525.

***Chaetostoma brevilabiatum* Dahl, 1941**

Descripción

Interopérculo con tres odontodes; escudos en la serie lateral 26; seis escudos entre la dorsal y la adiposa y 11 escudos entre la anal y la caudal; D I 9; A I 5; P I 6; VI 5; espina de la aleta dorsal 0.8 en la LC; longitud del último radio dorsal 0.55 en la longitud de la espina dorsal; aleta dorsal unida por una membrana muy incospicua al escudo inmediatamente posterior a ésta; MPC 5.54 en la LE; LC 3.22 en la LE; DIO 2.96 en la LC; DO 2.5 en la DIO; LR 1.4 en la LC; profundidad del pedúnculo caudal 2.26 en la LE; aleta caudal ligeramente emarginada; color en especímenes vivos, oscuro sobre la parte dorsal; aletas dorsales, pectorales y ventrales ligeramente moteadas (Dahl 1941).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 131)

Localidad tipo: río Volcán cerca a su unión con el río San Bartolomé, tributario del río Magdalena sobre el lado izquierdo, entre los ríos Nare e Ité; municipio de Remedios, Antioquia, altitud aproximada 600 m (Dahl 1941, Fisch-Muller 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ZMUL.

***Chaetostoma fischeri* Steindachner, 1879**

Sinonimias

Chaetostomus Fischeri Steindachner, 1879: 150.

Nombres comunes

Trompiliso, corroncho, cucha, cucho, boca de manteca.

Descripción (Figura 140)

Odontodes interoperculares 1 - 3 y mayor número de dientes en el ramo mandibular; cabeza con el rostro redondeado, muy blando y sin asperezas en forma de almohadilla; se diferencia de *Chaetostoma leucomelas* por tener el hocico más largo en proporción; color del cuerpo negro o marrón oscuro, con pocas manchas claras; aletas con manchas claras dispuestas transversalmente exceptuando la aleta caudal que es de color oscuro uniforme; alcanza una longitud máxima de 30 cm (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Biología y ecología

Habita en ríos de aguas rápidas y de buena calidad, donde el substrato está constituido por rocas y gravas, aunque también se puede encontrar en zonas de aguas quietas con substratos duros y acumulación de perifiton; se considera una especie sensible a las alteraciones del hábitat producidas principalmente por sedimentación excesiva, la cual afecta el perifiton, su principal fuente de alimento; es una especie herbívora, de hábitos bentónicos que permanece oculta en cuevas o debajo de troncos durante el día (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000).

Distribución (Mapa 132)

Partes bajas de los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge, Sinú y Atrato (Eigenmann 1922, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Fernández y Rubio 1991, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000) y en los ríos San Juan y Tamaná (Fowler 1942).

Cauca: río Ovejas, municipio de Suárez. **Huila:** río Magdalena Paso de La Barca ($3^{\circ} 22' 21''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W); río Patá, Huila ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W, 380 m), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1995); río Pijao, subsidiario del río La Vieja (Ortega-Lara *et al.* 1999). **Risaralda:** río Cauca en La Virginia (Ortega-Lara *et al.* 1999). **Tolima:** desembocadura del río Coello sobre el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebradas Barbosa ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W) y Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m), municipio de Coello; río Coello 100 m abajo del puente en la vía Ibagué-Payandé ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 55.4''$ W, 576 m); río Coello 500 m abajo del puente sobre el río Coello en la vía Ibagué-Rovira ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W, 770 m) (Zúñiga *et al.* 2003); río Negro, municipio de Icononzo ($4^{\circ} 14' 36.8''$ N $74^{\circ} 31' 17.5''$ W); río Anchique, municipio de Natagaima ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W) (Zúñiga *et al.* 2004); desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W); quebrada Tuluní, cuevas de Tuluní ($3^{\circ} 38' 32''$ N $75^{\circ} 27' 26.2''$ W); quebrada Tuluní ($3^{\circ} 38' 58.5''$ N $75^{\circ} 27' 24.5''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** quebrada San Pablo, cuenca del río La Paila (Cardona *et al.* 1998).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: NMW: 47170, 47171, 47172, 47173, 54991.

CZUT-IC: 115, 127, 176, 232, 233, 266, 308, 312, 627, 628, 629, 634, 635, 643, 644, 647, 680, 719, 736, 737, 738, 739, 740, 759, 777, 778, 794, 916, 944, 983, 991, 999, 1004, 1040, 1087, 1362, 1383, 1412, 1439.

IAvH-P: 3818, 3819.

IMCN: 89, 148, 238, 291, 307, 1003, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1211.

***Chaetostoma leucomelas* Eigenmann, 1918**

Sinonimias

Chaetostomus leucomelas Eigenmann, 1918: 681.

Nombres comunes

Corroncho, guacuco.

Descripción (Figura 141)

Cabeza con hocico redondeado y muy blando, sin asperezas; ojos pequeños y ubicados en la región dorsal; odontodes del interopérculo 4-7; color del cuerpo es muy variable, encontrándose individuos grises, cafés, marrones, pero todos con numerosas manchas claras (Ortega-Lara *et al.* 2002); alcanza una longitud máxima de 30 cm.

Biología y ecología

Habita preferiblemente ríos y quebradas donde la corriente es rápida y el substrato está compuesto por rocas y gravas; puede alcanzar altitudes hasta los 1.800 m; se considera una especie herbívora como la mayoría de las del género, consumiendo perifiton y algas, aunque puede alimentarse de macroinvertebrados que viven asociados al perifiton; aparentemente tiene dimorfismo sexual marcado, evidenciándose en los machos los cuales tienen mayor longitud de la aleta anal; esta especie presenta cuidado parental por parte de los machos, los cuales vigilan los huevos depositados en zonas ocultas en la corriente (Ortega-Lara *et al.* 2000, 2002).

Distribución (Mapa 133)

Localidad tipo: río Patía, entre los ríos Maguí y Telembí (Eigenmann 1922, Fisch-Muller 2003).

En el Pacífico habita los ríos Patía, Maguí, Telembí, Calima y en el Alto Cauca (Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 2000, 2002); en el Atlántico se le encuentra en la cuenca media del Atrato en el Chocó (Román-Valencia 1990, Ortega-Lara *et al.* 2000, 2002).

Cauca: ríos Mandivá, Quinamayó, Quilichao en la vía Panamericana; río Paila en la población de Corinto; río Hondo en la vía Popayán el Tambo; ríos Robles, Palacé, Blanco, Cofre, Piendamó, Bermejal, Ovejas y Mondomo sobre la vía Popayán – Santander de Quilichao; río Cauca a la altura de La Balsa; río La Quebrada en la población de Caloto; río Palo en Guachené; río Timba en Timba; río Desbaratado en Miranda Cauca (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002). **Huila:** quebrada Yaguará, municipio de Yaguará. **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1995); río Quindío, María antes de curtiembres, Armenia. **Tolima:** río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W), municipio de Coello; quebrada Andes ($4^{\circ} 17' 25.4''$ N $75^{\circ} 12' 5.34''$ W, 850 m), municipio de Rovira; río Coello sector Caracolito 100 m abajo del puente en la vía Ibagué-Payandé ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 55.4''$ W, 576 m); río Coello 500 m abajo del puente sobre el río Coello en la vía Ibagué - Rovira ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W, 770 m) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetuán, río Peralonso, municipio de Ortega; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W); quebrada El Neme ($3^{\circ} 40' 32.9''$ N $75^{\circ} 23' 22.7''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Jamundí en la vía Cali Jamundí; río Bolo en Bolo Alisal; río Amaime en Amaime; río Mediacanoa en la vía Cali - Buga; río Guadalajara en Buga; río Tulúa en Tulúa; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Pijao en la vía Sevilla - Armenia; río Chanco y Catarina en la Población de Ansermanuevo y río Cañaveral en la vía Ansermanuevo - La Virginia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: CAS: 60167.

CZUT-IC: 61, 105, 109, 110, 118, 238, 306, 678, 683, 685, 687, 730, 731, 797, 802, 803, 891, 1085, 1134, 1146, 1342, 1370.

IAvH-P: 1524, 3820, 3821, 3822.

IMCN: 1194, 1195, 1200, 1201, 1219, 2270, 2277, 2278, 2281, 2287, 289, 2333, 2373, 2411, 2413, 2428, 2438, 2634.

***Chaetostoma marginatum* Regan, 1904**

Sinonimias

Chaetostomus marginatus Regan, 1904: 249

Nombres comunes

Guacuco.

Descripción (Figura 142)

Interopérculo con 4 - 7 espinas cortas; 24 - 25 escudos en la serie longitudinal; siete a ocho escudos entre la aleta dorsal y la adiposa; 10 – 11 entre la aleta anal y caudal; D I 8; A I 5; base de la dorsal igual a la longitud entre el final de la dorsal y la punta de la espina adiposa; MPC 5.5 en la LT; LC 3.5 – 3.7 en la LT; la cabeza es tan ancha como larga; DO 7 - 9 veces en la LC; DIO 3 - 3.25 en la LC; LR 1.2 – 1.7 en la LC; pedúnculo caudal 2.5 - 3 veces tan largo como profundo; coloración olivácea con manchas amarillas en la cabeza; membrana dorsal en los adultos con una raya clara en la mitad; con una banda verde clara y angosta al final de los radios caudales (Regan 1904, Eigenmann 1922).

Biología y ecología

Se encuentra en aguas torrentes sin contaminación por vertimientos orgánicos ni químicos, prefiere substratos rocosos o con gravas gruesas; es una especie herbívora que se alimenta de perifiton; no se conocen datos sobre sus hábitos reproductivos.

Distribución (Mapa 134)

Localidad tipo: Villeta (Eigenmann 1922, Fisch-Muller 2003).

Se distribuye en los ríos Magdalena, Alto Magdalena, Alto Sinú, Medio Sinú, Medio Cesar, Cauca (Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999).

Valle del Cauca: río Anchicayá en el sector del puente de entrada al campamento de la represa de alto Anchicayá.

Registros de la especie en colecciones

Sintipo: BMNH: 1902.5.27.44.

IMCN: 2241.

***Chaetostoma milesi* Fowler, 1941**

Nombres comunes

Corroncoho, cucha.

Descripción (Figura 143)

El cuerpo esta cubierto de numerosas placas óseas de color gris uniforme con una gran cantidad de puntos negros pequeños en todo el cuerpo; la aleta dorsal posee manchas en las membranas pero no en los radios y la aleta caudal no posee manchas pero el margen es de color amarillo claro; posee manchas en los radios de las aletas pectorales y ventrales; posee aleta adiposa, el hocico en forma de almohadilla y la boca modificada a manera de ventosa (Zúñiga-Upegui 2005); especie pequeña que no sobrepasa los 12 - 13 cm LT (Dahl 1971, Fisch-Muller 2003).

Biología y ecología

Esta especie vive en arroyos y quebradas indistintamente, prefiere sitios con abundantes piedras de gran tamaño para resguardarse (Zúñiga-Upegui 2005).

Distribución (Mapa 135)

Localidad tipo: río Magdalena, Honda, Tolima (Fisch-Muller 2003).

Santander: río de Oro, cuenca río Lebrija (790 m). **Tolima:** río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebradas Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W) y Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m), municipio de Coello; río Coello sector Caracolito 100 m abajo del puente en la vía Ibagué-Payandé ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 55.4''$ W, 576 m) y río Coello 500 m abajo del puente sobre el río Coello en la vía Ibagué-Rovira ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W, 770 m) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Negro ($4^{\circ} 14' 36.8''$ N $74^{\circ} 31' 17.5''$ W); municipio de Icononzo; río Anchique, municipio de Natagaima ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W) (Zúñiga-Upegui 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 69330.

CZUT-IC: 100, 120, 121, 122, 235, 307, 625, 626, 672, 673, 692, 732, 733, 734, 735, 776, 816, 817, 838, 946, 977. IAvH-P: 4334.

Chaetostoma patiae Fowler, 1945

Descripción (Figura 144)

Odontodes del interoperculo entre cuatro y sesis, raramente siete; D I 8; P I 6; V I 5; DIO 2.7 - 3.13 en la LC; el DO entre 2.2 - 2.95 veces en el DIO; alcanza tallas de 23 cm de LT; cabeza más larga que ancha; hocico blando, sin asperezas; ojos pequeños y ubicados en la región dorsal; cuerpo de color verde oliva con manchas sínusas oscuras entre las placas del cuerpo y en la cabeza con un patrón de bandas sínusas de menor tamaño y de color amarillo y negro; final de los radios caudales superiores e inferiores hialinos; aletas pectorales y dorsal con puntos claros.

Biología y ecología

Es muy abundante en ríos y quebradas con corrientes fuertes y substrato compuesto por rocas y gravas; no se conocen específicamente los hábitos alimentarios pero por su comportamiento es probable que sea una especie herbívora como la mayoría dentro del género.

Distribución (Mapa 136)

Localidad tipo: río Patía, a 3000 pies de elevación (Fisch-Muller 2003).

Cauca: río Patía sector de Remolinos, en el puente La Barca, vía El Estrecho – Balboa; río Guachicono 3 km antes de la confluencia con el río San Jorge; en la quebrada Las Tallas, cerca de la estación piscícola de la CRC, río Esmita en la Vía Panamericana y río Guachicono en El Estrecho.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 71716.

IAvH-P: 4736.

IMCN: 3263

***Chaetostoma sovichthys* Schultz, 1944**

Sinonimias

Chaetostoma anomala sovichthys Schultz, 1944: 292.

Nombres comunes

Corronchos.

Descripción

Sin quilla carnosa en el borde de la placa supraoccipital; seis a ocho espinas en el interopérculo; D I 8; A I 4 rara vez I 3; DO 2.3 – 3 en la DIO; con una mancha negra en la base de la membrana entre la espina y el primer radio de la dorsal; color del cuerpo uniforme con puntos habanos en el rostro (Galvis *et al.* 1997); longitud máxima 7.2 cm (Fisch-Muller 2003).

Biología y ecología

Se encuentra en aguas poco profundas, cristalinas, torrenciales y bien oxigenadas, en corrientes a niveles altitudinales superiores a 1.000 m; su dieta está compuesta por perifiton (Galvis *et al.* 1997).

Distribución (Mapa 137)

Norte de Santander: piedemonte cordillerano del sistema del río Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Registros de la especie en colecciones

No existen registros para la especie en las colecciones nacionales consultadas.

***Chaetostoma tachiraensis* Schultz, 1944**

Nombres comunes

Corroncho, roncho.

Descripción

Presenta una quilla carnosa en el extremo supraoccipital; cuatro a cinco odontodes en el interopérculo; D I 8; A I 5; parte anterior superior de la cabeza con numerosos puntos negros, nunca en el cuerpo; una marca negra entre la espina y el primer radio de la aleta dorsal; cinco o seis manchas oscuras entre los radios de la aleta dorsal y nunca en los radios; las otras aletas son hialinas; aleta caudal profundamente cóncava, color uniforme con pigmentos oscuros en la punta de los radios medios formando una banda oscura al final de dicha aleta, excepto las extremidades de los lóbulos superior e inferior las cuales son blancas; longitud máxima de 10 cm LT (Fernández-Yépez s/f).

Biología y ecología

Se encuentra en aguas poco profundas, cristalinas, torrenciales y bien oxigenadas, en corrientes a niveles altitudinales superiores a 1.000 m; su dieta está compuesta por perifiton (Galvis *et al.* 1997).

Distribución (Mapa 138)

Casanare: río Túa, piedemonte de Casanare. **Norte de Santander:** piedemonte cordillerano del sistema del río Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Registros de la especie en colecciones

IAvH-P: 3362.

***Chaetostoma thomsoni* Regan, 1904**

Sinonimias

Chaetostomus thomsoni Regan, 1904: 250

Nombres comunes

Trompilisa, cucho.

Categoría de Conservación en Colombia

LC= preocupación menor.

Descripción (Figura 145)

Rostro ancho y redondeado; ancho de la cabeza igual a su longitud; interopérculo con 4 - 5 espinas; 24 - 25 escudos en la serie longitudinal; siete escudos entre la aleta dorsal y la aleta adiposa; 10 escudos entre la aleta anal y la aleta caudal; D I 8; A I 5; aleta caudal oblicuamente truncada o ligeramente emarginada; MPC 6.6 - 7 en la LT; LC 3 veces en la LT; DO 2.5 – 3 en la DIO y 7 – 9 en la LC; DIO 3.2 – 3.7 en la LC; LR 1.6 en la LC; profundidad del pedúnculo caudal 2.5 – 2.7 en LE; color del cuerpo café con pequeños puntos oscuros en la base de cada radio de la dorsal; aleta caudal con pequeños puntos oscuros en los radios; 10.1 cm de LT (Regan 1904, Eigenmann 1922, Miles 1947, Dahl 1971).

Biología y ecología

Habita la parte central de los cuerpos de agua con fondos rocosos, vegetación perifítica, corrientes rápidas, pendientes moderadas a abruptas; son consumidores primarios, consumen principalmente diatomeas y detritus; su fecundidad promedio es de 108 oocitos con un diámetro de 1 – 3 mm (Zúñiga-Upegui 2005).

Distribución (Mapa 139)

Localidad tipo: río Negro, tributario del Magdalena, Villega, Cundinamarca (Eigenmann 1922, Fisch-Muller 2003).

Se distribuye en el río Magdalena, Sinú, Cesar y Cauca (Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999).

Cundinamarca: quebradas Guadual, Sarjento, Albán entre Honda y Facatativá (Fowler 1942). **Huila:** río Patá, municipio de Aipe ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W) (Zúñiga *et al.* 2004); río Yaguará, municipio de Yaguará. **Santander:** quebrada Ropero, río Suárez (Fowler 1942); río de Oro, municipio de Girón (790 m), río Santacruz, municipio de Rionegro (590 m), cuenca del río Lebrija. **Tolima:** río Coello en su desembocadura en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebradas Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W) y Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m), municipio de Coello; río Coello en el sector de Caracolito 100 m abajo del puente en la vía Ibagué-Payandé ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 55.4''$ W, 576 m); río Coello ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetuán, río Peralonso; municipio de Ortega; río Anchique ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W); municipio de Natagaima; quebrada Gallego, río Andes, municipio de Ibagué; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Sintipo: BMNH: 1902.5.27.44.

CZUT-IC: 74, 75, 76, 123, 124, 125, 310, 639, 640, 641, 645, 654, 655, 656, 657, 660, 661, 662, 663, 675, 684, 694, 742, 743, 753, 754, 762, 763, 769, 770, 773, 780, 818, 872, 885, 895, 925, 984, 1015, 1034, 1042, 1059, 1167, 1353, 1372, 1417, 1429.

IAvH-P:1526, 1539, 3823, 3824, 3825, 4335, 4336, 4337, 4338.

***Chaetostoma vagum* Fowler, 1943**

Sinonimias

Chaetostoma vagus Fowler, 1943: 258.

Descripción

Dientes finos, esbeltos, bifidos y curvados en su extremo; pequeños odontodes interoperculares cinco a seis; escudos laterales 26; cinco entre las bases de la dorsal y las ventrales; tres predorsales; todos los escudos con más o menos márgenes denticulados, aunque sin quilla; D I 8; A I 5; P I 6; V I 5; aleta adiposa $2\frac{7}{8}$ - $3\frac{1}{3}$ en la LC; caudal $2\frac{3}{4}$ - $4\frac{1}{4}$ en la LE, lóbulo superior más corto y margen posterior oblicuamente emarginado hacia abajo; MPC 4 - $4\frac{1}{2}$ y LC $3\frac{7}{8}$ - $4\frac{1}{8}$ en la LE; LR $1\frac{1}{5}$ en la LC, ampliamente deprimido y cubierto con piel suave; DO 4 - $4\frac{1}{8}$ en la LC, $3\frac{1}{5}$ - $3\frac{1}{4}$ en LR y $1\frac{1}{2}$ en la DIO; DIO $2\frac{4}{5}$ en la LC; ancho del disco bucal igual a su longitud; labios amplios, papilados; superficie debajo de la cabeza y vientre completamente cubierto con piel lisa; color en alcohol café, ligeramente pálido o gris sobre las superficies inferiores; cabeza con muchas manchas oscuras grandes arriba y a los lados; manchas café oscuras grandes dispersas sobre el cuerpo, más o menos dos a tres en las series longitudinales; aleta dorsal con cada radio en una banda gris ancha, con hileras pálidas a rayas blanquecinas en medio de las membranas y con cinco a ocho manchas oscuras, con hileras muy blanquecinas (Fowler 1943).

Biología y ecología

No se tiene datos

Distribución (Mapa 140)

Localidad tipo: río Orteguaza, Caquetá (Fisch-Muller 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 70521; Paratipos: ANSP: 70522, 70523, 70524.

***Cordylancistrus daguae* (Eigenmann, 1912)**

Sinonimias

Hemiancistrus daguae Eigenmann, 1912: 11

Nombres comunes

Corroncho.

Descripción (Figura 146)

Interopérculo sin divisiones evidentes, presenta un ramillete de 15 o más espinas de igual tamaño, dirigidas hacia atrás generalmente no completamente revertibles; escudos en la serie lateral 24 – 25; escudo occipital sin quillas rodeado por tres placas; ancho de la cabeza casi igual a su longitud; D 10; A 5; MPC 7 y LC 3 – 3.2 en la LE; DO 9 – 10 en la LC; DIO 2 veces en el ancho de la boca y en la distancia preopercular; rostro áspero, semicircular y con cerdas en su contorno; la espina de la pectoral se extiende hasta la mitad de la aleta pélvica, la cual está provista de pequeñas espinas dirigidas hacia fuera; ojos pequeños ubicados en la parte superior; cuerpo muy oscuro; radios de todas las aletas con puntos, los puntos en las aleta dorsal y caudal mucho más numerosos y pequeños; los puntos en los especímenes más pequeños son menos numerosos (Eigenmann 1912, Miles 1947, Dahl 1971); alcanza tallas de 9.5 hasta 12 cm LT (Eigenmann 1912, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Fisch-Muller 2003).

Biología y ecología

Se encuentra en ríos pequeños con corriente moderada, asociado a gravas con abundante perifiton; consume perifiton sobre rocas o troncos sumergidos; no se conocen datos sobre sus hábitos reproductivos (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 141)

Localidad tipo: Caldas (Eigenmann 1922, Fisch-Muller 2003).

Se encuentra en la cuenca del río Dagua (Eigenmann 1922); Alto Cauca y río Dagua (Miles 1943).

Valle del Cauca: río San Cipriano, en la población del mismo nombre; río Agua Clara, antes de la confluencia con el río Anchicayá; río Anchicayá, en el sector del embalse del Alto Anchicayá.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH 56052 (ex CM 4842).

IMCN: 41, 86, 144, 1285.

Comentarios

La localidad tipo Caldas no corresponde al departamento de Caldas, sino a la cabecera municipal del municipio de Dagua en el Pacífico colombiano, que hasta 1918 recibía este nombre; el registro del Alto Cauca (Miles 1943) es una confusión en la distribución de la especie, ya que los ejemplares fueron colectados en el río Digua, cuenca del río Anchicayá, departamento de Valle del Cauca.

Cordylancistrus platyrhynchus (Fowler, 1943)

Sinonimias

Hemiancistrus platyrhynchus Fowler, 1943: 252.

Descripción

Dientes muy pequeños, muy próximos entre sí, truncados, 40 - 41 a cada lado arriba y 60 - 65 a cada lado en la mandíbula inferior; placas 24 en la serie lateral; cuatro transversalmente entre la base de la dorsal y la base de las ventrales, tres predorsales; D I 9 - I 8; A I 3; P I 6; V I 5; radio duro de la anal $2\frac{1}{5}$ - $3\frac{4}{5}$ en la LC; MPC $4\frac{4}{5}$ - 5 y LC $4 - 4\frac{1}{8}$ en la LE; LR 1 - $1\frac{1}{5}$ en la LC; DO $5\frac{1}{2}$ - $5\frac{7}{8}$ en la LC, $5\frac{1}{4}$ - 6 en la LR y $2\frac{1}{8}$ - $2\frac{1}{5}$ en la DIO; DIO $2\frac{7}{8}$ - 3 en la LC; ancho de la boca $1 - 1\frac{1}{8}$ en la LC; disco bucal $1\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{3}$ en el ancho de la cabeza; región preventral y vientre se encuentran cubiertos por piel suave; color en alcohol café oliváceo, opaco ventralmente, más pálido o grisáceo claro; aleta dorsal con membranas grisáceas; aleta caudal color café con cuatro bandas transversales café grisáceo, aunque todas inclinadas y paralelas con el extremo posterior caudal; aletas pectorales y ventrales con manchas café oscuro difusas en los radios (Fowler 1943).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 142)

Localidad tipo: río Orteguaza, Florencia, Caquetá (Fisch-Muller 2003)

Cauca: quebrada Villa Nueva y río Tambor, municipio de Santa Rosa.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 70152; Paratipos: ANSP: 70513, 70515.

IAvH-P: 1699, 1714.

***Dolichancistrus atratoensis* (Dahl, 1960)**

Sinonimias

Pseudancistrus atratoensis Dahl, 1960: 455.

Nombres comunes

Cacucho, guacuco.

Descripción

Cuerpo bien deprimido hacia la parte anterior del pez, su mayor profundidad en frente de la aleta dorsal; escudos laterales 23 – 26; 9 – 10 escudos entre la aleta anal y la caudal; 4 – 5 entre la dorsal y la adiposa; rostro con numerosas cerdas pequeñas; aleta pectoral con éste mismo tipo de cerdas pero distribuidas hacia la parte distal de la aleta; D I 8; A I 3; V I 5; MPC 6.55 – 6.77 en la LE; LR 21.96 – 23.28 en la LE; DIO 9.84 – 10 en la LE; diámetro vertical del ojo 7.5 – 9 en la LC, 4.83 – 6 en la LR y 2 – 2.73 en la DIO; último radio dorsal alcanzando la aleta adiposa; espina pectoral llega más allá de la mitad de la espina de las aletas ventrales; longitud de la espina pectoral en la LE 30.5 – 37.74; el color es de café a negro o gris oscuro; en todas las aletas se presentan manchas negras sobre los radios que dan la apariencia de formar bandas (Dahl 1960); alcanza una talla máxima de 8.2 cm de LE (Fisch-Muller 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 143)

Localidad tipo: quebrada La Noche, tributario del Alto Atrato, 550 m (Dahl 1960, Fisch-Muller 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ICNMHN: 51

***Dolichancistrus carnegiei* (Eigenmann, 1916)**

Sinonimias

Pseudancistrus carnegiei Eigenmann, 1916: 85

Descripción

Interopérculo con 8 - 13 espinas; 25 – 27 escudos laterales, seis a siete entre la dorsal y la adiposa; D I 8 – I 9; A I 4 – I 5; DO 6 – 8 en la LR, 3 – 4 en la DIO y 10 – 13 en la LC; longitud de la espina dorsal igual a la LR o un poco menos; el último radio de la dorsal alcanzando el segundo escudo en frente de la espina de la aleta adiposa; aleta caudal muy oblicua pero ligeramente emarginada; especímenes adultos presentan una coloración uniforme café oscura en casi todo su cuerpo; las aletas presentan manchas oscuras sobre los radios (Eigenmann 1916).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 144).

Localidad tipo: Río San Gil, Santander (Eigenmann 1916).

Santander: quebrada La Honda (Eigenmann 1916); río Frío, municipio de Floridablanca (910 m), río Manco, municipio de Piedecuesta (1.190 m); río Suárez.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 58350 [ex CM 7346].

IAvH-P: 3936, 3937, 3938, 4329, 4330, 4331, 4332.

Dolichancistrus fuesslii (Steindachner, 1911)

Sinonimias

Ancistrus füsslii Steindachner, 1911: 373.

Descripción

Cabeza y región del cuello muy deprimida; rostro ampliamente redondeado adelante y provisto en el borde anterior de cerdas cortas muy delicadas, pero no a los lados de la cabeza; abertura bucal muy ancha; interopérculo móvil, cuyas espinas son cortas y muy poco proyectadas hacia fuera, excepto la más superior, la cual es delgada y muy larga sobre pasando la base de la aleta pectoral; cabeza tan ancha como larga; espina pectoral extremadamente larga, cuyo extremo puntiagudo se prolonga hasta más allá de la base de la aleta anal; borde posterior de la caudal muy oblicuo, truncado casi en línea recta; D I 8; A I 4; V I 5; P I 6; MPC $6\frac{2}{3}$ veces la LE; LC 3 veces la LE; longitud de la espina pectoral algo más de 2 veces la LE; DO $1\frac{1}{3}$, DIO $3\frac{2}{5}$ y LR 1 $\frac{3}{5}$ en la LC; color violeta grisáceo con vetas o bandas transversales difusas en los lados del cuerpo; lado ventral blanco sucio amarillento; radios de las aletas más o menos evidentemente bandeadas oscuro sobre fondo claro (Steindachner 1911); alcanza una longitud máxima 13.1 cm de LT (Fisch-Muller 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 145)

Localidad tipo: Sosomoco, 800 m (Steindachner 1911).

Comentarios

El nombre de la localidad Sosomoco es un error tipográfico, ya que en esa región del departamento de Cundinamarca existe una quebrada denominada Susumuco, afluente del río Negro, cerca a la ciudad de Villavicencio, la cual también es referenciada por Eigenmann (1922).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: NMW: 48026.

Dolichancistrus pediculatus (Eigenmann, 1918)

Sinonimias

Pseudancistrus pediculatus Eigenmann, 1918: 679

Descripción

Cabeza y cuerpo anchos y deprimidos; pedúnculo caudal comprimido posteriormente; pequeña área desnuda desde cerca de la punta del rostro; dientes bífidos y numerosos; 24 -25 escudos laterales, 5 - 6 escudos entre la aleta dorsal y la aleta adiposa; cuatro placas preceden la aleta dorsal; interopérculo con dos odontodes principales, el más

largo seis en la LC; rostro con numerosas cerdas en los machos; el último radio de la aleta dorsal alcanza la espina de la aleta adiposa o dos escudos anteriores a ésta aleta; aleta pectoral alcanzado las puntas o la mitad de las ventrales; D I 8, raramente I 7 ó I 9; AI 4; MPC 6.5 – 7 y LC 2.7 – 3 en la LT; DO sobre 6 en la LR, 10 en la LC y un poco más de 3 en la DIO; alcanza 11 - 12 cm de LT (Galvis *et al.* 1997, Fisch-Muller 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 146)

Localidad tipo: río Negro, Villavicencio (Fisch-Muller 2003).

Norte de Santander: río Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH 58352 [ex CM 7348].

***Lasiancistrus caquetae* (Fowler, 1945)**

Sinonimias

Hemiancistrus caquetae Fowler, 1945: 115.

Descripción

Dientes diminutos, terminaciones más alargadas recurvadas y bifidas, aproximadamente 30 en cada premaxila y 25 en cada ramo de la mandíbula; ancho del disco bucal $1 \frac{1}{4}$ en la LC; 25 escudos laterales; cuatro transversalmente entre la dorsal y las ventrales; tres predorsales; escudos en el cuerpo con bordes paralelos longitudinales, cada uno finalizando en una espinula diminuta en dirección hacia atrás; D I 7, aleta deprimida no alcanza la aleta adiposa; A I 5; P I 6, radio duro rígido y tan largo como la LC; V I 5, radio duro un poco más largo que la LC; aleta adiposa dos veces en la LR; MPC $6 \frac{1}{5}$ y LC 4 en la LE; LR $1 \frac{1}{3}$ en la LC; DO 4 en la LC, 3 en la LR y 2 en la DIO; DIO 2 en la LC; todas las espinas de las aletas más o menos finamente denticuladas, y también diminutos dentículos frecuentes en los radios como hileras a lo largo del eje basal o subbasalmente; región ventral cubierta por piel suave; color en alcohol principalmente café en la parte dorsal, con áreas más difusas oscuras; superficie debajo de la cabeza incluyendo disco bucal presenta un color café más pálido; región ventral de color gris en vivo; aletas de color café mate, la mayoría de radios un poco más oscuros que sus pálidas membranas; radios dorsales un poco más oscuros terminalmente (Fowler 1945).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 147)

Localidad tipo: río Caquetá, Morelia (Fisch-Muller 2003).

Cauca: quebrada Nabueno, municipio de Santa Rosa.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ANSP: 71708.

IAvH-P: 1721.

***Lasiancistrus caucanus* Eigenmann, 1912**

Nombres comunes

Corroncho, corronchito.

Descripción (Figura 147)

Cuerpo aplanado y ancho; rostro ancho y áspero hasta sus bordes; cabeza más larga que ancha; odontodes en el interopérculo largos que se abren en forma de roseta, los odontodes más largos en la parte anterior se dirigen hacia delante a manera de ganchos; ojos semilaterales, grandes y apartados una distancia igual al ancho de la boca y muy similar a la distancia preocular (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002); escudos de la serie lateral 25 – 26; siete escudos entre la dorsal y la adiposa; 10 escudos entre la anal y la caudal, D I 7; A I 5; MPC 5 – 5.2 y LC 2.75 en la LT; DO 5.5 en la LR, 8 – 9 en la LC y 3.5 – 3.75 en la DIO (Eigenmann 1922); cuerpo de color marrón o café oscuro, con numerosas bandas oscuras sínusoides ubicadas principalmente en el dorso de la cabeza; línea lateral muy notoria con poros de color claro, aletas pectorales y pérvicas de color café claro, caudal con bandas transversales y margen posterior café claro; ojos color café rojizo; se han registrado tallas hasta de 20 cm de longitud (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Habita en ríos pequeños y medianos, en zonas de aguas quietas o de baja corriente, con substratos lodosos, con acumulación de hojarasca, troncos y ramas sumergidas; aparentemente prefiere aguas con alta acumulación de material vegetal; no se conocen sus hábitos alimentarios, pero por las características de su hábitat aparentemente es detritívoro; se desconocen sus épocas reproductivas (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Distribución (Mapa 148)

Localidad tipo: Cartago, departamento del Valle del Cauca (Eigenmann 1922, Fisch-Muller 2003).

Se distribuye en la cuenca del río Magdalena, Alto y Bajo Cauca, Alto y Medio Sinú, Medio Cesar, ríos San Juan, Condoto y Atrato (Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Román-Valencia 1990, Fernández y Rubio 1991, Ortega-Lara *et al.* 2000, 2002).

Antioquia: río León (Román-Valencia y Acero 1992). **Cauca:** quebrada San Pablo, cuenca del río La Paila (Cardona *et al.* 1998); río Ovejas cerca de la desembocadura; río Timba en Timba; río Mandivá vía Panamericana; río Quinamayó en la vía Santander de Quilichao - La Balsa; río La Quebrada en Vuelta de los Músicos 2 km después de su paso por Caloto; río Palo en Guachené y vereda Sabaletas en las inmediaciones de la Empresa Papeles del Cauca; río Cauca a la altura de Timba (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002). **Huila:** río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1995, Ortega-Lara y Usma en. prep.). **Santander:** río Santacruz, municipio de Rionegro (590 m) y río de Oro, municipio de Girón (790 m), cuenca del río Lebrija. **Tolima:** río Coello en su desembocadura en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebradas Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W) y Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m), municipio de Coello; río Coello en el sector de Caracolito 100 m abajo del puente en la vía Ibagué-Payandé ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 55.4''$ W, 576 m); río Coello ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetuán, río Peralonso; municipio de Ortega; río Anchique ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W); quebrada El Neme ($3^{\circ} 40' 32.9''$ N $75^{\circ} 23' 22.7''$ W, 454 m), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Cauca en el paso de La Bolsa 500 m antes del cruce del puente Valencia vía Cali – Santander de Quilichao y en el Hormiguero; río Claro antes de la desembocadura al Cauca; río Jamundí vía Panamericana; río Mediaciona vía Panorama entre

Cali y Buga; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Chanco 2 km antes de la confluencia con el río Cauca en Ansermanuevo; río Catarina antes de Ansermanuevo; río Píjao vía Sevilla – Armenia; río Cañaveral vía Ansermanuevo – La Virginia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56034 [ex CM 4824].

CZUT-IC: 82, 128, 129, 198, 236, 309, 642, 682, 686, 751, 752, 755, 756, 757, 758, 771, 772, 779, 787, 804, 871, 889, 894, 973, 974, 978, 1081, 1129, 1301, 1346, 1378.

IAvH-P: 4324, 4325, 4326, 4327, 4328, 5595.

IMCN: 53, 234, 1002, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 2257, 2294, 2303, 2314, 2342, 2433.

***Lasiancistrus mayoloi* (Eigenmann, 1912)**

Sinonimias

Hemiancistrus mayoloi Eigenmann, 1912: 10

Nombres comunes

Cacucho, corronchito, cornudo

Descripción (Figura 148)

Interopérculo con 35 odontodes, generalmente fuertes y con ganchos recurvados, algunos de los odontodes marginales de la mitad anterior son alargados; 24 – 25 escudos continuos hasta la base de la aleta caudal; seis escudos entre la dorsal y la adiposa, 10 – 12 entre la anal y la caudal; D I 7; A I 5; LC 3 veces en la LE y 7.5 en la MPC; DO 4.5 en la LR, 7.5 - 8 en LC, 3 - 3.3 en DIO; la longitud de los ramos mandibulares caben 3 veces en DIO; ancho de la cabeza 1.3 en su longitud, su altura cabe 2.25 en su longitud; ventralmente desnudo, sin placas; el ramo inferior de la boca cabe 2 o más veces en la DIO; color en vivo café oscuro con moteados débiles; radios de todas las aletas con manchas notorias, las cuales tienden a formar bandas, especialmente sobre la caudal (Eigenmann 1922); este pez alcanza una talla máxima de 12.5 cm de LT (Fisch-Muller 2003).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 149)

Localidad tipo: Istmina [5° 11' N 76° 39' W], río San Juan (Fisch-Muller 2003).

Cuenca alta del río Atrato, río Baudó, Chocó (Fowler 1942, Dahl 1959, Rivas 1993, Fisch-Muller 2003) y río Catatumbo (Galvis *et al.* 1997).

Huila: río Yaguará, municipio de Yaguará.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH 56036 [ex CM4826]

IAvH-P: 1525.

***Lasiancistrus volcanensis* Dahl, 1941**

Descripción

Interopérculo posee sobre 16 espinas recurvadas; escudos en la serie lateral 25; escudos entre la dorsal y la adiposa seis, el último quillado; escudos entre la anal y la caudal 10; D I 7; A I 4; P I 6; V I 5; MPC 6.08 en la LE; LC 2.77 en la LE; DO 7.13 en la LC y 2.87 en la DIO; Lr 1.63 en la LC; aleta dorsal unida por una membrana muy incospicua al escudo inmediatamente posterior a ésta; espina de la aleta pectoral extendiéndose hasta la mitad de las ventrales; profundidad del pedúnculo caudal 2.75 en la LE; color en especímenes vivos, grisaseo sobre la parte dorsal y todas las aletas ligeramente moteadas (Dahl 1941).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 150)

Localidad tipo: río Volcán cerca de su unión con el río San Bartolomé, tributario del río Magdalena, municipio de Remedios, Antioquia (Dahl 1941).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ZMUL.

***Panaque cochliodon* (Steindachner, 1879)**

Sinonimias

Chaetostomus cochliodon Steindachner, 1879: 194.

Nombres comunes

Casasola, corroncho, cucha real, corroncorro, chipe, guacarote, coroncoro, roncho, barbón.

Categoría de conservación en Colombia

VU= vulnerable.

Descripción (Figura 149)

Cuerpo robusto y grueso dando la impresión de ser jorobado; cabeza con el hocico redondeado y granular hasta su margen; D 8; 25 - 26 placas laterales; posee pocos dientes en cada ramo de la mandíbula entre 6 y 8, generalmente 7, todos terminados en forma de cuchara, sin lóbulos laterales; color del cuerpo marrón oscuro uniforme, sin manchas claras; aletas de color oscuro uniforme, los ojos son de color azul cielo o muy claro; alcanza una longitud máxima de 40 cm (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Biología y ecología

Está adaptada para vivir en ríos de grandes caudales, no se encuentra en ríos pequeños o torrentes; prefiere sitios con acumulación de vegetación sumergida o palizadas; sus hábitos alimentarios están constituidos por algas perifíticas, las cuales ramonea de los troncos y substratos duros; de su reproducción no se tiene información; es apreciada como pez ornamental y en el consumo de subsistencia para los habitantes de la región (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Distribución (Mapa 151)

Localidad tipo: Cauca (Eigenmann 1922, Fisch-Muller 2003).

Se encuentra ampliamente distribuido en la cuenca del río Magdalena, Cauca, Alto Cauca, Cesar, Apulo; Sinú y San Jorge (Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000).

Risaralda: río Cauca en La Virginia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000).

Registros de la especie en colecciones

Sintipo: NMW: 47297, 47298.

IMCN: 94.

Familia Pseudopimelodidae

Pseudopimelodus bufonius (Valenciennes, 1840)

Sinonimias

Pimelodus Bufonius Valenciennes, 1840: 154.

Nombres comunes

Bagre sapo, sapo, pesesapo, siete cueros, bagre, peje, bagre pintado.

Descripción (Figura 150)

Cabeza grande, deprimida, tan larga como ancha; labio inferior proyectado levemente sobre el superior, con almohadillas de dientes en los premaxilares; ojo pequeño con el borde fusionado a la piel de la cabeza; aleta adiposa corta; aleta pectoral con una fuerte espina aserrada en ambos filos pero no puntiaguda; el color del cuerpo va desde café claro a oscuro, cubierto con puntos negros muy dispersos, con tres bandas horizontales de color marrón oscuro rodeando el cuerpo a la altura de la aleta dorsal, adiposa y al final del pedúnculo caudal; la cabeza con una mancha oscura en la región nucal; aleta dorsal con una banda negra transversal bien definida casi en el extremo de los radios; son peces de gran tamaño que llegan a medir hasta 100 cm y pesar 25 kilogramos (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Biología y ecología

Especie de hábitos bentónicos que se oculta durante el día entre la vegetación sumergida, restos vegetales y rocas, en las zonas profundas de los grandes ríos; prefiere los substratos rocosos o con gravas donde la corriente va de fuerte a moderada; en estadio juvenil puede penetrar pequeñas quebradas y ríos medianos ubicándose en zonas someras con corrientes moderadas y substrato compuesto por gravas o arenas gruesas; es un pez carnívoro que se alimenta principalmente de peces, larvas de insectos acuáticos y detritus; presenta dos períodos reproductivos anuales entre los meses de marzo - abril y septiembre - octubre (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 152)

Se encuentra ampliamente distribuido en las cuencas de los ríos Magdalena, Sinú, Cesar, Ranchería, Alto y Bajo Cauca, Catatumbo, Orinoco, Atrato, cuenca del río Amazonas y ciénaga de Agua Clara (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1943, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Román-Valencia 1990, Galvis *et al.* 1997, Lehmann 1999, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Cauca: río San Miguel y Zanjón Bagazal, municipio de Buenos Aires, Cauca (Lehmann 1999). río Ovejas antes de confluir con el Cauca (Ortega-Lara y Usma en prep.). **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1995). **Huila:** río Magdalena, municipio de Yaguará. **Tolima:** río Magdalena ($5^{\circ} 14' 06.5''$ N $74^{\circ} 44' 03.6''$ W), municipio de Honda; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** en el río Cauca en la zona de la Balsa y el Hormiguero (Ortega-Lara *et al.* 2002); río Chanco 2 km antes de la desembocadura al Cauca (Ortega-Lara y Usma en. prep.).

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 1291, 1359.

IAvH-P: 1543.

IMCN: 1447, 1527, 1565, 1634, 1706, 1753, 1777, 2081, 2086, 2182, 2348, 2349, 2357.

Familia Heptapteridae

Cetopsorhamdia boquillae Eigenmann y Fisher, 1922

Nombres comunes

Capitán.

Descripción (Figura 151)

La aleta adiposa es más larga con respecto a la LE (menos de 3.8 veces); el pedúnculo caudal es más alto y corto (5.7 – 6.2 veces la LE) lo que hace que se presenten proporciones diferentes; la cabeza no es deprimida ni cónica; A 11; el color del cuerpo va desde marrón oscuro hasta vinotinto oscuro, con una banda amarilla que rodea la cabeza, una mancha amarilla en la base del primer radio dorsal con una adicional en el último radio; las aletas son pálidas con los radios oscuros; las bases de los radios dorsales son de color negro; las mejillas oscuras y la zona alrededor de los ojos de color amarillo; una diferencia bien marcada de esta especie sobre las otras del género, es la presencia de una banda vertical de color negro en la base de los radios caudales; alcanza tallas máximas hasta de 12 cm (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Se oculta entre las rocas o la vegetación sumergida cerca de las orillas de ríos pequeños, poco profundos y con corrientes débiles; es más abundante en ríos limpios con buena oxigenación; es una especie de hábitos bentónicos, que se alimenta de insectos acuáticos bentónicos (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002); en los contenidos estomacales se han encontraron insectos de las familias Leptoceridae, Helicopsychidae, Hydropsychidae, Tricorythidae, Baetidae, Simuliidae, Culicidae, Tabanidae, Psychodidae, Chironomidae, Vellidae y otros invertebrados como hydras, anélidos y nemátodos, además restos vegetales; en ejemplares colectados en la cuenca del río La Vieja, el rango de tamaño varió entre 56.1 - 107.15 mm de LT para machos y hembras; la especie presentó el mayor valor del Índice Gonadosomático (IGS) para las hembras en agosto, la fecundidad absoluta dio un promedio de 4358 ovocitos y la fecundidad relativa 3160 ovocitos/gramo de gónada (Usma *et al.* 2002); se encuentra en mayor abundancia en las orillas de quebradas con substrato lodoso a unas altitudes entre 1.085 - 1.900 m. y temperaturas entre 16 - 23°C (Vargas-Tisnes 1989).

Distribución (Mapa 153)

Localidad tipo: Boquilla (Eigenmann 1922, Miles 1947, Dahl 1971, Bockmann y Guazzelli 2003).

Hasta el momento se considera endémica del Alto Cauca.

Cauca: río Ovejas cerca de la desembocadura al río Cauca; río Mandivá sobre la vía Panamericana; río Palo en el paso por la población de Guachené (Ortega-Lara *et al.* 2002). **Quindío:** río Quindío en el puente sobre la vía a Salento; quebrada Hojas Anchas, sistema río Espejo, Armenia; quebrada Los Monos, finca Bariloche, sistema río Barbas, Filandia; quebrada El Macho, sistema río Barragán, Pijao; quebrada La Niza, sistema río Verde, Córdoba; quebrada La Esperanza, junto al retén forestal de la C.R.Q., sistema río Quindío, Salento; quebrada La Carmelita, sistema río Roble, Quimbaya; quebrada Negra, sistema río Santo Domingo, Calarcá; quebrada Boquia, sistema río Quindío, Salento (Vargas-Tisnes 1989); río Quindío, estación Bocatoma EPA ($4^{\circ} 37' N$ $75^{\circ} 35' W$); María antes de curtiembres ($4^{\circ} 32' N$ $75^{\circ} 39' W$); Club de Tiro, Caza y Pesca ($4^{\circ} 30' N$ $75^{\circ} 41' W$); río Verde (Centro Experimental de la Guadua) ($4^{\circ} 24' N$ $75^{\circ} 42' W$), río Barragán (arenera) (Usma *et al.* 2002).

Comentarios

Se propone como especie casi amenazada (NT), por considerarse endémica del Alto Cauca con una área restringida, ya que se encuentra reportada en la región sólo en el piedemonte de la cuenca del río La Vieja y con poblaciones pequeñas en el piedemonte sur de la cuenca del Alto Cauca (Ortega-Lara y Usma en. prep.).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH 55212 [ex CM 3923].

IMCN: 1249, 1251, 1252, 1253, 1286, 2361, 2364, 2368, 2371, 2375, 2409, 2460, 2484, 2487, 2489, 2512, 2579.

***Cetopsorhamdia molinae* Miles, 1943**

Sinonimias

Cetopsorhamdia shermani Schultz, 1944: 26

Nombres comunes

Bagrecito.

Descripción (Figura 152)

La aleta adiposa es corta 4.1 en LE; pedúnculo caudal largo, 3 o menos en LE; cabeza grande casi tan larga como ancha, menos de 3.8 veces en la LE; cuerpo pequeño y alargado, la cabeza no es deprimida y los barbillones maxilares son largos; A 8; la coloración del cuerpo es amarilla metalizada, con la cabeza y cuatro bandas marrones gruesas a lo largo del cuerpo, la primera ubicada en la región predorsal, la segunda inmediatamente después de la aleta dorsal, la tercera en la aleta adiposa y por último en el pedúnculo caudal; también se observa la franja amarilla que rodea la cabeza en la región nucal; por su coloración, comparativamente no es posible confundirla con las otras especies del género reportadas para Colombia; es uno de los bagres más pequeños que se registran para Colombia, no alcanza tallas superiores a los 5 cm de LT (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Biología y ecología

Se encuentra en sitios con corrientes fuertes, asociada a substratos rocosos y con gravas gruesas, en aguas sin vertimientos orgánicos y químicos; se alimenta principalmente de insectos acuáticos bentónicos, los cuales captura en medio de las rocas; se han encontrado individuos ovados en el mes de marzo, indicando la época reproductiva, aunque no se descartan eventos en otros meses (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 154)

Localidad tipo: Bugalagrande (Bockmann y Guazzelli 2003).

Especie de amplia distribución, encontrándose en el Alto Cauca, Bajo y Medio Magdalena (Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Cauca: ríos Ovejas cerca de la desembocadura al Cauca y en el río Timba (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Cundinamarca: desembocadura del río Negro en el río Sumapáz, sector de Boquerón, municipio de Pandi.

Tolima: río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 01' 50.7''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: perdido.

CZUT-IC: 638, 1120, 1152.

IMCN: 1001, 1283, 2623.

Cetopsorhamdia nasus Eigenmann y Fisher, 1916

Nombres comunes

Ciego, bobito, capitán, cobre.

Descripción (Figura 153)

La aleta adiposa corta, su longitud se encuentra más de 6 veces en la LE; pedúnculo caudal moderadamente largo, con una longitud mayor a 3.25 veces en la LE; cabeza tan alta como ancha; hocico prominente y cónico; boca ubicada en posición inferior y su ancho es menor que la LR; cabeza mediana, con longitud equivalente más de 4 veces la LE; A 10; el color del cuerpo va desde marrón oscuro a dorado oscuro, con una banda amarilla en la nuca; las bases de los radios dorsales son de color negro; las mejillas y la zona alrededor de los ojos de color amarillo; las tallas máximas no exceden los 20 cm (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Especie bentónica, habita en zonas de corrientes rápidas con substratos rocosos y en aguas sin vertimientos orgánicos y químicos, en donde se alimenta de insectos acuáticos como tricópteros, efemerópteros y dípteros; su reproducción está sincronizada con el inicio de las épocas lluviosas (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Distribución (Mapa 155)

Localidad tipo: Honda, Colombia (Eigenmann 1916, Eigenmann 1922, Bockmann y Guazzelli 2003).

Esta distribuida en la cuenca del río Magdalena especialmente desde el Huila hasta Barrancabermeja (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002) y en los ríos Cauca y Ranchería (Mojica 1999).

Cauca: río Ovejas cerca de la desembocadura al Cauca, municipio de Suárez; río Timba (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002). **Cundinamarca:** desembocadura del río Negro en el río Sumapaz, sector de Boquerón, municipio de Pandi. **Tolima:** desembocadura río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 50.3''$ N $74^{\circ} 53' 4.73''$ W); río Coello, 50 m aguas abajo de la bocatoma del distrito de riego Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W, 473 m) (Villa-Navarro *et al.* 2003); desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Bugalagrande en su paso por Bugalagrande; río Cañaveral en la vía Ansermanuevo (Valle del Cauca) - La Virginia (Risaralda); río Chanco 2 km antes de la desembocadura al río Cauca, municipio de Ansermanuevo; río Cauca en el sector el Hormiguero límite entre Valle y Cauca (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH 58126 [ex CM 7124].

CZUT-IC: 211, 638, 918, 1119, 1349, 1356.

IMCN: 1163, 1177, 1284, 2903, 2904, 2905, 2906.

Imparfinis nemacheir (Eigenmann y Fisher, 1916)

Sinonimias

Nannorhamdia nemacheir Eigenmann y Fisher, 1916: 83

Nombres comunes

Bagrecito, bagresito, nicuro, micuro, picalón, barbudo.

Descripción (Figura 154)

Cabeza más larga que ancha; proceso supraoccipital corto, sin contacto con la placa dorsal; margen del ojo libre en su parte superior (Galvis *et al.* 1997, Ortega-Lara *et al.* 1999); primer radio de las aletas dorsal, pectoral y lóbulo caudal superior terminando en un filamento corto; primer radio pectoral débilmente punzante; lóbulo superior de la aleta caudal más largo que el inferior; pedúnculo caudal angosto estando 5.5 veces en la LE; A 7 - 8; la coloración del cuerpo es casi siempre café amarillento, con aletas pálidas y vientre blanquecino; posee una banda amarilla en la nuca y en las mejillas, muy parecidas a las del género *Cetopsorhamdia*; además, se observa una mancha negra al inicio y otra al final de la aleta dorsal seguidas por unas manchas amarillas respectivamente; no alcanza tallas grandes, se han registrado individuos hasta de 15 cm (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Biología y ecología

Se ubica en aguas de corrientes moderadas y fondos con substrato rocoso o gravas gruesas, prefiere aguas limpias sin excesiva turbidez; se oculta bajo raíces y vegetación sumergida en las orillas; se alimenta de insectos acuáticos que captura en el fondo entre el substrato, no se descarta la posibilidad de que sea un predador de pequeños peces; sus hábitos reproductivos son desconocidos (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 156)

Localidad tipo: Girardot (Eigenmann 1916, 1922, Bockmann y Guazzelli 2003).

La distribución de esta especie es en toda la cuenca del río Magdalena, incluyendo el Alto y Bajo Cauca, exceptuando el río San Jorge; también se encuentra en las cuencas de los ríos Sinú solamente en el río Manso, Atrato, San Juan, Cesar, Catatumbo, Patía y Telemibí (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997, Lehmann 1999, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Cauca: quebrada San Pablo, cuenca del río La Paila (Cardona *et al.* 1998); en el río San Miguel y Zanjón Bagazal, municipio de Buenos Aires (Lehmann 1999); ríos Timba población de Timba; Mandivá vía Panamericana; Quinamayó en la vía Santander de Quilichao la Balsa y cerca de la desembocadura al Cauca (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000). **Tolima:** río Coello, 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 57.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W), vereda Potrerillo; quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 02' 01''$ W), municipio de Coello; quebrada Cay sector bajo ($4^{\circ} 27' 59.2''$ N $75^{\circ} 15' 19.4''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetúan, municipio de Ortega; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal, municipio de Natagaima ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W) (Zúñiga *et al.* 2004); desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W); quebrada Tuluñí, cuevas de Tuluñí ($3^{\circ} 38' 32''$ N $75^{\circ} 27' 26.2''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005); río Magdalena, Honda.

Valle del Cauca: río Cauca en su paso por Cali, río Jamundí vía Cali – Jamundí; río Mediacanoa puente de la vía Cali – Buga; río Desbaratado vía Miranda – Florida; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Catarina antes de su paso por Ansermanuevo; río Chanco antes y después de su paso por Ansermanuevo y río Pijao en la vía Sevilla - Armenia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000); río Palo en Guachené cuenca del río La Vieja (Usma *et al.* 2002) y en el río Cauca en los sectores de La Balsa y El Hormiguero (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH 58127 [ex CM 7125].

CZUT-IC: 91, 98, 184, 214, 229, 637, 792, 874, 892, 1053, 1056, 1155, 1158, 1304, 1345, 1379, 1419, 1431.

IAvH-P: 4597.

IMCN: 1164, 1166, 1170, 1176, 1178, 1179, 1180, 1250, 2394, 2439, 2475, 2635.

Pimelodella chagresi (Steindachner, 1876)

Sinonimias

Pimelodus (Pseudorhamdia) Chagresi Steindachner, 1876: 584.

Nombres comunes

Arrechito, rengue, capitanejo, micurito, picalón, bagrecito, nicurito, casimiro, casimiro de caño.

Descripción (Figura 155)

Forma del cuerpo alargada, y la parte posterior comprimida; el hueso occipital largo con el mismo ancho en toda su extensión y alcanza la placa dorsal; la fontanela en la cabeza es delgada; las barbillas maxilares alcanzando la base de las ventrales, algunas veces llegan hasta la anal, la aleta adiposa larga; branquiespinas 7; D I 6; A 12; P I 9; V I 5; LC $4\frac{2}{5}$ - $4\frac{1}{2}$ en la LT; DO 4 - $4\frac{2}{3}$ veces en LC; LR $2\frac{1}{3}$ - $2\frac{3}{5}$ veces en la LC; los individuos del sistema del Magdalena se caracterizan por la coloración parda del cuerpo que se va desvaneciendo hacia el vientre donde toma un color crema, la franja dorsal delgada (2 mm) negra que se origina en la punta del hocico y se extiende hasta los radios medios de la aleta, presenta un ensanchamiento en la zona donde se encuentra la vejiga natatoria; en el dorso la coloración es pardo oscura y se extiende casi hasta el final de la aleta adiposa; la aleta dorsal no presenta coloración interradial; el lóbulo superior es lanceolado y más largo que el inferior; la espina dorsal es corta y delgada sin aserraciones, las espinas pectorales son cortas delgadas con aserraciones pequeñas que cubren hasta $\frac{3}{4}$ de su longitud (Leiva 2005).

Biología y ecología

Se ubica en caños y quebradas menores (Dahl 1971) así como en zonas de corriente rápida y fondos de cantos rodados del piedemonte (Galvis *et al.* 1997).

Distribución (Mapa 157)

Se encuentra en el río Magdalena y sus tributarios, ríos Catatumbo, Negro, Ranchería, San Jorge, San Juan, Sinú y arroyo Pechilín (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997, Mojica 1999), Atrato, raramente en la cuenca del río Meta (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Román-Valencia 1990, Mojica 1999), en el medio Cesar (Díaz del Basto 1970).

Cauca: río Guachicono en Guachicono Caliente vía a Bolívar. **Huila:** municipio de Aipe, río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W) (Zúñiga *et al.* 2004). **Tolima:** embalse de Prado (Villa-Navarro 1999); río Coello en la desembocadura en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 31.8''$ N $75^{\circ} 53' 4.73''$ W); quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 57.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W), vereda Potrerillo; río Coello 50 metros abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebradas Barbona ($4^{\circ} 17' 35.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 15.5''$ W) y Gualanday ($4^{\circ} 18'$

17.5°N 75° 0.2' 0.01" W, 520 m), municipio de Coello; río Coello (4° 17' 56.4" N 75° 12' 21.1" W, 770 m); río Coello, sector Caracolito (4° 18' 19" N 75° 0.5' 56.4" W, 576 m); río Combeíma, debajo del puente sobre el río Combeíma en la vía Ibagué-Totumo (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal (3° 34' 35" N 75° 7' 13" W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); río Tetúan, municipio de Ortega; río Peralonso abajo del puente el la vía Ortega-Chaparral; río Opia, Hacienda Santa Rita, municipio de Ibagué; quebradas Bernal (5° 12' 12.6" N 74° 46' 57.4" W) y Seca, municipio de Honda; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña (3° 40' 23.7" N 75° 23' 18.4" W); quebrada El Neme (3° 40' 32.9" N 75° 23' 22.7" W, 454 m); quebrada Tuluní, municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: aparentemente en NMW.

CZUT-IC: 71, 92, 98, 135, 147, 149, 184, 199, 208, 215, 220, 225, 605, 607, 611, 613, 614, 624, 633, 649, 650, 652, 786, 790, 801, 808, 842, 875, 876, 877, 908, 980, 981, 1052, 1067, 1086, 1135, 1250, 1272, 1310, 1337, 1376, 1418, 1442.

IAvH-P: 1723, 3717, 3718, 4311, 4312, 4313, 4314, 4315, 4602.

***Pimelodella eutaenia* Regan, 1913**

Descripción (Figura 156)

La cabeza es tan larga como ancha; el rostro es un poco más largo que la parte postorbital de la cabeza; el ancho de la boca es $\frac{1}{2}$ del ancho de la cabeza; la barbilla maxilar se extiende hasta la mitad de la aleta anal; D I 7, la espina es casi lisa, es $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ en la LC; A 11-12; la espina pectoral es larga y delgada con pequeñas aserraciones que solo llegan hasta la mitad de la espina; la espina pectoral es $\frac{2}{3}$ de la LC con el borde interno débilmente denticulado; la aleta adiposa $3\frac{1}{3}$ - $3\frac{1}{2}$ en la LT; las aletas pérvicas insertadas detrás de la dorsal, y no alcanza la anal; aleta caudal furcada; MPC $5\frac{1}{2}$ en la LE; LC $4 - 4\frac{2}{3}$ en la LE; DO $3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{4}$ en la LC, casi igual a la DIO; cuerpo de color gris pálido, con una franja negra oscura longitudinal que recorre desde el hocico y pasa a través del ojo y llega a la base de la aleta caudal; en la aleta dorsal la mitad posterior de cada membrana interradial oscura; la franja lateral es delgada; el dorso oscuro hasta el origen de la aleta adiposa; la aleta adiposa presenta líneas oscuras interradiales; el lóbulo superior de la aleta caudal de forma lanceolada y más larga que el lóbulo inferior (Leiva 2005).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 158)

Localidad tipo: río Condoto, tributario en la parte este del Alto San Juan y río Sipí en la cuenca alta del río San Juan (Eigenmann 1922, Bockmann y Guazzelli 2003).

Se distribuye en Colombia en la cuenca del río San Juan, río Patía, Condoto, Dagua y Sipí (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Mojica 1999, Bockmann y Guazzelli 2003).

Valle del Cauca: río Anchicayá sector del campamento represa Alto Anchicayá

Registros de la especie en colecciones

Sintipo: BMNH: 1913.10.13.7-40.

IMCN: 82, 1393, 1453, 2243, 2570, 2573, 2596, 2599.

***Pimelodella macrocephala* (Miles, 1943)**

Sinonimias

Nannorhamdia macrocephala Miles, 1943: 25

Nombres comunes

Chirirí, chirrirí, micudo, picudo, picalón, picaló.

Descripción (Figura 157)

La cabeza igual de larga y ancha, o ligeramente más larga; las membranas branquiales están libres en el istmo; la boca es casi terminal; el ojo de tamaño medio, algo adelante del centro de la cabeza; el proceso occipital es corto, y no se conecta con la aleta dorsal; el cráneo está cubierto de piel, con dos fontanelas grandes, una occipital y una frontal, el ojo con el borde libre en la parte superior solamente; las barbillas mentonianas son más cortas, sus bases formando una línea recta, la exterior terminando al nivel de las aletas pectorales; D 7; A 13; la aleta adiposa cabe 3.7 - 4 veces en la LE; LC 3.4 - 3.5 veces en la LE; MPC 4.5 - 5 en la LE; DIO 3 - 3.3 en la LC; DO 5 en la LC; LPD 2.5 en la LE; las espinas son cortas y punzantes en las aletas pectorales y dorsal, con ganchos en el filo posterior; las aletas ventrales tienen su origen debajo del último radio de la dorsal, y el punto distal de su radio distal más largo no alcanza a tocar el nacimiento de la aleta anal; la banda maxilar de dientes sin extensión angular en sus extremos; el color del cuerpo es gris, con una banda lateral negra que se extiende sobre los radios centrales de la aleta caudal; las ventrales se ubican equidistantes entre el hocico y el nacimiento de la aleta caudal; las aletas dorsal y anal son redondeadas (Leiva 2005).

Biología y ecología

Pez bentónico; se ubica en ríos pequeños en donde se encuentra en aguas con corrientes moderadas, con vegetación sumergida abundante; en los ríos grandes se encuentra cerca a las orillas en las zonas de remansos fuera del cauce central en donde hay acumulación de palizadas; no se tiene información sobre su biología reproductiva y hábitos alimentarios (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 159)

Localidad tipo: Valle del Cauca (Bockmann y Guazzelli 2003).

Se encuentra únicamente en el Alto Cauca, por lo que se clasifica como endémica (Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Cauca: río Teta cerca de la desembocadura al río Cauca (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002). **Quindío:** río La Vieja (Román-Valencia 1995). **Valle del Cauca:** río Cauca en el sector de la Balsa; río Pijao en la vía entre Sevilla y Armenia; río Meléndez en Cali (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ICNMHN probablemente perdido.

IMCN: 2613.

***Pimelodella modestus* (Günther, 1860)**

Sinonimias

Pimelodus modestus Günther, 1860: 239

Descripción (Figura 158)

Cuerpo es un poco alargado, ligeramente comprimido en la parte posterior; la cabeza moderadamente ancha y larga, deprimida, truncada anteriormente; LC 5.5 en la LT; el rostro algunas veces es alargado; D I 6; P I 8; V I 5; MPC es un séptimo de la LT; LR 2 – 3.5 en la LC; DO es un cuarto de la LC, e igual al DIO; la distancia entre los ángulos de la boca casi iguales a la LR; esta especie se caracteriza por tener la boca en posición ventral y no subterminal como las demás especies del género; seis barbillones, dos maxilares que alcanzan el origen de la anal; el par exterior de los barbillones mandibulares son dos tercios más largos que los interiores, y se extienden hasta la mitad de la aleta pectoral, el par interior está insertado un poco antes que los otros; este está situado en la mitad de la distancia de la cabeza; el proceso occipital es largo, y se extiende hasta una placa triangular en frente de la dorsal; el borde inferior del opérculo es estrecho; la espina del hueso humeral indistintamente estriado; las aletas pectorales se extienden hasta la mitad de la aleta dorsal, estas espinas son poco más cortas que los radios, son duras, comprimidas, con el borde interior aserrado; primer radio ventral no es ramificado, flexible, está insertado inmediatamente detrás de la vertical con la dorsal, y no alcanza la aleta anal; la aleta dorsal es tan alta como larga y de perfil convexo, la espina es delgada, dura, pungente, áspera en la parte distal y termina en un radio como un filamento; la aleta caudal profundamente recortada, con los lóbulos punteados; el lóbulo superior es tan largo como el inferior, y su longitud cabe $4 \frac{3}{4}$ en la LT; los cuatro radios anteriores de la aleta anal son cortos, flexibles, no son ramificados, el margen de la aleta es convexo; el cuerpo es de color gris hasta la línea lateral, debajo de esta, el color se torna amarillento hasta el vientre; el dorso con tonos más oscuros que los del cuerpo; la franja lateral es delgada (1 mm) extendiéndose desde el hocico hasta la aleta caudal; la aleta dorsal presenta delante de los radios pequeñas líneas negras que cubren desde la mitad de la aleta hasta su parte distal (Leiva 2005).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 160)

En Colombia en la cuenca del río Patía (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Mojica 1999, Bockmann y Guazzelli 2003).

Cauca: río Esmita en la vía Panamericana entre Popayán y Pasto; río Guachicono en la población de Guachicono Caliente vía Bolívar.

Registros de la especie en colecciones

Sintipo: BMNH 1860.6.16.190-191.

CZUT-IC: 1122.

IMCN: 2639, 2645.

Rhamdia quelen (Quoy y Gaimard, 1824)

Sinonimias

- ?*Silurus quadrimaculatus* Bloch, 1794: 37.
Pimelodus queLEN Quoy y Gaimard, 1824: 228.
Pimelodus sebae Cuvier, 1829: 294.
Pimelodus namdia Cuvier, 1829: 294.
Heterobranchus sextentaculatus Spix y Agassiz, 1829: 28.
Pimelodus saPO Valenciennes, 1835: Lámina 2, figura 6.
Pimelodus hilarii Valenciennes, 1840: 180.
Pimelodus pentlandii Valenciennes, 1840: 183.
Pimelodus stegelichii Müller y Troschel, 1848: 628.
Pimelodus sellonis Müller y Troschel, 1849: 2.
Pimelodus deppei Müller y Troschel, 1849: 3.
Pimelodus musculus Müller y Troschel, 1849: 4.
Silurus sapipoca Natterer, 1857: 418.
Pimelenotus Vilsoni Gill, 1858: 391.
Pimelodus cinerascens Günther, 1860: 237.
Pimelodus guatemalensis Günther, 1864: 122.
Pimelodus wuchereri Günther, 1864: 122 .
Pimelodus godmanni Günther, 1864: 124.
?*Pimelodus micropterus* Günther, 1864: 124.
Pimelodus (Rhamdia) Baronis MüLLeri Troschel, 1865: 636.
Pimelodus wagneri Günther, 1868: 474.
Rhamdia dorsalis Gill, 1870: 94.
Pimelodus (Rhamdia) Parahybae Steindachner, 1877: 615.
Pimelodus (Rhamdia) Queleni var. *cuprea* Steindachner, 1877: 623.
Pimelodus (Rhamdia) Cuyabae Steindachner, 1877: 633.
Rhamdia bransfordii Gill, 1877: 337.
Pimelodus bathyurus Cope, 1878: 674.
Rhamdia oaxacae Meek, 1902: 74.
Rhamdia depressa Barbour y Cole, 1906: 155.
Pimelodus Boucardi Regan, 1907: 258.
Rhamdia heteracantha Regan, 1907: 134.
Rhamdia barbata Meek, 1907: 106.
Rhamdia nasuta Meek, 1909: 207.
Rhamdia branneri voulezii Haseman, 1911: 378.
Rhamdia mounseyi Regan, 1913: 282.
Rhamdia riojae Fowler, 1915: 209.
Rhamdia ortonii Fowler, 1915: 211.
Rhamdia microps Eigenmann y Fisher, 1917: 394.
Rhamdia pubescens Miranda Ribeiro, 1920: 11.
? *Silurus rivularis* Larrañaga, 1923: 376.
Rhamdia micayi Eigenmann, 1924: 11.
Caercorhamdia urichi Norman, 1926: 325.
Rhamdia guatemalensis muriei Hubss, 1935: 7.
Rhamdia guatemalensis decolor Hubss, 1936: 201.
Rhamdia guatemalensis stygaea Hubss, 1936: 203.
Rhamdia saijaensis Rendahl, 1941: 2.

Rhamdia duquei Eigenmann y Pearson, 1942: 93.

Rhamdia sebae Martyi Güntert, 1942: 33.

Rhamdia lehmanni Dahl, 1961: 487.

Nombres comunes

Barbilla, barbudo negro, cantilero, capitán, guabina, lisa, liso, liso negro, capitanejo.

Descripción (Figura 159)

Cuerpo alargado y cilíndrico; cabeza algo deprimida con boca terminal; ojo con margen libre; aletas pectorales con espina aserrada en el margen posterior; lóbulos de la aleta caudal redondeados, con el inferior un poco más largo que el superior; aleta adiposa muy larga y va casi inmediatamente después de la aleta dorsal hasta llegar casi a la aleta caudal, correspondiendo aproximadamente al 40% de la LE; A 9 – 10; color del cuerpo es muy variable, encontrándose desde marrón oscuro, café, café rojizo, dorado hasta gris jaspeado con manchas negras en todo el cuerpo; algunas veces con una banda negra a lo largo del costado del cuerpo; todas las aletas pálidas o amarillentas; este es un barbudo de tamaño mediano que puede llegar a medir 40 cm de LT (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Especie de hábitos nocturnos; se encuentra en ríos en el piedemonte hacia la zona plana, permaneciendo oculta durante el día entre la vegetación sumergida, palizadas y rocas; prefiere aguas léticas o de baja corriente de pequeñas quebradas, medianas y grandes ríos; se alimenta de insectos acuáticos, peces y material vegetal nutritivo (frutos, semillas y flores que caen al agua) que cae al agua, evidenciando una dieta muy flexible; su reproducción está sincronizada con la época lluviosa (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 161)

En Colombia se encuentra en los ríos Magdalena, Cauca, Sinú, San Jorge, Patía, San Juan, Atrato, Telembí, Dagua, Truandó, Sucio, Condoto, Catatumbo, Orinoco y Amazonas (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Román-Valencia 1990, Galvis *et al.* 1997, Lehmann 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Cauca: río San Miguel y en el Zanjón Bagazal, municipio de Buenos Aires (Lehmann 1999); en el río Timba en Timba; río Mandivá en la Vía Panamericana y antes de la desembocadura al Cauca; río Quinamayó en la vereda Dominguillo 5 km al sur de Santander de Quilichao, en la vía la Balsa y cerca de la desembocadura al Cauca; río Quilichao en su paso por Santander de Quilichao; río La Quebrada en Caloto, vereda Vuelta de los Músicos posterior al paso por Caloto y en la Hda Cachimalito-Cabal antes de la desembocadura al Cauca; río Paila en Corinto Cauca; río Cauca cerca de Timba; río Cauca en La Balsa (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara y Usma en prep.). **Huila:** río Patá, municipio de Aipe ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W) (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** río La Vieja (Usma *et al.* 2002). **Tolima:** embalse de Prado, sector de Lozanía (Villa-Navarro 1999); quebrada Potrerilla, vereda Potrerillo ($4^{\circ} 16' 57.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W); río Coello 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 0.2' 0.01''$ W, 520 m), municipio de Coello; río Coello 100 m abajo del puente en la vía Ibagué-Payandé, municipio de San Luis (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada La Pedragosa, Hacienda Santa Rita, río Opia; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal, municipio de Natagaima. ($3^{\circ} 34' 35''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W); quebrada Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N $74^{\circ} 46' 57.4''$ W), municipio de Honda; desembocadura del río Amoyá en el río Saldaña ($3^{\circ} 40' 23.7''$ N $75^{\circ} 23' 18.4''$ W); quebrada Tuluní, cuevas de Tuluní ($3^{\circ} 38' 32''$ N $75^{\circ} 27' 26''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Cauca en el paso de La Bolsa antes del puente Valencia vía Cali – Popayán, en el Hormiguero; río Jamundí en la vía Cali – Jamundí; río Mediaciona en la vía Panorama entre Cali y Buga; río Bugalagrande en Bugalagrande; río Amaime en Amaime; río Bolo en Bolo Alisal; río Catarina antes de su paso por Ansermanuevo; río Chanco desde 3 km antes de su paso por

Ansermanuevo hasta la desembocadura al Cauca; río Pijao en la vía Sevilla – Armenia; río Cañaveral en la vía Ansermanuevo - La Virginia; río La Vieja antes de su paso por Cartago (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002, Ortega-Lara y Usma en prep.).

Registros de la especie en colecciones

Neotípico: NRM 16091.

CZUT-IC: 36, 72, 252, 604, 609, 616, 620, 623, 706, 791, 899, 902, 961, 1043, 1045, 1084, 1123, 1125, 1234, 1268, 1347, 1384.

IAvH-P: 0530, 3760, 3761, 3762, 4316, 4317, 4318, 4319, 4320, 4321.

IMCN: 121, 2267, 2273, 2340, 2417, 2441, 2618.

Familia Pimelodidae

***Megalonema xanthum* Eigenmann, 1912**

Descripción (Figura 160)

Cabeza cubierta con piel; proceso occipital angosto; la punta de la cabeza presenta algunos canales reticulares; cabeza un poco más ancha que alta; ojo con borde orbital libre; boca proyectada igual al diámetro orbital o dos tercios de esta; dientes con bandas muy angostas, la banda superior estrecha hacia el centro, los dientes de la mandíbula superior son móviles, ligeramente más largos que los de la mandíbula inferior; 15 branquispinas en el arco inferior; membrana branquiestegal libre del istmo; las barbillones maxilares se extienden cerca del final de la aleta adiposa; los barbillones mentonianos están dispuestos en pares, el externo se extiende pasando la mitad de las ventrales (hasta la base del últimos radios anal en los más jóvenes), el par anterior pasa la mitad de las pectorales (hasta la ventral en algunos especímenes jóvenes); MPC 5.33 en la LE; LC 3.75 en la LE; D 7 y A 3.9 en la LE; DO 5 veces en la LC y 1.25 en la DIO, ligeramente más cerca al margen del opérculo que a la punta de la boca; alargado; perfil inclinado casi recto; primer radio dorsal alto, mayor que la cabeza y proceso humeral; la adiposa comienza antes de la punta del último radio dorsal, alcanzando su máxima altura por encima de las puntas de las ventrales, esta base cabe 2.5 - 2.6 veces en la LE; caudal furcada, lóbulo superior mayor, 3.5 veces en la LE; anal corta, emarginada, la punta de los primeros radios bifurcados se extiende pasando la punta del último radio, igual a la boca y el ojo; color amarillo en vida (Eigenmann 1912).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 162)

Localidad tipo: Girardot, Cundinamarca (Lundberg y Littmann 2003).

Tolima: río Magdalena ($5^{\circ} 14' 6.5''$ N $74^{\circ} 44' 3.6''$ W), municipio de Honda.

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH 56032 [ex CM 4822]

CZUT-IC: 1262, 1289.

IAvH-P: 4131.

***Pimelodus blochii* Valenciennes, 1840**

Sinonimias

Pimelodus Blochii Valenciennes, 1840: 188
Pseudorhamdia macronema Steindachner, 1878
Pseudorhamdia piscatrix Cope, 1860

Nombres comunes

Nícuero, barbul, barbule, barbudo, barbudo blanco

Descripción (Figura 161)

Aleta adiposa corta, la longitud de su base cabe cinco o más veces en la longitud esqueletal (5.5 - 6.5 según Miles 1971); la distancia entre las comisuras de la boca es mayor que la LR; A V 9 – V - 10.

Biología y ecología

Masso (1978) y Hiss *et al.* (1978) caracterizan la especie como omnívora con preferencia en insectos (larvas, ninfas, imagos y exuvias) y crustáceos (copépodos, ostrácodos, cladóceros y camarones); igualmente se encuentran restos de otros peces y escamas, aunque Masso (1978) considera que esto sólo muestra su capacidad para consumir desechos y carroña; la especie crece y alimenta en ambientes léticos y efectúa migraciones en los ríos para su reproducción (Masso 1978); al parecer la especie alcanza la madurez sexual gradualmente a medida que migra desde las ciénagas hacia los ríos; su fecundidad en el río Magdalena fue estimada en 12000 a 15000 huevos por hembra, con una talla de primera madurez sexual de 17.85 cm, con mayor porcentaje de hembras maduras entre los meses de septiembre y noviembre (Masso 1978); para el embalse de Prado se estimó la fecundidad en 68400 huevos por hembra, con tallas entre 31 y 35 cm, el mayor porcentaje de hembras maduras se encontró en los meses de septiembre a octubre (Hiss *et al.* 1978), sin embargo Villa-Navarro (1999) registró la especie como desaparecida para el Embalse.

Distribución (Mapa 163)

Se distribuye en los ríos Magdalena, Cauca, Sinú, San Jorge, Cesar, Atrato y Baudó (Eigenmann 1924, Fowler 1942, Diaz del Basto 1970, Dahl 1971, Miles 1971, Mojica 1999, Ortega *et al.* 2000, Villa-Navarro 2002).

Huila: río Patá ($3^{\circ} 22.5' 56.9''$ N $75^{\circ} 11' 25.8''$ W), río Magdalena ($3^{\circ} 22' 21''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004); río Magdalena, municipio de Garzón (Villa-Navarro 2002). **Tolima:** río Tetuán, río Peralonso, municipio de Ortega; río Anchique ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Natagaima; río Magdalena ($5^{\circ} 14' 6.5''$ N $74^{\circ} 44' 3.6''$ W), municipio de Honda (Villa-Navarro 2002).

Comentarios

La información correspondiente a biología y ecología, se basa en trabajos donde la especie había sido identificada como *Pimelodus clarus*.

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 323, 608, 610, 878, 879, 920, 966, 967, 994, 1001, 1092, 1259, 1336.

***Pimelodus grosskopfii* Steindachner, 1879**

Sinonimias

Pimelodus (Pimelodus) grosskopfii Steindachner, 1879: 194.

Pimelodus longifilis Posada, 1909: 294.

Nombres comunes

Barbudo, capaz, barbule, barbul negro, barbudo cañero.

Descripción (Figura 162)

Aleta adiposa larga, cabe cuatro veces o menos en la longitud esquelética (3.5 - 4 veces según Miles 1971); la distancia entre las comisuras de la boca es mayor que la LR; A V 7 - V 8.

Biología y ecología

De acuerdo con Villaneda (1977), Hiss *et al.* (1978) y Villa-Navarro (1999) la especie se caracteriza por ser un consumidor de segundo orden, con claras preferencias en insectos, macroinvertebrados y peces; para el río Magdalena, Villaneda (1977) registra omnivoría con un 48.8% de material de origen animal; dentro de éste los insectos fueron el 31.25%, peces y crustáceos el 4.09% y desechos el 13.54%; para el embalse de Prado, Villa-Navarro (1999) encontró que la especie es omnívora con mas del 60% de material de origen animal, siendo las larvas de Chironomidae las más abundantes en ejemplares menores a 30 cm y los peces y moluscos en ejemplares de tallas mayores; la especie, al igual que *P. blochii*, presenta migraciones aunque estas no parecen estar relacionadas exclusivamente con épocas de desove; Villaneda (1977) considera que estos desoves se presentan en la parte alta de la cuenca del río Magdalena y menciona que la talla mínima de madurez sexual para este río es de 25 cm; para el embalse de Prado se registra 33 cm con una fecundidad promedio de 39700 huevos, con una época extendida de reproducción cuyo principal pico se observa entre septiembre y diciembre (Hiss *et al.* 1978; Villa-Navarro 1999); Cala (1996) registra para el embalse de Betania que la especie desova entre octubre y marzo, igualmente observó dimorfismo sexual ya que las hembras son 11 cm mayores que los machos.

Distribución

Localidad tipo: río Cauca (Lundberg y Littmann 2003).

Se distribuye en los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge, Sinú, Cesar, Atrato, Baudo y Catatumbo (Eigenmann 1924, Fowler 1942, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Miles 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2000, Villa-Navarro 2002).

Cauca: río Cauca, sector la Balastrera, Timba (Villa-Navarro 2002). **Huila:** río Magdalena ($3^{\circ} 22' 21''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004); represa de Betania, puerto de Yaguará; río Magdalena, municipio de Garzón (Villa-Navarro 2002). **Risaralda:** río Cauca en la Virginia (Villa-Navarro 2002). **Tolima:** embalse de Prado (Villa-Navarro 1999); río Magdalena ($5^{\circ} 14' 6.5''$ N $74^{\circ} 44' 3.6''$ W), municipio de Honda (Villa-Navarro 2002). **Valle del Cauca:** río Cauca en El Hormiguero.

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: NMW

CZUT-IC: 44, 1088, 1257.

IMCN: 2616.

Pseudoplatystoma fasciatum (Linneaus, 1766)

Sinonimias

Silurus fasciatus Linnaeus, 1766: 505.

Platystoma artedii Günther, 1864: 106.

Pseudoplatystoma fasciatum intermedium Eigenmann y Eigenmann, 1888: 138.

Pseudoplatystoma fasciatum brevifile Eigenmann y Eigenmann, 1889: 31

Pseudoplatystoma fasciatum reticulatum Eigenmann y Eigenmann, 1889: 30.

Pseudoplatystoma fasciatum nigricans Eigenmann y Eigenmann, 1889: 31.

Nombres comunes

Bagre rayado, bagre pintado, bagre tigre.

Categoría de conservación en Colombia

En peligro (EN A1d, A2d); para la cuenca del Magdalena (CR A1d).

Descripción (Figura 163)

Cuerpo alargado, cabeza grande medianamente deprimida, ojos pequeños en posición dorsal, extremo de la boca semicircular; mandíbula superior más larga que la inferior; dientes pequeños localizados en bandas sobre las maxilas y en parches sobre el vómer y palatino; fontanela no alcanza proceso occipital y no presenta hendiduras profundas en ese proceso. Color gris oscuro en el dorso y blanco en la vientre, con presencia de bandas oscuras transversales, con variación en el patrón de estas franjas (Ajiaco *et al.* 2002).

Biología y ecología

En el río Magdalena, Canal del Dique y Embalse del Guájaro, Atlántico, se registró una talla de 90 cm y un peso de 11 kg ; en la cuenca alta del Meta la talla de captura máxima registrada fue 1.14 m de longitud estándar y en la Orinoquia colombiana fue 800 mm para machos y hembras, inferior a la talla mínima media de madurez para hembras 82.5 cm y machos 1.05 cm; las tallas medias de captura anual en la parte alta del río Meta generalmente son inferiores a la talla media de madurez gonadal, teniendo que en 1999 fue de 61 cm de longitud estándar y en 1998 de 59.2 cm; en la cuenca del Magdalena de una talla promedio de 87 cm en 1973 descendió a 84 cm en 1988; si se considera que esta especie alcanza su madurez cuando llega a una talla de 52 y 60 cm de longitud estándar para machos y hembras respectivamente, se estaría llevando a la especie a un punto crítico para su supervivencia; la disminución de las poblaciones de esta especie puede inferirse a partir de sus aportes a las capturas totales del Magdalena; en 1977 aportó el 37% de las capturas y para 1986 su aporte descendió al 9% de la captura total de la cuenca, lo que implica una reducción del 76% en 9 años; las circunstancias que llevaron esta disminución no han cambiado en la cuenca, por el contrario se acentúan cada día (Ajiaco *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 165)

Se encuentra en el río Magdalena hasta Neiva, río Cauca hasta Cáceres y río San Jorge (Dahl 1971).

Rgistros de la especie en colecciones

ICNMHN: 265, 3969, 3979, 3980, 4047.

***Sorubim cuspicaudus* Littmann, Burr y Nass, 2000**

Nombres comunes

Antioqueño, blanquillo, bagre blanco, blanco obre, cucharo, gallego.

Descripción (Figura 164)

Se distingue de sus congéneres por la aleta caudal profundamente furcada; margen distal de lóbulo inferior de la aleta caudal agudo; fontanela posterior elongada; rastros branquiales en el primer arco branquial 15 – 18; D ii 6; P 8 – 9; A 18 – 22; V i 5; radios caudales principales en lóbulo superior 8 y en el lóbulo inferior 8 – 10; LR 0.15 – 0.20 en la LE; LC 0.34 – 0.37 en la LE; longitud de la espina dorsal 0.15 – 0.17 en la LE; inserción de la aleta dorsal al origen de la aleta adiposa 0.25 -0.27 en la LE; longitud de la base de la aleta adiposa 0.075 – 0.099 en la LE; longitud de base de la aleta anal 0.130 – 0.152 en la LE; ojos en posición lateral, visible tanto dorsal como ventralmente; barbillones maxilares extendiéndose hasta las aletas ventrales; patrón de color variable, superficie dorsal del cuerpo oscura a café claro, gris o negra; superficie ventral totalmente blanca o de color crema; una banda negra horizontal extendiéndose desde la punta del rostro hasta la punta de los radios de lóbulo inferior de la aleta caudal; alteas claras hyalinas; barbillones maxilares y mentonianos exteriores negros; barbillones mentonianos internos blancos (Littmann *et al.* 2000).

Biología y ecología

Es una especie que habita aguas léticas y realiza migraciones de reproducción río arriba, llamada «subienda» durante el periodo de aguas bajas; una vez empieza la época de lluvias la reproducción se inicia; las larvas se mueven aguas abajo; los adultos regresan a las zonas de alimentación en el plano de inundación durante el periodo de aguas altas y éste fenómeno es conocido como la «bajaniza»; es una especie que es importante como alimento para consumo local así como para las pesquerías comerciales (Littmann *et al.* 2000).

Distribución (Mapa 166)

Localidad tipo: río Magdalena, puerto de Soplaviento, Honda, Tolima (Littmann *et al.* 2000; Lundberg y Littmann 2003).

Esta especie es endémica en las cuencas del Maracaibo, Magdalena-Cauca y Sinú; Caldas cerca de la confluencia de los ríos Samana y La Miel, cerca a La Dorada (05° 29' N 74° 40' W) (Littmann *et al.* 2000).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56233; Paratopotipos: FMNH: 107492; Paratipos: FMNH: 60305; CAS: 150404. CU: 47915; FMNH: 56220, 57701, 88180.

Familia Auchenipteridae

***Ageneiosus pardalis* Lütken, 1874**

Sinonimias

Ageneiosus caucanus Steindachner, 1880: 61

Ageneiosus virgo Posada, 1909: 295

Categoría de conservación en Colombia

En peligro (EN)

Nombres comunes

Doncella, niña, señorita, gata, fría, barbul, rollera, barbul rollera.

Descripción (Figura 165)

Color blanco amarillento; dorso con pigmentación azul – negra, en líneas horizontales y manchas no muy bien definidas; los barbillones maxilares alcanzan la comisura; el ancho de la banda maxilar de dientes igual al DO; aletas ventrales no sobrepasan al extremo anterior de la anal; anal A 38 – 41 radios (Miles 1971); dimorfismo sexual marcado; la espina de la aleta dorsal de la hembra es corta y lisa, la del macho, larga y aserrada en su borde interior; el macho, además tiene barbicelos osificados, con una sierra en el lado superior (Dahl 1971); posee una boca grande en posición inferior, con parches de dientes villiformes; carece de barbillones mentonianos; en los machos la aleta anal se encuentra modificada a manera de gonopodio por la fusión de los 4 ó 5 primeros radios, y las hembras un poro urogenital (Mojica y Alvarez-León 2002a).

Biología y ecología

En la represa de Prado (Tolima) es considerada una especie consumidora de tercer orden, su alimento predominante son los peces, siendo los invertebrados y el material vegetal ocasionales o circunstanciales; muestra una marcada época de reproducción entre octubre y diciembre y una más corta en el mes de marzo, probablemente obedeciendo al ciclo de lluvias, alcanzando su mayor actividad en los meses previos o posteriores al máximo de lluvias (Villa-Navarro 1999).

Distribución (Mapa 167)

Ríos Atrato, San Juan y en el río Magdalena llega por lo menos hasta Honda; en el Cauca hasta la región de Cáceres; en los demás tributarios llega hasta donde las aguas empiezan a ser rápidas, con fondos pedregosos; en el Sinú llega hasta el Pié de Angostura (Dahl 1971, Rivas *et al.* 2003).

Tolima: embalse de Prado, sector de Lozanía ($3^{\circ} 52' 43.07''$ N $74^{\circ} 47' 57.9''$ W), municipio de Prado (Hiss *et al.* 1978, Villa-Navarro 1999, Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: ZMUC: 207.

CZUT-IC: 43, 1274.

IAvH: 729.

ICNMHN: 28, 257, 267, 469, 1866, 2010, 4083.

NMW: 47811.

USNM: 121260.

Trachelyopterus insignis (Steindachner, 1878)

Sinonimias

Auchenipterus insignis Steindachner, 1878: 89.

Auchenipterus Magdalena Steindachner, 1878: 89.

Nombres comunes

Doncella, vieja, rengue, antena, chivo.

Descripción (Figura 166)

Cabeza granular, con una fontela abierta; el maxilar se extiende hasta el margen posterior del ojo; espina dorsal curvada hacia delante con dos grupos de espinas en su margen anterior; barbillón maxilar alcanza el margen de la aleta pectoral; barbillones mentonianos en dos pares; el proceso humeral se extiende un poco

mas allá de la mitad de la espina pectoral; D 7; A 26; P 8; V 6; adiposa mucho mas corta que la anal; caudal oblicuamente emarginada (Eigenmann y Eigenmann 1888, Eigenmann 1922).

Biología y ecología

No se tienen datos.

Distribución (Mapa 168)

Localidad tipo: río Magdalena (Ferraris Jr. 2003b).

Río Magdalena y sus tributarios (Eigenmann y Eigenmann 1888); El Banco, Puerto Berrio y Soplaviento, río Magdalena (Eigenmann 1922); partes bajas del sistema del río Magdalena (Dahl 1971).

Tolima: río Magdalena ($5^{\circ} 12' 13''$ N $74^{\circ} 46' 57''$ W), municipio de Honda.

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: NMW: 47409-12.

CZUT-IC: 1090.

IAvH-P: 4129.

GYMNOTIFORMES

Familia Gymnotidae

Gymnotus ardilai Maldonado-Ocampo y Albert, 2004

Nombres comunes

Lamprea rabo corto, lamprea israelita.

Descripción (Figura 167)

Presenta un parche claro al final de la aleta anal; dos poros del canal laterosensorial (de la serie mandibular - preopercular) en la parte dorsoposterior del preopérculo; presenta pérdida progresiva de las bandas transversales claras y oscuras con el tamaño, siendo los individuos mayores de 350 mm LT sin bandas; LC 10.2 – 11-2 de LT; 47 - 48 escamas de la línea lateral con poro hasta el primer ramo ventral; DO 8.5 – 9 de la LC; escamas de la superficie dorsal relativamente grandes en la mitad del cuerpo; 8 – 9 hiladas de escamas de la línea lateral a la línea media dorsal; boca en posición superior; mandíbula inferior más larga que la superior; apertura branquial 31.2 – 38.8 LC; premaxila y dentario con una hilera de dientes cónicos grandes y ligeramente curvados; cabeza sin bandas o manchas, uniformemente oscura; radios pectorales café oscuro o negro, membranas interradiales hialina (Maldonado-Ocampo y Albert 2004).

Biología y ecología

Esta especie es solamente conocida de la localidad tipo, la cuál es un río andino de baja corriente, baja transparencia y alta cantidad de sedimentos suspendidos; ésta es la única especie del género *Gymnotus* registrada para la zona hidrogeográfica del Magdalena-Cauca y la que se registra a mayor altitud, 900 – 1.000 m; no se conocen datos de madurez sexual y dimorfismo sexual, sin embargo el holotipo el cuál se identificó como una hembra, presentó góndolas desarrolladas en $\frac{2}{4}$ partes del cuerpo; la dieta consiste en su mayoría de invertebrados acuáticos, especialmente larvas de Odonata (Maldonado-Ocampo y Albert 2004).

Distribución (Mapa 169)

Localidad tipo: río de Oro, Girón, Santander (Maldonado-Ocampo y Albert 2004).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: IAvH-P: 3477 [ex CAR 05]; Paratípos: IAvH-P: 4001.

Familia Sternopygidae

Eigenmannia humboldtii (Steindachner, 1878)

Sinonimias

Sternopygus humboldtii Steindachner, 1878: 91.

Descripción

Perfil dorsal del cuerpo ligeramente convexo; perfil dorsal de la cabeza recto o débilmente convexo; LR 3.2 – 4.1 en LC; dentarios con dos filas irregulares de dientes villiformes; premaxila con un parche igualmente de dientes villiformes; boca pequeña; DO 3.4 – 6.6 en LC, 1.1 – 1.7 en la LR y 1.4 – 2 en la DIO; LC 9.0 – 10.8 LT; LR 3.2 – 4.1 en la LC; DIO 2.8 – 3.5 en la LC; P 17 – 19; A 232 – 265; escamas cicloideas; ET sobre la línea lateral 10 – 16; el color del cuerpo en ejemplares preservados en alcohol es amarillento, uniforme, con multitud de puntos oscuros diminutos en el cuerpo y la cabeza, más acumulados hacia el dorso; aleta anal con diminutos oscuros distribuidos a lo largo de los bordes anterior y posterior de los radios de la aleta anal (Mago-Leccia 1978).

Biología y ecología

No se tiene datos.

Distribución (Mapa 170)

Localidad tipo: río Magdalena (Albert 2003a).

Tolima: río Magdalena, Honda, sector Caracolí ($5^{\circ} 14' 0,65''$ N $74^{\circ} 44' 0,36''$ W).

Registros de la especie en colecciones

Sintípos: NMW: 64988.

IAvH-P: 1008.

Sternopygus aequilabiatus (Humboldt, 1811)

Sinonimias

Gymnotus aequilabiatus Humboldt, 1811: 79.

Nombres comunes

Caloche, mayupa, veringo, viringo, pez ratón, ratón, cucho, yumbilo, yumbila, yambil, anguila, lamprea, lela.

Descripción (Figura 168)

Margen del ojo libre; margen dorsal del perfil del rostro, fuertemente cóncavo; mancha humeral ausente o muy difusa; longitud de la aleta pectoral 44 – 53% de la LC; LC 13 – 16% en la longitud del cuerpo hasta el

final de la aleta anal (LEA); MPC 10.5 – 13.8 en LEA; apertura branquial 20 – 28% de la LC; LPO 55.9 – 60% en la LC; longitud preorbital 30.6 – 36% en la LC; DO 6.8 – 9.8% en la LC; DIO 14.4 – 21.7% en la LC; distancia entre las narinas 10.2 – 14.4% de la LC; ET 12⁻²⁴/₇ - 13 (Mago-Leccia 1978, Hulen 2004).

Biología y ecología

En la Represa de Prado, Tolima, se han capturado especímenes entre 420 – 1120 mm de LT, un peso promedio de 441 gr con una proporción de sexos de 1 hembra: 1,7 machos; en cuanto a los hábitos alimentarios la especie consume como ítems preferenciales materia orgánica no identificada, peces de la especie *Astyanax magdalena* y material vegetal; como ítems secundarios invertebrados acuáticos; el índice gonodosomático (IGS), presenta dos picos, el primero en junio (4.34) y el segundo en agosto (5,7), los dos coinciden con las capturas del 100% de hembras en estado de madurez sexual IV; el factor de condición (K) presenta dos picos que coinciden con los observados en el IGS, junio (2,007⁻⁴) y agosto (2,821⁻⁴) (Villa-Navarro y Losada-Prado 2004).

Distribución (Mapa 171)

Localidad tipo: río Magdalena (Albert 2003a).

Río Magdalena, quebrada Velásquez; Serranía de las Quinchas, quebrada La Colorada; embalse de Betania, Huila; río Pocene, Antioquia; río Dormilón; río Apulo, Cundinamarca; quebrada Agua Clara, desembocadura del río La Miel; a lo largo del alto Magdalena – Cauca (Maldonado-Ocampo y Albert 2003).

Tolima: embalse de Prado, sectores Tomogó, Isla del Sol y Aco- Caiman (Villa-Navarro 1999); desembocadura del río Coello en el río Magdalena (4° 17' 31.8" N 74° 53' 4.73" W); quebradas Gualanday (4° 18' 17.5" N 75° 02' 0.01" W) y Potrerilla (4° 16' 57.9" N 75° 01' 53.8" W), municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Magdalena (5° 14' 6.5" N 74° 44' 03.6" W), municipio de Honda; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal (3° 34' 34.8" N 75° 7' 13" W) (Zúñiga *et al.* 2004); quebrada El Neme (3° 40' 32.9" N 75° 23' 22.7" W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: no se conoce holotipo de la especie.

CZUT-IC: 38, 41, 206, 698, 965, 1091, 1326, 1369.

IAvHP: 3207.

ICNMIHN: 492, 1739, 1740, 2021, 2681, 3326, 3414, 3679, 5597, 5598.

Comentarios

El estatus taxonómico de las especies Trans-Andinas del género *Sternopygus*, donde encontramos a *S. aequilabiatus*, en la actualidad no es bien entendido y aún no está resuelto. Recientes estudios de la filogenia del grupo (Albert 2001, Hulen 2004), siguen agrupando las especies Trans-Andinas en el *S. aequilabiatus* group, lo anterior debido a que han contado con material limitado disponible para las revisiones adelantadas. Actualmente Maldonado-Ocampo empezó la revisión taxonómica de las especies agrupadas en el grupo *aequilabiatus* con el fin de resolver la taxonomía de las mismas e incorporar la información dentro de un análisis filogenético del género.

Familia Apteronomidae

Apteronotus eschmeyeri de Santana, Maldonado-Ocampo, Severi y Mendes, 2004

Sinonimias

Sternarchus rostratus Eigenmann y Fisher, 1914: 236.

Apteronotus rostratus Dahl, 1971: 99.

Nombres comunes

Mayupa, mayupa negra.

Descripción (Figura 169)

Cuerpo lateralmente comprimido con la MPC en la cavidad abdonimal o justo detrás de ésta; perfil dorsal recto; línea lateral extendiéndose hasta la cola pero no presente en la aleta caudal; perfil de la cabeza recto en machos y ligeramente convexo en las hembras; ojos pequeños situados lateralmente en la cabeza y totalmente cubiertos por una membrana delgada de piel; premaxila con dos hileras de 10 – 11 dientes cónicos; dentario con tres a cuatro hileras de dientes; boca grande y terminal cuya comisura sobrepasa en línea vertical el borde posterior del ojo en ambos sexos; membranas branquiales unidas al itsmo; ano y papila urogenital adyacentes y situadas en una línea vertical después de los ojos; P ii - iii 15; A 160 – 175; C 20 – 22; vertebras precaudales 16 – 18; pequeñas escamas cicloideas cubriendo el cuerpo; ET 11 – 14 hileras sobre la línea lateral; cuerpo de color café con manchas que le dan una apariencia moteada; aletas anal y pectoral igualmente de color café; una banda clara dorsal desde la punta del hocico hasta el filamento dorsal; dos bandas claras rodeando el pedúnculo caudal en especímenes no mayores de 165 mm LT, las cuales se van oscureciendo en especímenes superiores a ésta longitud (de Santana *et al.* 2004).

Biología y ecología

Es posible que ésta especie presente dimorfismo sexual en la longitud de la cabeza, presentando los machos un rostro elongado en perfil recto y las hembras un rostro convexo y no elongado (de Santana *et al.* 2004).

Distribución (Mapa 172)

Localidad tipo: departamento Cundinamarca, Las Juntas de Apulo, río Bogotá en la vía Girardot – Facatativá (de Santana *et al.* 2004).

Antioquia: río Pocuné; municipio de Anorí, río Porce (de Santana *et al.* 2004). **Cundinamarca:** Las Juntas de Apulo, río Bogotá en la vía Girardot - Facatativá; Girardot; Apulo (de Santana *et al.* 2004). **Huila:** río Patá (3° 22' 56.9" N 75° 11' 25.8" W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004); embalse de Betania, balneario El Tomo, bajo Yaguará (de Santana *et al.* 2004). **Tolima:** Honda, río Magdalena; río Luisa, sistema Alto Magdalena (de Santana *et al.* 2004); río Tetuán, municipio de Ortega; 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello (4° 16' 50.3" N 75° 01' 50.7" W), municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal (3° 34' 34.8" N 75° 7' 13" W), municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004). **Valle del Cauca:** Cali, El Hormiguero, Río Cauca (de Santana *et al.* 2004).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: CAS: 72115 (ex IU 13377); Paratipos: FMNH 56775, 56776; IAvH-P: 3304; ICNMMHN: 6741; IMCN: 2000; USNM: 120473.

CZUT-IC: 242, 319, 830, 909, 948, 960, 1044, 1048, 1063, 1229, 1286, 1374.

IAvH-P: 4001.

ICNMMHN: 1732, 2023, 2495, 3412.

IMCN: 2933.

***Apteronotus magdalenensis* (Miles, 1945)**

Sinonimias

Ubidia magdalenensis Miles, 1945: 461.

Nombres comunes

Perrita

Descripción (Figura 170)

Cuerpo comprimido; altura máxima del cuerpo en la cavidad abdominal o ligeramente después de ésta región; perfil dorsal recto; línea lateral extendiéndose hasta la aleta caudal pero ausente en la misma; primera escama perforada arriba del origen de la aleta pectoral; cabeza comprimida lateralmente, su altura máxima en la región occipital; región postorbital muy alargada en relación a la región preorbital; ojos muy reducidos localizados lateralmente en la cabeza y cubiertos por una membrana; boca pequeña y terminal; apertura bucal no pasando la narina posterior; mandíbula superior proyectada en relación a la mandíbula inferior; ano y papila urogenital adyacente, ventral y posterior a los ojos; origen del filamento dorsal sobre la parte posterior del cuerpo; filamento incluido en una fina cavidad; P ii 17 ancha y en punta hacia su parte distal; A 181 – 203; color base marrón caqui oscuro, superpuesto por manchas más oscuras color marrón oscuro de tamaño pequeño y forma irregular, formando un patrón marmoleado más o menos denso, incrementándose el tamaño de las manchas hacia la parte caudal; hacia el tercio caudal, la coloración se oscurece y el patrón se vuelve más denso para formar una mancha oscura que se extiende hasta la caudal; se presentan dos bandas delgadas de un color blanco cremoso, una en el pedúnculo caudal, y otra en la punta de la aleta caudal; la aleta anal es más oscura hacia la parte distal (Maldonado-Ocampo 2004).

Biología y ecología

La localidad tipo, río Magdalena en los raudales de Honda se caracteriza por tener fondos en su mayoría rocosos y algunas zonas de playa con fondos arenofangosos; la corriente del agua es bastante rápida y las aguas son tipo blancas andinas con alta turbidez; algunos aspectos de reproducción y hábitos alimentarios se han logrado identificar preliminarmente mediante la observación directa de las gónadas y la inspección de algunos estómagos; al parecer la especie presenta diferentes períodos de reproducción, ya que las gónadas evidencian huevos en diferentes estados de madurez y se encontraron hembras maduras tanto en el mes de febrero de 2003 como en mayo y junio de 2004, meses que corresponden tanto a época seca como invierno; en cuanto a su alimentación, la especie se alimenta de larvas de insectos lo cual ha sido reportado para la mayoría de las especies de Gymnotiformes; la descarga eléctrica (EOD) de *A. magdalenensis* nos indica que su frecuencia es de 705 hz, la cual es alta dentro de los datos conocidos hasta el momento para algunas especies de apteronotidos, pero es baja con relación a las frecuencias obtenidas para las otras dos especies de *Apteronotus* capturadas con *A. magdalenensis*, cuyas frecuencias están por arriba de los 1000 hz (Maldonado-Ocampo 2004).

Distribución (Mapa 173)

Localidad tipo: río Magdalena, Honda (Albert 2003b)

Tolima: río Magdalena ($5^{\circ} 14' 06.5''$ N $74^{\circ} 44' 03.6''$ W).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: se registra que está presente en la Sección de Caza y Pesca del Ministerio Nacional de Economía en Bogotá (Albert 2003b), pero hoy en día no se sabe de su paradero.

CZUT-IC: 1293.

IAvH-P: 3138.

***Apteronotus mariae* (Eigenmann y Fisher, 1914)**

Sinonimias

Sternarchus mariae Eigenmann y Fisher, 1914: 236.

Descripción (Figura 171)

Cuerpo lateralmente comprimido con la MPC en la cavidad abdominal o justo detrás de ésta; perfil dorsal recto; línea lateral extendiéndose hasta la cola pero no presente en la aleta caudal; perfil de la cabeza casi recto con el rostro más o menos curvado; ojos pequeños situados lateralmente en la cabeza y totalmente cubiertos por una membrana delgada de piel; premaxila con cuatro hileras irregulares de dientes, en total 18; dentario con hileras irregulares de dientes 12 – 13 en total; boca grande y terminal cuya comisura sobrepasa en línea vertical el borde posterior del ojo en ambos sexos; mandíbula superior más larga que la inferior; membranas branquiales unidas al itsmo; ano y papila urogenital adyacentes ventrales y situadas en una línea vertical después de los ojos; P ii 13 - 16; A 162 – 180; C 21 – 22; vértebras precaudales 16; cuerpo de color café oscuro uniforme sin manchas; una banda clara dorsal desde la punta del hocico hasta el filamento dorsal; dos bandas claras rodeando el pedúnculo caudal (observado sólo en algunas hembras) o una banda clara en la base de la aleta caudal tanto en machos como hembras (de Santana y Maldonado-Ocampo 2004).

Biología y ecología

Para ésta especie no se ha identificado dimorfismo sexual; para la especie en la localidad de Honda sobre el río Magdalena se registró el campo eléctrico generado por una hembra en 1440 hz, frecuencia que es la más alta de las especies de apteronótidos que conviven simpátricamente con *A. mariae* como lo son *A. eschmeyeri* y *A. magdalensis* (de Santana y Maldonado-Ocampo 2004).

Distribución (Mapa 174)

Localidad tipo: Girardot, Cundinamarca (Albert 2003b, de Santana y Maldonado-Ocampo 2004).

Cundinamarca: ciudad de Girardot y el municipio de Apulo cerca a la desembocadura del río Bogotá en el Magdalena (de Santana y Maldonado-Ocampo 2004). **Tolima:** río Magdalena, Honda (de Santana y Maldonado-Ocampo 2004).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56774; Paratipos: CAS: 62345 (ex IU 13375).

IAvH-P: 3137, 3998, 3999, 4000.

CYPRINODONTIFORMES

Familia Rivulidae

Rivulus magdalena Eigenmann y Henn, 1916

Sinonimias

Rivulus milesi Fowler, 1941: 9

Nombres comunes

Saltón.

Descripción (Figura 172)

Peces cilíndricos; cabeza plana; boca terminal y ancha; línea lateral incompleta y poco desarrollada; aletas dorsal y anal ubicadas por detrás del punto medio del cuerpo; aletas pélvicas en posición abdominal; D 9 - 10; ELL 40 – 42; color del cuerpo café claro, con hileras sínusas de puntos rojos dispuestas verticalmente, además de bandas azules a lo largo del cuerpo; aletas dorsal, anal y pélvica de color amarillo con los bordes pálidos, la caudal y la dorsal con manchas de color negro dispuestas aleatoriamente, aletas pectorales pálidas completamente; ojos de color amarillo y opérculo con una tonalidad gris oscura; llegan a medir 6 cm (Ortega-Lara *et al.* 1999).

Biología y ecología

Habita en zonas de baja corriente o en sitios de remanso aledaños a zonas de rápidos; se encuentra asociado a vegetación sumergida en las márgenes de los ríos; es un consumidor activo de larvas de mosquito o pequeños insectos acuáticos que se ocultan entre la vegetación o permanecen en la superficie, en zonas con muy baja corriente; no se conocen datos sobre su reproducción, pero si se sabe que presenta dimorfismo sexual, en donde el macho es de menor tamaño y de tonalidad más clara, la hembra es un poco más grande y oscura, presentando una mancha a manera de ocelo en la aleta caudal (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000).

Distribución (Mapa 175)

Localidad tipo: Ibagué, departamento del Tolima, 4250 pies (Eigenmann 1922, Costa 2003).

Se encuentra distribuido por la parte media y baja de la cuenca del río Magdalena y Cauca, así como en el Atrato y San Juan; Guaduas entre Honda y Facatativa; Villeta entre Honda y Facatativa; quebradas Chamizal entre Honda y Facatativa y Cristalina cerca de Puerto Berrio; en el río Caquetá y Arauca (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Dahl 1971, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000).

Tolima: río Coello, 50 m aguas abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); río Coello sector de Caracolito ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 56.4''$ W); quebrada Las Perlas ($4^{\circ} 27' 26''$ N $75^{\circ} 15' 56''$ W); quebrada Cay sector bajo ($4^{\circ} 27' 58.9''$ N $75^{\circ} 15' 48.29''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada Las Lajas ($4^{\circ} 11' 4''$ N $74^{\circ} 30' 36''$ W), municipio de Icononzo; quebrada Gallego, río Andes, municipio de Ibagué; quebrada Aco ($3^{\circ} 51' 46''$ N $74^{\circ} 55' 35''$ W), vereda Aco-Nuevo, municipio de Prado; desembocadura del río Ambeima en el río Amoyá ($3^{\circ} 44' 21''$ N $75^{\circ} 32' 42''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca.** río Amaime en Amaime (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, Ortega-Lara y Usma en prep.).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 56997.

CZUT-IC: 58, 186, 243, 695, 834, 911, 1068, 1168, 1228, 1400.

Familia Poeciliidae

Poecilia caucana (Steindachner, 1880)

Sinonimias

Girardinus caucanus Steindachner, 1880: 87.

Nombres comunes

Gupy, pipón, piponcita, bopo.

Descripción (Figura 173)

Gonopodio del macho largo y angular, no sobrepasa la base de la aleta dorsal; D 7; aletas pélvicas igualmente formadas en los dos sexos; V 11 - 13; A 7 - 9 en las hembras; 18 - 19 dientes en los premaxilares; presenta escamas que dan visos de color metálico, especialmente en la zona humeral; aleta dorsal con una banda amarilla bien notoria delineada por dos bandas negras; es una especie pequeña que no sobrepasa los 4 cm de LT (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Biología y ecología

Esta especie se encuentra asociada a sitios con vegetación acuática y terrestre sumergida en zonas donde la velocidad de la corriente es baja y no se presenta turbulencia; prefiere substratos con acumulación de material vegetal donde abundan los insectos inmaduros; por lo general las especies de la familia tienen un dimorfismo sexual muy marcado, los machos presentan un órgano intromitente en la aleta anal, que es usado en la cópula; son especies vivíparas y con lapsos muy cortos entre cada reproducción, aproximadamente entre 6 y 8 semanas; su alimentación se basa principalmente en larvas de insectos especialmente de mosquitos (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Distribución (Mapa 176)

Localidad tipo: des Cauca und der Flüsse bei Guayaquil (Eigenmann 1922, Lucinda 2003).

Tienen una distribución muy amplia encontrándose en el Pacífico en la cuenca del río Calima y en la zona andina en las cuencas del Magdalena, Alto y Bajo Cauca, cuenca media del río Atrato, Catatumbo, Alto y Bajo Sinú, Bajo Cesar, Alto y Bajo San Jorge (Díaz del Basto 1970, Román-Valencia 1990, Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002).

Cauca: quebrada San Pablo, cuenca del río La Paila (Cardona *et al.* 1998); en el río San Miguel y en el Zanjón Bagazal, municipio de Buenos Aires, (Lehmann 1999); río Quilichao en la población de Santander de Quilichao (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002, Ortega-Lara y Usma en prep.). **Huila:** río Magdalena, paso de la Barca ($3^{\circ} 22' 21''$ N $75^{\circ} 11' 17.6''$ W), municipio de Aipe (Zúñiga *et al.* 2004). **Quindío:** río la Vieja (Román-Valencia 1995, Ortega-Lara y Usma en. prep.). **Tolima:** río Coello, 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 0.1' 50.7''$ W); quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 51.9''$ N $75^{\circ} 0.1' 53.8''$ W), vereda Potrerillo; río Combeima, sector de Chapetón ($4^{\circ} 27' 9.8''$ N $75^{\circ} 15' 58.1''$ W), municipio de Ibagué; río Coello sector de Caracolito ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0.5' 56.4''$ W); quebrada Andes ($4^{\circ} 17' 25.4''$ N $75^{\circ} 12' 5.34''$ W), vereda Martínez, municipio de Rovira; río Coello vía Rovira ($4^{\circ} 17' 56.4''$ N $75^{\circ} 12' 21.1''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebradas San Javier, La Fragua, río Opia, municipio de Ibagué; río Anchique ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W), Resguardo Indígena El Guasimal, municipio de Natagaima (Zúñiga *et al.* 2004); ríos Tetúan y Peralonso, municipio de Ortega; quebrada Bernal ($5^{\circ} 12' 13''$ N $74^{\circ} 46' 57''$ W), municipio de Honda; Charca Temporal, vereda Alto Torres, municipio de Cunday (Villa-Navarro *et al.* 2005). **Valle del Cauca:** río Jamundí vía Cali – Jamundí; río Bugalagrande en Bugalagrande, río Amaime en Amaime; río Bolo en la vía Cali – Palmira; río Hondo en la vía Popayán – El Tambo; río Teta en la desembocadura al Cauca; río Mandivá antes de la desembocadura al Cauca; río Quinamayó en la vía entre Santander de Quilichao y La Balsa y antes de la desembocadura al Cauca; río Palo en la vereda Sabaletas en las inmediaciones de la Empre-

sa Papeles del Cauca; río Cauca en el sector del paso de La Bolsa antes del cruce del puente Valencia en la vía Panamericana, en su paso por Cali y en el sector de La Virginia; río Cañaveral en la vía Ansermanuevo – La Virginia (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2000, 2002, Ortega-Lara y Usma en. prep.).

Registros de la especie en colecciones

Sintipo: NMW: 81128.

CZUT-IC: 104, 111, 187, 222, 322, 327, 580, 618, 721, 724, 727, 886, 927, 1007, 1027, 1103, 1136, 1159, 1223, 1232, 1236, 1360.

IAvH-P: 4351, 4352, 4353, 4354.

IMCN: 124, 1147, 1228, 1229, 1230, 1864, 2259, 2266, 2305, 2412, 2443, 2449, 2465, 2468, 2470, 2620.

***Priapichthys caliensis* (Eigenmann y Henn, 1916)**

Sinonimias

Gambusia caliensis Eigenmann y Henn, 1916: 113

Nombres comunes

Bobo.

Descripción (Figura 174)

Aletas pélvicas igualmente formadas en los dos sexos; gonopodio del macho muy largo y angular; D 9; alcanza 4 cm de longitud (Dahl 1971).

Biología y ecología

No se tienen datos

Distribución (Mapa 177)

Localidad tipo: Cali, departamento de Valle del Cauca (Eigenmann 1922; Lucinda 2003).

Se distribuye en la cuenca del río Cauca (Eigenmann 1922, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Mojica 1999); en el Alto Cauca se registra en la cuenca del río La Vieja (Román-Valencia 1995, Ortega-Lara y Usma en prep.).

Registros de la especie en colecciones

Holotipo: FMNH: 57721 [ex CM 6700a].

IMCN: 2510, 2611, 2612.

SYNBRANCHIFORMES

Familia Synbranchidae

***Synbranchus marmoratus* Bloch, 1795**

Sinonimias

Synbranchus immaculatus Bloch, 1795: 87.
Synbranchus marmoratus Bloch, 1795: 87.
Typhlobranchus spurius Schneider, 1801: 537.
Unibranchapertura lineata La Cepède, 1803: 656.
Synbranchus fuliginosus Ranzani, 1840: 75.
Synbranchus pardalis Valenciennes, 1842.
Synbranchus vittatus Castelnau, 1855: 84.
Synbranchus mercedarius Weyenbergh, 1877: 22.
Synbranchus trigrinus Weyenbergh, 1877: 16.
Synbranchus doringii Weyenbergh, 1877: 15.
Synbranchus hieronymi Weyenbergh, 1877: 14.
Falconeria aptera Larrañaga, 1923: 381.
Falconeria pinnata Larrañaga, 1923: 381.

Nombres comunes

Anguilla, anguila, culebra.

Descripción (Figura 175)

Cuerpo anguiliforme; boca subterminal; una abertura branquial en forma de poro, ubicada ventralmente; margen de los ojos cubiertos por piel; ano ubicado en el tercer tercio del cuerpo; aletas pectorales y ventrales ausentes; desde la mitad de la región dorsal y en la región ventral posterior al ano presenta una membrana carnosa, la cual confluye en una aleta caudal vestigial; premaxilares, mandíbulas y palatinos con parches de dientes cónicos; canal profundo debajo del labio inferior; dorso del cuerpo oscuro; vientre claro; cuerpo cubierto por numerosas manchas oscuras dispersas.

Biología y ecología

Habita corrientes con fondos de grava y arenosos; hábitos nocturnos, se oculta en el día entre el substrato; se pueden desplazar distancias cortas fuera del agua; las formas juveniles se alimentan de insectos acuáticos y los adultos pueden llegar a comer pequeños peces.

Distribución (Mapa 178)

Tolima: desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 32''$ N $74^{\circ} 53' 5''$ W); 50 m abajo de la bocatoma del distrito de riego Usocoello ($4^{\circ} 16' 50''$ N $75^{\circ} 0' 51''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003).

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 619.

PERCIFORMES

Familia Cichlidae

***Aequidens pulcher* (Gill, 1858)**

Sinonimias

Cyphlasoma pulchrum Gill, 1858: 382.

Nombres comunes

Mojarra azul.

Descripción (Figura 176)

Se caracteriza por tener tres espinas en la aleta anal y la ausencia del lóbulo en el primer arco branquial; tiene un cuerpo ovalado y una boca protráctil; presenta una coloración vistosa sobre su cuerpo; debajo del ojo tiene numerosas líneas aguamarinas brillantes; su cuerpo es verde oliva con 6 - 7 franjas verticales; posee un punto negro cerca de la mitad del cuerpo rodeado por pequeñas manchas brillantes; su aleta caudal puede ser truncada o redondeada.

Biología y ecología

Esta presente en ambientes acuáticos de baja corriente, aunque algunos habitan ríos más correntosos; se alimenta de insectos y crustáceos; adhieren sus posturas a las superficies de las rocas, troncos u hojas sumergidas que son vigiladas por los machos; en caso de peligro los padres protegen a sus crías en la boca (Galvis *et al.* 1997).

Distribución (Mapa 179)

Se distribuye en los ríos Magdalena, Atrato, San Juan, Sinú, San Jorge, Cauca, Cesar, Catatumbo y en la cuenca del alto Magdalena (Mojica 1999).

Santander: quebrada Guapotá; Bucaramanga. **Tolima:** desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 32''$ N $74^{\circ} 53' 5''$ W); quebrada Potrerilla ($4^{\circ} 16' 58''$ N $75^{\circ} 1' 54''$ W); 50 metros abajo de la bocatoma del distrito de riego Usocoello ($4^{\circ} 16' 50''$ N $75^{\circ} 0' 51''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17''$ N $75^{\circ} 0' 0''$ W); quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35''$ N $75^{\circ} 0' 15''$ W), inspección de policía Gualanday, municipio de Coello; río Coello sector Caracolito ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0' 56''$ W); río Coello vía Ibagué - Rovira ($4^{\circ} 18' 19''$ N $75^{\circ} 0' 56''$ W) (Villa-Navarro *et al.* 2003); río Tetuán, municipio de Ortega; quebradas La Pedregosa y San Javier, río Opia, municipio de Ibagué; quebradas Bernal ($5^{\circ} 12' 12.6''$ N $74^{\circ} 46' 57.4''$ W) y Seca, municipio de Honda; río Anchique, Resguardo Indígena El Guasimal ($3^{\circ} 34' 34.8''$ N $75^{\circ} 7' 13''$ W) (Zúñiga *et al.* 2004); quebrada Aco ($3^{\circ} 51' 45.91''$ N $74^{\circ} 55' 35.22''$ W), quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 52.7''$ N $74^{\circ} 53' 20.73''$ W), embalse de Prado; río Prado, sector Puerto El Medio ($3^{\circ} 45' 9.2''$ N $75^{\circ} 54' 52.67''$ W), municipio de Prado; quebrada El Neme ($3^{\circ} 40' 32.9''$ N $75^{\circ} 23' 22.7''$ W), municipio de Chaparral (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 94, 103, 134, 202, 207, 217, 258, 260, 693, 700, 702, 705, 707, 714, 788, 812, 813, 815, 897, 906, 963, 997, 1024, 1058, 1072, 1074, 1225, 1227, 1233, 1252, 1277, 1278, 1282, 1283, 1298, 1327, 1335, 1375. IAvHP: 2930, 3062, 3143.

***Caquetaia kraussii* (Steindachner, 1879)**

Sinonimias

Petenia Kraussii Steindachner, 1879: 28

Nombres comunes

Mojarra amarilla, mojarra anzuelera, anzuelera, mojarra de río, chancha, bocón, bocona, pavón dorado, loro.

Descripción (Figura 177)

Las escamas de los lados del cuerpo son grandes; ELL 29 - 30; D XV - XVI 11; A V-VI (Dahl 1971, Ortega-Lara *et al.* 2002); como todas las especies del género, tienen la boca protráctil de largo alcance que le da una forma aguda a la cabeza; el color del cuerpo es amarillo o marrón claro, con franjas negras verticales ubicadas a todo lo largo; presenta un punto negro en la región posterior superior del pedúnculo caudal, otro más grande en la parte media del cuerpo, otro en la hendidura opercular y en la parte baja del opérculo un punto blanco con bordes negros gruesos; el primer radio de la aleta pectoral es de color blanco y termina en un filamento del mismo color; todas las aletas tienen tonos amarillos; pueden llegar a medir 30 cm de LT (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Biología y ecología

Como la mayoría de los cíclidos, esta especie es fuertemente territorial y agresiva, se localiza en zonas con vegetación sumergida y aguas lentas, en donde acecha a sus presas; habita aguas tranquilas de las partes bajas de los ríos, es una especie voraz que consume otros peces e invertebrados bentónicos (Ortega-Lara *et al.* 2002).

Distribución (Mapa 180)

Localidad tipo: Ciénaga, río Magdalena (Kullander 2003).

Se encuentra en los río Atrato, Sucio, Sinú, San Jorge, Cesar, Ranchería, Cauca, Magdalena, Lebrija, Catatumbo y cuenca baja del río San Juan (Eigenmann 1922, Fowler 1942, Miles 1947, Díaz del Basto 1970, Dahl 1971, Galvis *et al.* 1997, Lehmann 1999, Mojica 1999, Ortega-Lara *et al.* 2002).

Antioquia: río León, cuenca del río Sucio (Román-Valencia y Acero 1992). **Cauca:** río San Miguel y Zanjón Bagazal, municipio de Buenos Aires (Lehmann 1999); río Cauca en Timba (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Valle del Cauca: río Cauca en el sector del paso de La Bolsa 200 metros del puente Valencia vía Cali – Santander de Quilichao; río Jamundí en el puente sobre la vía Cali - Jamundí (Ortega-Lara *et al.* 1999, 2002).

Comentarios

Se tiene información de que fue introducida al Alto Cauca, posiblemente para efectuar ensayos de cultivo en estanques, de donde se liberaron por accidente o voluntariamente.

Registros de la especie en colecciones

Sintipos: NMW: 75391; 24552; 24553; 24545-24551; 24544.

IAvH-P: 3140, 3986, 3987, 3988, 3989.

IMCN: 2322, 2426, 2473.

***Caquetaia umbrifera* (Meek y Hildebrand, 1913)**

Sinonimias

Cichlasoma umbriferum Meek y Hildebrand, 1913: 88

Nombres comunes

Mojarra negra, Mojarra anzuelera (Miles, 1971; Dahl, 1971)

Descripción

Se caracteriza por presentar la línea lateral completa, pero interrumpida y dividida en dos porciones, A V – VI; presenta 31 - 32 escamas laterales, D XVI 12 - XVII 11 (Dahl 1971); LE máxima 47.5 cm (Kullander 2003).

Biología y ecología

En el embalse de Prado (Tolima) se considera que la especie es consumidora de segundo orden, con variaciones en sus hábitos alimentarios de acuerdo con la talla del pez; posee picos reproductivos en febrero y octubre, aunque se encuentran hembras maduras en abril, julio, agosto y diciembre (Villa-Navarro 1999).

Distribución (Mapa 181)

Ríos Atrato y cuenca del río Magdalena (y afluentes de la costa hasta Neiva, por lo menos (Miles 1971, Eigenmann 1922); se encuentra en ciertas partes del río Magdalena, en varios tributarios y en el Medio y Alto Sinú (Dahl 1971)

Huila: río Magdalena, municipio de Yaguará. **Tolima:** embalse de Prado (Hiss *et al.* 1978, Villa-Navarro 1999); desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 32''$ N $74^{\circ} 53' 5''$ W); río Coello, 50 m aguas abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 01' 50.7''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 02' 0.01''$ W), municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada Aco ($3^{\circ} 51' 45.91''$ N $74^{\circ} 55' 35.22''$ W); quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 44.69''$ N $74^{\circ} 53' 28.02''$ W), embalse de Prado; desembocadura del río Prado en el río Magdalena ($3^{\circ} 43' 46.84''$ N $74^{\circ} 52' 7.70''$ W), municipio de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005).

Registros de la especie en colecciones

CZUT-IC: 52, 83, 178, 203, 1018, 1276, 1280, 1285.

IAvH-P: 0643, 1531.

***Geophagus steindachneri* Eigenmann y Hildebrand, 1910**

Sinonimias

Geophagus hondae Regan, 1912: 506.

Geophagus magdalena Brind, 1943: 42.

Descripción (Figura 178)

Lóbulo carnoso en el primer arco branquial; boca terminal y protráctil ubicada en la región inferior de la cabeza; ojos en posición lateral; dientes cónicos; los dientes premaxilares e una hilera externa y un parche de dientes posterior; aleta caudal emarginada; ELL superior 20 y ELL inferior 13; D XVI 10 - 12; P i 11 – 12 i – iii; V I 5; A III 7 – 8; C i 14 i; aleta caudal con escamas hasta la mitad de los radios; presenta una mancha negra en la base de los radios medios caudales, siete bandas verticales a los lados del cuerpo; aleta dorsal y caudal con bandas transversales en las membranas; aletas ventrales y aleta anal oscuras; una banda oscura vertical sobre los ojos; banda oscura horizontal en la región superior del opérculo.

Distribución (Mapa 182)

Localidad tipo: río Magdalena (Kullander 2003).

Huila: río Yaguará, municipio de Yaguará. **Santander:** río Santacruz, municipio de Rionegro (590 m) y río Manco, municipio de Piedecuesta (1.190 m), cuenca del río Lebrija. **Tolima:** embalse de Prado (Hiss *et al.* 1978; Villa-Navarro 1999); desembocadura del río Coello en el río Magdalena ($4^{\circ} 17' 32''$ N $74^{\circ} 53' 5''$ W); río Coello, 50 m aguas abajo de la bocatoma del distrito de riego de Usocoello ($4^{\circ} 16' 50.3''$ N $75^{\circ} 01' 50.7''$ W); quebrada Gualanday ($4^{\circ} 18' 17.5''$ N $75^{\circ} 02' 0.01''$ W), quebrada Barbona ($4^{\circ} 17' 35''$ N $75^{\circ} 0' 15''$ W), inspección de policía Gualanday, municipio de Coello (Villa-Navarro *et al.* 2003); quebrada Aco ($3^{\circ} 51' 45.91''$ N $74^{\circ} 55' 35.22''$ W); quebrada Corinto ($3^{\circ} 47' 44.69''$ N $74^{\circ} 53' 28.02''$ W), embalse de Prado; desembocadura del río Prado en el río Magdalena ($3^{\circ} 43' 46.84''$ N $74^{\circ} 52' 7.70''$ W), municipio de Prado (Villa-Navarro *et al.* 2005); río Saldaña, municipio de Saldaña.

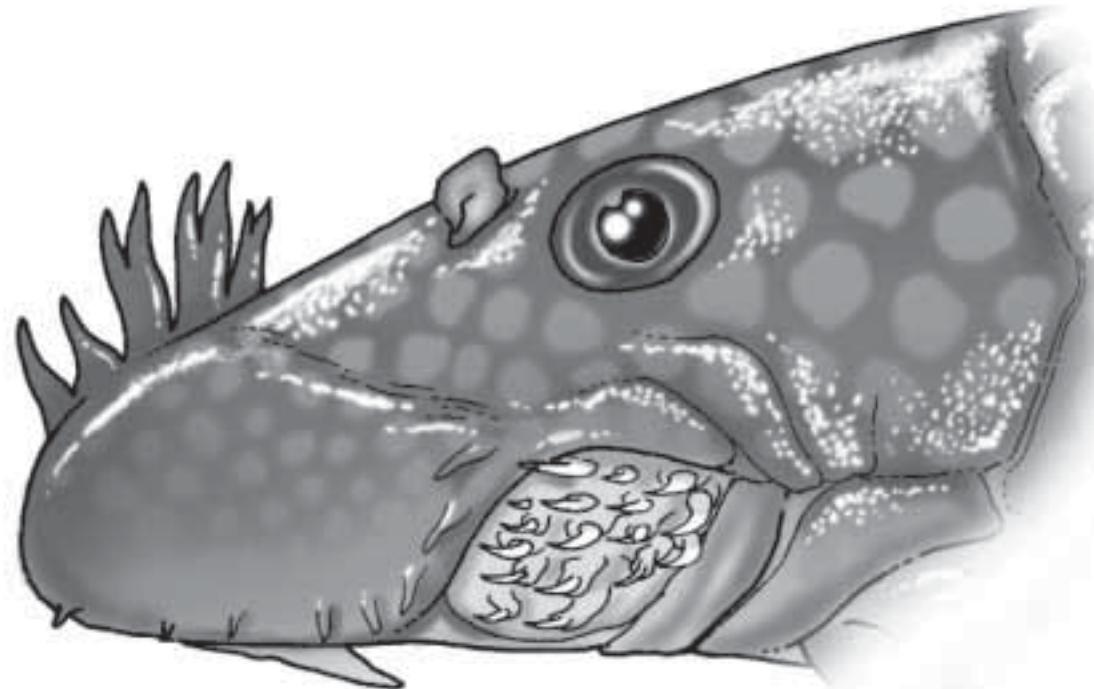
Registros de la especie en colecciones

Holotipo: NMW: 23289-90; Lectotipos: BMNH: 1909.7.23.51; Sintipo: USNM: 120208, 120299.

CZUT-IC: 48, 99, 102, 113, 139, 146, 152, 179, 200, 231, 259, 701, 715, 785, 795, 796, 798, 799, 800, 814, 819, 824, 825, 826, 855, 873, 921, 947, 1013, 1101, 1171, 1219, 1.220, 1222, 1230, 1239, 1251, 1281, 1299, 1328, 1329, 1333, 1350, 1364, 1422, 1433.

IAvH-P: 1534, 2833, 3981, 3982, 3983, 4356, 4357, 4362.

METODOLOGÍA PARA COLECTA
Y ESTUDIO DE PECES DULCEACUÍCOLAS





Los peces dulceacuícolas pueden ser capturados para diferentes tipos de estudios como biología básica, ecología, pesquerías, genética, sistemática, fisiología, comportamiento, entre otros. En esta sección nos centraremos en los métodos para la captura de especímenes en el desarrollo de inventarios ictiológicos. No obstante, con los especímenes colectados en los inventarios, se pueden adelantar estudios, por ejemplo, genéticos y sistemáticos. Al contrario de lo que se puede presentar en otros grupos de vertebrados, invertebrados y plantas, donde se ha trabajado exhaustivamente y existen actualmente protocolos estandarizados de métodos y metodologías para la colecta de especímenes en el desarrollo de inventarios, éste es un campo al cual la Ictiología colombiana no le ha prestado gran atención.

La heterogeneidad ambiental y espacial de los sistemas dulceacuícolas de Colombia y el Neotrópico, en general hace difícil encontrar un único método de captura estandarizado que permita acercarnos a un inventario real del área a muestrear. En Colombia tradicionalmente los inventarios ictiológicos se han realizado utilizando diferentes métodos y metodologías con el fin de colectar la riqueza máxima de especies, sin considerar el nivel de organización al cual se quiere hacer el inventario, por ejemplo especies, comunidades o paisajes.

Los inventarios de biodiversidad documentan la distribución espacial de elementos biológicos, facilitando describir y conocer la estructura y función de diferentes niveles jerárquicos para su aplicación en el uso, manejo y conservación de los recursos (Longino y Colwell 1997, Villareal *et al.* 2004). Siguiendo lo propuesto por Longino y Colwell (1997), los objetivos de un inventario se pueden dividir en dos amplias categorías: caracterización de comunidades e inventarios "estrictos". A esta última categoría pertenecería la forma tradicional como se han realizado inventarios ictiológicos en Colombia, donde el objetivo final es contar con un listado de especies lo más preciso y adecuado posible de un área determinada.

De otro lado, la caracterización de comunidades emplea muestreos estructurados para estimar la distribución de abundancia de especies, la riqueza de especies en la comunidad y la complementariedad con otras comunidades. Muchos estudios que registran resultados cuantitativos del trabajo de campo, han tenido como objetivo caracterizaciones de comunidad (Longino y Colwell 1997). Esta forma de analizar la biodiversidad resulta muy conveniente en el contexto actual ante la acelerada transformación de los ecosistemas naturales, ya que un simple listado de especies para una región dada, no es suficiente para generar estrategias de conservación y manejo de los recursos (Moreno 2001).

Teniendo en cuenta que es difícil diseñar un solo plan de muestreo para todos los inventarios ictiológicos ya que factores como presupuesto, tiempo disponible, experiencia y heterogeneidad ambiental entre otros, son determinantes a la hora de planear y diseñar el "protocolo" a emplear, el presente escrito busca sentar puntos importantes para tener en cuenta a la hora de planear la elaboración de inventarios ictiológicos, con el fin de que los mismos permitan generar información que vaya más allá de los listados de especies.

Definición de estaciones de colecta

Las estaciones a definir dependerán del área geográfica delimitada a inventariar. Si tenemos en cuenta que nos estamos enfocando en inventarios de caracterización de comunidades, como ya fue explicado, la idea es tratar de abarcar la heterogeneidad de ambientes acuáticos presentes en nuestra área delimitada o en su defecto en los que sean más representativos. La definición y el número de las estaciones de colecta también dependerán del tiempo y presupuesto destinado para el inventario.

Una primera aproximación para la definición de las estaciones se puede realizar en la etapa preliminar de la planeación y ejecución del inventario, mediante la interpretación de imágenes de sensores remotos y elaboración de mapas preliminares, tal como lo plantean por Villareal *et al.* (2004). Una vez en campo, se debe realizar un recorrido de reconocimiento del área delimitada para así poder validar y ajustar las estaciones preliminarmente seleccionadas o definir otras adicionales. A cada estación seleccionada se le debe asignar un código de reconocimiento, como por ejemplo ICT 01, el cual significa, estación ictiológica uno. A su vez, a cada estación se le toma la altitud y debe ser georreferenciada o hacer un referenciamiento geográfico lo más preciso y aproximado posible, desde la toponomía superior, que puede ser Colombia, hasta la localidad específica de muestreo.

Métodos de colecta

Debe tenerse claridad desde un comienzo, y antes de iniciar la colecta para el inventario, que las capturas de peces casi siempre se ven afectadas por tres principales factores: a. selectividad del arte de pesca (seleccionando las especies a capturar, sus tamaños y su abundancia relativa), b. diferencias en la eficiencia del arte de pesca entre hábitat (hay artes más efectivos para canales principales de ríos, lagunas, caños, entre otros) y c. cambios diarios y estacionales en el comportamiento de los peces, los cuales afectan la probabilidad de captura de las especies.

No obstante, existen artes o métodos de pesca poco selectivos que independientemente de ciertas variables de hábitat o clima son muy eficientes a la hora de capturar las diferentes especies presentes en el sitio seleccionado (p.e. ictiocidas, barbascos, pesca eléctrica). Estos últimos, son los ideales para el tipo de inventario que acá se plantea, pero requieren de experiencia para su empleo. En algunos países o regiones su uso está prohibido y existe una normatividad clara al respecto.

Hay que tener en cuenta, que los peces son uno de los grupos de vertebrados con mayor diversificación morfológica, lo cual ha permitido que usen múltiples hábitats, algunos de los cuales pueden ser inaccesibles para cualquier método de pesca a emplear. Como nuestro objetivo se centra en inventarios de comunidades, muy seguramente tendremos que emplear diferentes tipos de artes de pesca y abarcar, como ya se mencionó en la sección anterior, el mayor tipo de hábitats posibles con el fin de obtener el mayor número de especies presentes en nuestra área de estudio.

Es de vital importancia reconocer en el área delimitada si existe alguna tradición pesquera, para así poder contar con el apoyo de pescadores con experiencia en el área y a la vez reconocer los métodos de pesca que ellos emplean para igualmente hacer uso de los mismos en el inventario. Sin embargo, es claro que en aquellas áreas donde existe actividad pesquera, la misma se centra en pesca comercial o para consumo, lo cual hace que los métodos de pesca empleados sean selectivos para las especies de interés, por lo tanto, hay que complementarlos de acuerdo con las estaciones seleccionadas y los hábitats presentes en las mismas.

En términos generales encontraremos diferentes equipos de captura como los siguientes:

Redes de ahorque o agalleras (Figura 179)

Son redes de amplio uso en lagunas, lagos y ríos o caños de condiciones léticas. Las redes agalleras son selectivas, pero muy efectivas a la hora de capturar diferentes especies; son empleadas en términos generales para la captura de especies en la superficie y la parte media de la columna de agua.

Casi todas las redes agalleras hoy en día son elaboradas con materiales sintéticos o nylon. La selectividad de la red depende del tamaño del ojo de malla, el cual determina el tamaño de peces a capturar. El ojo de malla en el entramado de la red es comúnmente medido como la distancia entre los dos nudos diagonalmente opuestos del ojo cuando éste está estirado. En cualquier tamaño de ojo de malla, los peces grandes van a ser muy grandes para el ojo de malla y no se capturarán, de otro lado los peces pequeños pasarán a través del ojo de malla. No obstante, existen redes que combinan diferentes tamaños de ojo de malla a lo largo de su longitud (Figura 180).

En términos generales se podría decir que las especies pueden ser capturadas con estas redes de tres formas: 1. Ahorcadas, como su nombre lo indica, es decir que el pez queda atorado por las branquias lo cual causa el ahogo; 2. Acuñadas, sujetas no necesariamente de las branquias y 3. Enredadas. Algunas especies de tamaños grandes a pesar de que el tamaño del ojo de malla, es pequeño se enredan con estas redes.

Generalmente, la red va acompañada de una línea de flotadores en la parte superior y una línea de plomo en la parte inferior, aunque ésta última es eliminada dependiendo de la forma en que se usa la red. En cuanto a la forma de empleo existe igual variedad, pero dos métodos generales se pueden identificar; pueden estar fijas (estacionarias) amarradas o "libres", es decir, que se dejan correr con la corriente del cuerpo de agua de un extremo y del otro el pescador la va sosteniendo desde la canoa también dejándose llevar por la corriente. La longitud de las redes igualmente puede variar de pocos metros a más de 100, éstas últimas generalmente empleadas por las pesquerías comerciales de consumo.

Una vez las redes son puestas, deben ser revisadas periódicamente ya que algunos de los peces capturados pueden ser depredados o atacados por otros peces. Sin embargo, la revisión también depende de las condiciones locales.

Nasas

Al igual que para las redes, existe gran variedad en el tamaño, ojo de malla y tamaño de la bolsa de la nasa. En términos generales éstas constan de un aro, preferiblemente en aluminio que las hace livianas y una bolsa que va amarrada al aro en la cual los peces van a ser capturados. La bolsa varía en cuanto al material y el tamaño de ojo de malla. Generalmente las nasas son empleadas para capturar peces pequeños por lo cual la bolsa puede ser de material de anjeo donde el tamaño del ojo de malla es menor a 1 mm. Las nasas son ampliamente empleadas en cuerpos de agua pequeños como caños donde con las mismas se puede muestrear no sólo la parte central del caño sino las orillas donde la vegetación puede acumularse y los peces buscan alimento y refugio.

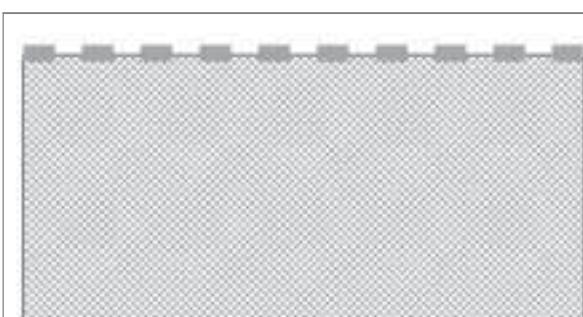


Figura 179 - Red agalladera con un solo tamaño de ojo de malla

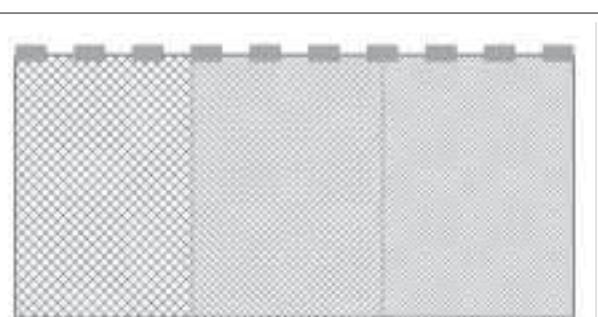


Figura 180 - Red agallera con tres tipos de ojo de malla

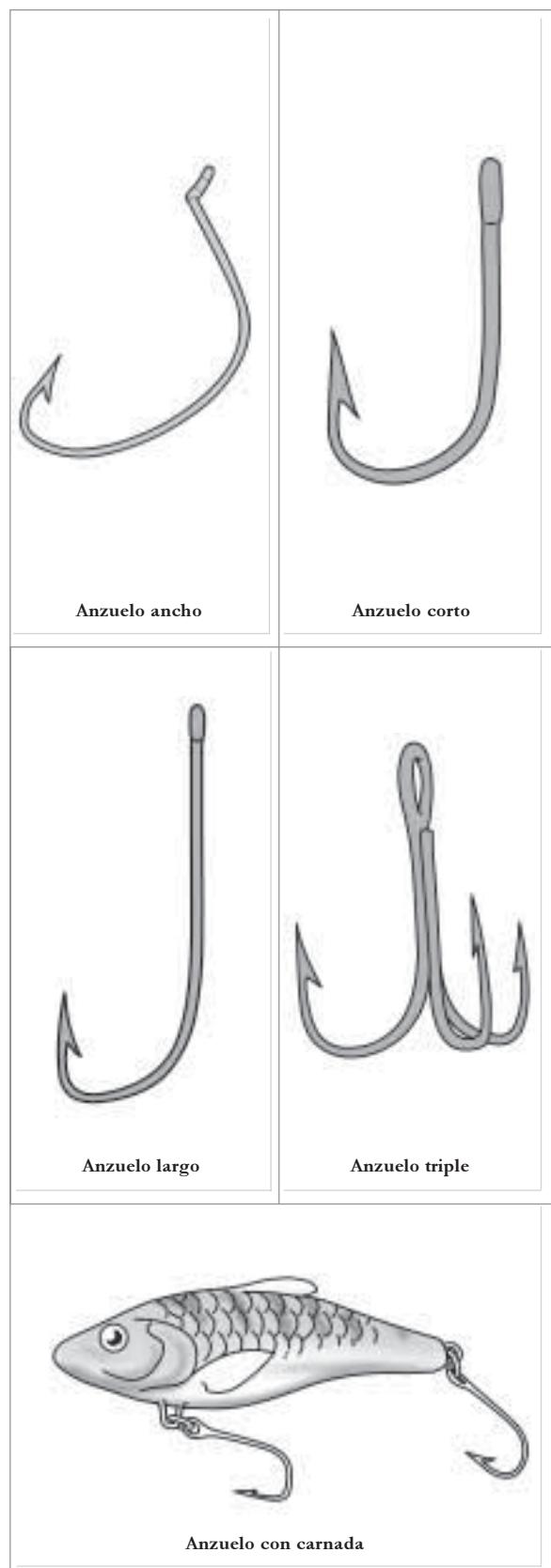


Figura 181 - Anzuelos y líneas

Anzuelos y líneas (Figura 181)

son los más reconocidos por el público en general y la diversidad que existe en el mercado es muy grande. Existen muchas formas de emplear los anzuelos y las líneas, estas últimas de nylon. El calibre del nylon, el número y el diseño de los anzuelos varían de acuerdo con la especie que se quiere capturar o el tamaño de las mismas, empleándose anzuelos grandes y nylon de calibres gruesos para aquellas especies grandes que generalmente poseen algún interés comercial para consumo, autoconsumo o pesca deportiva. Una línea puede tener un solo anzuelo o varios y pueden ir acompañadas de distintos tipos de boyas y pesas dependiendo del hábitat donde se efectúe la pesca y, de nuevo, la especie o especies a capturar. No obstante, la efectividad de la captura de peces mediante el empleo de esta técnica, depende del tipo de carnada que se emplee y la actividad y hábitos de los peces que se quieren capturar.

Redes de fondo

Son redes de tipo bolsa o en forma de cono empleadas para capturar especies de fondo que con otro tipo de redes no es posible. Generalmente son más eficientes y se emplean sobre fondos planos, arenosos, libres de rocas o escombros y en cauces de cuerpos de agua de condiciones léticas. La red cuenta con una línea de flotadores y una cadena. Además posee dos portales de madera con una base de metal los cuales mantienen abierta la red y hacen que ésta se vaya al fondo del cauce. La red es arrastrada con un bote con motor fuera de borda a una velocidad lenta y constante. Este tipo de red generalmente ha sido empleado en las pesquerías marinas y sólo recientemente se incorporaron para realizar colectas en los fondos de los cauces de grandes ríos como el Amazonas y Orinoco. Para ver una explicación completa de su uso al nivel continental se puede consultar López-Rojas *et al.* (1984).

Trampas

estas son cajas relativamente pequeñas y generalmente cuadradas, cilíndricas o de cualquier otra. Son construidas con un marco de metal, madera o plástico recubierto por una red añadida. Existen otros tipos de trampas que varían en la forma, materiales y técnica de uso de acuerdo con la región del país. El principio básico bajo el cual funcionan son embudos que conducen a los peces hacia el interior, en las que se puede poner una carnada o no. Una vez el pez entra no puede volver a salir o le es muy difícil. Un embudo a me-

nudo es suficiente, pero algunas trampas poseen un mayor número lo cual aumenta la captura. Las trampas son puestas en el fondo ya sea de forma individual o en series para aumentar la eficacia y a las mismas se les amarra una boya que ayuda a su posterior ubicación.

Pesca eléctrica

La pesca eléctrica es el método más adecuado a las condiciones que presentan los cuerpos de agua andinos (torrentosos y fondos pedregosos). Debido a las múltiples dificultades que presentan los métodos convencionales o tradicionales de pesca (redes agalleras, trampas, nasas) que impiden la captura de todas las especies que podemos encontrar asociadas a estos sistemas, la pesca eléctrica evidencia grandes ventajas.

En términos generales, la electropesca usa electricidad para la captura de los peces y es un método frecuentemente usado en Norteamérica y Eurasia para estimar la composición y abundancia en ecosistemas dulceacuícolas, aunque su empleo en ecosistemas de montaña en la región tropical ha sido limitado. En la electropesca, la corriente es pasada a través de dos electrodos que se encuentran sumergidos; la corriente puede ser alterna o directa, la diferencia radica en que la primera atonta a los peces (muy rara vez les causa la muerte) y la segunda atrae a los peces hacia el electrodo positivo. En Colombia no existe un fabricante de éste tipo de equipos y generalmente los equipos convencionales son importados a través de empresas o catálogos especializados. No obstante, el empleo de equipos convencionales presenta dificultades funcionales de seguridad en campo, por lo tanto, se requiere de la adaptación de este método a las condiciones locales.

Preservación y almacenaje de especímenes en campo

El material colectado adquiere un mayor valor cuando ha sido cuidadosamente preservado, para lo cual los especímenes deben ser fijados para evitar el proceso de descomposición de los tejidos. La solución fijadora más ampliamente usada en el trabajo ictiológico es formol al 10% de concentración, neutralizado con borato de sodio con el fin de evitar la calcificación de los ejemplares. Individuos de pequeño tamaño (<40 mm longitud total) pueden ser puestos directamente en la solución de formol al 10%, mientras que a individuos de tamaños superiores al referenciado, se les debe inyectar con una jeringa el formol a través del ano, realizando perforaciones en los costados de los individuos, hasta que el mismo adquiera una consistencia rígida, lo cual garantiza una fijación completa de los tejidos.

Hay que tener mucho cuidado con la manipulación de estas sustancias fijadoras, ya que pueden representar grandes perjuicios para la salud del investigador o la persona encargada del proceso de fijación. Es recomendable realizar el proceso de fijación en un lugar abierto donde el viento circule con facilidad y contar con elementos de protección como bata, guantes, gafas y protector para boca y nariz.

Una vez los especímenes son fijados, pueden ser empacados en bolsas plásticas, preferiblemente de cierre hermético. Es muy recomendable envolver cada espécimen en gasa remojada con la misma solución de formol al 10%, dado que esto mantiene humedecido el material y no permitirá que se reseque, lo cual podría dañar el material. Una vez fijado, envuelto en gasa y empacado en bolsas plásticas, el material puede ser depositado en tímpos o canecas plásticas para su transporte.

Toma de datos en campo

Esta es una de las actividades de mayor relevancia durante el desarrollo de los inventarios, ya que debido a los costos que implican los mismos y difícil acceso a ciertas áreas donde se quieren adelantar (lo cual en algunos casos limita la opción de regresar a las mismas áreas), se hace necesario una toma de datos lo más juicioso y

completa posible. Todos los datos tomados en campo deben estar referenciados o asociados a las estaciones ictiológicas definidas. En términos generales deben tomarse datos referentes a variables ecológicas y parámetros fisicoquímicos de los cuerpos de agua para cada estación.

Las variables ecológicas hacen referencia a una descripción detallada de la estación a muestrear en términos de: tipo de hábitat, tipo de fondo o sustrato, tipo de orilla y profundidad, velocidad de la corriente. En cuanto a los parámetros fisicoquímicos los datos a tomar son: pH, conductividad, oxígeno disuelto, temperatura y transparencia. Todos estos datos deben ser anotados en libretas de campo de pasta dura, a lápiz, tinta china o rapidógrafo.

Tanto las variables ecológicas como los parámetros fisicoquímicos son fundamentales a la hora de analizar los resultados en cuanto a composición de especies por estación ictiológica, ya que los mismos pueden dar evidencia del porqué las especies colectadas en esa estación y en esa temporalidad. Muchos estudios se han realizado para tratar de determinar por ejemplo, cuál o cuáles de los parámetros fisicoquímicos son los más determinantes en la composición de especies asociadas a un hábitat o cuál es la influencia de las variables ecológicas o ambientales en esa misma composición (Mc-Connell 1975, Tonn y Magnuson 1982, Schlosser 1982, Angermeier y Karr 1983, Junk *et al.* 1983, Walker 1987, Rodríguez y Lewis Jr. 1990, Fernandes 1997, Henderson y Crampton 1997, Casatti y Castro 1998, Tejerina-Garro *et al.* 1998, Heino 2002, Bührnheim y Fernandes 2003, Hoeinghaus *et al.* 2003, Petry *et al.* 2004, Hoeinghaus *et al.* 2004).

Por último, y tan importante como los datos ya referenciados, se requiere anotar en etiquetas de campo los datos de: fecha de colecta (dd/mm/año), estación ictiológica, colector (es) y método de colecta. Las etiquetas con estos datos deben ser introducidas en cada una de las bolsas plásticas a la que correspondan. Las etiquetas deben ser preferiblemente en papel pergamino y escritas a lápiz o rapidógrafo de tinta indeleble.

Referente a datos de los individuos colectados, y teniendo en cuenta el proceso de fijación, conservación y la naturaleza de la sustancia fijadora (formol 10%), se requiere la información referente a la coloración de los individuos, la cual en la mayoría de los casos, como consecuencia de lo anotado anteriormente y el paso del tiempo, se van perdiendo paulatinamente. El patrón de color ha sido utilizado como carácter diagnóstico en la descripción de muchas especies de peces dulceacuícolas, a pesar de su naturaleza subjetiva, por lo cual sino se pueden observar, el proceso de identificación taxonómica será limitado.

Preservación y almacenaje de especímenes en laboratorio

Una vez los ejemplares son colectados y transportados al laboratorio, es necesario seguir al igual que en campo, un protocolo para el proceso final de preservación y almacenaje. Es de vital importancia, previo al inicio del inventario definir en dónde se va a depositar el material colectado, para lo cual hay que tener en cuenta aspectos tales como presupuesto y materiales requeridos para la manutención y cuidado adecuado por muchos años del material, filosofía de las colecciones biológicas y las instituciones que tienen a cargo las mismas.

Se conocen casos donde por falta de planeación al respecto, los ejemplares capturados no son adecuadamente preservados ni mantenidos y finalmente terminan deteriorándose o perdiéndose. Por lo anterior, se recomienda identificar, previo al inicio del inventario, qué colecciones ictiológicas regionales o nacionales presentan las condiciones adecuadas para depositar el material.

Al nivel nacional, los ejemplares deben ser depositados previo acuerdo, en una de las colecciones ictiológicas referenciadas en el Registro Nacional de Colecciones, información que se encuentra disponible en la página web del Instituto de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" (www.humboldt.org.co 2004).

La recepción del material dependerá de la calidad del mismo y sus datos asociados. No se puede recibir material que no cumpla con las mínimas normas ya que los costos de manutención son altos.

Adicionalmente existe una amplia gama de referencias bibliográficas donde se discute cuáles son los mejores fijadores y materiales adecuados para la preservación y almacenamiento del material a la hora de depositarlo en una colección ictiológica (Curation Newsletter – American Society of Ichthyologist and Herpetologist. <http://www.asih.org/coms/ihcc/news/>).

Una vez los ejemplares están en laboratorio, deben cambiarse de formol al 10% a etanol al 70%, concentración ésta que es la más ampliamente utilizada en las colecciones ictiológicas, aunque en algunas se emplea isopropanol al 45%. Algunos autores o curadores de colecciones ictiológicas, recomiendan lavarlo con agua antes de pasar el material de formol a alcohol. Los especímenes deben depositarse en frascos de vidrio adecuados al tamaño de los individuos y la cantidad de alcohol debe cubrirlos completamente. Existen múltiples referencias de frascos, y en muchas ocasiones la decisión de cuáles emplear depende del costo de los mismos. Cada proyecto cuyo propósito sea hacer inventarios debe tener en cuenta en su presupuesto como mínimo, dinero para la compra de alcohol y frascos.

Colecta, preservación y archivo de muestras de tejido para estudios moleculares

Al igual que ha sido mencionado en otros puntos, existen varios protocolos que hacen referencia al tema de ésta sección. Colección, preservación y archivo de especímenes o muestras de tejido son prerrequisitos para la exitosa adquisición de datos moleculares para cualquier estudio al nivel de genética de poblaciones y sistemática (Prendini *et al.* 2002).

Los estudios moleculares con peces dulceacuícolas en Colombia, han estado enfocados a estudios poblacionales, especialmente de especies comercialmente importantes o promisorias y a través de técnicas citogenéticas, screening, mejoramiento genético y criopreservación de semen de peces (Valderrama *et al.* 2003).

Hasta la fecha, en Colombia contamos con un solo estudio sistemático en el cual se emplean datos moleculares obtenidos de especímenes o muestras de tejido (Betancur 2003), por lo tanto, es un campo nacional que está por descubrirse. Más aún, no existe la tradición en los ictiólogos colombianos, por ser un campo "desconocido", tomar especímenes o muestras de tejido de las especies capturadas, en el desarrollo de los inventarios ictiológicos.

En esta sección nos centraremos en la obtención de muestras de tejidos en campo para el desarrollo de estudios sistemáticos en el desarrollo de los inventarios. Las colecciones en campo representan la fuente más importante de tejidos ya que el origen del material está muy bien documentado, o por lo menos eso es lo esperado. Cuando se obtienen muestras de tejidos, el objetivo debe ser adquirir la muestra más fresca y mejor conservada posible, evitando procesos de denaturación y degradación del ADN. Por lo tanto, las muestras deben ser congeladas o preservadas en fluidos o buffers especiales, a oscuras o con la menor radiación posible, y a temperaturas constantes (Prendini *et al.* 2002).

Colecta. En general para vertebrados, diferentes partes del cuerpo de los individuos han sido utilizadas para la obtención de información molecular (p.e. corazón, hígado, cerebro, músculo). Para el caso de toma de muestras de tejido en peces cuyo objetivo son estudios sistemáticos, se recomienda tomar tres muestras de músculo por especie de un mismo individuo o diferentes individuos, dependiendo de la disponibilidad de material, como se describe a continuación:

Materiales:

- Guantes de cirugía
- Cuchillas con la hoja de bisturí finas
- Mangos para cuchillas de bisturí
- Alcohol al 95-100%
- Mechero
- Tijeras de punta fina

Procedimiento (Figura 180):

1. Las muestras deben tomarse lo más pronto posible después de la muerte del individuo.
2. La toma de la muestra se debe realizar del lado derecho del individuo, especialmente detrás de la mitad del cuerpo o en la parte ventral para el caso de algunos Siluriformes (p.e. Loricariidae).
3. Se debe hacer una inserción pequeña con el empleo de una cuchilla con la hoja de bisturí fina en la parte posterior del cuerpo. Para el caso de los peces con escamas (p.e. Characiformes, Perciformes), primero se deben remover las mismas del área donde se va a realizar la inserción. La remoción deben realizarse en sentido caudal, es decir de adelante hacia atrás.
4. Una vez se ha realizado la inserción con el bisturí, la muestra puede ser cortada con el uso de las tijeras de punta fina.
5. Para la toma de la siguiente muestra ya sea del mismo individuo o de otro, preferiblemente se debe cambiar de cuchilla, o la misma debe ser remojada con el alcohol al 95-100% y se debe flamear con el mechero. Lo anterior, garantiza la esterilización de la cuchilla y evita la contaminación de las otras muestras.

Preservación. Existen diferentes soluciones o formas de preservar las muestras de tejido colectadas en campo y su uso depende entre otras cosas, del acceso a las mismas, su costo y el tiempo de duración del inventario. Tradicionalmente, las muestras de vertebrados han sido preservadas congeladas empleando hielo húmedo, seco o nitrógeno líquido. No obstante, debido a los factores mencionados anteriormente (costos, requerimientos logísticos), hoy en día se han generado estrategias alternas a las formas tradicionales de preservación de las muestras en campo, como son las soluciones *buffer* especiales para vertebrados o alcohol al 95-100%.

Las muestras colectadas deben ser empacadas en criotubos plásticos o en bolsas Zip-loc, dejando la mínima cantidad de aire en la bolsa. Una vez las muestras están empacadas se les añade la solución seleccionada para su preservación. La solución debe cubrir completamente el tejido. La solución *buffer* que actualmente se emplea para la preservación de las muestras de tejido de peces en los inventarios adelantados por el Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental -GEMA- del Instituto Alexander von Humboldt, es la suministrada por el Banco de Tejidos del IAvH la cual es: Tris-HCl 0.1 M, EDTA 0.1 M, NaCl 0.01 M y SDS 0.5% (Juan Diego Palacio 2004 *com. pers.*). Esta solución *buffer* es la empleada por el Museo Americano de Historia Natural para la preservación de muestras de tejido de vertebrados.

Etiquetaje y documentación. Así como se mencionó para la toma de datos en campo, el etiquetaje y documentación de las muestras de tejido colectadas para cada especie debe ser cuidadosa y meticulosamente realizado. Las etiquetas deben incluir información de fecha de colecta, estación ictiológica de colecta, nombre de la especie (si se puede identificar inmediatamente) o nombre común, método de colecta y colector. Éstas etiquetas deben ser pegadas a los tubos plásticos o bolsas plásticas y cada uno de éstos debe ser enumerado en orden ascendente de acuerdo con el orden de la toma de muestras, empezando desde uno. La información de cada etiqueta debe igualmente escribirse en la libreta de campo empezando desde la muestra uno. La información tanto de la etiqueta como de la libreta de campo debe ser escrita con rapidógrafo preferiblemente.

Por último, todas las muestras de tejido colectadas deben ser depositadas en colecciones especializadas en este tipo de muestras son los bancos de tejidos. Cada muestra debe tener un número de colección que corresponda al o los individuos de donde se colectó (p.ej. IAvHP 3001).

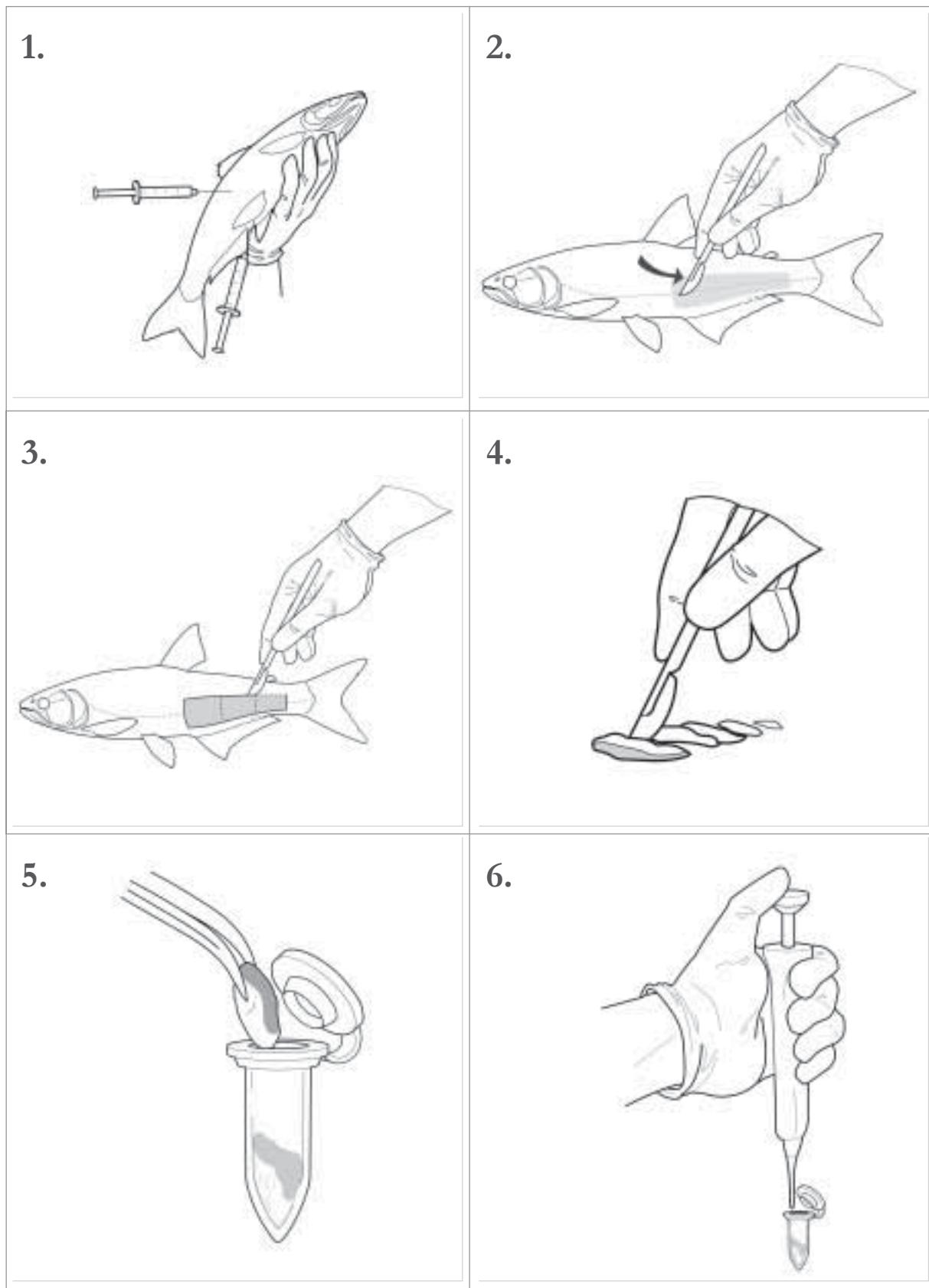
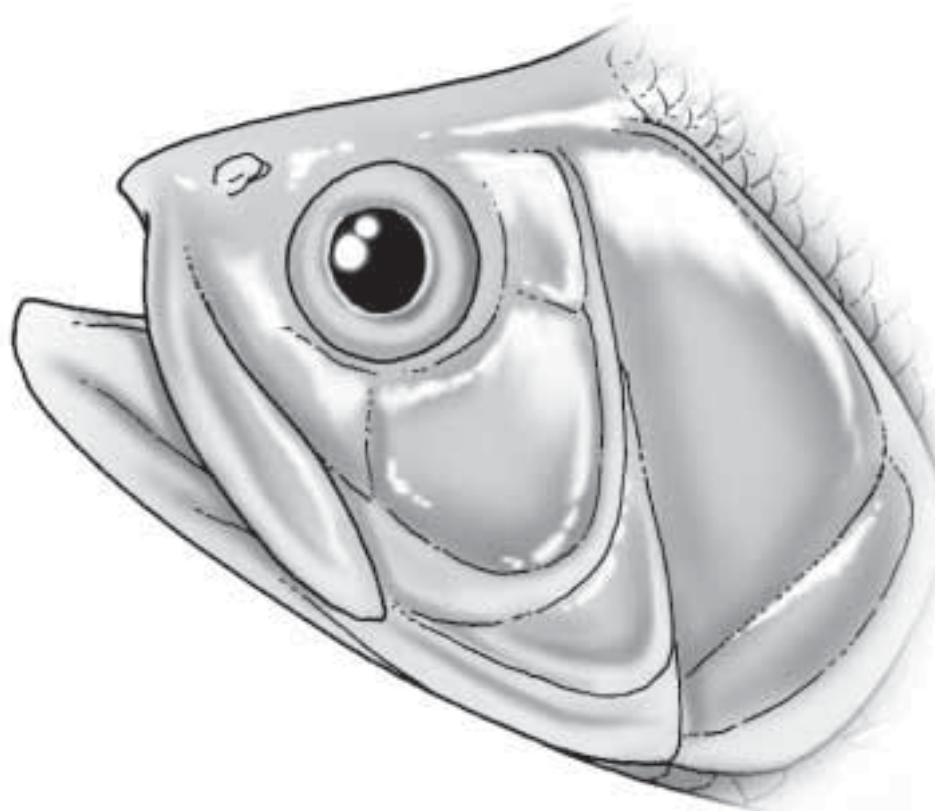


Figura 182 - Procedimiento

El banco de tejidos tiene como objetivo conservar una colección de referencia para el estudio de la biodiversidad desde una perspectiva genética y evolutiva. Los Bancos de tejidos consisten en colecciones de individuos o partes de éstos, de los cuales se pueda extraer ADN de buena calidad y cantidad. Para conservar la idoneidad del tejido se utilizan técnicas de crioconservación donde los tejidos permanecen almacenados a temperaturas de -196°C en nitrógeno líquido. A estas temperaturas tan bajas la integridad genética del individuo donante se conserva por tiempo indefinido, a bajo costo, eficiencia en el uso del espacio y aplicable a todos los grupos biológicos (IAvH 2005). En Colombia las muestras pueden ser depositadas en el Banco de Tejidos y el Laboratorio de Biología Molecular del Instituto Alexander von Humboldt que se encuentran ubicados en las instalaciones del Parque Científico Agronatura en Palmira, Valle del Cauca. Para mayor información puede consultar <http://araneus.humboldt.org.co/inventarios/index.html>.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Ajíaco R. E., H. Ramírez y R. Álvarez-León. 2002. *Pseudoplatystoma fasciatum*. pp. 97 – 101. En: Mojica J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. La Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 285 p.
- Albert J. S. 2001. Species diversity and phylogenetic systematics of American knifefishes (Gymnotiformes, Teleostei). *Misc. Publ. Mus. Zool. University of Michigan*, 190: 1 – 127.
- Albert J. S. 2003a. Family Sternopygidae (Glass knifefishes, Rattail knifefishes). pp. 487 – 491. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Albert J. S. 2003b. Family Apteronotidae. pp. 497 – 502. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Albert J. S. y W. G. R. Crampton. 2003. Seven new species of the Neotropical electric fish *Gymnotus* (Teleostei: Gymnotiformes) with a redescription of *G. carapo* (Linnaeus). *Zootaxa*, 287: 1 – 54.
- Álvarez-León R., J. A. González y J. E. Forero. 2002a. *Grundulus bogotensis*. pp. 200 – 202. En: Mojica J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. La Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 285 p.
- Álvarez-León R., G. A. Pinilla, J. A. González, P. Lehmann, J. E. Forero y R. Rosado. 2002b. *Eremophilus mutisii*. pp. 196 – 199. En: Mojica J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. La Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 285 p.
- Amaya-Chitiva R. 1975. Contribución al estudio biológico del capitán de la sabana *Eremophilus mutisii* (Humbold, 1805) en el lago de Tota. Trabajo de Grado. Facultad de Biología Marina, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Bogotá D.C., Colombia. 123 p.
- American Society of Ichthyologists and Herpetologists. 2005. Curation Newsletter. URL. <http://www.asih.org/coms/ihcc/news/newsletter.html>. Fecha de consulta 20041206. Fecha de actualización de la página 20040116.
- Angermeier P. L. y J. R. Karr. 1983. Fish communities along environmental gradients in a system of tropical streams. *Env. Biol. Fishes*, 9: 117 – 135.
- Arango A., J. Baena y A. Vargas. 2003. Caracterización pesquera de cuatro especies ícticas en las ciénagas de Tumaradó y Unguía, Parque Nacional Natural Los Katíos. pp. 31. En: Memorias VII Simposio Colombiano de Ictiología. Peces y Desarrollo Sostenible. Montería. 125 p.
- Ardila-Rodríguez C. A. 1994. *Lebiasina floridablancaensis*, una nueva especie de pez para Colombia (Teleostei: Characiformes, Lebiasinidae). Revista Unimetro, Universidad Metropolitana, Facultad de Medicina, Barranquilla, Colombia, 10 (19): 1 – 8.
- Ardila-Rodríguez C. A. 2001. *Lebiasina chucuriensis*, una nueva especie de pez para Colombia (Teleostei: Characiformes, Lebiasinidae). Revista Unimetro (Separata especial No. 3). Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia, 13 (27 y 28): 1 – 18.
- Ardila-Rodríguez C. A. 2002. *Lebiasina nariñensis*, una nueva especie de pez para Colombia (Teleostei: Characiformes, Lebiasinidae). Dahlia (Rev. Asoc. Colomb. Ictiol.), 5: 11 – 18.
- Armbruster J. W. 2003. The species of the *Hypostomus cochlodon* group (Siluriformes: Loricariidae). *Zootaxa*, 249: 1 – 60.

- Arratia G. y A. Cione. 1996. The record of fossil fishes of southern South America. pp. 9 – 72. En: G. Arratia (ed.). 1996. Contributions of southern South America to vertebrate paleontology. Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen - Reihe A - Geologie und Paläontologie - 30: 9 – 72.
- Betancur R. 2003. Filogenia de los bagres marinos (Siluriformes: Ariidae) del Nuevo Mundo. Tesis de Maestría. Convenio Universidad Nacional de Colombia – INVEMAR. Bogotá D.C. y Santa Marta, Colombia. 123 p.
- Bockmann F. A. y G. M. Guazzelli. 2003. Family Heptapteridae (Heptapterids). pp. 406 – 431. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Boulenger G. A. 1887. On new siluroid fishes from the Andes of Columbia. Ann. Mag. Nat. Hist. (Ser. 5), 19 (113): 348 – 350.
- Briñez-Vásquez G. N. 2004. Distribución altitudinal, diversidad y algunos aspectos ecológicos de la familia Astroblepidae (Pisces: Siluriformes) en la cuenca del río Coello (Tolima). Trabajo de Grado. Programa de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 134 p.
- Buckup P. A. 2003. Familia Crenuchidae (South American darters). pp. 87-95. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Buckup P. 2005. Departamento de Vertebrados, Museo Nacional 5 da Boa Vista No.20940-040, Rio de Janeiro, Brasil. comunicación personal.
- Bührnheim C. M. y C. C. Fernandes. 2003. Structure of Fish Assemblages in Amazonian Rain-Forest Streams: effects of Habitat and Locality. Copeia, 2: 255 – 262.
- Buitrago U. 1995. Sistemática de las especies colombianas del género *Astroblepus* Humboldt 1805 (Pisces: Siluroidei: Astroblepidae). Tesis Maestría. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia. 118 p.
- Cala P. 1981. Catálogo de los ejemplares tipos en la colección de peces del Instituto de Ciencias Naturales. Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia. Lozania (Acta Zoológica Colombiana), 34: 1 – 5.
- Cala P. 1987a. La ictiofauna dulceacuícola de Colombia: una visión histórica y su estado actual. Rev. Acad. Colomb. Cienc., 16 (62): 69 – 84.
- Cala P. 1987b. Aerial respiration in the catfish, *Eremophilus mutisii* (Trichomycteridae, Siluriformes), in the Rio Bogota Basin, Colombia. J. Fish Biol., 31: 301 – 303.
- Cala P. 1990. Diversidad, adaptaciones ecológicas y distribución geográfica de las familias de peces de agua dulce en Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc., 17 (67): 725 – 740.
- Cala P. 1996. Cyclic histomorphological changes in the ovary of the catfish capaz, *Pimelodus grosskopfii* (Pimelodidae, Siluriformes), in the upper part of the Rio Magdalena. Dahlia (Rev. Asoc. Colomb. Ictiol.), 1: 7 – 13.
- Cala P. y C. Román-Valencia. 1994. Lista y distribución geográfica de las especies de la familia Characidae (Pisces, Characiformes) en Colombia. Biol. Edu., 4: 15 – 23.
- Cardona M. C., J. M. Román y H. Hurtado. 1998. Composición y diversidad de los peces de la quebrada San Pablo Alto Cauca, Colombia. Bol. Ecotropica Ecosistemas Trop., 32: 11 – 24.
- Casatti L. y R. M. C. Castro. 1998. A fish community of the Sao Francisco River headwaters riffles, southeastern Brazil. Ichthyol. Explor. Freshw., 59 (3): 229 – 242.
- Castro D. 1997. Peces del río Putumayo Sector de Puerto Leguízamo. Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía. Putumayo, Colombia. 174 p.

- Castro R. M. C. y R. P. Vari. 2003. Family Prochilodontidae (Flannel mouth characiforms). pp. 65 – 70. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Coad W. B. y McAllister D.E. 2005. Dictionary of ichthyology. URL: <http://www.briancoad.com/Dictionary/introduction.htm> [F. consulta: 20050310]. F. actualización: 20050501.
- Costa W. J. E. M. 2003. Family Rivulidae (South American annual fishes). pp. 526 – 548. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Dahl G. 1941. Three new species of the family Loricariidae from the Magdalena system. K. Fysiogr. Sällsk. Lund Förh., 11 (8): 80 – 86.
- Dahl G. 1943. New or rare fishes of the family Characinidae from the Magdalena. K. Fysiogr. Sällsk. Lund Förh., 12 (18): 1 – 6.
- Dahl G. 1959. Una nueva especie del género *Creagrutus* Günther. Caldasia, 8 (38): 353 – 358.
- Dahl G. 1960. New fresh-water fishes from western Colombia. Caldasia, 8 (39): 451 – 484.
- Dahl G. 1971. Los peces del norte de Colombia. Ministerio de Agricultura, Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables (INDERENA). Talleres Litografía Arco. Bogotá D.C., Colombia. 391 p.
- Dahl G. y F. Medem. 1964. Informe sobre la fauna acuática del río Sinú. Parte I. Los peces y la pesca del río Sinú. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Magdalena y del Sinú -CVM -. Departamento de Investigaciones Ictiológicas y Faunísticas. Bogotá D.C., Colombia. 109 p.
- Dahl G., F. Medem y A. Ramos. 1963. El «bocachico»: contribución al estudio de su biología y de su ambiente. Departamento de Pesca - Corporación Autónoma Regional de los Valles del Magdalena y del Sinú - CVM - Talleres Gráficos Banco de la República. Bogotá D.C., Colombia. 160 p.
- de Carvalho M., N. R. Lovejoy y R. S. Rosa. 2003. Family Potamotrygonidae (River stingrays). pp. 22 – 28. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- de Pinna M. y W. Wosiacki. 2003. Family Trichomycteridae (pencil or parasitic catfishes). pp. 270-290. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- de Santana C. D. y J. A. Maldonado-Ocampo. 2004. Redescription of *Apteronotus mariae* (Eigenmann & Fisher, 1914) and the taxonomic status of *Apteronotus jurubidiae* (Fowler, 1944) (Gymnotiformes: Apteronotidae). Zootaxa, 632: 1 – 14.
- de Santana C. D., J. A. Maldonado-Ocampo, W. Severi y G. N. Mendes 2004. *Apteronotus eschmeyeri*, a new species of ghost knifefish from the Magdalena Basin, Colombia (Gymnotiformes: Apteronotidae). Zootaxa, 410: 1 – 11.
- Díaz del Basto J. 1970. Untersuchungen ubre die Fischfauna des Rio Cesar Ein Beitrag zur Tiergeographie Kolumbiens. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades, der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Justus Liebig – Universität GieBen. Germany. 60 p.
- Eigenmann C. H. 1912. Some results from an ichthyological reconnaissance of Colombia, South America. Part I. Contrib. Zool. Lab. Ind. Univ. No. 127. Ind. Univ. Studies, 16 (8): 1 – 27.
- Eigenmann C. H. 1913. Some results from an ichthyological reconnaissance of Colombia, South America. Part II. Contrib. Zool. Lab. Ind. Univ. No. 131. Ind. Univ. Studies, 18: 1 – 32.

- Eigenmann C. H. 1914. On new species of fishes from Rio Meta basin of Eastern of Colombia and on albino or blind fishes near to Bogotá. Indiana. Univ. Studies, 23: 229 – 230.
- Eigenmann C. H. 1916. New and rare fishes from South American rivers. Ann. Carnegie Mus., 10 (1-2): 91 – 92.
- Eigenmann C. H. 1917. Descriptions of sixteen new species of Pygidiidae. Proc. Am. Philos. Soc., 56 (7): 690 – 703.
- Eigenmann C. H. 1918a. Eighteen new species of fishes from northwestern South America. Proc. Am. Philos. Soc., 56 (7): 673 – 689.
- Eigenmann C. H. 1918b. The Pygidiidae, a family of South American catfishes. Mem. Carnegie. Mus., 7 (5): 259 – 399.
- Eigenmann C. H. 1919. Peces colombianos de las cordilleras y de los llanos al oriente de Bogotá. Bol. Soc. Col. Cienc. Nat., (62-65): 126 – 136.
- Eigenmann C. H. 1920a. Peces colombianos de las cordilleras y de los llanos al oriente de Bogotá. Bol. Soc. Col. Cienc. Nat., (66): 159 – 168.
- Eigenmann C. H. 1920b. The fish fauna of the Cordillera of Bogotá. Jour. Washington Acad. Sci., 46: 1 – 19.
- Eigenmann C. H. 1921. Peces colombianos de las cordilleras y de los llanos al oriente de Bogotá. Bol. Soc. Col. Cienc. Nat., (67): 191 – 199.
- Eigenmann C. H. 1922. The fishes of Western South America. Part 1. The fresh-water fishes of Northwestern South America. Including Colombia, Panamá, and the pacific slopes of Ecuador and Perú, together with an appendix upon the fishes of the rio Meta en Colombia. Mem. Carnegie. Mus., 9 (1): 1 – 346.
- Eigenmann C. H. 1924. Yellow fever and fishes in Colombia. Proc. American. Philos. Society, 63: 236 – 238.
- Eigenmann C. H. 1943. On three recently described species and a new genus of Pygidiid fishes from Colombia. Rev. Acad. Col. Cienc. Exact. Fis. Nat., 5 (19): 367 – 369.
- Eigenmann C. H. y R. S. Eigenmann. 1888. Preliminary notes on South American Nematognathi. I. Proc. Calif. Acad. Sci., (Serie 2) 1: 119 – 172 + 2 láminas.
- Eigenmann C. H. y A. W. Henn 1916. Description of three new species of characid fishes. Ann. Carnegie Mus., 10 (1/2): 87 – 90.
- Eigenmann C. H., A. W. Henn y C. Wilson. 1914. New fishes from western Colombia, Ecuador, and Peru. Indiana University Studies, Contributions from the Zoological Laboratory of Indiana University, No. 133.
- Fernandes C. C. 1997. Lateral migration of fishes in Amazon floodplains. Ecol. Freshw. Fish, 6: 36 – 44.
- Fernández C. E. y E. Rubio. 1991. Una visión general de la ictiofauna dulceacuícola del Valle del Cauca. pp. 355 – 381. En: Memorias I Simposio Nacional de Fauna del Valle del Cauca. Gobernación del Valle del Cauca, Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca, Inciva. Divulgación Inciva. Cali, Colombia. 381 p.
- Fernández-Yépez. Sin fecha. Clave para las especies de *Chaetostoma* de Venezuela. Sin Editorial. 4 p.
- Ferraris Jr. C. J. 2003a. Subfamily Loricariinae (Armored catfishes). pp. 330 – 350. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Ferraris Jr. C. J. 2003b. Family Auchenipteridae (Driftwood catfishes). pp. 470 – 482. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.

- Fisch-Muller S. 2003. Subfamily Ancistrinae (Armored catfishes). pp. 373 – 400. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Fowler, H. W. 1919. A new siluroid fish of the genus Cyclopium from Colombia. Proceeding of the Academic of Natural Sciences of Philadelphia. 71: 125-127.
- Fowler H. W. 1941. Notes on Colombian fresh-water fishes with descriptions of four new species. Notulae Naturae (Philadelphia), 73: 1 – 10.
- Fowler H. W. 1942. Lista de peces de Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc., 5 (17): 128 – 138.
- Fowler H. W. 1943. A collection of fresh – water fishes from Colombia, obtained chiefly by bother Nicéforo Maria. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 95: 223 – 266.
- Fowler H. W. 1945. Colombian Zoological Survey Part I. -The fresh-water fishes obtained in 1945. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 97: 93 – 35.
- Friel J. P. 2003. Family Aspredinidae (Banjo catfishes). pp. 261 – 267. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Fu C., J. Wu, X. Wang, G. Lei y J. Chen. 2004. Patterns of diversity, altitudinal range and body size among freshwater fishes in the Yangtze River basin, China. Global Ecology and Biogeography, 13: 543 – 552.
- Galvis G., J. I. Mojica y M. Camargo. 1997. Peces del Catatumbo. Ecopetrol-Oxy-Shell-Asociación Cravo Norte, D'Vinni Edit. Ltda, Bogotá D.C., Colombia. 188 p.
- Garavello J. C. y H. A. Bristki. 2003. Family Anostomidae (Headstanders). pp. 71-84. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- García-Melo L. J. 2005 Distribución, diversidad y ecología básica de la familia Trichomycteridae (Ostariophysi: Siluriformes), en la cuenca del río Coello, departamento del Tolima. Trabajo de Grado. Programa de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 149 p.
- Gayet M. y F. J. Meunier. 1998. Maastrichtian to early late Paleocene freshwater Osteichthyes of Bolivia: additions and comment. pp. 85 – 110. En: L. R. Malabarba, R. E. Reis, R. P. Vari, C. A. S. Lucena y Z. M. S. Lucena (eds.). 1998. Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Museu de Ciências e Tecnologia, Edipucrs. Porto Alegre, Brazil, 603 p.
- Géry J. 1966. *Axelrodia riesei*, a new characoid fish from Upper Rio Méta in Colombia. (With remarks concerning the genus *Axelrodia* and a description of a similar, sympatric, *Hyphessobrycon*-species.) Ichthyol. Aquarium J., 37 (3): 111 – 120.
- Géry J. 1977. Characoids of the world. T.F.H. Publications, Inc. Ltd.. N.J. 672 p.
- Harold A. S. y R. P. Vari. 1994. Systematics of the trans Andean species of *Creagrutus* (Ostariophysi, Characiformes, Characidae). Smithson. Contr. Zool., 551: 1 – 31
- Heino J. 2002. Concordance of species richness patterns among multiple freshwater taxa: a regional prospective. Biodiversity Conserv., 11: 137 – 147.
- Henderson P. A. y W. G. R. Crampton. 1997. A comparison of fish diversity and density from nutrient rich and poor waters lakes in the Upper Amazon. J. Trop. Ecol., 13 (2): 175 – 198.
- Hiss J., K. Shirley. y W. Aristizabal. 1978. La pesca en la represa de Prado, Tolima, 1974 – 1978. Publicación del Cuerpo de Paz. Bogotá D.C., Colombia. 108 p.

- Hoeinghaus D. J., C. A. Layman, D. A. Arrington y K. O. Winemiller. 2003. Spatiotemporal variation in fish assemblage structure in tropical floodplain creeks. *Environ. Biol. Fish.*, 67: 379 – 387.
- Hoeinghaus D. J., K. O. Winemiller, y D. C. Taphorn. 2004. Compositional change in fish assemblages along the Andean piedmont-Llanos floodplain gradient of the río Portuguesa, Venezuela. *Neotropical Ichthyology*, 2 (2): 85 – 92.
- Hoorn C. 1994. An environmental reconstruction of the palaeo-Amazon river system (Middle to Late Miocene, NW Amazonia). *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.*, 112: 187 – 238.
- Howes G. 1982. Review of the genus *Brycon* (Teleostei: Characoidei). *Bull Br. Mus. (Nat. Hist.) Zool.*, 43 (1): 1 – 47.
- Hulen K. G. 2004. Phylogenetic Systematics and Historical Biogeography of the Neotropical Electric Fish *Sternopygus* (Gymnotiformes: Sternopygidae). Master Thesis. University of Florida. Gainesville, U.S.A. 75 p.
- Humboldt F. H. A. v. 1805. Mémorie sur l'*Eremophilus* et *Astroblepus*, deux nouveaux genres de l'ordre des apodes. In: Voyage de Humboldt et Bonpland, Deuxième partie. Observations de Zoologie et d' Anatomie comparée. Paris. 17 – 20, láminas. 6 – 7.
- IAvH. 2004. Informe anual 2003. Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad de los Andes Colombianos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 107 p.
- IAvH. 2005. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. URL. <http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php>. Fecha de consulta 20050412. Fecha de actualización 20050621.
- IAvH. 2005. Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad de los Andes colombianos. Informe anual 2004. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 134 p.
- IGAC. 2003. Atlas de Colombia. Quinta edición, revisada, actualizada y aumentada. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia. 342 p. y 300 mapas.
- IDEAM. 2004. Guía técnico científica para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia: Decreto 1729 de 2002. Presentado al Instituto de Hidrología, Metereología y Estudios Ambientales, IDEAM. Bogotá, D. C., Colombia. 100 p.
- Isbrücker I. J. H. 1979. Descriptions préliminaires de nouveaux taxa de la famille des Loricariidae, poissons-chats cuirassés néotropicaux, avec un catalogue critique de la sous-famille nominale (Pisces, Siluriformes). *Rev. Fr. Aquariol.* 54, for 1978): 86 – 117.
- Katzer F. 1903. Grundzüge der geologie des unteren Amazonsgebietes (dès Staates Pará, in Brasilien). Leipzig, Max Weg, 298 p.
- Junk W. J., M. G. Soares, y F. M. Carvalho. 1983. Distribution of fish species in a lake of the Amazon River floodplain near Manaus (Lago Camaleao), with special reference to extreme oxygen conditions. *Amazoniana*, 7: 397 – 431.
- Kullander S. 2003. Family Cichlidae (Cichlids). pp. 605–654. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Lehmann P. 1999. Composición y estructura de las comunidades de peces de los tributarios en la parte alta del río Cauca, Colombia. Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias, Universidad del Valle. Cali, Colombia. 111 p.
- Lehmann P. 2002a. *Callichthys fabričios*. pp. 143 – 145. En: Mojica J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. La Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia. 285 p.

- Lehmann P. 2000b. *Microgenys minutus*. pp. 207 – 208. En: Mojica J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. La Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 285 p.
- Lehmann P. y Álvarez-León 2002. pp. 178 – 180. *Salminus affinis*. En: Mojica J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. La Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 285 p.
- Lehmann P. y S. Usma. 2002. *Carlastyanax aurocaudatus*. pp. 191 – 192. En: Mojica J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. La Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia. 285 p.
- Lehmann P. y S. Usma. 2002b. *Genycharax tarpon*. pp. 164 – 165. En: Mojica J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. La Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, D.C., Colombia. 285 p.
- Leiva M. 2005. Revisión taxonómica del género *Pimelodella*, Eingennman y Eingenmam 1888 (Pisces, Siluriformes: Heptapteridae), de la región trasandina de Colombia. Trabajo de Grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia. 74 p.
- Lima F. C. T. 2003. Subfamily Bryconinae (Characins, tetra). pp. 174 – 181. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Lima F. C. T., L. R. Malabarba, P. A. Buckup, J. F. Pezzi da Silva, R. P. Vari, A. Harold, R. Benine, O. T. Oyakawa, C. S. Pavanelli, N. A. Menezes, C. A. S. Lucena, M. C. S. L. Malabarba, Z. M. S. Lucena, R. E. Reis, F. Langeani, L. Cassati, V. A. Bertaco, C. Moreira and P.H.F. Lucinda. 2003. Genera Incertae Sedis in Characidae. pp. 106 – 169. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Littmann M. W., B. M. Burr y P. Nass. 2000. *Sorubim cuspicaudus*, a new long-whiskered catfish from northwestern South America (Siluriformes: Pimelodidae). Proc. Biol. Soc. Wash. 113 (4): 900 – 917.
- Longino J. T. y R. K. Colwell. 1997. Biodiversity assessment using structured inventory: Capturing the ant fauna of a lowland tropical rainforest. Ecol. Applic., 7 (4): 1263 – 1277.
- Lopez-Rojas H., J. G. Lundberg y E. Marsh 1984. Design and Operation of a Small Trawling Apparatus for Use with Dugout Canoes. North Am. J. Fish. Manage., 4: 331 – 334.
- Lozada M. M. y J. E. Forero. 1999. Ecología trófica de *Trichomicterus bogotense*, Eigenmann (1912), en la vereda La Concepción, municipio de Guasca, departamento de Cundinamarca. Rev. Acad. Colomb. Cienc. 23 (Suplemento especial): 539 – 546.
- Lucena C. A. S. 2000. Revisão taxonômica e filogenia das espécies transandinas do gênero *Roeboides* Günther (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes). Comum. Mus. Ciênc. Tecnol. Pucrs, Sér. Zool., 13: 3 – 63.
- Lucena C. A. S. y N. A. Menezes. 2003. Subfamily Characinae (Characins, tetras). pp. 200 – 208. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Lucinda P. H. F. 2003. Family Poeciliidae (Livebearers). pp. 555 – 581. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.

- Lundberg J. G. 1997. Fishes of the La Venta fauna: additional taxa, biotic and paleoenvironmental implications. pp. 67 – 91. En R. F. Kay *et al.* (eds.). 1997. Vertebrate paleontology in the Neotropics: The Miocene fauna of La Venta Colombia. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 592 p.
- Lundberg J. G. 1998. The temporal context for diversification of neotropical fishes. pp. 49 – 68. En: L. R. Malabarba, R. E. Reis, R. P. Vari, C. A. S. Lucena y Z. M. S. Lucena (eds.). 1998. Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Museu de Ciências e Tecnologia, Edipucrs. Porto Alegre, Brazil. 603 p.
- Lundberg J. G. y B. Chernoff. 1992. A Miocene fossil of the Amazonian fish *Arapaima* (Teleostei, Arapaimidae) from the Magdalena river region of Colombia: Biogeographic and evolutionary implications. *Biotropica*, 24 (1): 2 – 14.
- Lundberg J. G. y M. W. Littmann. 2003. Family Pimelodidae (Long-whiskered catfishes). pp. 432 – 446. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Lundberg J. G., A. Machado-Allison y R. F. Kay. 1986. Miocene characid fishes from Colombia: Evolutionary stasis and extirpation. *Science*, 234: 208 – 209.
- Lundberg J. G., L. C. Marshall, J. Guerrero, B. Horton, M. C. S. L. Malabarba y F. Wesselingh. 1998. The stage for Neotropical fish diversification: A history of tropical South American rivers. pp. 13 – 48. En: L. R. Malabarba, R. E. Reis, R. P. Vari, C. A. S. Lucena y Z. M. S. Lucena (eds.). 1998. Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Museu de Ciências e Tecnologia, Edipucrs. Porto Alegre, Brazil, 603 p.
- Mago-Leccia F. 1978. Los peces de la familia Sternopygidae de Venezuela. *Acta Cient. Venez.*, 29, (Suplemento) 1: 1 – 89.
- Malabarba L. R. 2003. Subfamily Cheirodontinae (Characins, tetras). pp. 215 – 221. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Malabarba L. R., R. E. Reis, R. P. Vari, Z. M. S. Lucena y C. A. S. Lucena (eds.). 1998. Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 603 pp.
- Maldonado-Ocampo J. A. 2004. Búsqueda de *Ubidia magdalenensis* (Pisces: Gymnotiformes, Apteronotidae) especie endémica y vulnerable de la cuenca del río Magdalena. Informe presentado a Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Programa de becas para la conservación de especies de fauna y flora en peligro de extinción. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia. 15 p.
- Maldonado-Ocampo J. A. y J. S. Albert. 2003. Species diversity of gymnotiform fishes (Gymnotiformes, Teleostei) in Colombia. *Biota Colombiana*, 4 (2): 147 – 165.
- Maldonado-Ocampo J. A. y J. S. Albert. 2004. *Gymnotus ardilai*: a new species of Neotropical electric fish (Ostariophysi: Gymnotidae) from the Rio Magdalena Basin of Colombia. *Zootaxa*, 759: 1 – 10.
- Maldonado-Ocampo J. A., A. Ortega-Lara y C. Rivera. Comunidades de peces en un gradiente altitudinal de un río andino (Cordillera Occidental, Colombia). En preparación.
- Masso T. E. M. 1978. Algunos aspectos de la biología de «El Nicuro» *Pimelodus clarias* Block 1795 (Cipriniformes: Pimelodidae). Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias del Mar, Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Bogotá D.C., Colombia. 54 p.
- McConnell R. H. L. 1975. Fish communities in tropical freshwater: their distribution, ecology and evolution. Longman. London. xvii + 337 p.
- Meneses N. A. 1977. *Acstrocephalus boehlkei*, a new and disjunct cynopotaminae from Ecuadorean and Peruvian Amazon (Osteichthyes, Ostariophysi, Characidae). *Pap. Avulsos Dep. Zool. (São Pablo)*, 30 (13): 185 – 193.

- Miles C. 1942a. Descripción sistemática del «pez graso» del lago de la Tota (Boyacá). *Caldasia*, (5): 53 – 54.
- Miles C. 1942b. Rediscovery of the Bunocephalid catfish *Xylophius* in the río Magdalena, Colombia. *Stanford Ichtyol. Bull.*, 2 (4): 115 – 117.
- Miles C. 1943. Peces de agua dulce del Valle del Cauca. *Publicaciones de la Secretaría de Agricultura del Departamento del Valle*. Cali, Colombia. 97 p.
- Miles C. 1945. Some newly recorded fishes from the Magdalena River System. *Caldasia*, 3 (15): 453 – 464.
- Miles C. 1947. Los peces del río Magdalena («Afield Book of Magdalena fishes»). Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Pontificia Universidad Católica Javeriana. Bogotá, D.C., Colombia. 214 p + xxviii.
- Miles C. 1971. Los peces del río Magdalena («A field book of Magdalena fishes»). Segunda Edición. Universidad del Tolima. Centro Audiovisual. UT ediciones. Ibagué – Colombia. 242 p.
- Miranda-Ribeiro P. 1949. Notas para o estudo dos Pygidiidae Brasileros (Pisces – Pygidiidae) III. *Bol. Mus. Nac. Zool. (N. S.)*, 88: 1-3, 2 láminas.
- Mojica J. I. 1999. Lista preliminar de las especies dulceacuícolas de Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, 23 (Suplemento especial): 547 – 566.
- Mojica J. I. y R. Álvarez-León. 2002a. *Ageneiosus caucanus*. pp. 102 – 104. En: Mojica, J., Castellanos, C., Usma, S. y Álvarez, R. (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 288 p.
- Mojica J. I. y R. Álvarez-León. 2002b. *Prochilodus magdalenae*. pp. 91 – 96. En: Mojica, J., Castellanos, C., Usma, S. y Álvarez, R. (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 288 p.
- Mojica J. I., C. Castellanos y A. Polanco. 2000. Redescubrimiento de *Diphyichthys sapito* (Pisces: Siluriformes: Aspredinidae) en la Cuenca del río Magdalena (Colombia). *Caldasia*, 22 (2):
- Mojica J. I., R. Álvarez-León y P. Lehmann. 2002a. *Ichthyoelephas longirostris*. pp. 118 – 120. En: Mojica, J., Castellanos, C., Usma, S. y Álvarez, R. (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 288 p.
- Mojica J. I., C. Castellanos, J. S. Usma y R. Álvarez. (eds.). 2002b. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 288 p.
- Mojica J. I., G. Galvis, I. Harrison y J. Lynch. 2002c. *Rhizomichthys totae*. pp. 219 – 222. En: Mojica, J., Castellanos, C., Usma, S. y Álvarez, R. (eds.). 2002. Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 288 p.
- Montejo J., R. Rosado y J. González. 2002. Evaluación del semen de capitán de la sabana, *Eremophilus mutisii* (Pisces: Trichomycteridae). *Dahlia* (Rev. Asoc. Colomb. Ictiol.), 5: 41 – 47.
- Moreno C. E. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. Volumen 1. La Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA), M&T-Manuales y Tesis SEA. Zaragoza, España. 84 p.
- Myers G. 1930. Fishes from the upper río Meta basin, Colombia. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 43: 65 – 71.

Myers G 1932. Notes on Colombian fresh-water fishes, with description of a new *Astroblepus*. Copeia (1932): 137 – 138.

Ortega-Lara A. 2004. Continuación de la caracterización de la ictiofauna nativa de los ríos faltantes de la cuenca alta del río Cauca, Departamento del Cauca. Informe presentado a la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CRC. Popayán, Colombia. 210 p.

Ortega-Lara A. y S. Usma. 2001. Composición y estructura comunitaria de los peces del río Cubarradó, cuenca del río Purrichá, Chocó. Cespedesia, 24 (75 – 76 – 77 – 78): 27 – 37.

Ortega-Lara A. y S. Usma. Ictiofauna de la cuenca alta del río Cauca, Colombia, lista actualizada. En preparación.

Ortega-Lara A., O. Murillo, C. Pimienta y E. Sterling. 1999. Los peces del alto Cauca. Catálogo de especies. Informe presentado a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC. Cali, Colombia. 122 p.

Ortega-Lara A., O. Murillo, C. Pimienta y E. Sterling. 2000. Los peces del alto Cauca, riqueza ictiológica del Valle del Cauca. Editorial Imagen Corporativa. Cali, Colombia. 69 p.

Ortega-Lara A., A. Aguiño y G. C. Sánchez. 2002. Caracterización de la ictiofauna nativa de los principales ríos de la cuenca alta del río Cauca en el departamento del Cauca. Informe presentado a la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CRC. Fundación para la Investigación y el Desarrollo Sostenible, Funindes. Popayán, Colombia. 139 p.

Ospina C. E. y C. A. Restrepo. 1989. Contribución al conocimiento de la biología de peces del Bajo Anchicayá. Trabajo de Grado. Departamento de Producción Animal, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia sede Palmira. Palmira, Colombia. 241 p.

Parkurst B. 1973. Inventario de peces de varios ríos del Valle del Cauca. Inventario ictiológico de las cuencas hidrográficas del río Guadalajara, río Frío y Calima. Informe presentado al Instituto de Piscicultura Tropical, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC. Cuerpos de Paz. Buga, Colombia. 20 p.

Pavanelli C. S. 2003. Family Parodontidae (Parodontids). pp. 46-50. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.

Petry P., P. B. Bayley y D. F. Markle. 2003. Relationships between fish assemblages, macrophytes and environmental gradients in the Amazon River floodplain. J. Fish Biol., 63: 547 – 579.

Pineda J. 1983. Límites de tolerancia y consumo de oxígeno del pez capitán de la sabana, *Eremophilus mutisii*, Humboldt 1805, a diferentes temperaturas de aclimatación. Trabajo de Grado. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia. 35 p.

Posada A. 1909. Los peces: contribución al estudio de la fauna colombiana. pp. 285-322. En: Molina C. A. (ed.). 1909. Estudios científicos del doctor Andrés Posada, con algunos otros escritos suyos sobre diversos temas y con ilustraciones o grabados. Imprenta Oficial, director Lino R. Ospina. Medellín, Colombia. 432 p.

Prendini L., R. Hanner y R. DeSalle. 2002. Obtaining, storing and archiving specimens and tissue samples for use in molecular studies. pp. 176 – 248. En: DeSalle R., G. Giribet y W. C. Wheeler (eds.). 2002. Techniques in Molecular Systematics and Evolution. Series: Methods and Tools in Biosciences and Medicine. Birkhauser Verlag AG.. Boston, Berlin. 450 p.

Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.

Regan C. T. 1904. A monograph of the fishes of the family Loricariidae. Trans. Zool. Soc. London, 17 (3, no. 1): 191 – 350 + láminas 9 – 21.

Rivas T. 1993. La ictiofauna de la cuenca Alta del río Atrato y su estado taxonómico. Tesis de Maestría. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C., Colombia. 152 p.

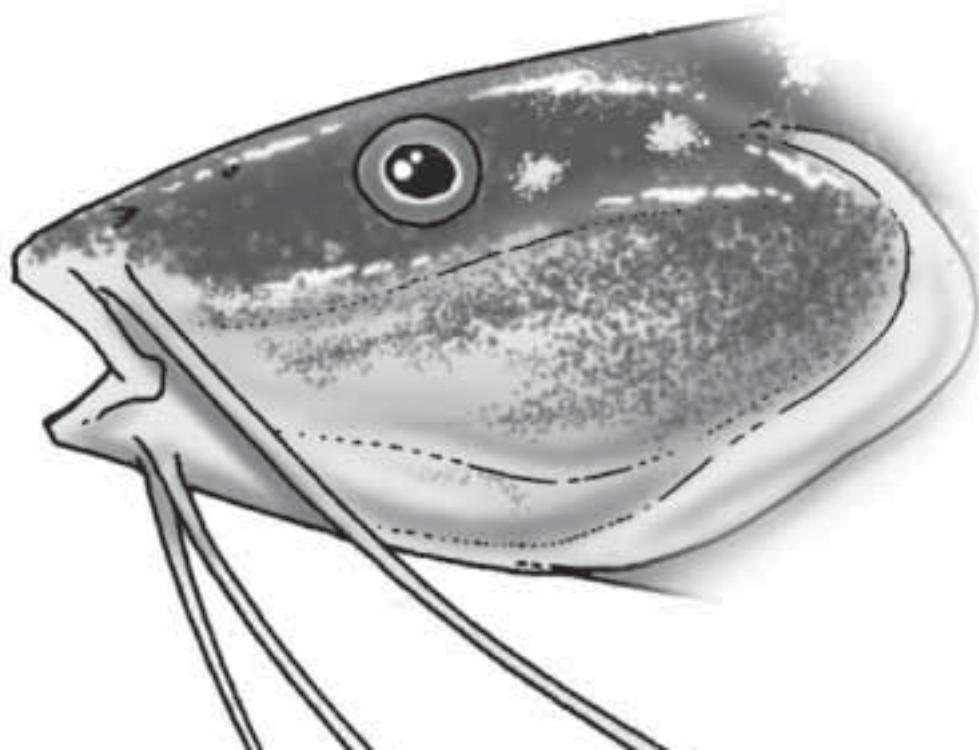
- Rivas T., G. B. Conto, C. Román-Valencia, A. Ramírez, M. Mena y J. Casas. 2003. Estado actual de la pesquería en la cuenca media del río Atrato, Chocó Colombia. pp. 51. En: Olaya-Nieto C. W. y V. Atencio. Memorias VII Simposio Colombiano de Ictiología. Peces y Desarrollo Sostenible. Montería, Colombia. 125 p.
- Rodríguez M. A. y W. M. Lewis Jr. 1990. Diversity and species composition of fish communities of Orinoco floodplain lakes. *Natl. Geogr. Res.*, 6: 319 – 328.
- Rodríguez N., D. Armenteras, M. Morales y M. Romero. 2004. Ecosistemas de los Andes colombianos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia. 155 p.
- Rodríguez-Olarte D. y D. C. Taphorn. 1995. Los peces como indicadores biológicos: aplicación del índice de integridad biótica en ambientes acuáticos de los Llanos Occidentales de Venezuela. *Biollanaria*, 11: 27 – 55.
- Rojas J. E., J. Forero y L. Jaramillo. 1997. Anatomía descriptiva del sistema esquelético de *Trichomycterus bogotense* (Pisces: Trichomycteridae). *Dahlia* (Rev. Asoc. Colomb. Ictiol.), (2): 85 – 96.
- Román-Valencia C. 1990. Lista y distribución de peces en la cuenca media del río Atrato, Chocó, Colombia. *Caldasia*, 16 (77): 201 – 208.
- Román-Valencia C. 1995. Lista anotada de los peces de la cuenca del río La Vieja, Alto Cauca, Colombia. *Bol. Ecotropica Ecosistemas del Trop.*, 29: 11 – 20.
- Román-Valencia C. 1998a. Alimentación y reproducción de *Creagrutus briuijinnis* (Pisces: Characidae) en el Alto Cauca, Colombia. *Rev. Biol. Trop.*, 46 (3): 783 – 789.
- Román-Valencia C. 1998b. Redescripción de *Branchioica phaneronema* Miles, 1943 (Pisces: Trichomycteridae) de la Cuenca del río Magdalena, Colombia. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.*, 17 (83): 299 – 303.
- Román-Valencia C. 2000. Tres nuevas especies de *Bryconamericus* (Ostariophysi: Characidae) de Colombia y diagnóstico del género. *Rev. Biol. Trop.*, 48 (2 – 3): 449 – 464.
- Román-Valencia C. 2001a. Description of a new species of *Bryconamericus* (Ostariophysi, Characidae) from Rio Suarez basin, Rio Magdalena system in Colombia. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 18 (2): 469 – 476.
- Román-Valencia C. 2001b. Ecología trófica y reproductiva de *Trichomycterus caliense* y *Astroblepus cyclopus* (Pisces: Siluriformes) en el río Quindío, Alto Cauca, Colombia. *Rev. Biol. Trop.*, 49 (2): 657 – 666.
- Román-Valencia C. 2003a. Descripción de tres nuevas especies de *Bryconamericus* (Pisces: Ostariophysi: Characidae) de Colombia. *Mem. Fund. La Salle de Cien. Nat.*, 155: 31 – 49.
- Román-Valencia C. 2003b. Sistemática de las especies colombianas de *Bryconamericus* (Characiformes, Characidae). *Dahlia* (Rev. Asoc. Colomb. Ictiol.), (6): 17 – 58.
- Román-Valencia C. 2004. Redescripción de *Bryconamericus tolimae* (Pisces: Characidae), especie endémica del río Combeima, cuenca río Magdalena. *Dalia* (Rev. Asoc. Colomb. Ictiol.), (7): 23 – 27.
- Román-Valencia C. y A. Acero. 1992. Notas sobre las comunidades de peces del norte de Antioquia (Colombia). *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín* (Santa Marta, Colombia), 21: 117 – 125.
- Román-Valencia C. y A. Muñoz. 2001. Ecología trófica y reproductiva de *Bryconamericus caucanus* (Pisces: Characidae). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 18 (2): 459 – 467.
- Román-Valencia C., P. A. Lehmann. y A. Muñoz. 1999. Presencia del genero *Callichthys* (Siluriformes: Callichthyidae) en Colombia y descripción de una nueva especie para el alto río Cauca. *Dahlia* 3: 53 – 62.

- Román-Valencia C., A. B. Botero. y R. C. Ruiz. 2003a. Trophic and reproductive ecology of *Roeboides dayi* (Teleostei: Characidae) from upper Rio Cauca, Colombia. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 20 (2): 487 – 496.
- Román-Valencia C., H. J. Paepke y F. Pantoja. 2003b. Una nueva especie de *Grundulus* (Teleostei: Ostariophysi: Characidae) para Colombia y redescipción de *Grundulus bogotensis* (Humboldt y Valenciennes, 1833). *Mem. Fund. La Salle de Cien. Nat.*, 155: 51 – 72.
- Salinas-Coy Y. y E. Agudelo-Cordoba. 2000. Peces de importancia económica en la cuenca amazónica colombiana. Sinchi. Bogotá D.C., Colombia. 140 p.
- Sarmiento N. y J. Forero. 1984. Biometría del pez «capitán de la sabana» *Eremophilus mutisii*, Humboldt 1805. *Rev. Asoc. Colomb. Cienc. Biol. (Col)* 2(1): 45 – 56.
- Schaefer S. A. 2003. Family Astroblepidae (Naked sucker-mouth catfishes). pp. 312-317. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Schlosser I. J. 1982. Fish community structure and function along two habitat gradients in a headwater stream. *Ecol. Monogr.*, 52: 395 – 414.
- Schultze H. P. 1992. Lungfish from the El Molino (Late Cretaceous) and Santa Lucía (Early Paleocene) formations in southcentral Bolivia. En: Suárez-Soruco R. (ed.). *Fósiles y Facies de Bolivia, I. Revista Técnica de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos*, 12 (3 – 4): 441 – 448.
- Steindachner F. 1878. Zur Fischfauna des Magdalenen-Stromes. Besonders argedruckt aus dem XXXIX. Hande der denkschriften der Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Aus der Kaiserlich-Königlichen hof – und Staatsdruckerei. In Commission Bei Karl Gerold's Sohn, Buchhändler der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Wien, 19 – 78 + 15 láminas.
- Steindachner F. 1880. Zur Fish-fauna des Cauca und der Flüsse bei Guayaquil. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*. 42: 55 – 104 + 9 láminas.
- Steindachner F. 1911. Über einige neue und seltene südamerikanische Süßwasserfische. *Anz: Akad. Wiss. Wien*, 48 (17): 369 – 376.
- Taphorn D. C. 1992. The characiform fishes of the Apure River Drainage, Venezuela. *Monografías Científicas del Museo de Ciencias Naturales, Unellez - Guanare, estado Portuguesa, Venezuela. Biollania* (Edición especial), 4:1 – 537.
- Taphorn D. C. y C. G. Lilyestrom. 1983. Un nuevo pez del género *Xylophius* (Aspredinidae) de Venezuela. *Rev. Unellez Cien. Tec.*, 1 (1): 43 – 44.
- Tejerina-Garro F. L., R. Fortín. y M. A. Rodríguez. 1998. Fish community structure in relation to environmental variation in floodplains lakes of the Araguaia River, Amazon Basin. *Env. Biol. Fish.*, 51: 399 – 410.
- Tonn W. M. y J. J. Magnuson. 1982. Patterns in the species composition and richness of fish assemblages in northern Wisconsin lakes. *Ecology*, 63: 1149 – 1166.
- Usma J. S. 1996. Estudio preliminar de la ictiofauna nativa del río Escalerete. *Cespedesia*, 21 (68): 41 – 55.
- Usma J. S. 2001. Peces de la cuenca media del río Patía y el río Güiza, Nariño, Colombia. *Cespedesia*, 24 (75 – 76 – 77 – 78): 7 – 25.
- Usma S. y A. Ortega-Lara. 2002a. *Parodon caliensis*. pp. 209 – 211. En: Mojica, I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002a. Libro Rojo de los peces dulceacuícolas de Colombia. Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 285 p.

- Usma S. y A. Ortega-Lara. 2002b. *Saccodon caucae*. pp. 212 – 214. En: Mojica, I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002b. Libro Rojo de los peces dulceacuícolas de Colombia. Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 285 p.
- Usma S. y L. Vásquez. 2002. *Trichomycterus caliensis*. pp. 215 – 216. En: Mojica, I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (eds.). 2002. Libro Rojo de los peces dulceacuícolas de Colombia. Serie Libro Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia. 285 p.
- Usma J. S. y A. Ortega-Lara. 2003. Peces del río Barbas. pp. 13. En: Osorio J. E.. 2003. Resultados segundo día de la biodiversidad. Mecanismo de Facilitación, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Arfo Editores e Impresores. Bogotá, Colombia. 52 p.
- Usma J. S., B. E. Arias, L. Vásquez, L. M. Mesa, W. F. Arias, M. C Araque y H. M. Gutiérrez. 2002. Gestión intercorporativa para la formulación de lineamientos para el manejo del recurso hídrico en la cuenca del río La Vieja. Capítulo 2: Implementación de un plan de monitoreo del recurso hídrico e hidrobiológico. Análisis biológico. Informe presentado al Ministerio del Medio Ambiente, Corporación Autónoma Regional del Quindío, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Corporación Autónoma Regional de Risaralda. Armenia, Colombia. 171 p.
- Valderrama M. B., J. I. Mojica, C. Castellanos y S. Hernández. 2003. Caracterización del estado de la investigación sobre recursos genéticos hidrobiológicos. Informe presentado al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Política de acceso y aprovechamiento de los recursos genéticos de Colombia. Bogotá D.C., Colombia. 120 p.
- Van der Hammen T. 1995. El estudio del Plioceno y Cuaternario de la sabana de Bogotá: Introducción histórica. En: El Plioceno y Cuaternario del altiplano de Bogotá y alrededores. Análisis geográficos 24: 13 – 32.
- Vargas-Tisnes I. C. 1989. Inventario preliminar de la ictiofauna de la hoyla hidrográfica del Quindío. Corporación Autónoma Regional del Quindío. Editorial Icnografía. Armenia, Colombia. 96 p.
- Vargas-Tisnes I. C. 1996. Ictiofauna de la hoyla hidrográfica del Quindío. Corporación Autónoma Regional del Quindío, CRQ – Fondo DRI. Armenia, Colombia. 96 p.
- Vari R. P. 1992. Systematics of the Neotropical Characiform Genus *Cyphocharax* Fowler (Pisces, Ostariophysi). Smithson. Contrib. Zool. 529: 1-137 + 93 figuras + 15 tablas.
- Vari R. P. 1995. The Neotropical Characiform Fish Family Ctenoluciidae (Teleostei, Ostariophysi): Supra and Intrafamilial Phylogenetic Relationships, with a Revisionary Study. Smithson. Contrib. Zool., 564: 1 – 97, 51 figuras.
- Vari R. P. y A. S. Harold. 2001. Genera *Creagrutus* and *Piabina*. Phylogenetic study of the Neotropical fish genera *Creagrutus* Gunther and *Piabina* Reinhardt (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes) with a revision of the cis-Andean species. Smithson. Contrib. Zool., 613: 1 – 239.
- Vari R. P. 2003a. Family Curimatidae (toothless characiforms). pp. 51 – 64. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Vari R. P. 2003b. Family Ctenoluciidae (Pike-characids). pp 252 – 256. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Vari R. P. y C. J. Ferraris Jr. 2003. Family Cetopsidae (Whale catfishes). pp. 257 – 260. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Villa-Navarro F. A. 1999. Estudio biológico pesquero de la represa de Prado para la determinación de especies promisorias en acuicultura. Presentado a Universidad del Tolima, Cortolima, Inpa, Gobernación del Tolima y Comité Departamental de Cafeteros del Tolima. Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 105 p. + 2 Anexos.

- Villa-Navarro F. A. 2002. Diferenciación entre poblaciones de *Pimelodus clarias* y *Pimelodus grosskopfii* (Siluriformes: Pimelodidae) en la cuenca del río Magdalena (Colombia). Tesis de Maestría. Programa de Maestría en Ciencias-Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Valle. Cali, Colombia. 188 p.
- Villa-Navarro F. A., L. García-Melo, J. García-Melo, N. Briñez-Vasques y P. Zúñiga-Upegui. 2003. Biodiversidad Faunística de la cuenca del río Coello - Biodiversidad Regional Fase I. Tomo II. Informe presentado a Cortolima. Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 350 p.
- Villa-Navarro F. A. y S. Losada-Prado. 2004. Aspectos bioecológicos del caloche, *Sternopygus macrurus* (Gymnotiformes: Sternopygidae), en la represa de Prado, Tolima, Colombia. Dahlia, (7): 49 – 56.
- Villa-Navarro F. A., N. Briñez-Vasquez, D. Castro-Roa, L. J. García-Melo, J. E. García-Melo y M. E. Herrada-Yara. 2005. Biodiversidad faunística y florística de las cuencas de los ríos Prado y Amoyá – Biodiversidad Regional Fase II. Tomo II. Informe presentado a Cortolima. Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 382 p.
- Villaneda J. A. A. 1977. Algunos aspectos biológicos del «capaz» *Pimelodus grosskopfii*, (Steindachner, 1879). Trabajo de Grado. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Bogotá D.C., Colombia. 45 p. + anexos 4.
- Villarreal H., M. Álvarez, S. Córdoba, F. Escobar, G. Fagua, F. Gast, H. Mendoza, M. Ospina y A. M. Umaña. 2004. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia. 236 p.
- Vuilleumier F. y M. Monasterio (eds.) 1986. High Altitude Tropical Biogeography. Oxford University Press, Oxford. 671 p.
- Walker I. 1987. The biology of streams as part of Amazonian forest ecology. Experiencia, 43: 279 – 286.
- Weber C. 2003. Subfamily Hypostominae (Armored catfishes). pp. 351 – 372. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Weitzman S. H. 2003. Subfamily Glandulocaudinae (Characins, tetras). pp. 222 – 230. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Weitzman M. y S. H. Weitzman. 2003. Family Lebiasinidae (Pencil fishes). pp. 241 – 251. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Weitzman S. H. y L. Palmer. 2003. Family Gasteropelecidae (freshwater hatchetfishes). pp 101 – 103. En: Reis R. E., S. O. Kullander y C. J. Ferraris Jr. (eds.). 2003. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729 p.
- Wosiacki W. B 2004. New species of the catfish genus *Trichomycterus* (Siluriformes, trichomyctidae) from the headwaters of the río São Francisco basin, Brazil. Zootaxa, 592: 1 – 12.
- Zúñiga P., F. A. Villa-Navarro y L. García-Melo. 2004. Ictiofauna de los ríos Anchique y Patá. 75 – 109. En: Inventario de fauna de las cuencas de los ríos Anchique y Patá. Proyecto de Adecuación de Tierras Golondrinas. Informe presentado a Comité Central de Investigaciones, Universidad del Tolima. Grupo de Investigación en Zoología, Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 180 p.
- Zúñiga-Upegui P T. 2005. Diversidad, distribución y algunos aspectos ecológicos de la familia Loricariidae (Ostariophysi: Siluriformes) en la cuenca del río Coello – Tolima (Colombia). Trabajo de Grado. Programa de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia. 177 p.

GLOSARIO
Tomado de Coad y McAllister 2005



A: abreviación para la aleta anal.

ACRÓNIMO DE MUSEO: abreviación del nombre del museo en el cual los peces de una colección son catalogados. p. ej. IAvH, colección de peces del Instituto Alexander von Humboldt.

ADMINISTRADOR DE COLECCIONES: persona responsable del cuidado, mantenimiento, documentación, organización, desarrollo y acceso a una colección.

ADULTO: animal sexualmente maduro; pez que ha alcanzado la longitud o la edad de su primera madurez.

ALETA ADIPOSA: aleta carnosa sin radios o espinas (raramente un radio duro o unos pocos radios blandos pueden desarrollarse en la aleta adiposa en ciertos Siluriformes).

ALETA CAUDAL: aleta en la parte final y posterior de la columna vertebral.

ALGIBORO: que se alimenta de algas.

ALÓCTONO: ítems alimenticios, materia orgánica, nutrientes, que entran al sistema acuático de afuera de éste.

ALOMETRÍA: estudio de las diferencias en la tasa proporcional de crecimiento, p. ej. cómo la longitud de la cabeza cambia con respecto al crecimiento en la longitud del cuerpo.

ALETA ANAL: aleta media ventral detrás del ano.

ANCESTRO: cualquier organismo, población o especies de los cuales otros organismos, poblaciones o especies son descendientes por reproducción.

ANGUILIFORME: con forma de anguila.

ANO: apertura posterior del tracto digestivo con el cual éste se comunica con el exterior.

ANOXIA: falta de oxígeno en un ambiente.

APARATO DE WEBER: cuatro huesos y sus tejidos asociados que conectan la vejiga natatoria con el oído interno. Usualmente la definición incluye las primeras cuatro vértebras (dos y tres pueden ser fusionadas).

AUTÓCTONO: refiriéndose a nutrientes u organismos generados dentro del sistema acuático; contrario a alóctono.

AXIL: región inmediatamente posterior o sobre la aleta pectoral.

BASE DE LA ALETA ANAL: distancia entre el origen y la inserción de la aleta anal; longitud de la porción de la aleta anal que está en contacto con el cuerpo.

BENTÓNICO: organismo que vive en el fondo del agua.

BICÚSPIDE: con puntos o cúspides, usualmente aplicable a dientes.

BRANQUIA: órgano respiratorio pareado de los peces, consistente de filamentos branquiales sobre el arco branquial en la porción posterior de la cabeza

BRANQUIESPINA: rastro branquial; uno de una serie de varias proyecciones óseas o cartilaginosas sobre la parte interna del arco branquial. Los rastros tienen dentículos epiteliales los cuales sirven para retener partículas de alimento en la boca. Las especies planctíboras poseen muchos rastros alargados superpuestos y finos, mientras que las especies depredadoras poseen pocos rastros separados y cortos.

C: abreviación para la aleta caudal.

CARÁCTER: estructura o característica variable de una especie o taxón que le permite ser distinguido de otra especie o taxón. Usado en la descripción e identificación de especies.

CARÁCTER DIAGNÓSTICO: cualquier carácter o estado de carácter que claramente diferencia un taxón de otro.

CARÁCTER MORFOMÉTRICO: carácter basado sobre medidas.

CANINO: diente largo, puntudo y cónico, usualmente más largo que los dientes que los rodean.

CARNÍVORO: que se alimenta de carne.

CILINDRIFORME: con forma cilíndrica.

CIRCUMORBITAL: uno de una serie de huesos dérmicos superficiales rodeando el ojo e incluyendo los suborbitales y los supraorbitales.

CLASIFICACIÓN: forma como los organismos son agrupados dentro de un sistema jerárquico; proceso de ordenar dichos organismos.

CLAVE ARTIFICIAL: clave de identificación basada en caracteres seleccionados por su utilidad pero que no indican relaciones filogenéticas.

CLAVE NATURAL: clave de identificación que refleja las relaciones evolutivas dentro de la secuencia de ramificación de la clave.

CLEITRO: hueso principal del arco pectoral, dérmico en su origen. Se articula dorsalmente con el supracleitro y ventralmente con la escápula y el coracoides.

COEFICIENTE DE CONDICIÓN (O FACTOR K): radio del peso (sin las gónadas) por la longitud al cubo del pez.

COLECCIÓN: permanente repositorio de especímenes de peces preservados disponibles para el estudio científico y exhibición.

CONDUCTIVIDAD: habilidad del agua para pasar una corriente eléctrica, determinada por los aniones cargados negativamente y los cationes cargados positivamente. La temperatura también afecta la conductividad aumentando cuando ésta aumenta. Medida en micromhos (mho) o microsiemens (S). Usada como una medida general de la calidad del agua.

CONSERVADOR: persona entrenada en cuidado preventivo, mantenimiento y restauración de especímenes de museos y en los métodos para hacerlo.

CONVERGENCIA: evolución de caracteres similares en grupos taxonómicos no relacionados.

CTENA: pequeñas espinas o dentículos sobre las escamas, usualmente más evidentes sobre el margen posterior, pero en algunas ocasiones cubriendo toda la escama. Las escamas que poseen estas espinas son llamadas ctenoideas. El tacto de la parte posterior a la parte anterior del cuerpo da una sensación carrasposa.

CURACIÓN: identificación y organización de especímenes de museo de acuerdo con un sistema dado y acorde con la literatura científica.

CURADOR: persona responsable por una colección de organismos.

CUSPIDADO: con cúspides.

D: abreviación de la aleta dorsal.

DENTARIO: hueso dérmico anterior pareado de la mandíbula inferior.

DENTICIÓN: patrón de dientes, incluyendo ordenamiento y forma.

DEPRIMIDO: cuerpo aplanado dorsoventralmente, p. ej. rayas.

DESCRIPCIÓN: estado más o menos completo de los caracteres observados de un taxón, sin ningún énfasis sobre cuáles de esos caracteres distingue dicho taxón de los más cercanamente relacionados.

DESCRIPCIÓN ORIGINAL: primera descripción formal de un nuevo taxón.

DETITÍVORO: peces que se alimentan de materia orgánica, especialmente de los sedimentos.

DIMORFISMO SEXUAL: diferencia en forma y tamaño entre machos y hembras de una especie.

E-TYPES: imágenes digitales de material tipo (holotipos y paratipos).

ELONGADO: de forma alargada, más largo que alto.

EMARGINADO: con el borde ligeramente cóncavo (especialmente refiriéndose a la aleta caudal).

ENDÉMICO: restringido a una región.

ENDORREICA: se dice de un área donde los ríos surgen y discurren pero no llegan al mar, generalmente terminando en una cuenca cerrada.

EPÍTETO: segunda palabra del nombre binomial de una especie.

ESCAMAS CICLOIDEAS: escamas generalmente de forma redondeada a ovada con el margen posterior liso sin espinas.

ESCAMAS DE LA LÍNEA LATERAL: aquellas escamas sobre los lados del cuerpo que poseen el poro de la línea lateral.

ESCAMAS PREDORSALES: hilera de escamas en la línea media dorsal entre el final de la cabeza y la aleta dorsal.

ESPECIE: biológicamente, un grupo de individuos que actualmente o potencialmente se reproducen y a su vez son aislados reproductivamente (por comportamiento, ecología, morfología o fisiología) de otros grupos de organismos. Históricamente, un linaje cohesivo ancestro-descendientes de poblaciones de organismos que mantienen su identidad de otros linajes. Taxonómicamente, el nombre de una categoría de organismos. Morfológicamente, el grupo más pequeño de grupos de animales que pueden ser siempre separados de otros grupos de animales por caracteres morfológicos.

ESPÉCIMEN: un individuo de una muestra científica.

ESTADO DE CARÁCTER: condición del carácter, p.ej. escamas presentes o escamas ausentes, donde las escamas son el carácter y presentes o ausentes son el estado.

EURÍFAGA: que se alimenta de una gran variedad de alimentos.

EXCOLECCIÓN: colección a la cual un espécimen formalmente perteneció.

EXTINCIÓN: muerte de todos los miembros de un clado o taxón.

FIJACIÓN: proceso de preservar los tejidos de un espécimen del deterioro a causa de la coagulación de proteínas y destrucción de bacterias que pueden causar la descomposición.

FILAMENTO CAUDAL: extensión delgada, flexible y filamentosa de la punta de la aleta caudal. Puede estar presente en la punta de los lóbulos inferior o superior o en ambos, de la aleta caudal.

FILOGENIA: descendencia evolutiva e interrelaciones de un grupo de organismos.

FONTANELA: hueco entre los huesos de la cabeza, cerrado por una membrana, donde la osificación del cartílago o el tejido conectivo no ocurrió. Comúnmente situado en la parte dorsal de la cabeza entre los huesos frontales (fontanela anterior) y entre los huesos parietales (fontanela posterior).

FURCADA: divergente, se dice aleta caudal furcada cuando los lóbulos de la aleta divergen.

GENERALISTA: especie con una amplia tolerancia de condiciones ambientales y capaz de alimentarse y reproducirse sin requerimientos especiales.

GLÁNDULA CAUDAL: masas glandulares sobre el pedúnculo y aleta caudal en machos maduros en carácidos de la subfamilia Glandulocaudinae. La glándula multicelular es asociada con una escama alargada modificada, la cual sobrecubre la glándula a cada lado. La glándula puede producir una sustancia química para atraer hembras.

GÓNADA: órgano, ovario y testis, que producen los productos sexuales primarios (huevos y esperma) y las hormonas sexuales.

GONOPODIO: radios especializados en la parte anterior de la aleta anal en machos modificados como un tubo; usado para transmitir esperma a las hembras.

HOCICO: región comprendida entre el centro del extremo anterior de la cabeza y el borde anterior del ojo.

HÁBITAT: lugar donde las especies viven, definido necesariamente por parámetros biológicos y físicos.

HÁBITO: forma y apariencia de un organismo.

HEMATÓFAGO: que se alimenta de sangre.

HIALINO: claro, semitransparente.

HISTORIA DE VIDA: descripción de todo el ciclo de vida de una especie, incluyendo información de reproducción, crecimiento, alimentación, movimientos y la muerte.

HOLOTIPO: espécimen designado o indicado como el «espécimen tipo» de un taxón nominal (especie o subespecie) por el autor al tiempo de la publicación original (o el único espécimen cuando no fue especificado un tipo, pero únicamente un espécimen fue presentado para la descripción). Si no hay otros tipos (paratipos) entonces el holotipo es designado como único.

HOMOLOGÍA: similitud de caracteres debido a ancestría cercana, un origen evolutivo común.

HOMOPLASIA: similitud debido a procesos de evolución convergente, paralela o reversiones.

ICTIOCIDA: sustancia que mata peces, p. ej. rotenona.

ICTIOFAUNA: fauna de peces de una región.

INUNDACIÓN ANUAL: punto anual más alto de descarga de un río.

ICTIÓFAGO: animal que habitualmente se alimenta de peces.

ICTIOGEOGRAFÍA: ciencia que trata de la distribución de los peces.

ICTIOLOGÍA: especialidad de la zoología que estudia los peces.

ÍNDICE GONODOSOMÁTICO (GSI): peso de la gónada expresado como un porcentaje del peso del cuerpo. Usado para describir el ciclo de maduración de las gónadas.

INSERCIÓN (ALETAS): fin posterior de la aleta dorsal o anal. Para las aletas pareadas (pectorales y ventrales) la inserción hace referencia al origen de la aleta.

INTRODUCIDA: cualquier especie accidental o deliberadamente movida y liberada fuera de su rango natural de distribución.

ISTMO: espacio carnoso debajo de la cabeza y entre las aberturas branquiales de un pez.

LACUSTRE: perteneciente a, o habitante de lagunas.

LECTOTIPO: se aplica al sintipo elegido como holotipo que lleva el nombre de una especie posterior a la descripción original.

LÉNTICO: propio de aguas quietas, como lagos, jagueyes, pantanos.

LEPIDÓFAGO: que come escamas de otros peces.

LÍNEA LATERAL: órgano sensorial en forma de tubo, extendiéndose a lo largo de los lados del cuerpo desde el final de la cabeza hasta la cola. Este órgano detecta movimientos en el agua, vibraciones de baja frecuencia (más bajas de 160-200 Hz).

LOCALIDAD TIPO: localidad geográfica de la especie tipo de un taxón.

LÓTICO: propio de aguas corrientes.

MANDÍBULA: mandíbula inferior, usada en el sentido de una unidad funcional sin relación con los huesos y cartílagos de la mandíbula superior.

MAXILA: hueso dérmico formando parte de la mandíbula superior.

MEJILLA: área entre el ojo y el preopérculo.

MEMBRANA BRANQUIOSTEGAL O BRANQUIAL: membrana debajo del opérculo, a menudo unida al istmo, la cual ayuda a encerrar la cámara branquial centralmente. Las membranas pueden estar unidas o libres al istmo. Libres cuando las membranas de los dos lados están unidas y tienen un margen estrecho o amplio no unido detrás del istmo. Unidas al istmo cuando las membranas se fusionan sin dejar ningún margen libre.

MEMBRANAS DE LAS ALETAS: membranas delgadas entre y conectando los radios y las espinas de las aletas.

MIGRANTE ANUAL: pez que realiza migraciones al año regularmente para reproducirse o alimentarse.

MORFOLOGÍA: apariencia, forma y estructura de un organismo, especialmente basado sobre caracteres externos.

MULTICÚSPIDE: que posee varias puntas o cúspides, referente a los dientes.

NEOTIPO: un solo espécimen designado como el espécimen tipo de un taxón nominal, del cual el holotipo y todos los paratipos, o todos los sintipos se perdieron, destruyeron o fueron sustituidos por la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica.

NOMBRE COMÚN: o nombre vernáculo de una especie, el cual varía de lugar a lugar, por lengua y a través del tiempo.

NOMBRE VÁLIDO: nombre correcto de un taxón: un taxón puede tener varios nombres disponibles, pero solamente uno de ellos (más frecuentemente el más viejo) es el válido.

NOMENCLATURA: sistema de nombres científicos aplicado a taxas, o la aplicación de estos nombres.

NOTAS DE CAMPO: observaciones registradas en una libreta sobre la localidad, hábitat, condiciones de campo, colores, donde una colecta de especímenes fue realizada.

OMNÍVORO: que se alimentan de plantas y animales.

ONTOGENIA: desarrollo de un individuo de embrión a adulto.

OSTEOLOGÍA: estudio de la estructura y desarrollo de los huesos.

OVOVIVÍPARO: peces cuyos huevos se detienen durante algún tiempo en las vías genitales, no saliendo del cuerpo materno hasta cuando no está bien desarrollado el embrión.

OXÍGENO DISUELTO (OD): cantidad de oxígeno libremente disponible en el agua y necesaria para la vida acuática y la oxidación de la materia orgánica. Para peces, niveles ideales de oxígeno están sobre 7-9 mg/l y muchos peces no pueden sobrevivir con niveles debajo de 3 mg/l.

P: abreviación para la aleta pectoral.

PARATIPO: cualquier espécimen de la serie tipo, diferente del holotipo.

PAPILA ANAL: protuberancia carnosa detrás del ano en cierto grupo de peces.

PEDÚNCULO CAUDAL: porción posterior del cuerpo entre el fin de la aleta anal y la base de la aleta caudal.

PERIFITON: organismos microscópicos que viven adheridos sobre un substrato sólido.

PESQUERÍA: captura de peces o de un tipo particular de pez para comercializar.

PEZ ANUAL: pez que normalmente completa su ciclo de vida en un año y muere, únicamente los huevos sobreviven, p. ej. los Cyprinodontiformes.

PLANO DE INUNDACIÓN: área de nivel bajo adyacente a los ríos y que son periódicamente inundadas por éstos.

PREMAXILA: hueso pareado, superficial, usualmente dentado de la mandíbula superior, próximo o anterior a los maxilares.

PROFUNDIDAD DEL CUERPO: mayor profundidad vertical del cuerpo, excluyendo las aletas.

PROVINCIA BIOGEOGRÁFICA: área geográfica que posee propiedades físicas y biológicas que afectan la distribución espacial de los organismos y sus hábitat.

SINONIMIA: lista organizada de los sinónimos aplicados a un taxón, la cual incluye el autor y la fecha.

SISTEMÁTICA: estudio y clasificación de organismos dentro de jerarquías y sus relaciones filogenéticas.

SÓLIDOS DISUeltos: pedazos muy pequeños de material orgánico e inorgánico contenidos en el agua. Cantidades excesivas hacen que el agua sea menos habitable para los peces.

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL: aumento en peso de un pez sobre un año (el peso final dividido por el peso inicial).

TAXÓN: cualquier unidad o categoría taxonómica tal como familia, género o especie.

TAXONOMÍA: estudio y práctica de nombrar y clasificar organismos.

TOPÓNIMO: un nombre científico basado sobre una localidad.

TOPOTIPO: espécimen colectado en la localidad tipo, pero no necesariamente perteneciente a la serie tipo.

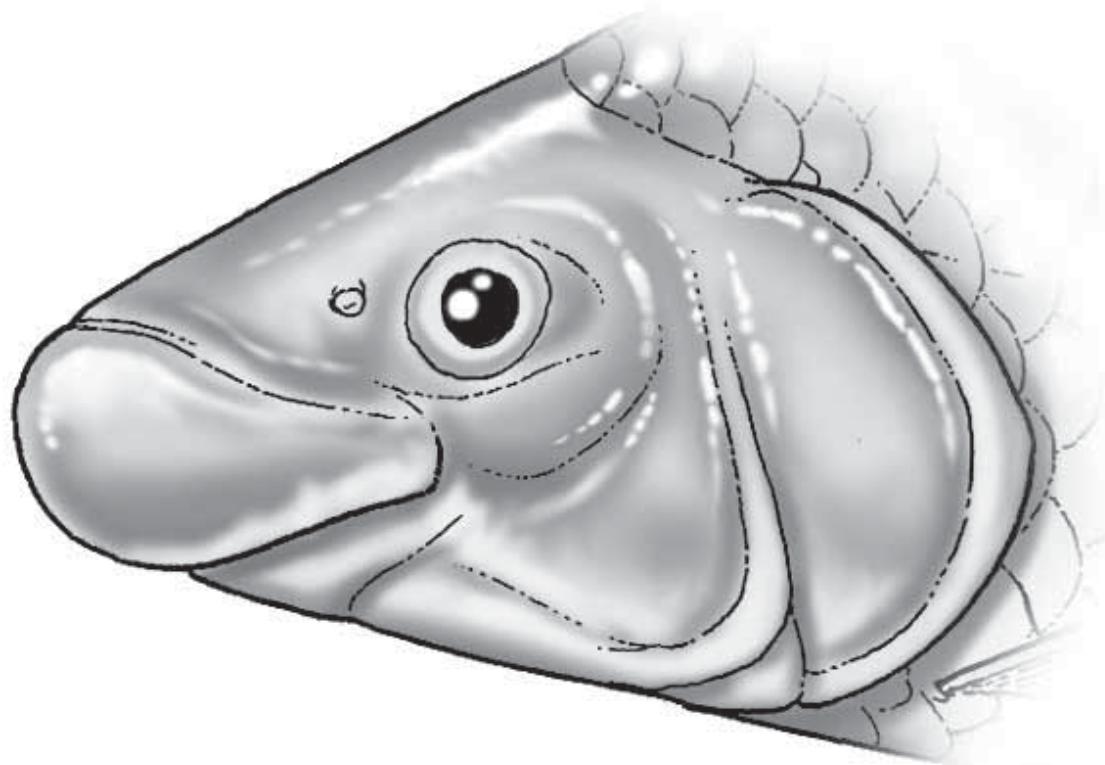
TUBÉRCULO: protuberancia usualmente pequeña y dura de la piel.

V: abreviación para las aletas ventrales (pélvicas).

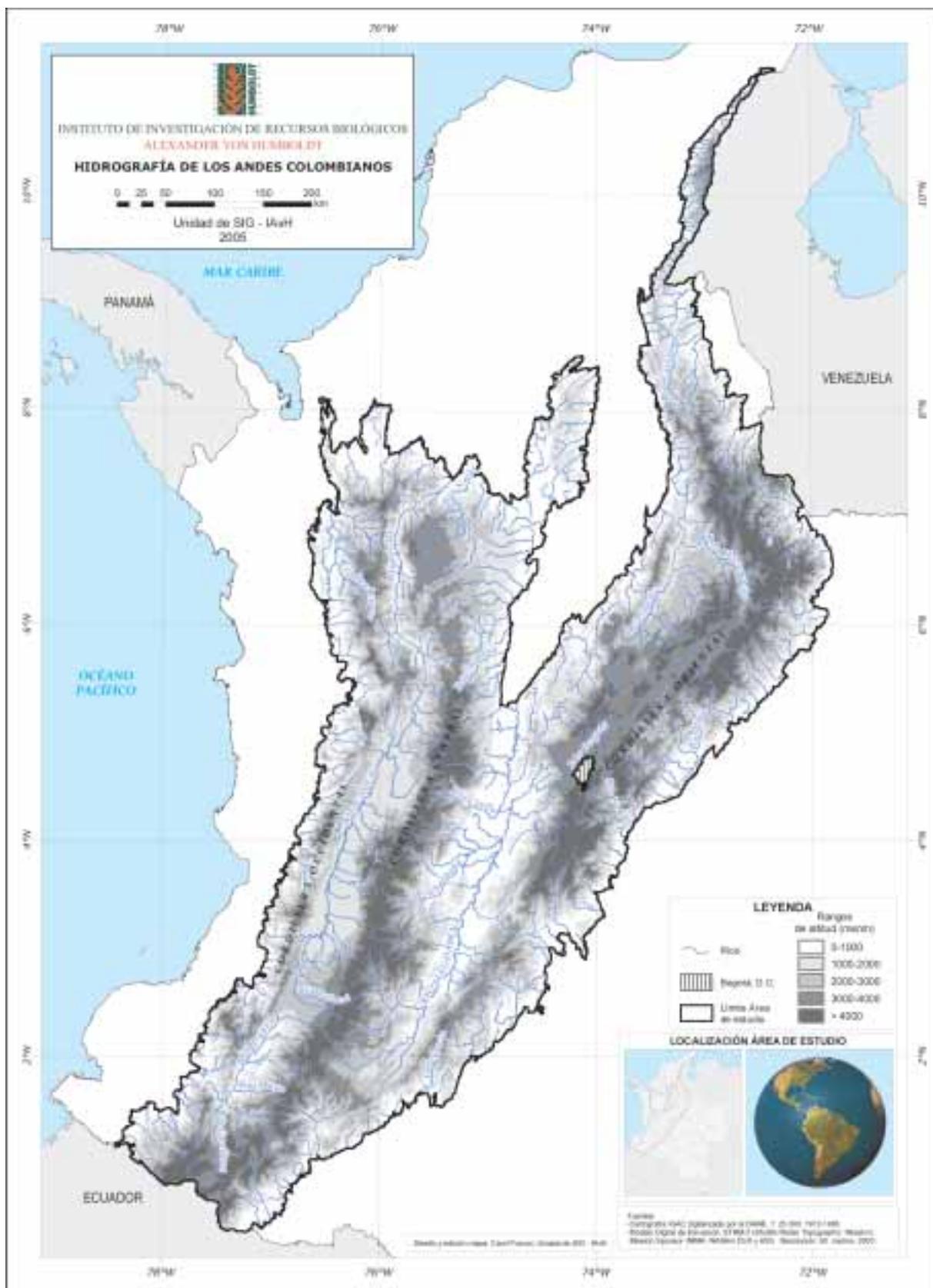
VICARIANZA: presencia de taxa cercanamente relacionados en diferentes áreas geográficas; separados por una barrera natural o un evento vicariante, p. ej. el surgimiento de una montaña.

7

ANEXOS



Anexo I Mapa de los Andes colombianos



Anexo II Lista de peces de los Andes de Colombia

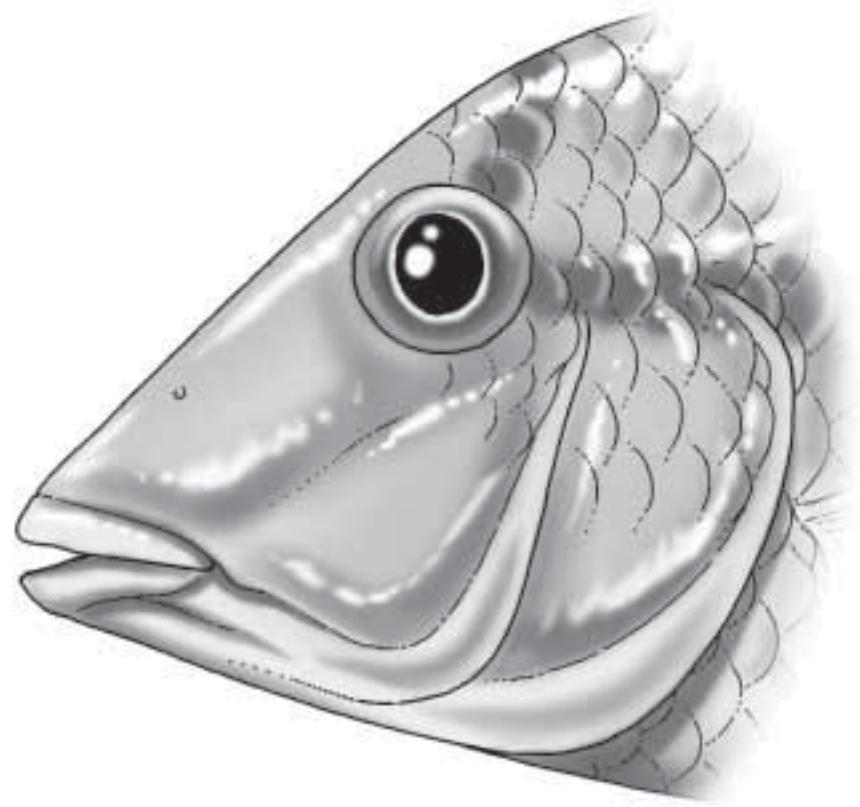
MYLIOBATIFORMES	37
Potamotrygonidae	37
<i>Potamotrygon magdalena</i> (Valenciennes, 1865).....	37
CHARACIFORMES	38
Parodontidae.....	38
<i>Parodon caliensis</i> Boulenger, 1895	38
<i>Parodon suborbitalis</i> Valenciennes, 1850	39
<i>Saccodon dariensis</i> (Meek y Hildebrand, 1913)	40
Curimatidae	41
<i>Cyphocharax magdalena</i> (Steindachner, 1878)	41
Prochilodontidae	41
<i>Ichthyoelephas longirostris</i> Steindachner, 1879)	41
<i>Prochilodus magdalena</i> Steindachner, 1879	42
Anostomidae.....	44
<i>Leporellus vittatus</i> (Valenciennes, 1850)	44
<i>Leporinus muyscorum</i> Steindachner, 1901	45
<i>Leporinus striatus</i> Kner, 1858	45
Crenuchidae	46
<i>Characidium caucanum</i> Eigenmann, 1912	46
<i>Characidium fasciatum</i> Reinhardt, 1866	47
<i>Characidium phoxocephalum</i> Eigenmann, 1912	48
Gasteropelecidae	49
<i>Gasteropelecanus maculatus</i> Steindachner, 1879	49
Characidae	50
Géneros Incertae Sedis	50
<i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier, 1819)	50
<i>Astyanax filiferus</i> (Eigenmann, 1913)	52
<i>Astyanax magdalena</i> Eigenmann y Henn, 1916	53
<i>Astyanax microlepis</i> Eigenmann, 1913	54
<i>Astyanax ruberrimus</i> Eigenmann, 1913	55
<i>Bryconamericus andresoi</i> Román-Valencia, 2003	55
<i>Bryconamericus caucanus</i> Eigenmann, 1913	56
<i>Bryconamericus emperador</i> (Eigenmann y Ogle, 1907)	57
<i>Bryconamericus guaytarae</i> Eigenmann y Henn, 1914	58
<i>Bryconamericus guizae</i> Román-Valencia 2003	59
<i>Bryconamericus huilae</i> Román-Valencia, 2003	59
<i>Bryconamericus miraensis</i> Fowler, 1945	60
<i>Bryconamericus plutarcoi</i> Román-Valencia, 2001	60
<i>Bryconamericus tolimae</i> Eigenmann, 1913	61
<i>Carlastyanax aurocaudatus</i> (Eigenmann, 1913)	62
<i>Creagrutus affinis</i> Steindachner, 1880	63
<i>Creagrutus amoenus</i> Fowler, 1943	64
<i>Creagrutus atratus</i> Vari y Harold, 2001	65

<i>Creagrutus brevipinnis</i> Eigenmann, 1913	66
<i>Creagrutus caucanus</i> Eigenmann, 1913	67
<i>Creagrutus magdalenae</i> Eigenmann, 1913	67
<i>Creagrutus paralacus</i> Harold y Vari, 1994	68
<i>Genycharax tarpon</i> Eigenmann, 1912	69
<i>Grundulus bogotensis</i> (Humboldt, 1821)	69
<i>Grundulus cochae</i> Román-Valencia, Paepke y Pantoja, 2003	70
<i>Hemibrycon boquiae</i> (Eigenmann, 1913)	71
<i>Hemibrycon carilloi</i> Dahl, 1960	72
<i>Hemibrycon colombianus</i> Eigenmann, 1914	73
<i>Hemibrycon dentatus</i> (Eigenmann, 1913)	73
<i>Hemibrycon jabonero</i> Schultz, 1944	74
<i>Hemibrycon velox</i> Dahl, 1964	75
<i>Hyphessobrycon poeciloides</i> Eigenmann, 1913	76
<i>Microgenys minuta</i> Eigenmann, 1913	77
<i>Salminus affinis</i> Steindachner, 1880	78
<i>Triportheus magdalenae</i> (Steindachner, 1878)	79
Subfamilia Bryconinae	79
<i>Brycon fowleri</i> Dahl, 1955	79
<i>Brycon henni</i> Eigenmann, 1913	80
<i>Brycon medemi</i> Dahl, 1960	81
<i>Brycon moorei</i> Steindachner, 1878	82
<i>Brycon oligolepis</i> Regan, 1913	83
<i>Brycon rubricauda</i> Steindachner, 1879	83
Subfamilia Characinae	84
<i>Acestrocephalus anomalus</i> (Steindachner, 1880)	84
<i>Roeboides dayi</i> (Steindachner, 1878)	85
<i>Roeboides occidentalis</i> Meek y Hildebrand, 1916	86
Subfamilia Cheirodontinae	87
<i>Saccoderma hastatus</i> (Eigenmann, 1913)	87
Subfamilia Glandulocaudinae	87
<i>Argoleura magdalenensis</i> (Eigenmann, 1913)	87
<i>Gephyrocharax caucanus</i> Eigenmann, 1912	89
<i>Gephyrocharax melanocheir</i> Eigenmann, 1912	90
Erythrinidae	90
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	90
Lebiasinidae	92
<i>Lebiasina chucuriensis</i> Ardila Rodríguez, 2001	92
<i>Lebiasina elongata</i> (Boulenger, 1887)	93
<i>Lebiasina erythrinoides</i> (Valenciennes, 1850)	94
<i>Lebiasina floridablancaensis</i> Ardila Rodríguez, 1994	95
<i>Lebiasina narinnensis</i> Ardila Rodríguez, 2002	96
Ctenoluciidae	96
<i>Ctenolucius hujeta</i> (Valenciennes, 1850)	96
SILURIFORMES	97
Cetopsidae	97
<i>Pseudocetopsis othonops</i> (Eigenmann, 1912)	97
Aspredinidae	98
<i>Bunocephalus colombianus</i> Eigenmann, 1912	98

<i>Dupouyichthys sapito</i> Scultz, 1944	98
<i>Xylipterus magdalena</i> Eigenmann, 1912	99
Trychomycteridae	100
<i>Eremophilus mutisii</i> Humboldt, 1805	100
<i>Paravandellia phameronema</i> (Miles, 1943)	101
<i>Rhizosomichthys totae</i> (Miles, 1942)	102
<i>Trichomycterus banneani</i> (Eigenmann, 1922)	102
<i>Trichomycterus bogotense</i> Eigenmann, 1912	103
<i>Trichomycterus caliense</i> (Eigenmann, 1912)	104
<i>Trichomycterus chapmani</i> (Eigenmann, 1912)	106
<i>Trichomycterus latistriatus</i> (Eigenmann, 1917)	107
<i>Trichomycterus nigromaculatus</i> Boulenger, 1887	108
<i>Trichomycterus retropinnis</i> Regan, 1903	108
<i>Trichomycterus romeroi</i> (Fowler, 1944)	109
<i>Trichomycterus spilosoma</i> (Regan, 1913)	109
<i>Trichomycterus stellatus</i> (Eigenmann, 1918)	110
<i>Trichomycterus stramineum</i> (Eigenmann, 1918)	111
<i>Trichomycterus striatus</i> (Meek y Hildebrand, 1913)	112
<i>Trichomycterus taenia</i> Kner, 1863	113
<i>Trichomycterus transandianum</i> (Steindachner, 1915)	114
<i>Trichomycterus venulosus</i> (Steindachner, 1915)	114
Callichthyidae	115
<i>Callichthys fabricioi</i> Román-Valencia, Lehmann y Muñoz, 1999	115
Astroblepidae	116
<i>Astroblepus caquetae</i> Fowler, 1943	116
<i>Astroblepus chapmani</i> (Eigenmann, 1912)	116
<i>Astroblepus chotae</i> Regan, 1904	118
<i>Astroblepus cirratus</i> (Regan, 1912)	119
<i>Astroblepus cyclopus</i> (Humboldt, 1805)	119
<i>Astroblepus frenatus</i> Eigenmann, 1918	120
<i>Astroblepus grixaalii</i> Humboldt, 1805	121
<i>Astroblepus guentheri</i> (Boulenger, 1887)	122
<i>Astroblepus homodon</i> (Regan, 1904)	123
<i>Astroblepus latidens</i> Eigenmann, 1918	124
<i>Astroblepus longifilis</i> (Steindachner, 1882)	124
<i>Astroblepus mariae</i> (Fowler, 1919)	125
<i>Astroblepus marmoratus</i> (Regan, 1904)	126
<i>Astroblepus micrescens</i> Eigenmann, 1917	126
<i>Astroblepus nicefori</i> Myers, 1932	127
<i>Astroblepus rengifoii</i> Dahl, 1960	128
<i>Astroblepus retropinnus</i> (Regan, 1908)	128
<i>Astroblepus rosei</i> Eigenmann, 1922	129
<i>Astroblepus santanderensis</i> Eigenmann, 1918	129
<i>Astroblepus trifasciatus</i> (Eigenmann, 1912)	130
<i>Astroblepus unifasciatus</i> (Eigenmann, 1912)	131
<i>Astroblepus ventralis</i> (Eigenmann, 1912)	132
 Loricariidae	133
Loricariinae	133
<i>Crossoloricaria cephalaspis</i> Isbrücker, 1979	133
<i>Crossoloricaria variegata</i> (Steindachner, 1879)	133

<i>Dasyloricaria filamentosa</i> (Steindachner, 1878)	135
<i>Dasyloricaria seminuda</i> (Eigenmann y Vance, 1912)	135
<i>Farlowella gracilis</i> Regan, 1904	136
<i>Rineloricaria jubata</i> (Boulenger, 1902)	136
<i>Spatuloricaria caquetae</i> (Fowler, 1943)	137
<i>Spatuloricaria gymnogaster</i> (Eigenmann y Vance, 1912)	138
<i>Sturisoma panamense</i> (Eigenmann y Eigenmann, 1889)	138
<i>Sturisomatichthys leightoni</i> (Regan, 1912)	138
Hypostominae	140
<i>Hypostomus hondae</i> (Regan, 1912)	140
<i>Pterygoplichthys undecimalis</i> (Steindachner, 1878)	141
Ancistrinae	141
<i>Ancistrus caucanus</i> Fowler, 1943	142
<i>Ancistrus centrolepis</i> Regan, 1913	143
<i>Ancistrus triradiatus</i> Eigenmann, 1918	143
<i>Chaetostoma aburrensis</i> (Posada, 1909)	143
<i>Chaetostoma alternifasciatum</i> Fowler, 1945	143
<i>Chaetostoma analis</i> (Fowler, 1943)	144
<i>Chaetostoma brevibarbatum</i> Dahl, 1942	144
<i>Chaetostoma fischeri</i> Steindachner, 1879	145
<i>Chaetostoma leucomelas</i> Eigenmann, 1918	146
<i>Chaetostoma marginatum</i> Regan, 1904	147
<i>Chaetostoma milesi</i> Fowler, 1941	147
<i>Chaetostoma patiae</i> Fowler, 1945	148
<i>Chaetostoma sorichthys</i> Schultz, 1944	149
<i>Chaetostoma tachiraense</i> Schultz, 1944	149
<i>Chaetostoma thomsoni</i> Regan, 1904	150
<i>Chaetostoma vagum</i> Fowler, 1943	151
<i>Cordylancistrus daguae</i> (Eigenmann, 1912)	151
<i>Cordylancistrus platyrhynchus</i> (Fowler, 1943)	152
<i>Dolichancistrus atratoensis</i> (Dahl, 1960)	153
<i>Dolichancistrus carnegiei</i> (Eigenmann, 1916)	153
<i>Dolichancistrus fuesslii</i> (Steindachner, 1911)	154
<i>Dolichancistrus pediculatus</i> (Eigenmann, 1918)	154
<i>Lasiancistrus caquetae</i> (Fowler, 1945)	155
<i>Lasiancistrus caucanus</i> Eigenmann, 1912	156
<i>Lasiancistrus mayoloi</i> (Eigenmann, 1912)	157
<i>Lasiancistrus volcanensis</i> Dahl, 1941	158
<i>Panaque cochliodon</i> (Steindachner, 1879)	158
Pseudopimelodidae	159
<i>Pseudopimelodus bufo</i> (Valenciennes, 1840)	159
Heptapteridae	160
<i>Cetopsorhamdia boquillae</i> Eigenmann y Fisher, 1922	160
<i>Cetopsorhamdia molinae</i> Miles, 1943	161
<i>Cetopsorhamdia nasus</i> Eigenmann y Fisher, 1916	162
<i>Imparfinis nemacheir</i> (Eigenmann y Fisher, 1916)	163
<i>Pimelodella chagresi</i> (Steindachner, 1876)	164
<i>Pimelodella eutaenia</i> Regan, 1913	165
<i>Pimelodella macrocephala</i> (Miles, 1943)	166

<i>Pimelodella modestus</i> (Günther, 1860)	167
<i>Rhamdia quelen</i> (Quoy y Gaimard, 1824)	168
Pimelodidae	170
<i>Megalonema xanthum</i> Eigenmann, 1912	170
<i>Pimelodus blochii</i> Valenciennes, 1840	171
<i>Pimelodus grosskopfii</i> Steindachner, 1879	172
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linneaus, 1766)	173
<i>Sorubim cuspicaudus</i> Littmann, Burr y Nass, 2000	174
Auchenipteridae	174
<i>Ageneiosus pardalis</i> Lütken, 1874	174
<i>Trachelyopterus insignis</i> (Steindachner, 1878)	175
 GYMNOTIFORMES	176
Gymnotidae	176
<i>Gymnotus ardilai</i> Maldonado-Ocampo y Albert, 2004	176
Sternopygidae	177
<i>Eigemania humboldtii</i> (Steindachner, 1878)	177
<i>Sternopygus aequilabiatus</i> (Humboldt, 1805)	177
Apterontidae	179
<i>Apterontus eschmeyeri</i> de Santana, Maldonado-Ocampo, Severi y Mendes, 2004	179
<i>Apterontus magdalenensis</i> (Miles, 1945)	180
<i>Apterontus mariae</i> (Eigenmann y Fisher, 1914)	181
 CYPRINODONTIFORMES	182
Rivulidae	182
<i>Rivulus magdalena</i> Eigenmann y Henn, 1916	182
Poeciliidae	183
<i>Poecilia caucana</i> (Steindachner, 1880)	183
<i>Priapichthys caliensis</i> (Eigenmann y Henn, 1916)	184
 SYNBRANCHIFORMES	185
Synbranchidae	185
<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	185
 PERCIFORMES	186
Cichlidae	186
<i>Aequidens pulcher</i> (Gill, 1858)	186
<i>Caquetaia kraussii</i> (Steindachner, 1879)	187
<i>Caquetaia umbrifera</i> (Meek y Hildebrand, 1903)	188
<i>Geophagus steindachneri</i> Eigenmann y Hildebrand, 1910	189

FIGURAS

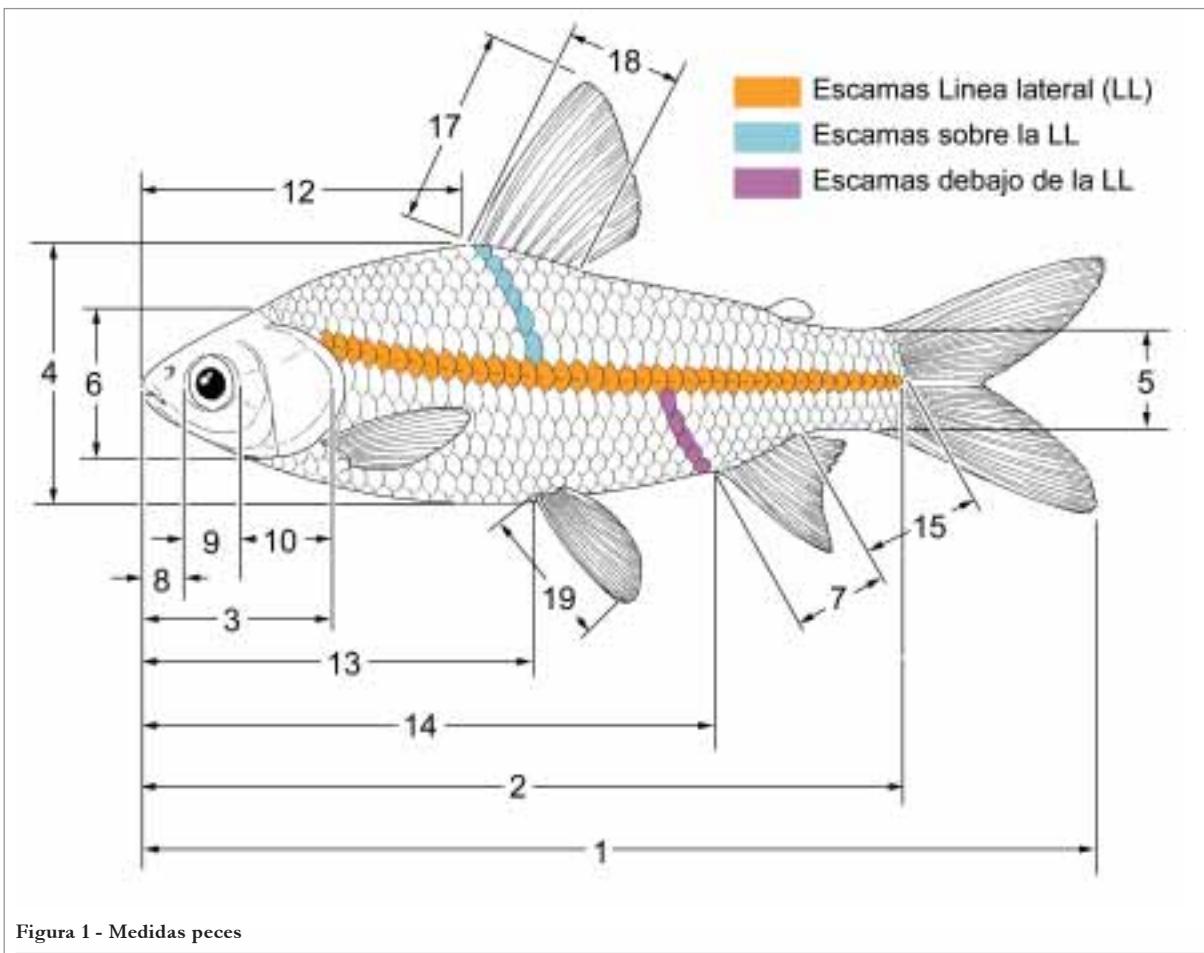


Figura 1 - Medidas peces

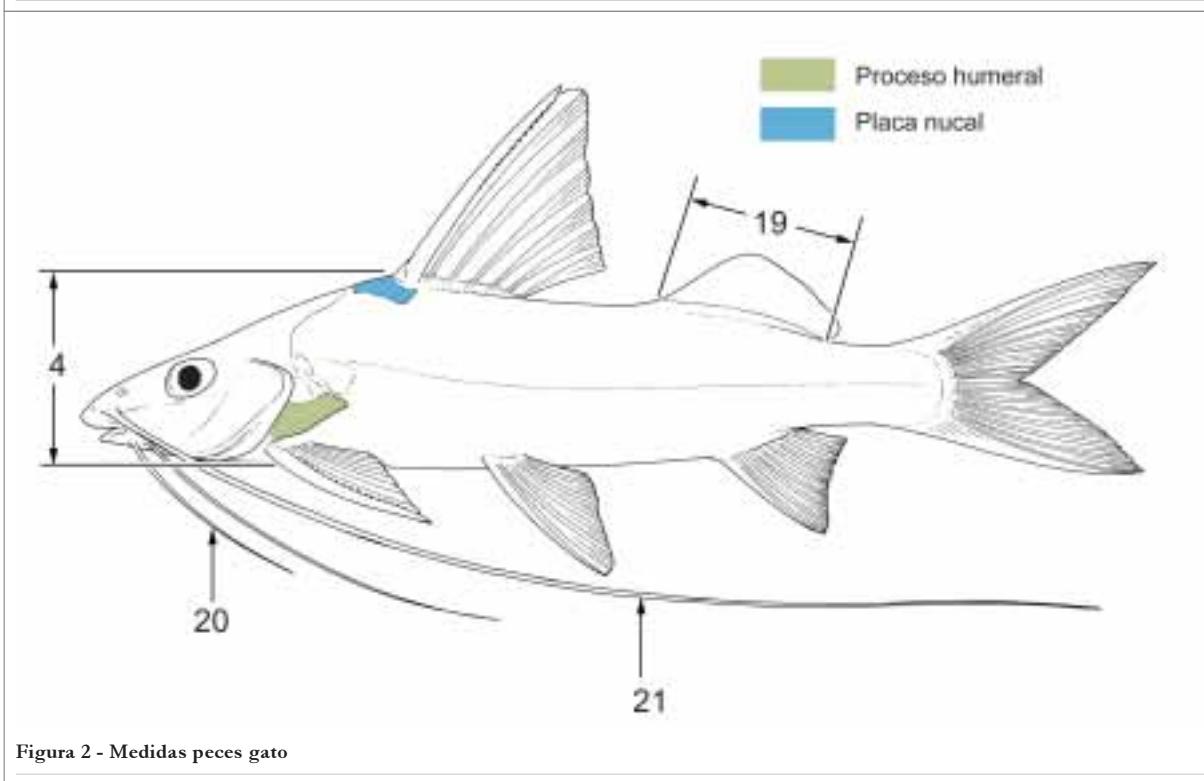


Figura 2 - Medidas peces gato

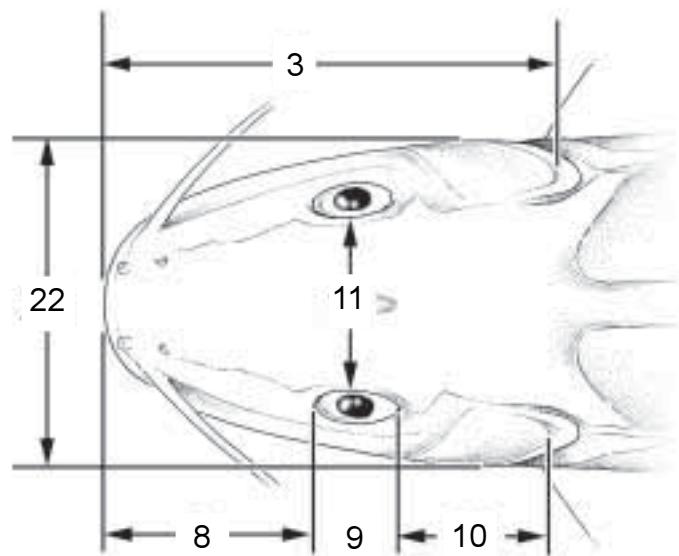


Figura 3 - Medidas cabeza

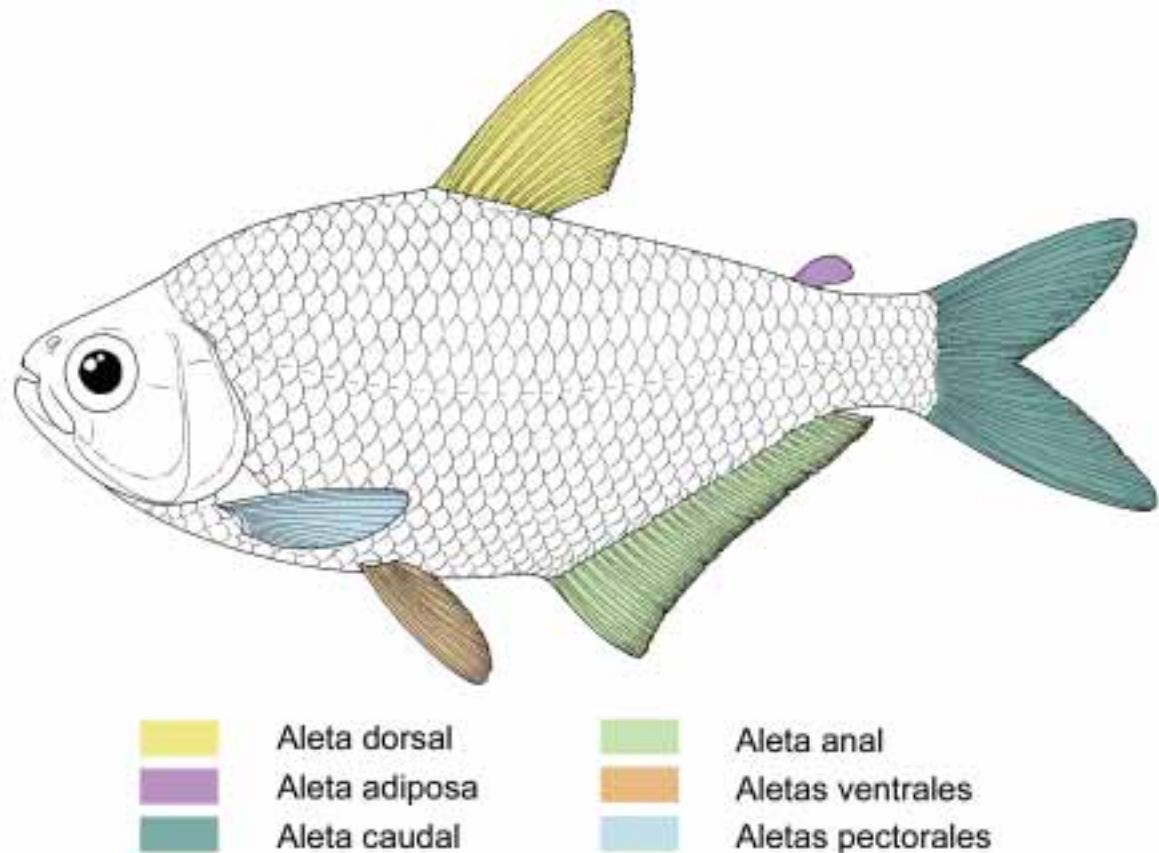


Figura 4 - Aletas

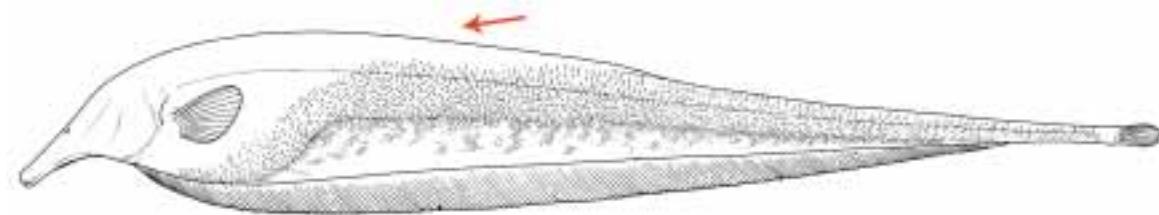


Figura 5a - Aleta dorsal ausente

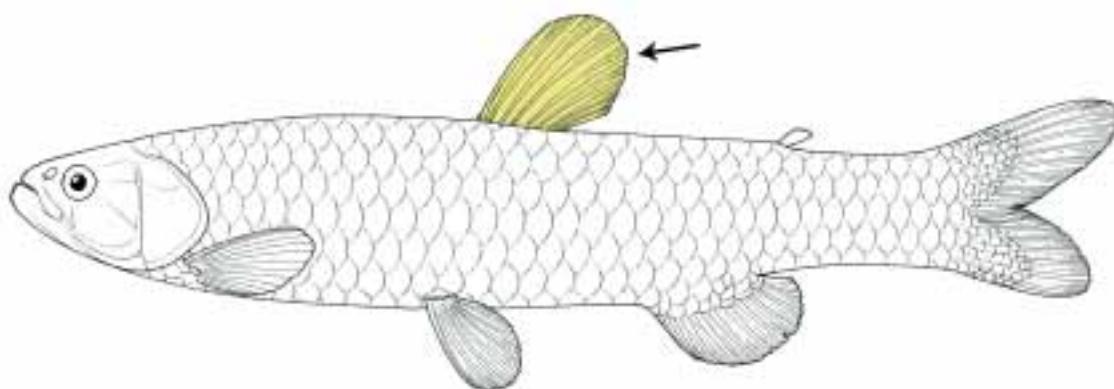


Figura 5b - Aleta dorsal presente

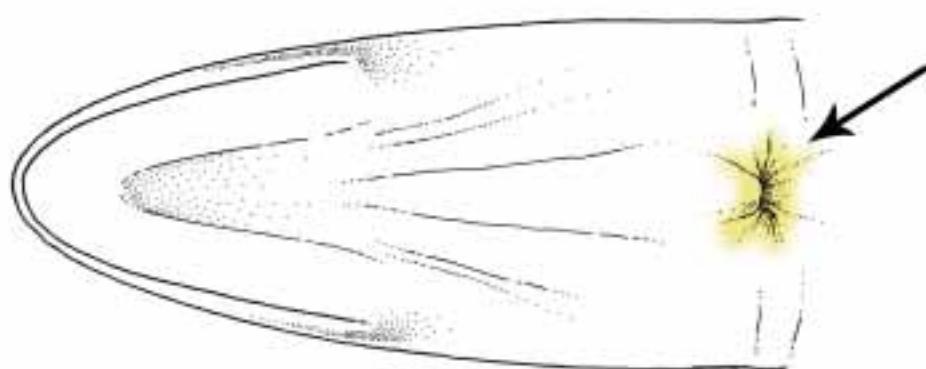


Figura 6 - Apertura branquial

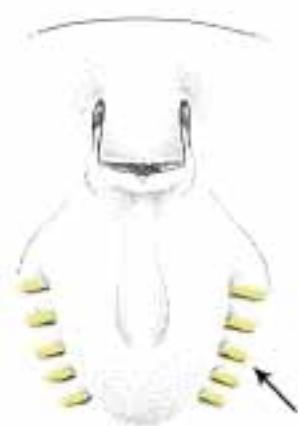


Figura 7 - Cinco aperturas branquiales

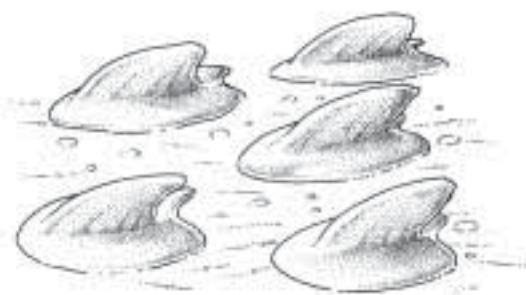


Figura 8a - Escamas placoideas

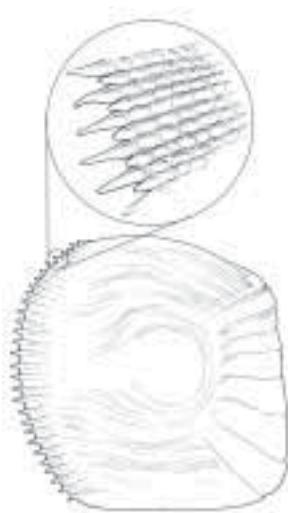


Figura 8b - Escamas ctenoideas

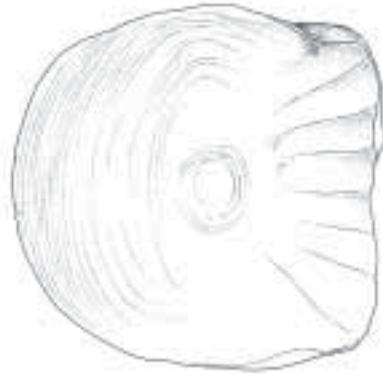


Figura 8c - Escamas cicloideas

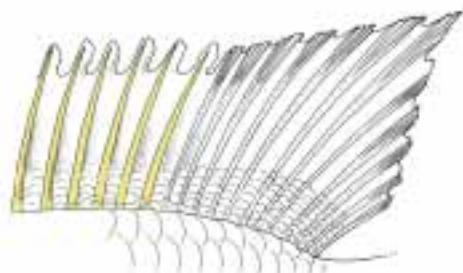


Figura 9a - Aleta dorsal con espinas

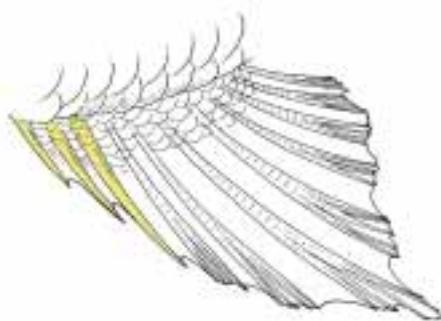


Figura 9b - Aleta anal con espinas

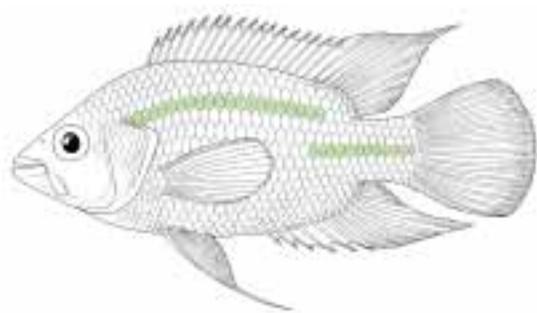


Figura 10a - Línea lateral interrumpida

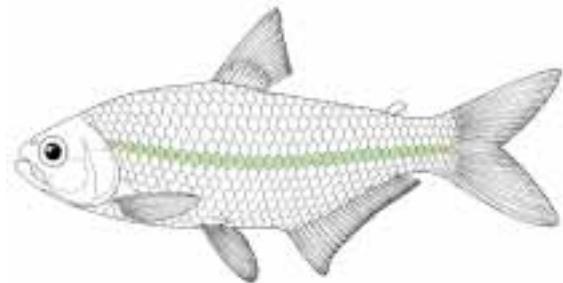


Figura 10b - Línea lateral completa

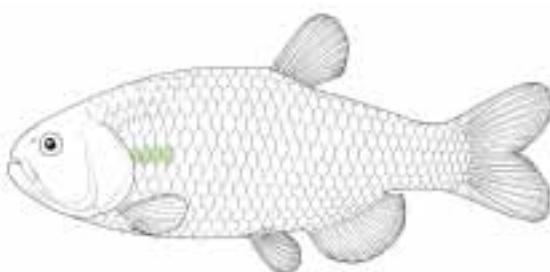


Figura 10c - Línea lateral incompleta

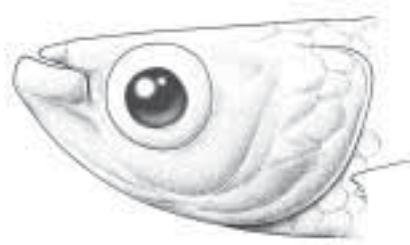


Figura 11a - Boca superior



Figura 11b - Boca terminal



Figura 12 - Aleta anal modificada en gonopodio

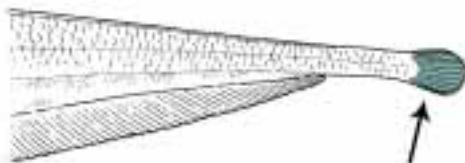


Figura 13a - Aleta caudal presente



Figura 13b - Aleta caudal ausente

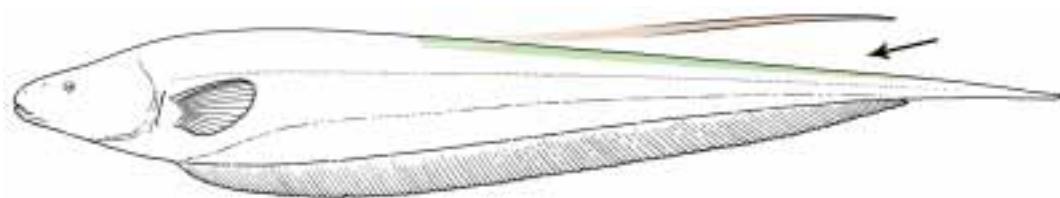


Figura 14 - Filamento dorsal

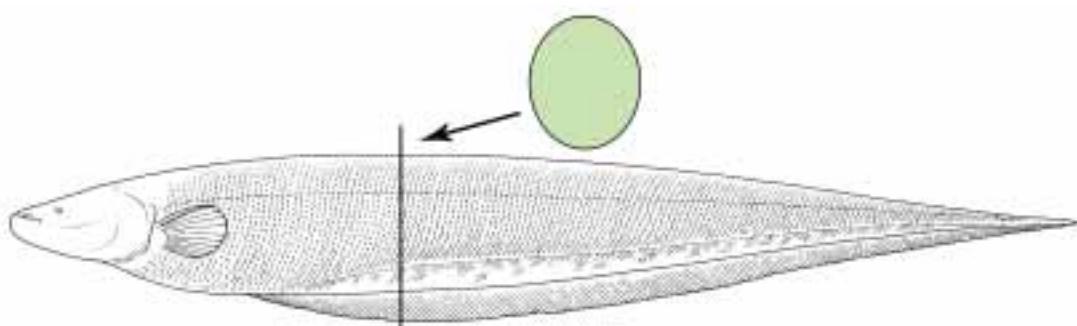


Figura 15 - Cuerpo cilíndrico

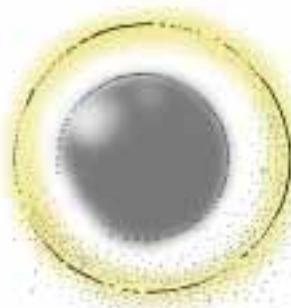


Figura 16a - Borde orbital cubierto

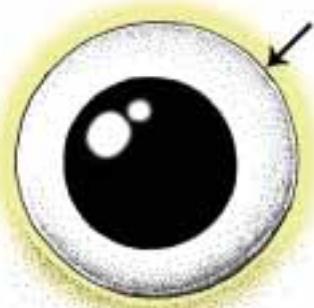


Figura 16b - Borde orbital libre

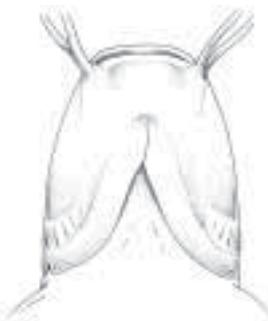


Figura 17a - Barbicelos mentonianos ausentes

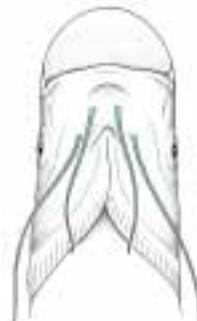
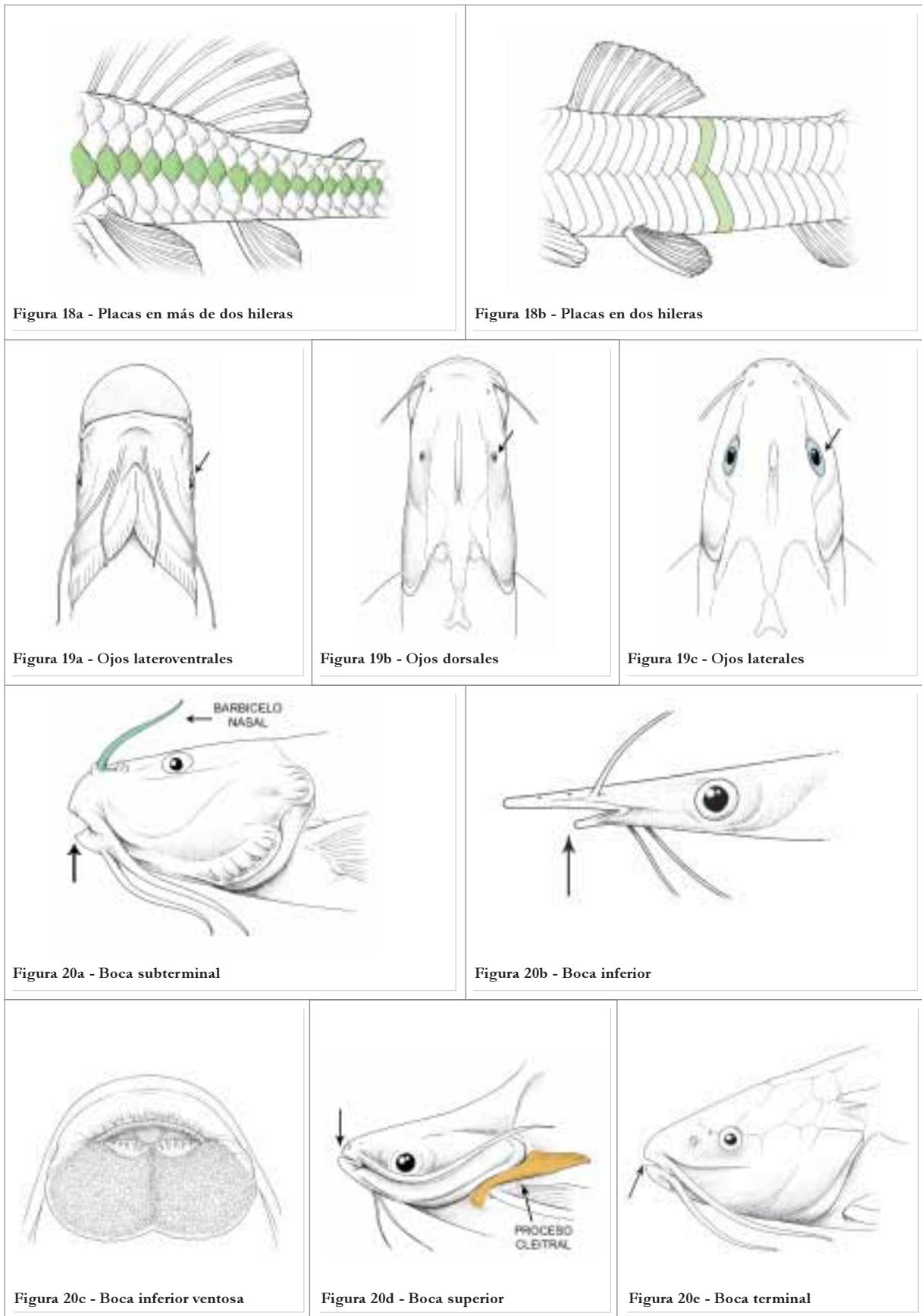


Figura 17b - Barbicelos mentonianos presentes



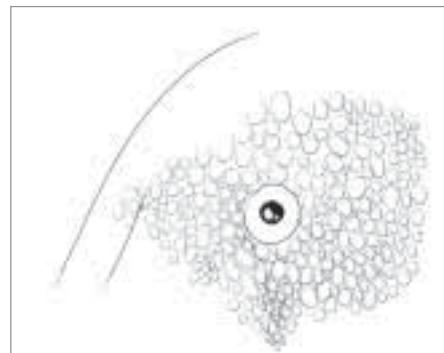


Figura 21 - Piel queratinizada

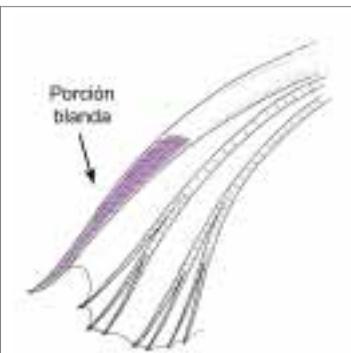


Figura 22a - Primer radio blando

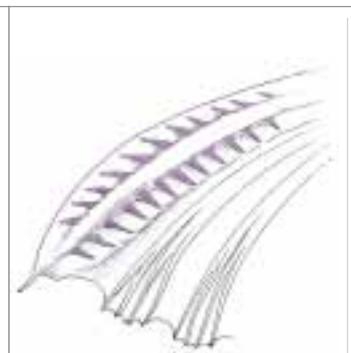


Figura 22b - Primer radio aserrado ambos lados

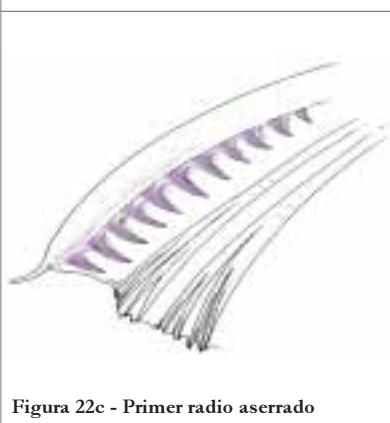


Figura 22c - Primer radio aserrado posteriormente

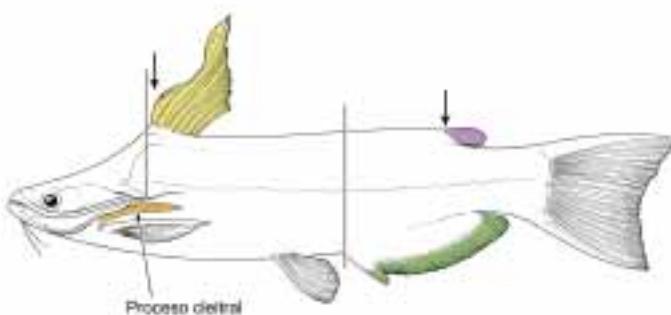


Figura 23a - Origen de la dorsal sobre el proceso cleitral

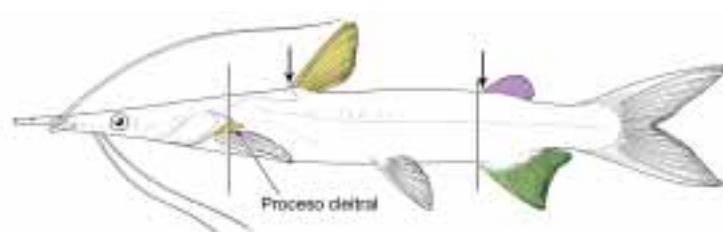


Figura 23b - Origen de la dorsal posterior al cleitro

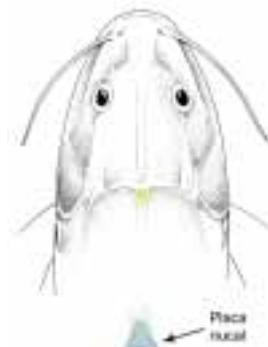


Figura 24a - Supraoccipital no en contacto con nucal



Figura 24b - Supraoccipital en contacto con nucal



Figura 25a - Fontanela dividida



Figura 25b - Una sola fontanela

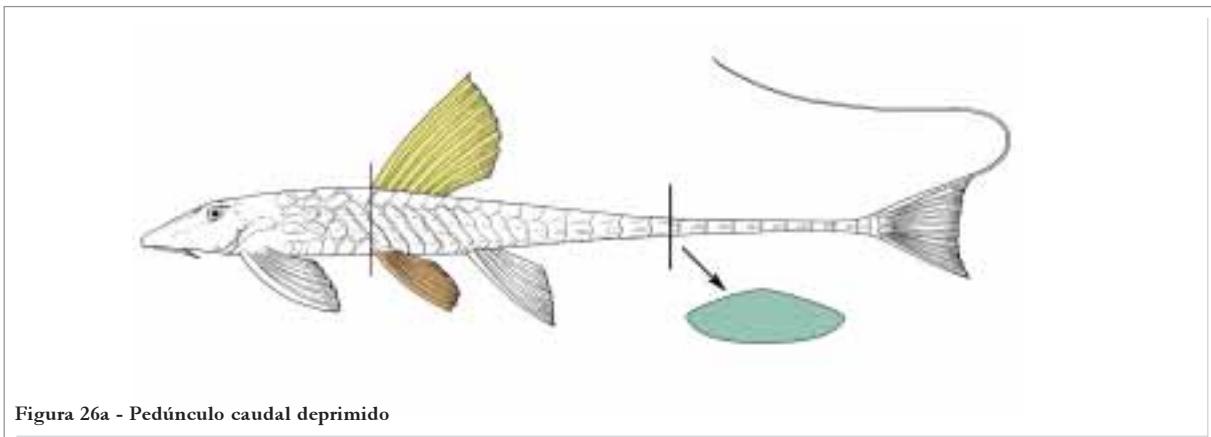


Figura 26a - Pedúnculo caudal deprimido

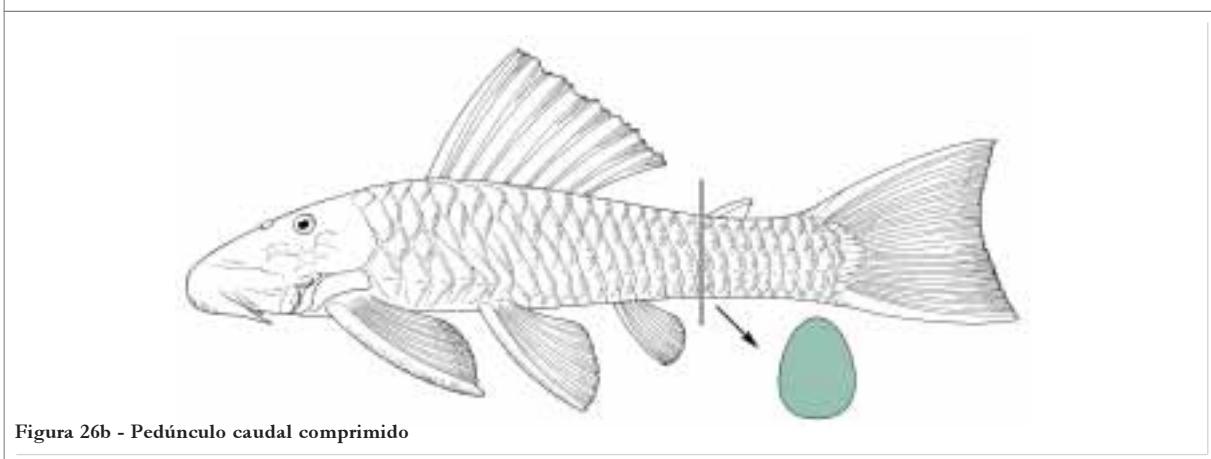


Figura 26b - Pedúnculo caudal comprimido

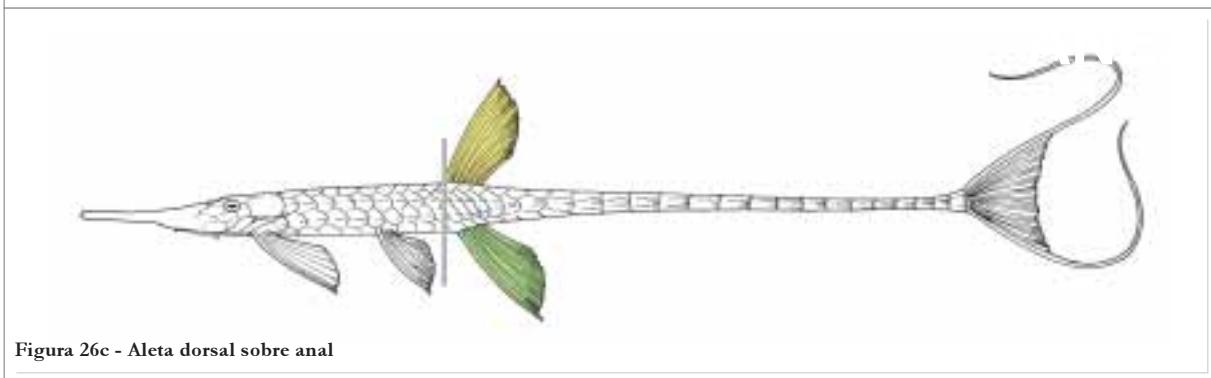


Figura 26c - Aleta dorsal sobre anal



Figura 27a - Abdómen desnudo



Figura 27b - Abdómen parcialmente cubierto

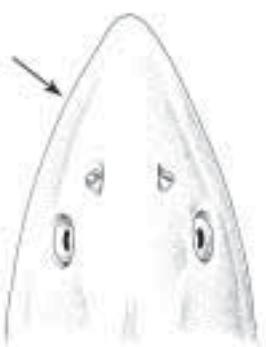


Figura 28a - Hocico con borde recto

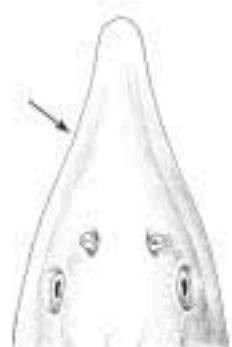


Figura 28b - Hocico con borde concavo

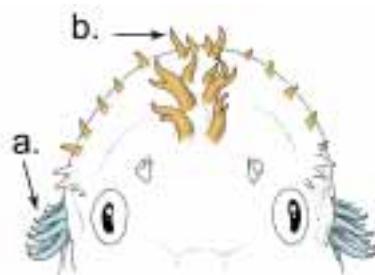


Figura 29 - Odontodes y tentáculos

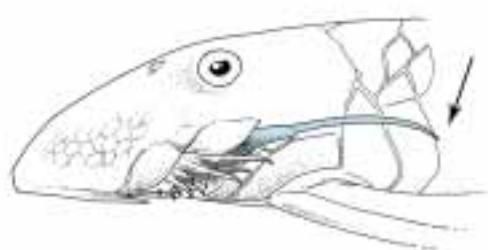


Figura 30 - Odontode sobrepasa aleta pectoral

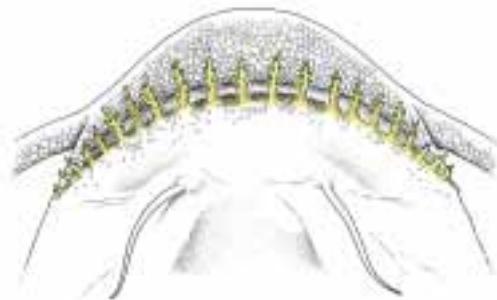


Figura 31 - Papillas en labio inferior



Figura 32a - Caudal bifurcada simétrica

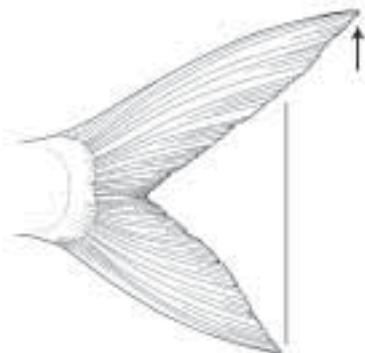


Figura 32b - Lóbulo caudal superior desarrollado



Figura 32c - Lóbulo caudal inferior desarrollado

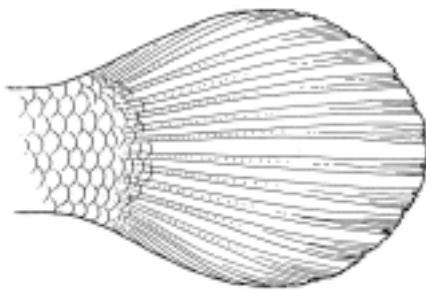


Figura 32d - Caudal redondeada

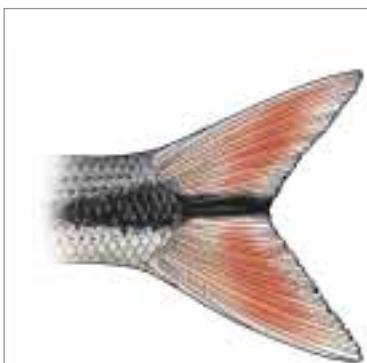


Figura 33a - Caudal con banda longitudinal

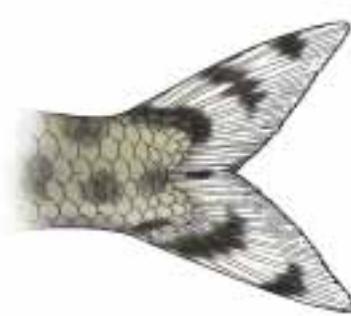


Figura 33b - Caudal con bandas oblícuas

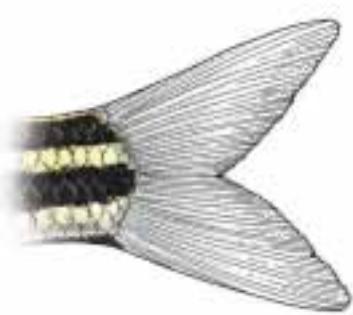


Figura 33c - Caudal sin bandas

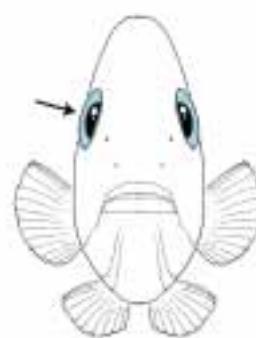


Figura 34a - Ojos laterales



Figura 34b - Ojos lateroventrales



Figura 35a - Dientes cónicos



Figura 35b - Dientes caninos



Figura 35c - Dientes de espátula



Figura 35d - Dientes incisivos

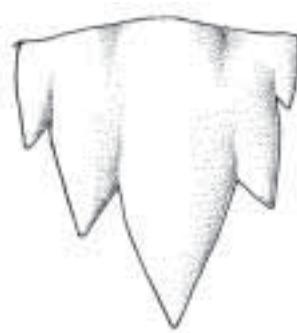


Figura 35e - Dientes multicúspides

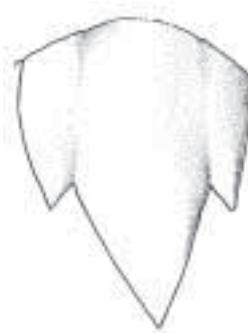


Figura 35f - Dientes tricúspides

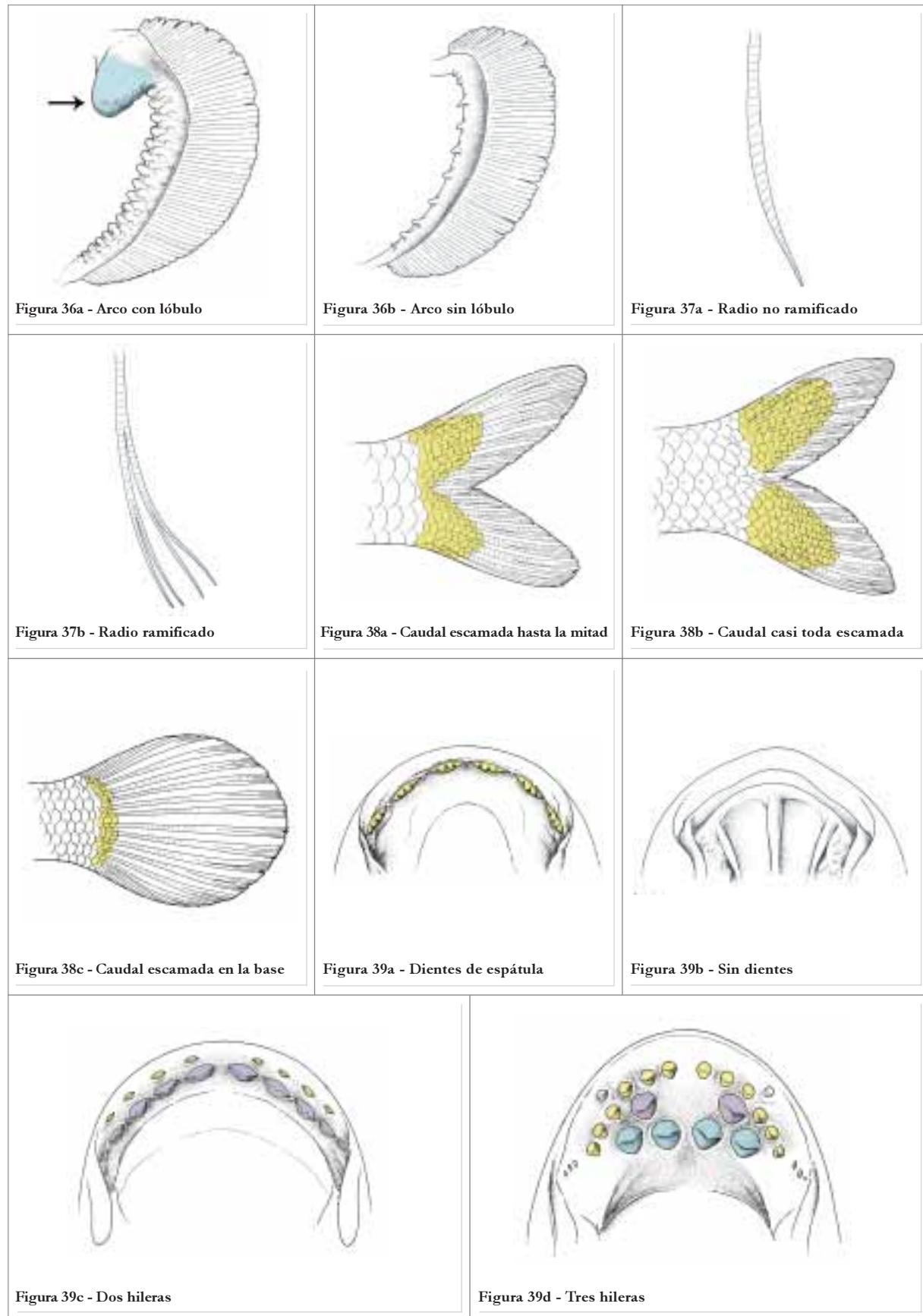




Figura 40a - Dientes en linea recta



Figura 40b - Dientes en V

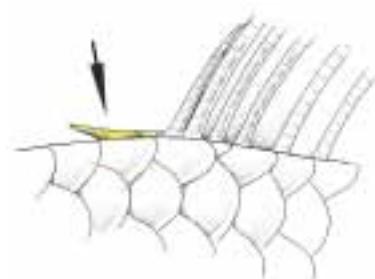


Figura 41 - Espina predorsal presente

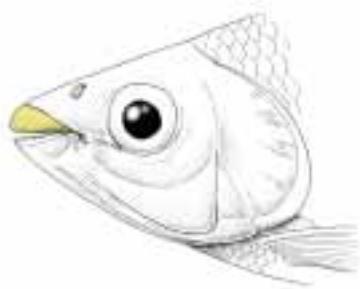


Figura 42a - Labio superior delgado

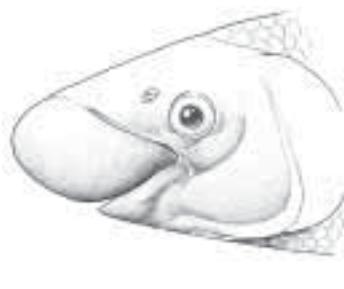


Figura 42b - Labio superior carnoso

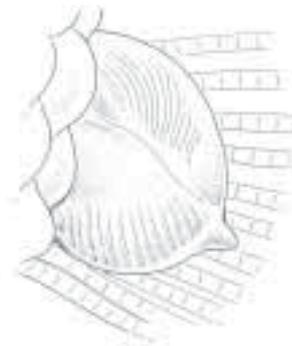


Figura 43a - Saco de escamas Argopleura



Figura 43b - Saco de escamas Saccoderma



Figura 44 - Procesos cónicos sobre labios

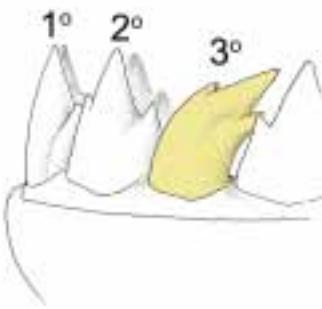


Figura 45 - 3er diente en forma de gancho

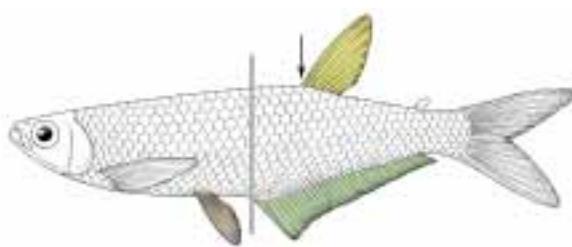


Figura 46a - Dorsal después de anal

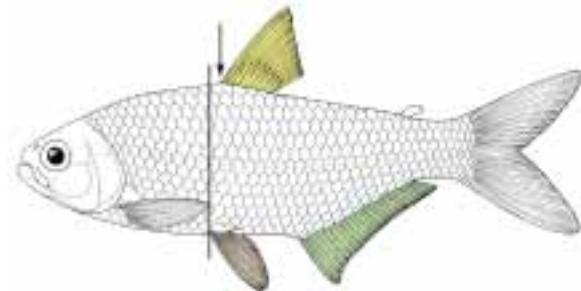


Figura 46b - Dorsal entre las ventrales y anal

LÁMINAS DE ESPECIES

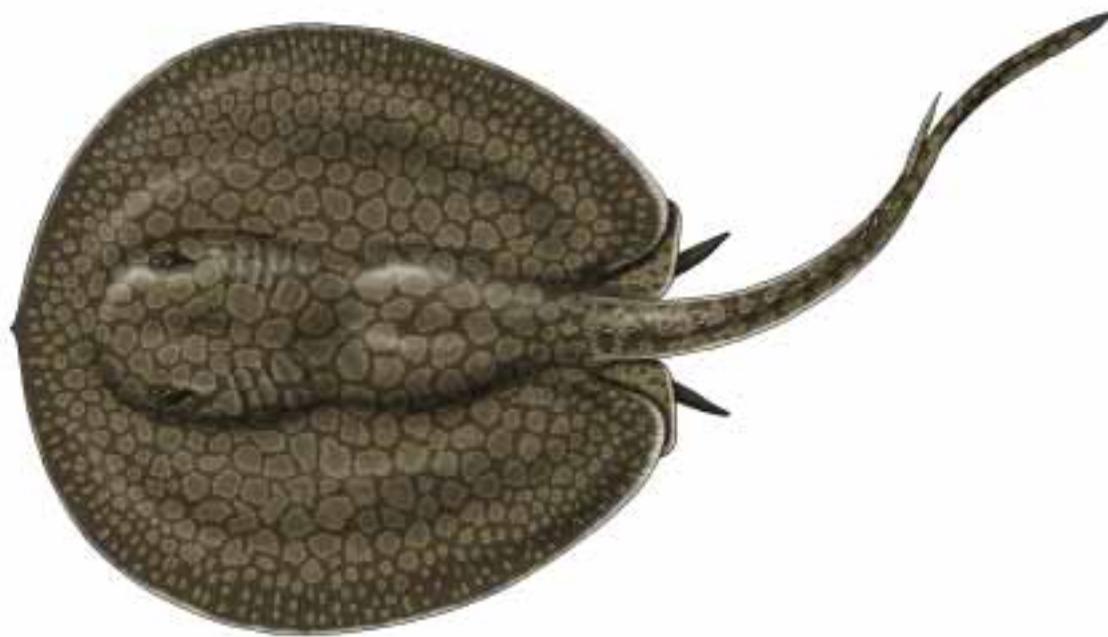
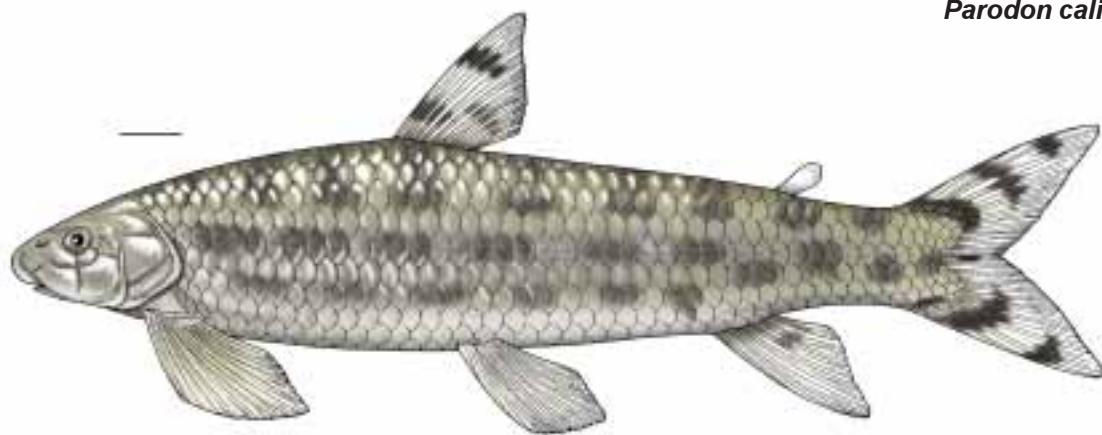
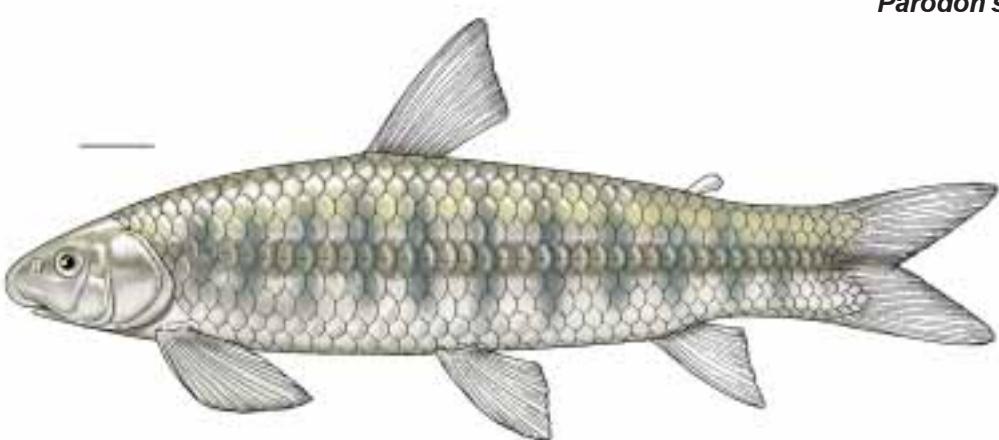
Figura - 47*Potamotrygon magdalenaæ***Figura - 48***Parodon caliensis***Figura - 49***Parodon suborbitalis*

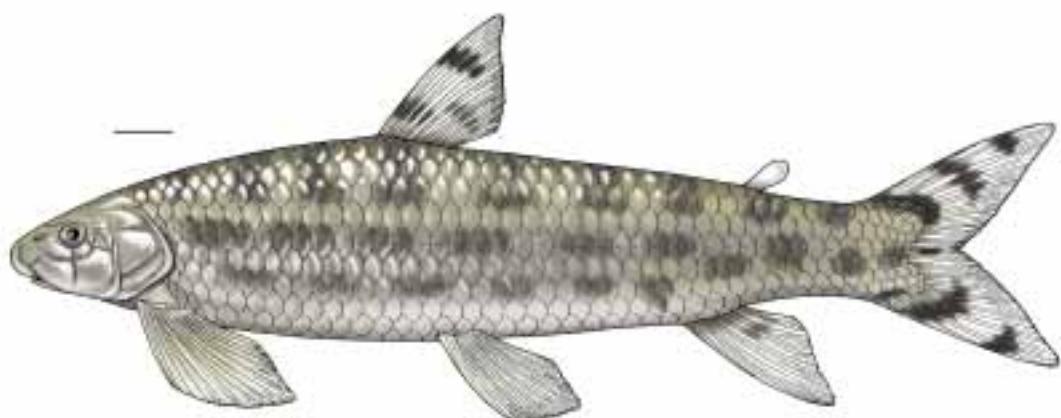
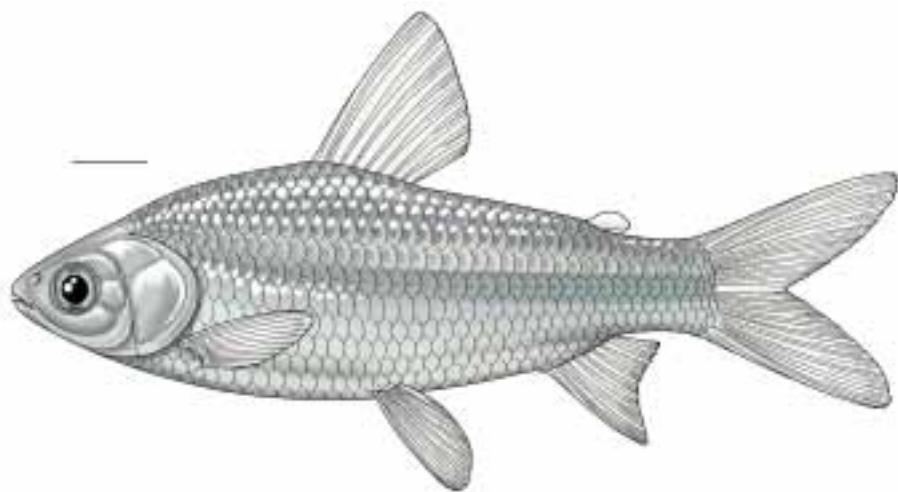
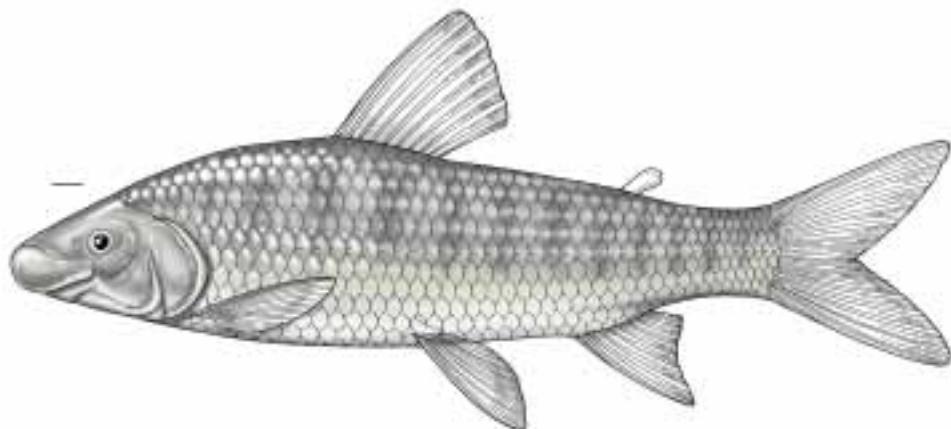
Figura - 50*Saccodon dariensis***Figura - 51***Cyphocharax magdalena***Figura - 52***Ichthyoelephas longirostris*

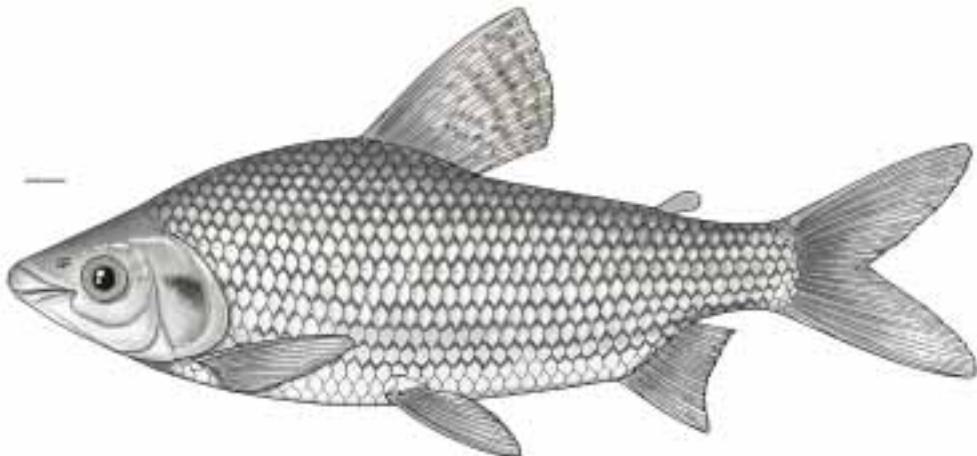
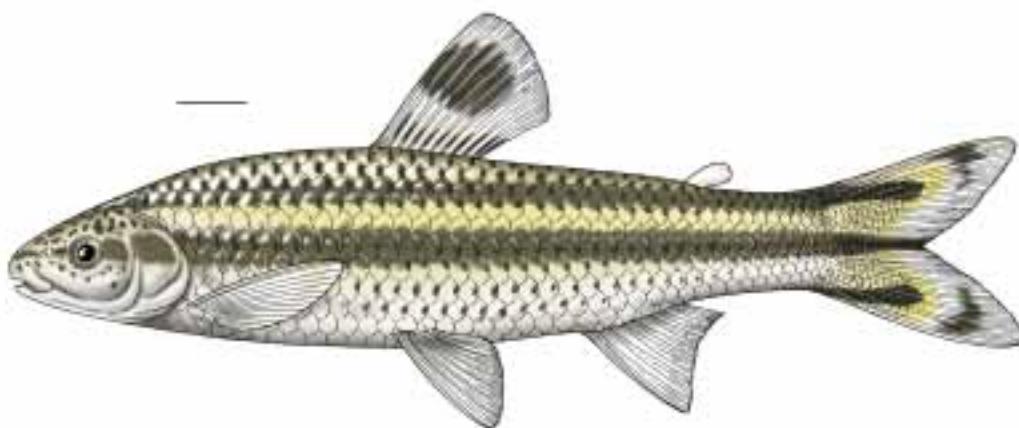
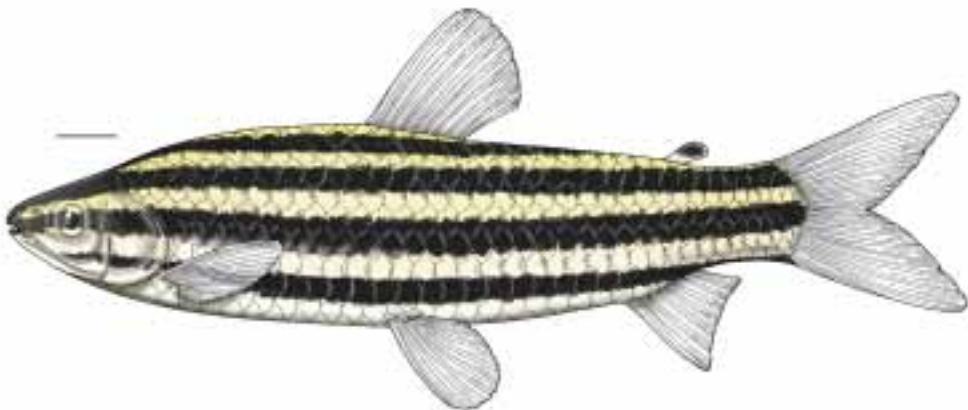
Figura - 53*Prochilodus magdalenae***Figura - 54***Leporellus vittatus***Figura - 55***Leporinus striatus*

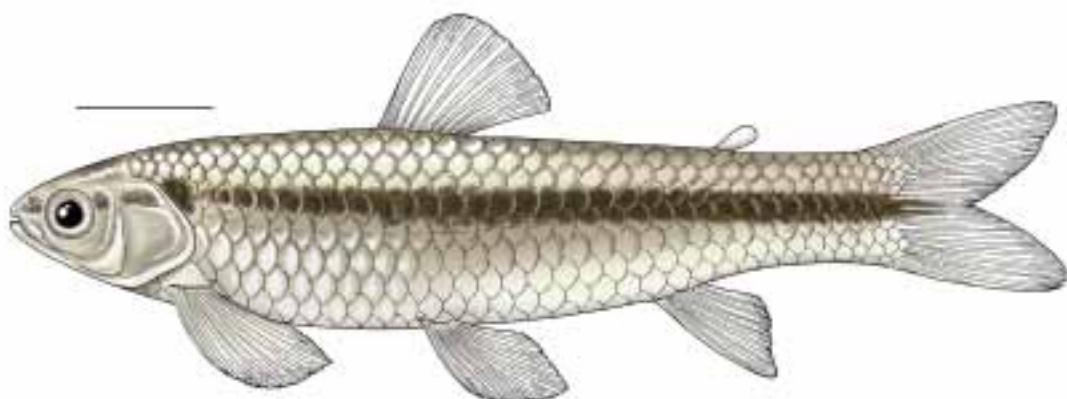
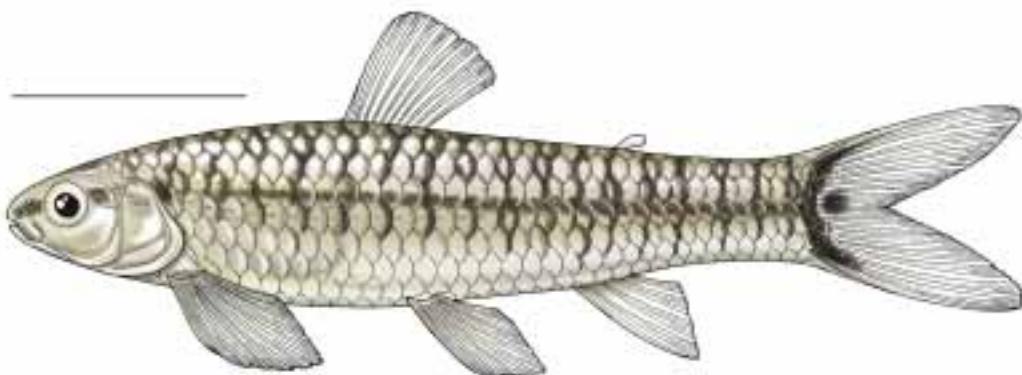
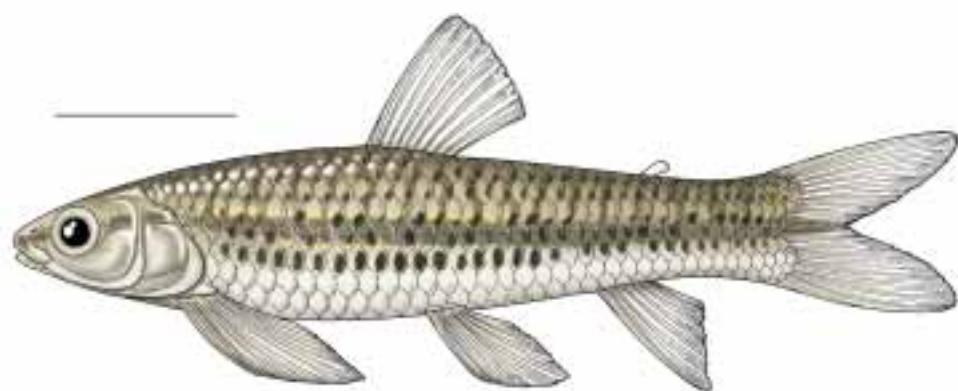
Figura - 56*Characidium caucanum***Figura - 57***Characidium fasciatum***Figura - 58***Characidium phoxocephalum*

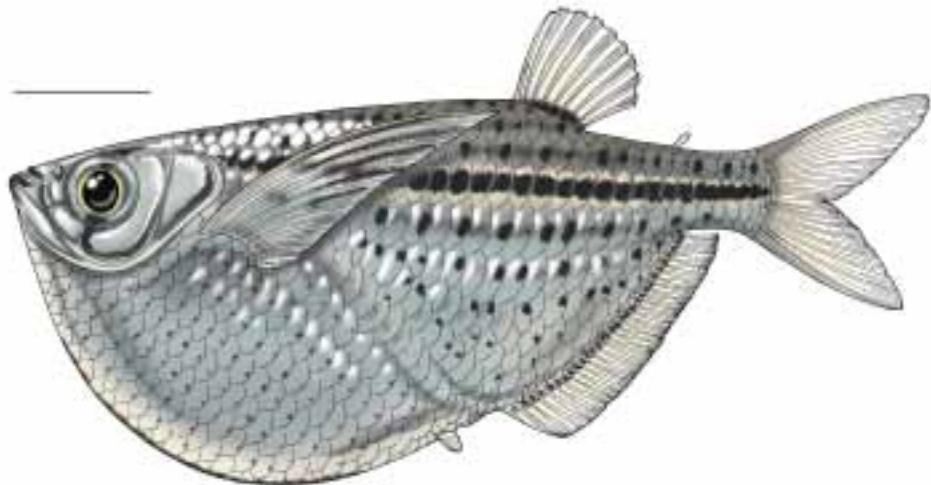
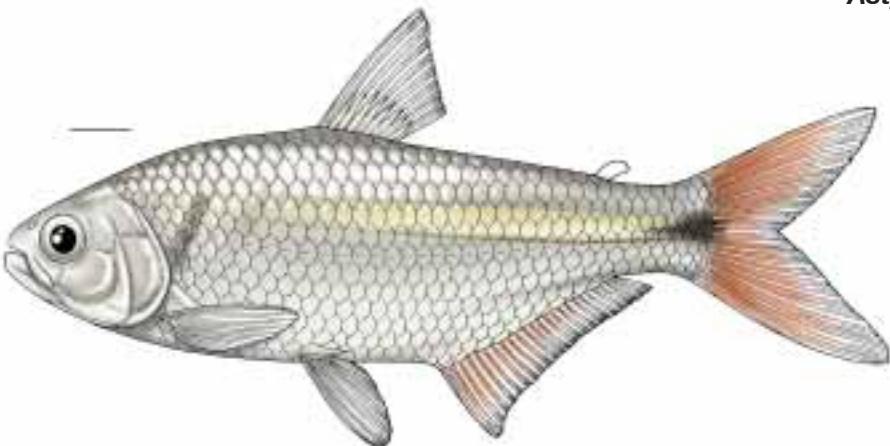
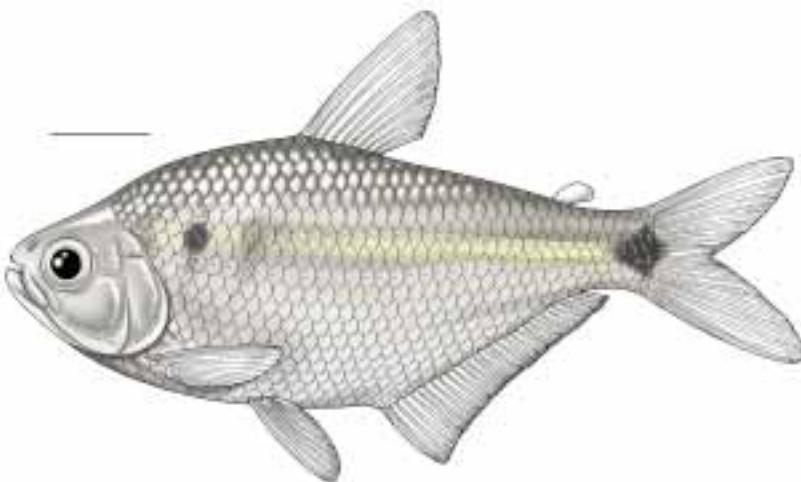
Figura - 59*Gasteropelecus maculatus***Figura - 60***Astyanax fasciatus***Figura - 61***Astyanax magdalena*

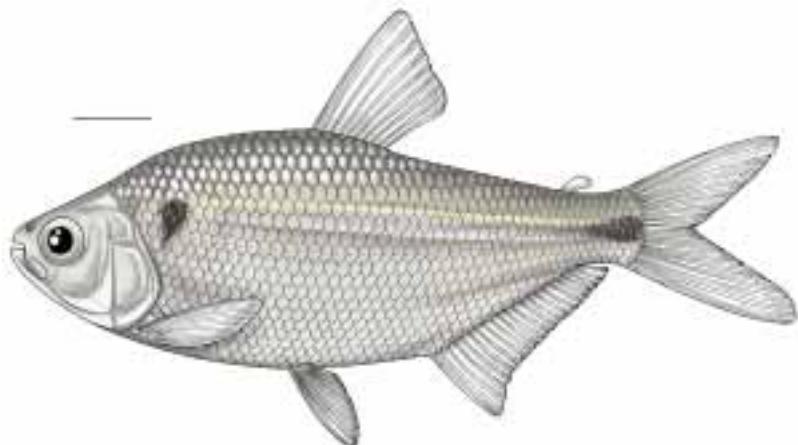
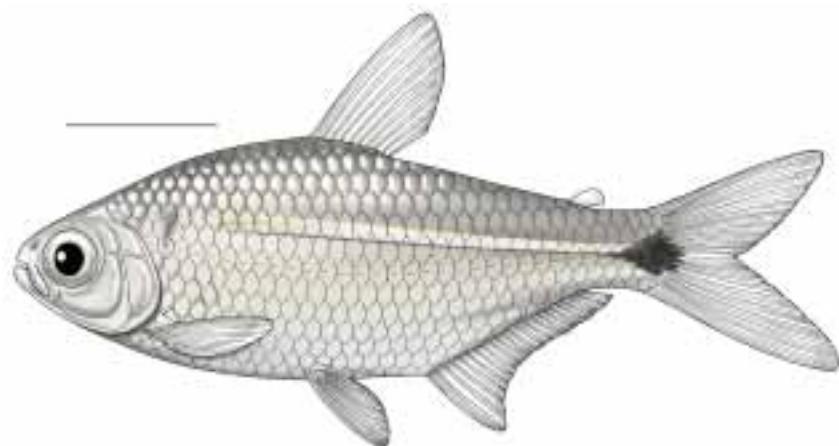
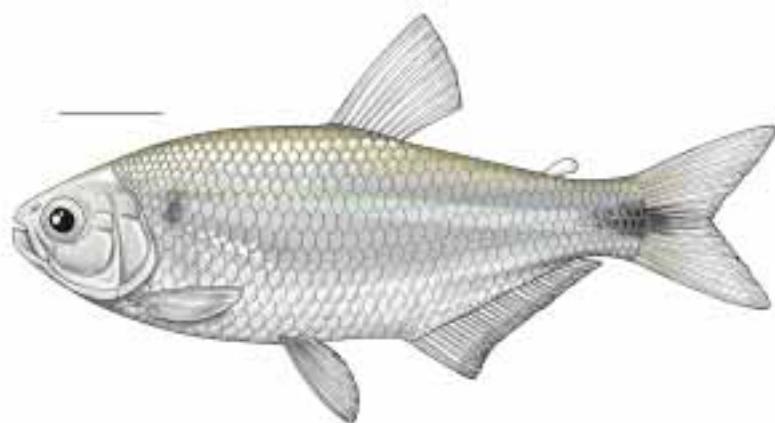
Figura - 62*Astyanax microlepis***Figura - 63***Astyanax ruberrimus***Figura - 64***Bryconamericus caucanus*

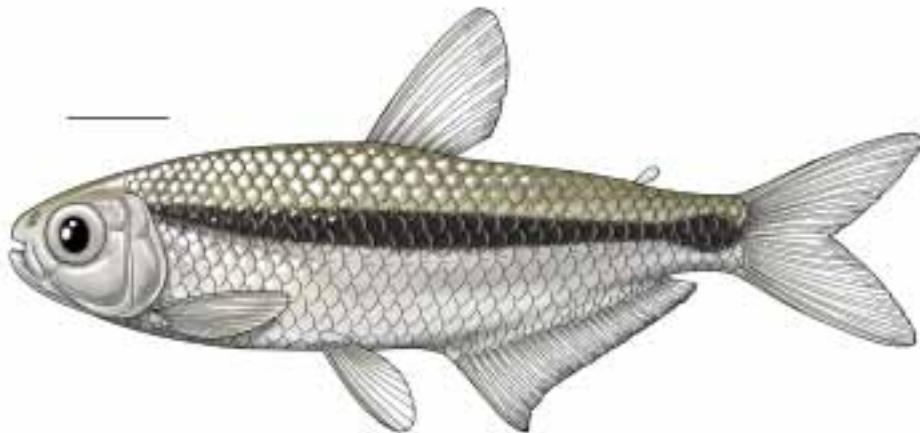
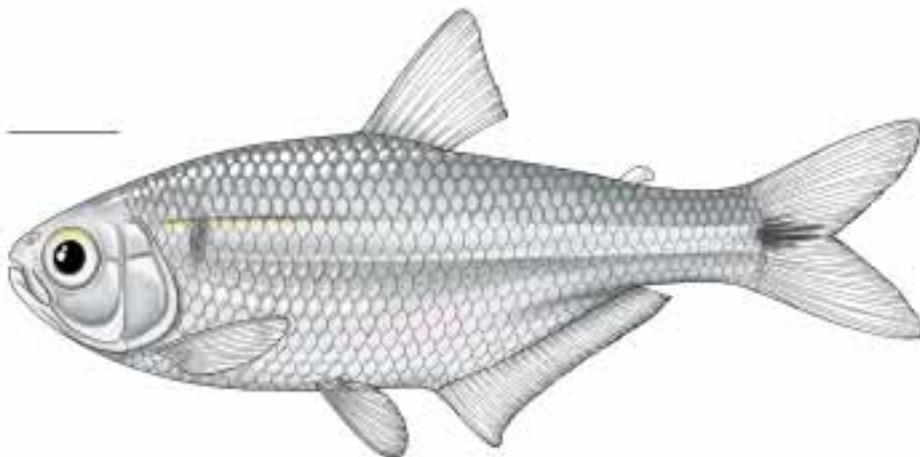
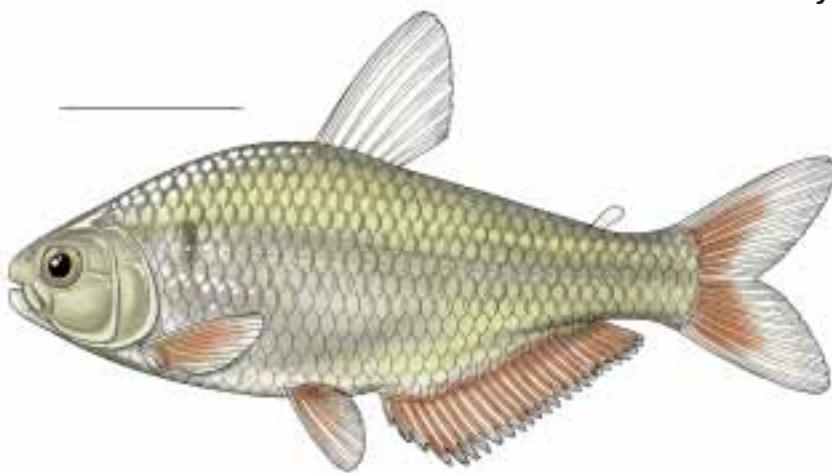
Figura - 65*Bryconamericus emperador***Figura - 66***Bryconamericus tolimae***Figura - 67***Carlastyanax aurocaudatus*

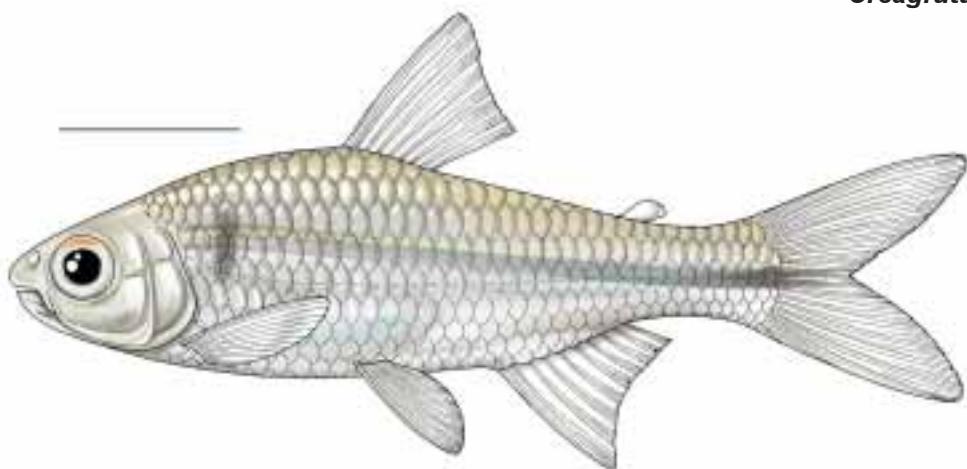
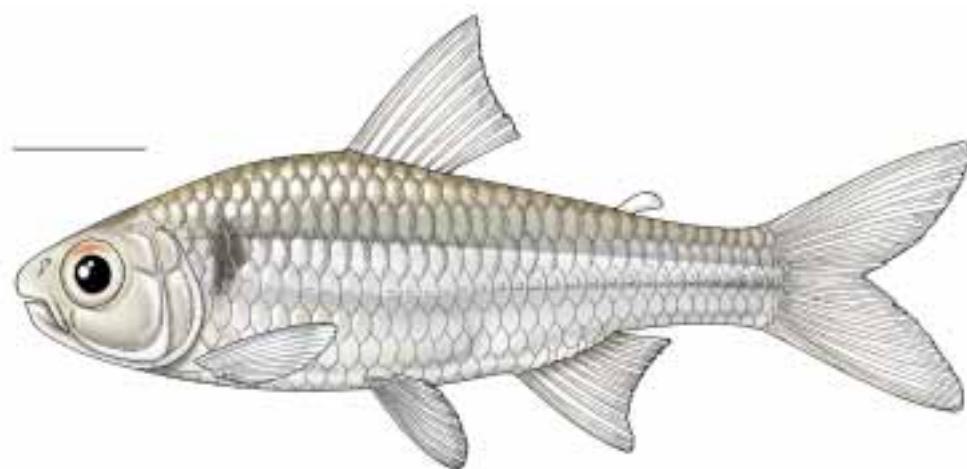
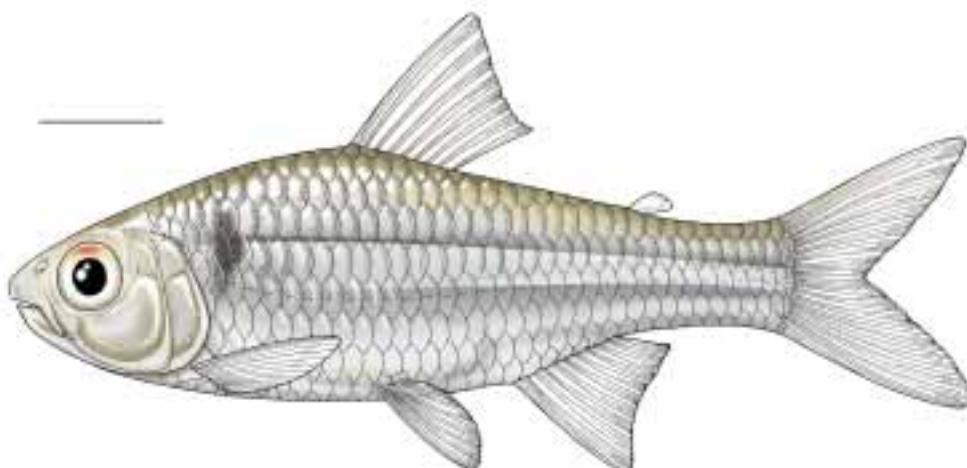
Figura - 68*Creagrutus brevipinnis***Figura - 69***Creagrutus caucanus***Figura - 70***Creagrutus magdalena*

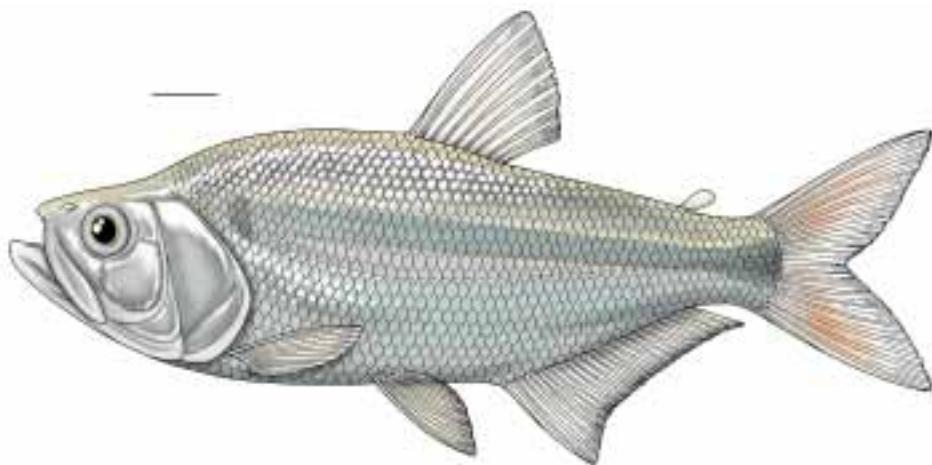
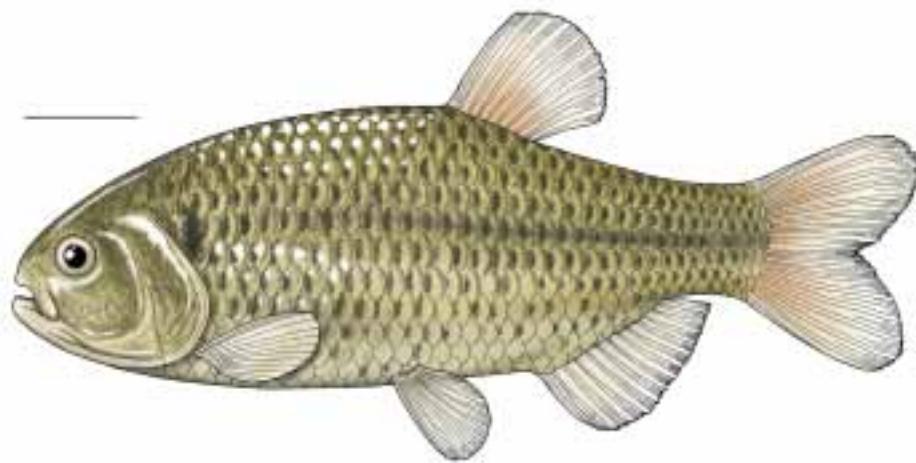
Figura - 71*Genycharax tarpon***Figura - 72***Grundulus bogotensis***Figura - 73***Grundulus cochae*

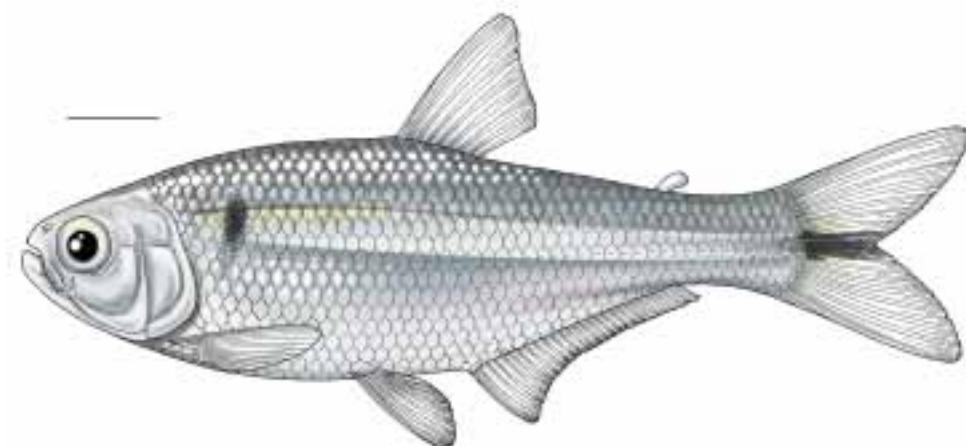
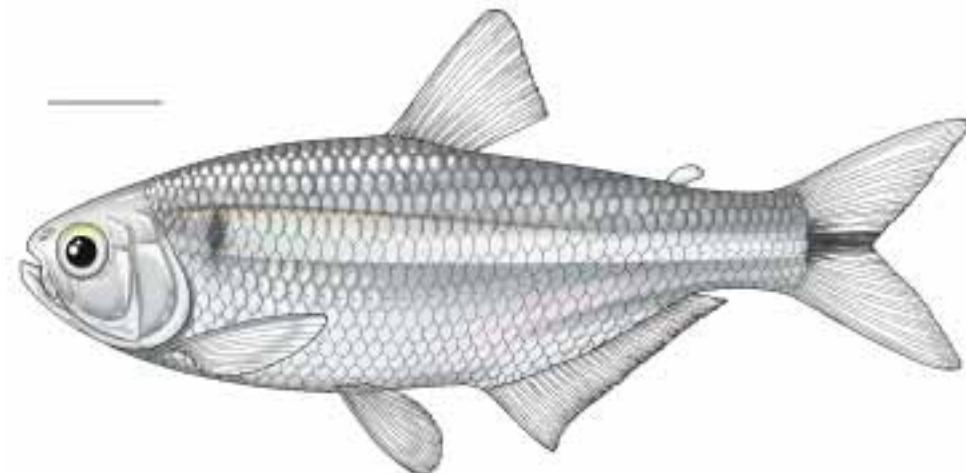
Figura - 74*Hemibrycon boquiae***Figura - 75***Hemibrycon colombianus***Figura - 76***Hemibrycon dentatus*

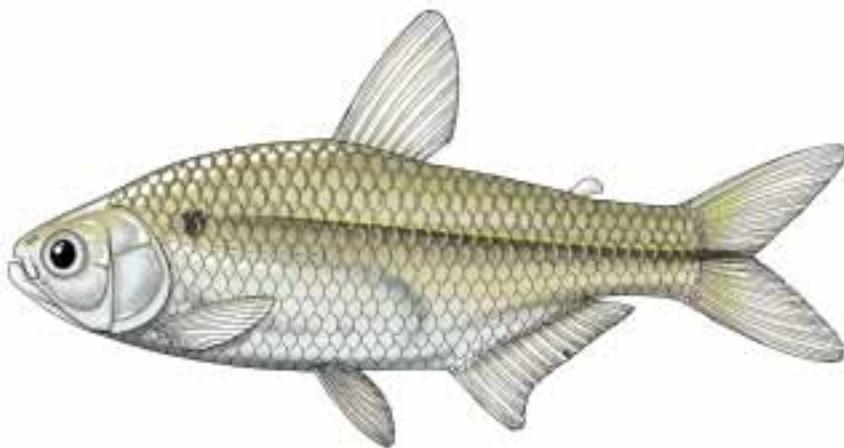
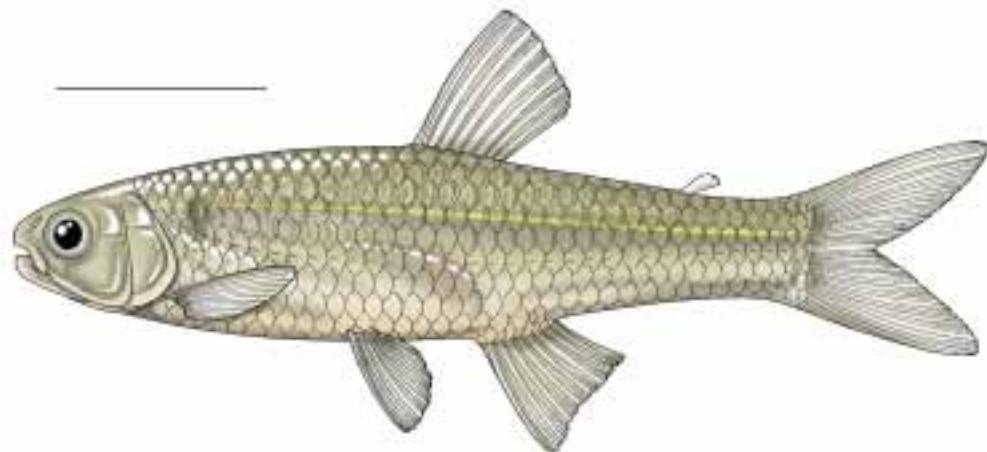
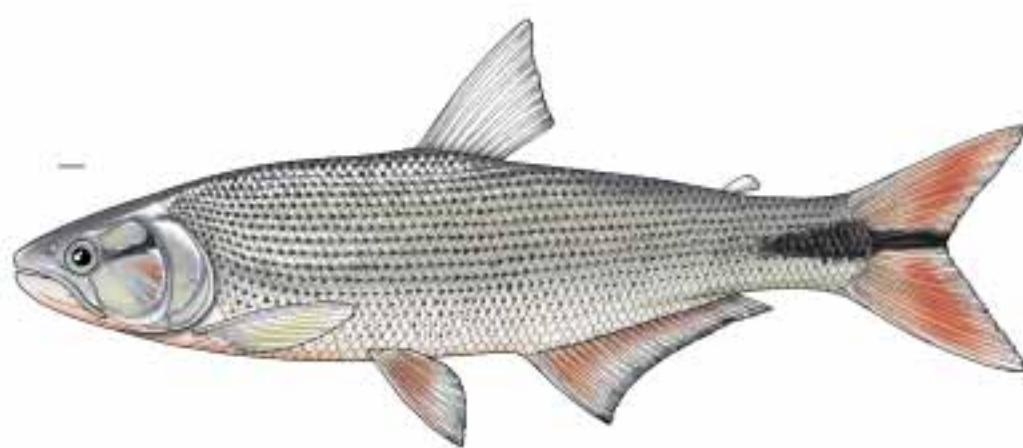
Figura - 77*Hypseobrycon poecilioides***Figura - 78***Microgenys minuta***Figura - 79***Salminus affinis*

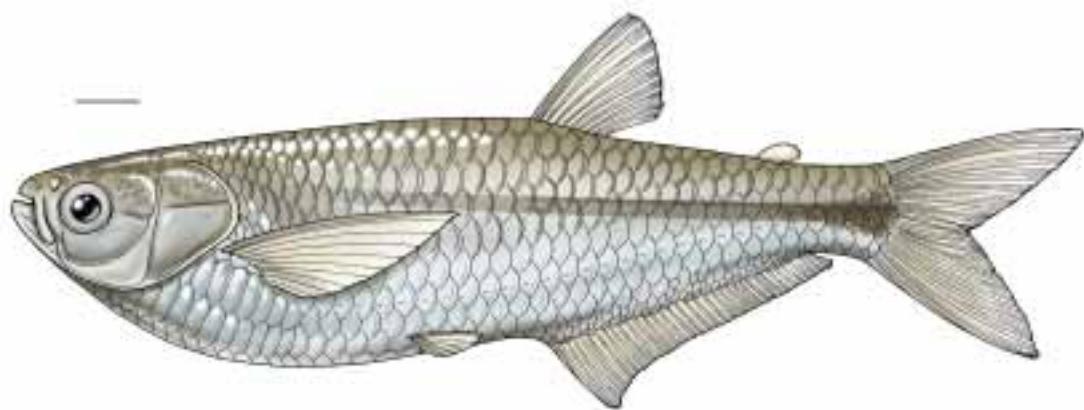
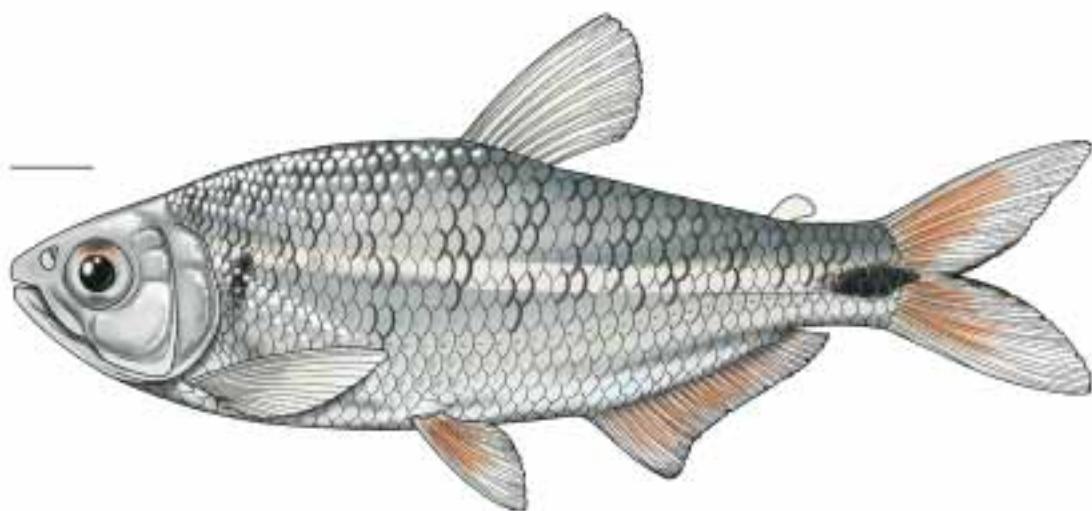
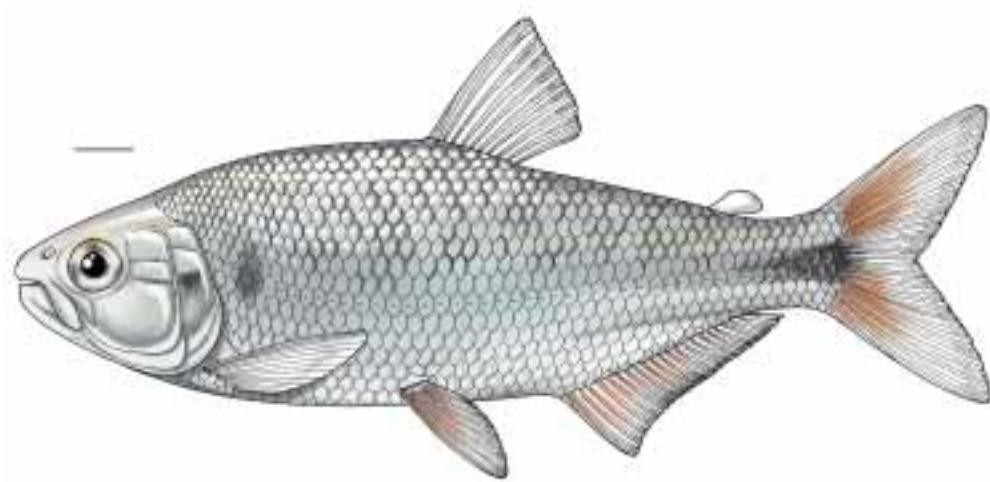
Figura - 80*Triportheus magdalenae***Figura - 81***Brycon fowleri***Figura - 82***Brycon henni*

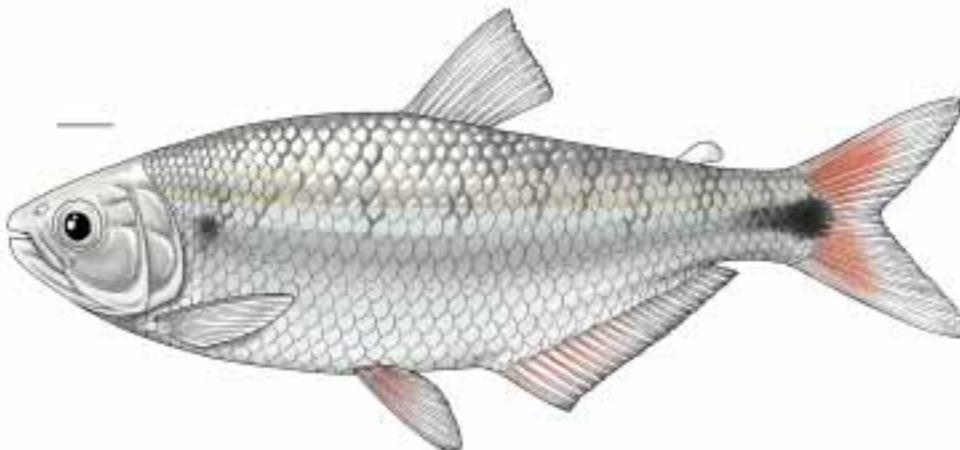
Figura - 83*Brycon medemi***Figura - 84***Brycon moorei***Figura - 85***Brycon oligolepis*

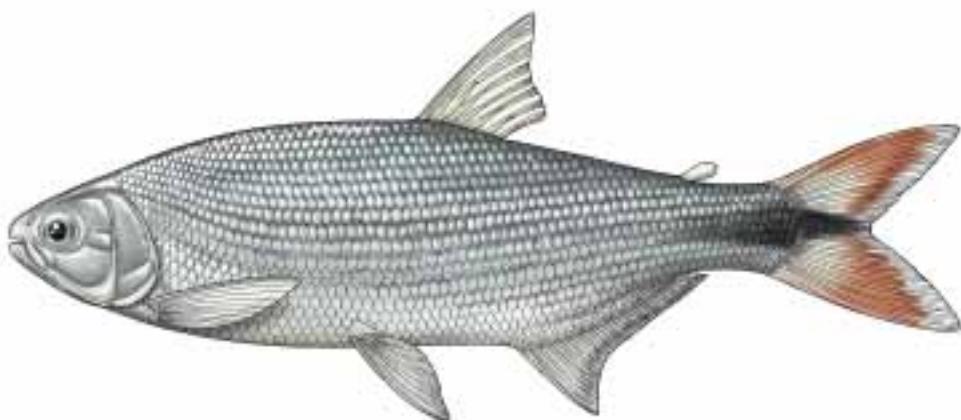
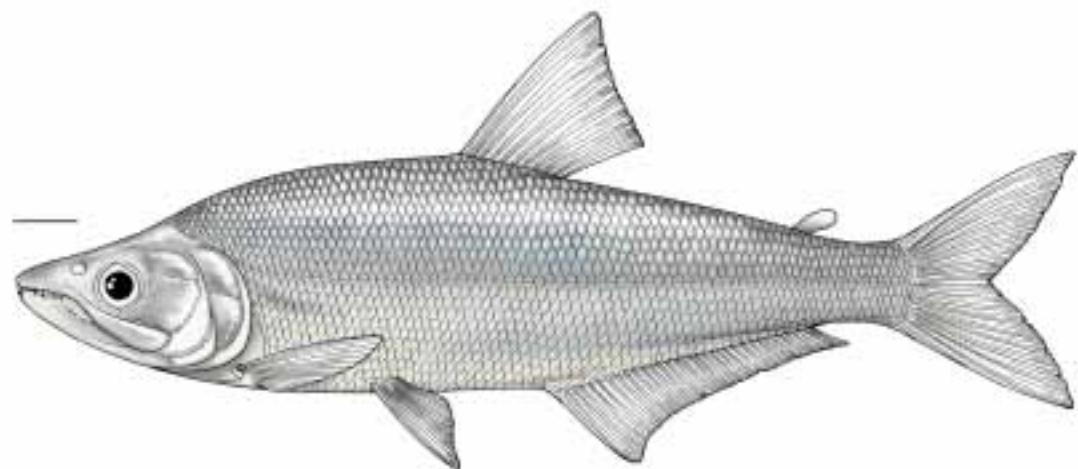
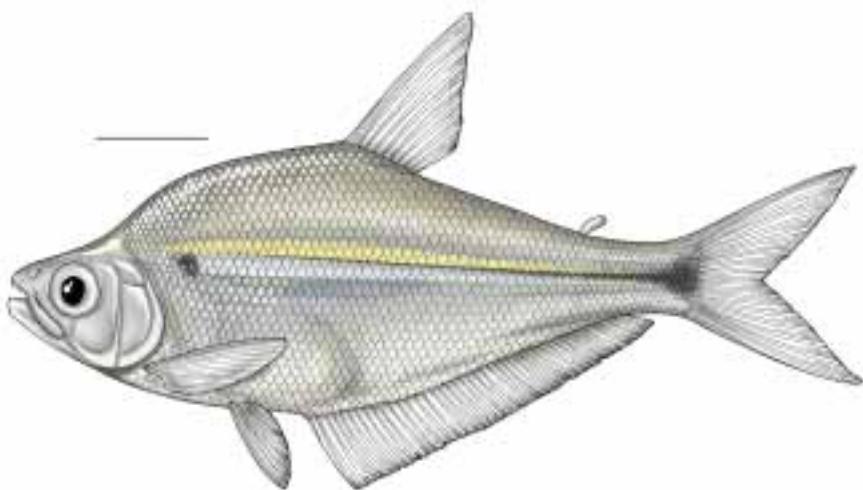
Figura - 86*Brycon rubricauda***Figura - 87***Acstrocephalus anomalus***Figura - 88***Roeboides dayi*

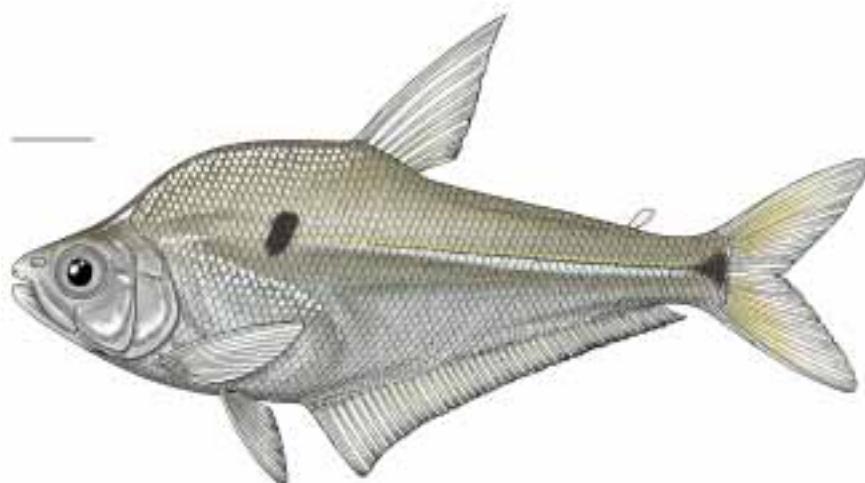
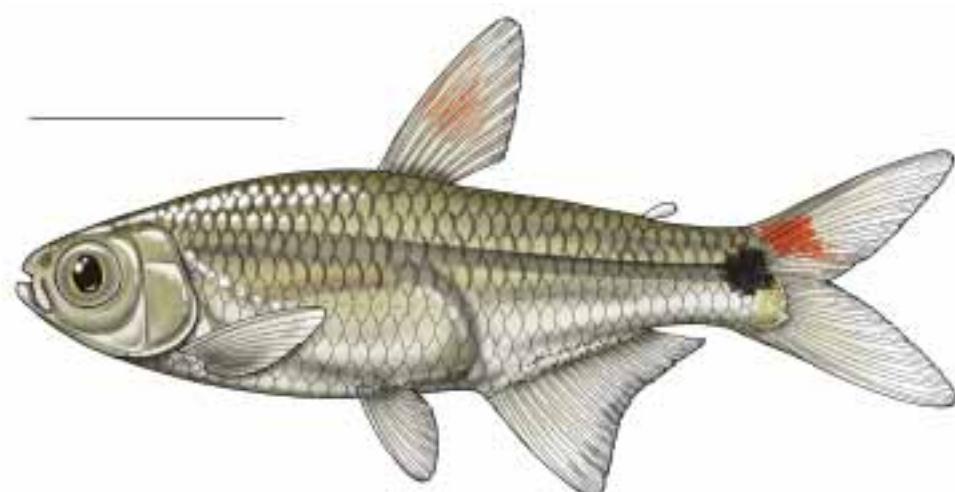
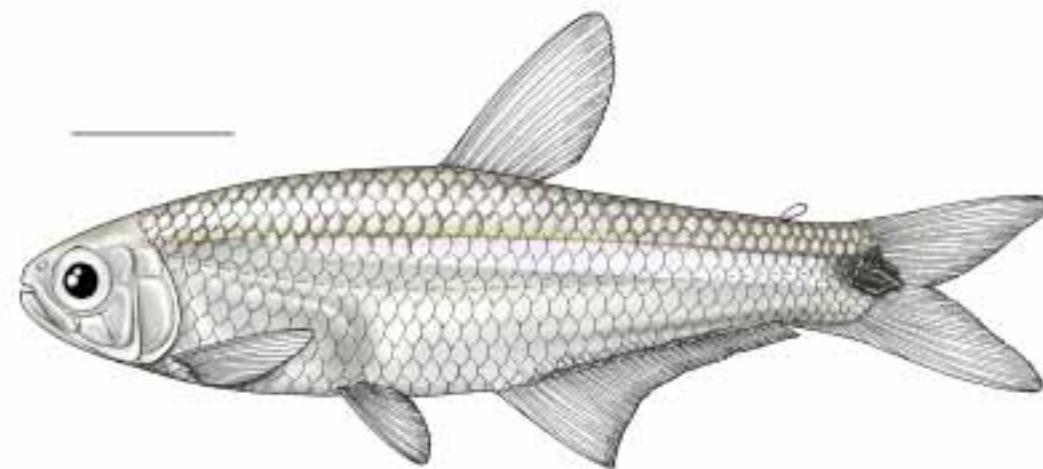
Figura - 89*Roeboides occidentalis***Figura - 90***Saccoderma hastatus***Figura - 91***Argopleura magdalenensis*

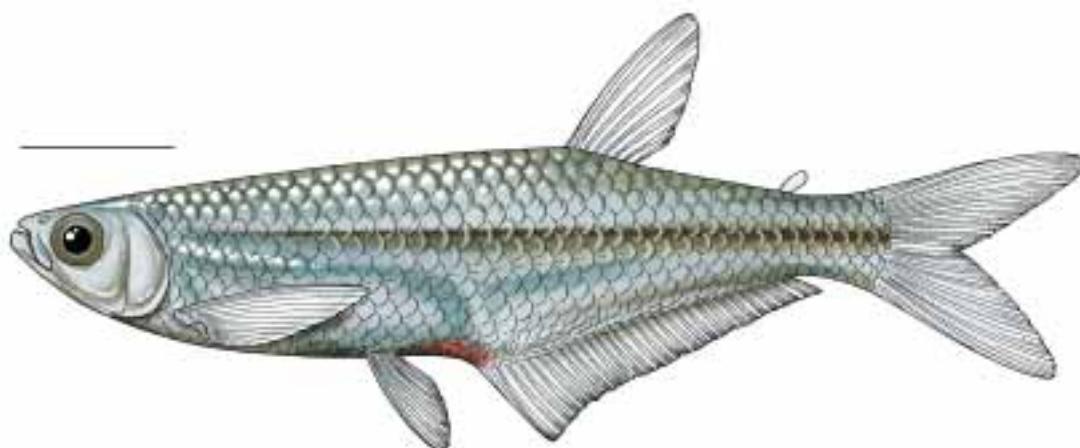
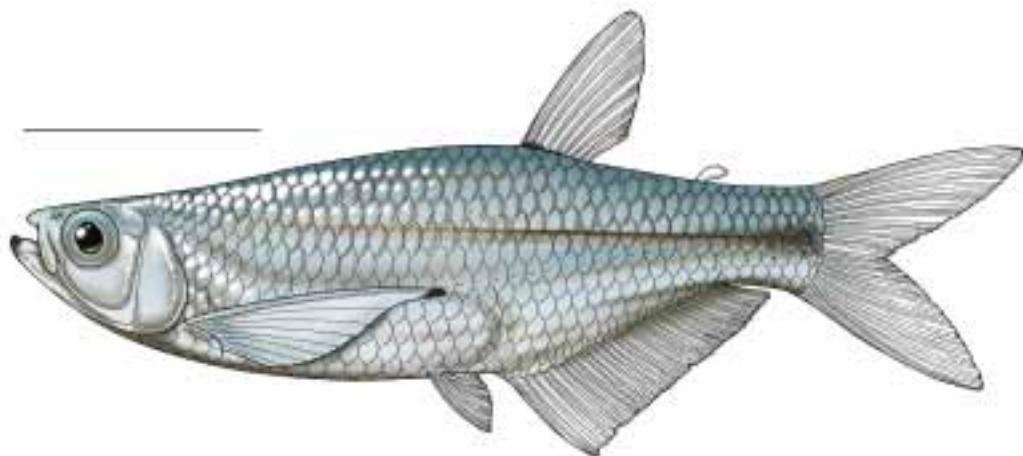
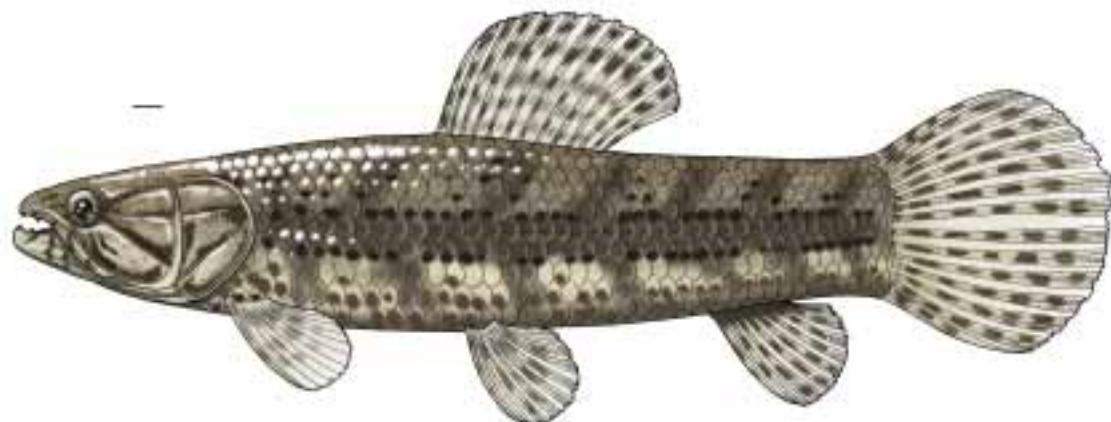
Figura - 92*Gephyrocharax caucanus***Figura - 93***Gephyrocharax melanocheir***Figura - 94***Hoplias malabaricus*

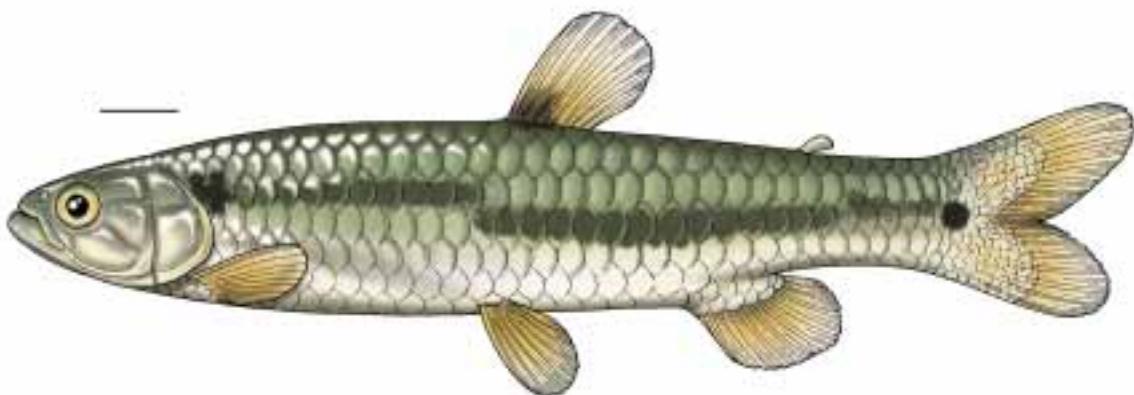
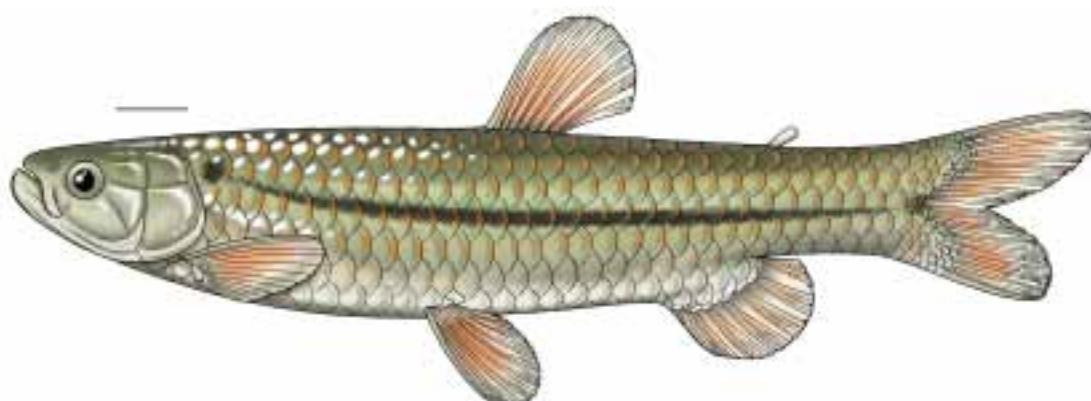
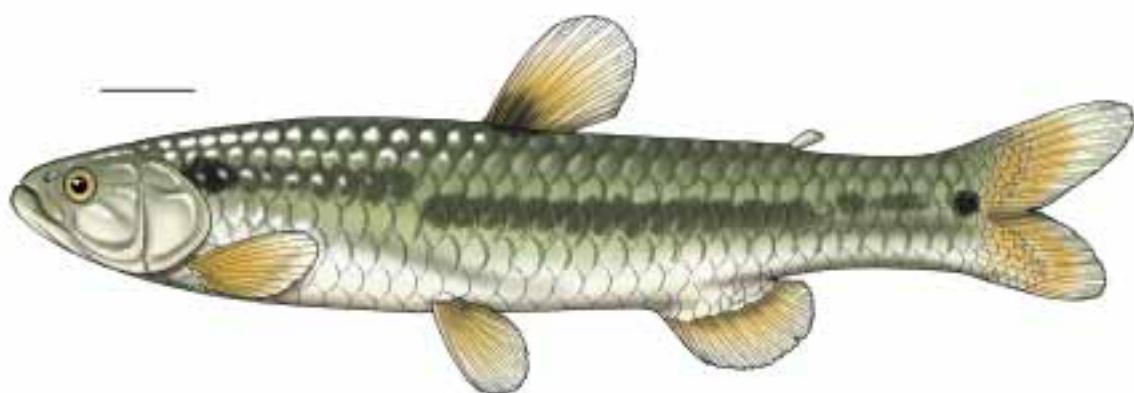
Figura - 95*Lebiasina chucuriensis***Figura - 96***Lebiasina erythrinoides***Figura - 97***Lebiasina floridablancaensis*

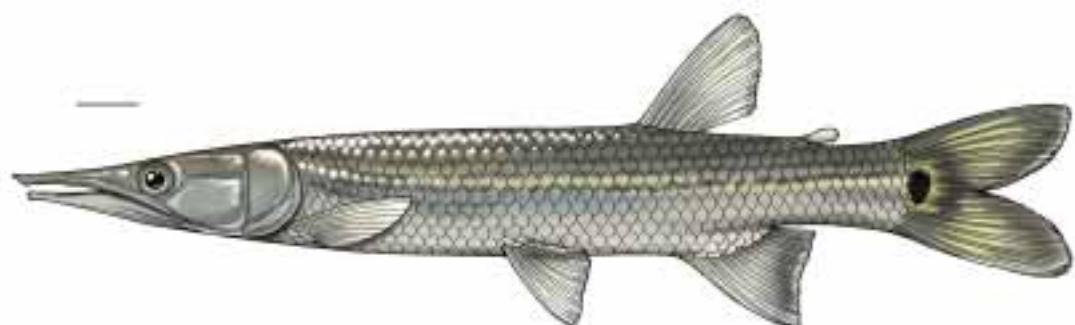
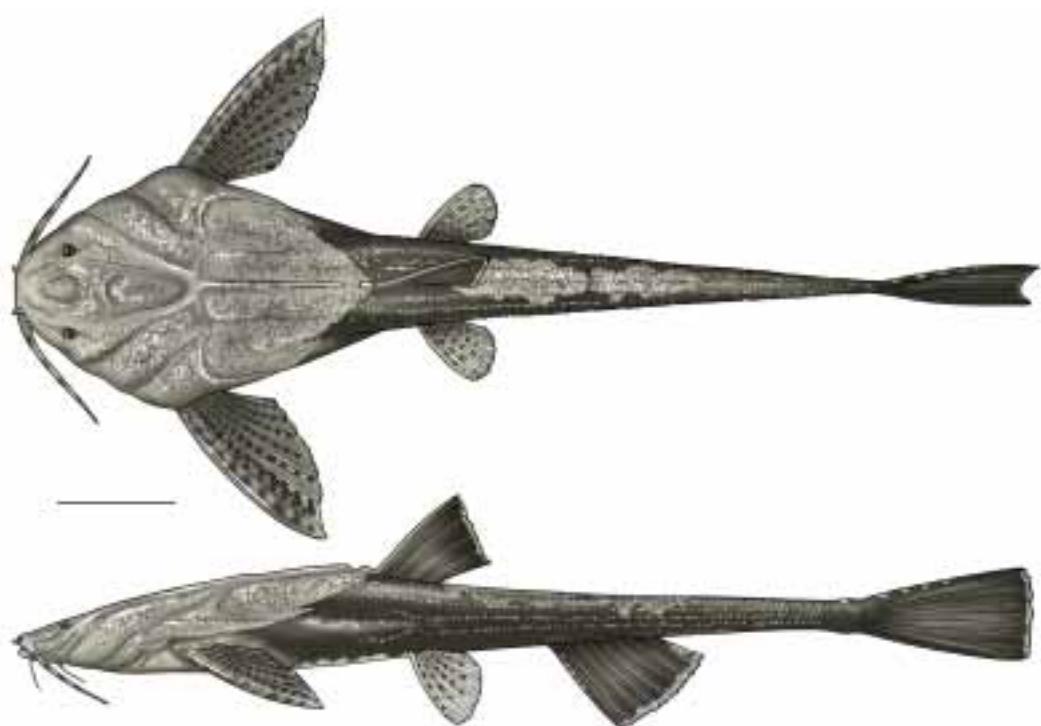
Figura - 98*Ctenolucius hujeta***Figura - 99***Pseudocetopsis othonops***Figura - 100***Bunocephalus colombianus*

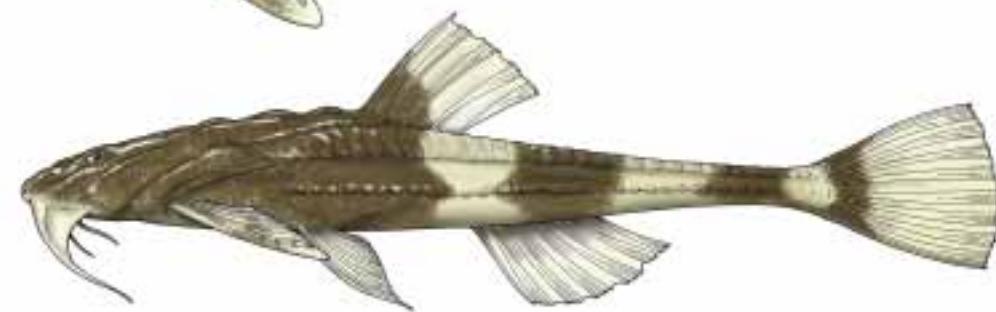
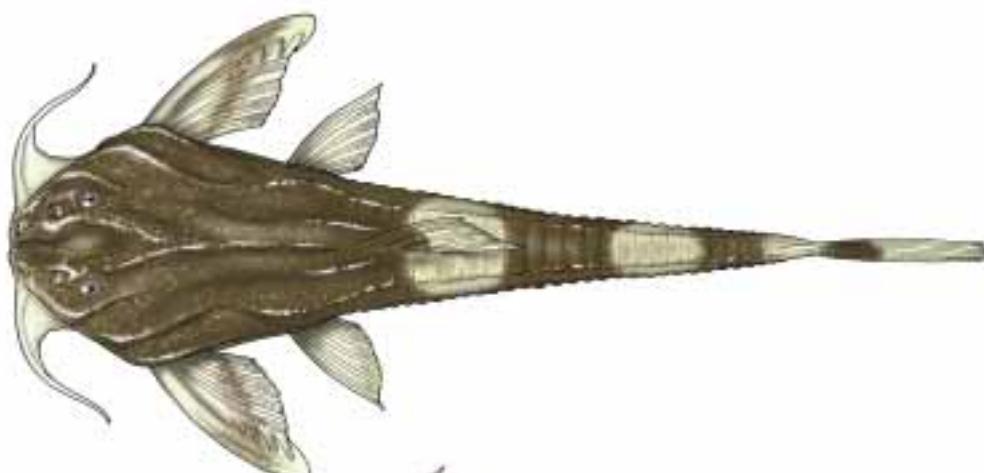
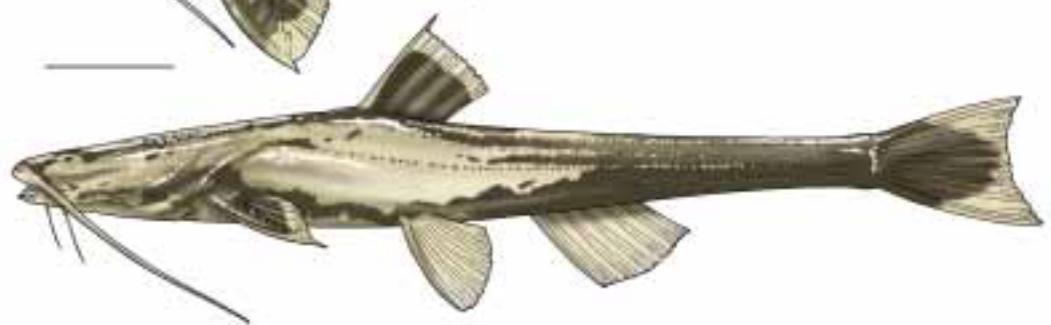
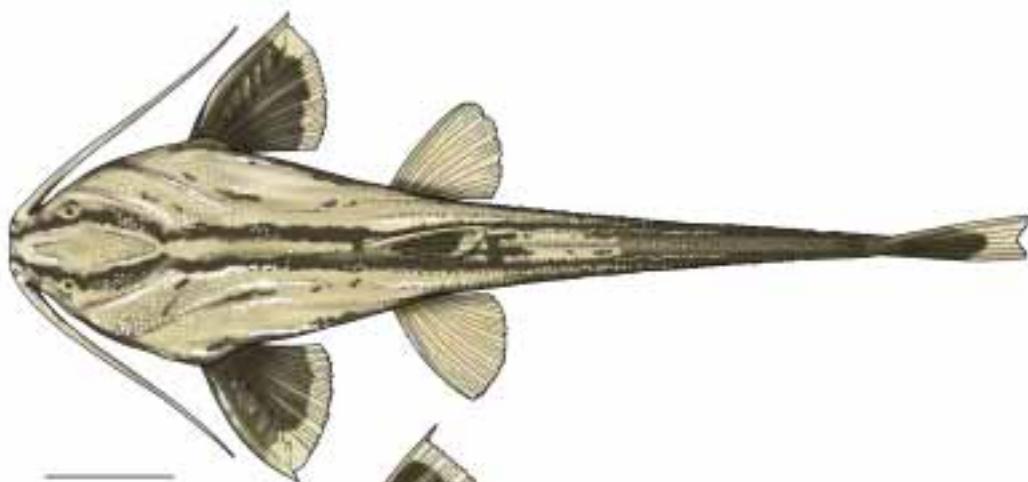
Figura - 101*Dupouyichthys sapito***Figura - 102***Xylipterus magdalena*

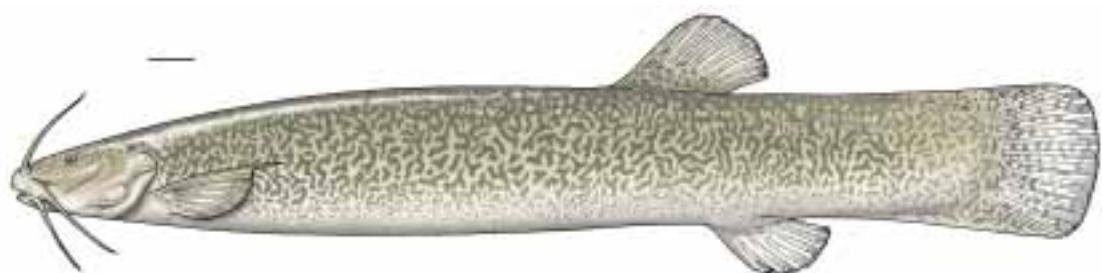
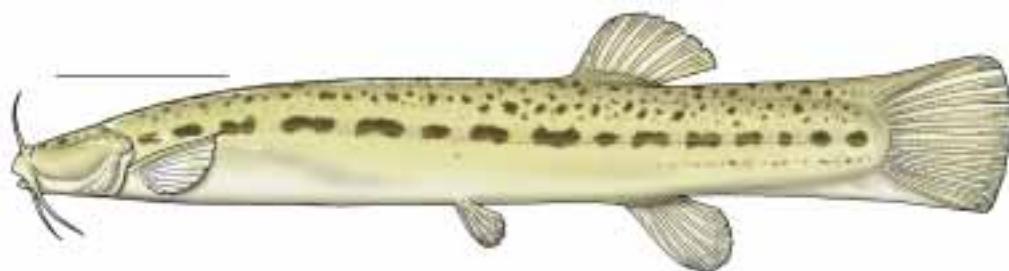
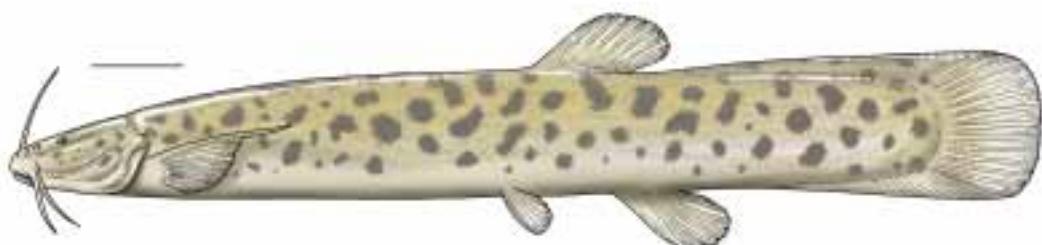
Figura - 103*Eremophilus mutisii***Figura - 104***Rhizosomichthys totae***Figura - 105***Trichomycterus banneui***Figura - 106***Trichomycterus bogotense*

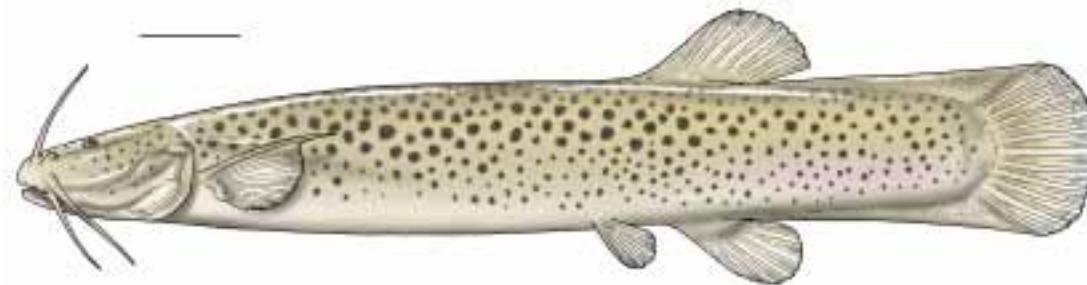
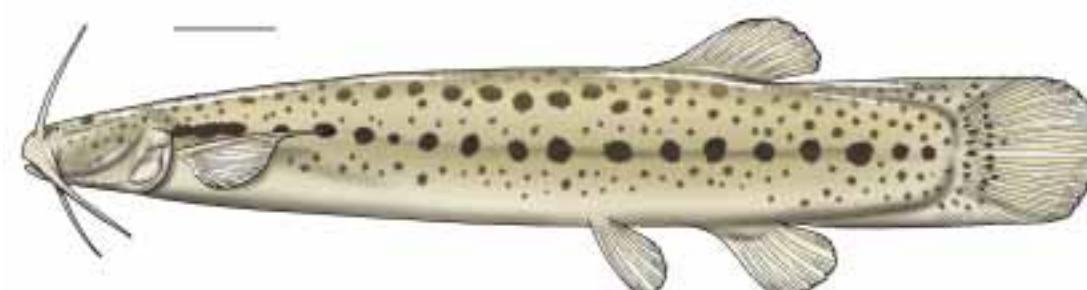
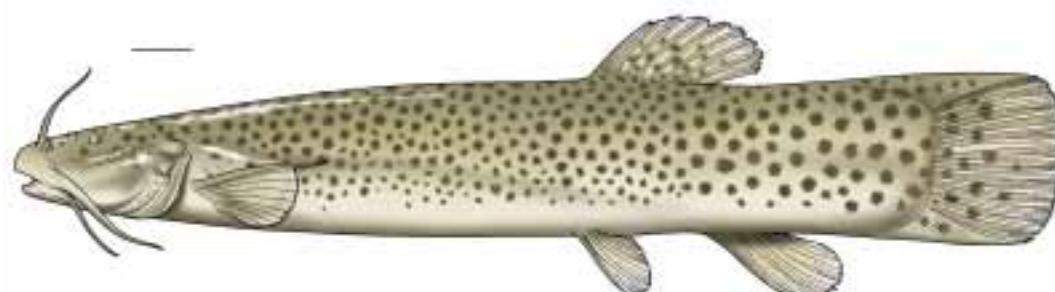
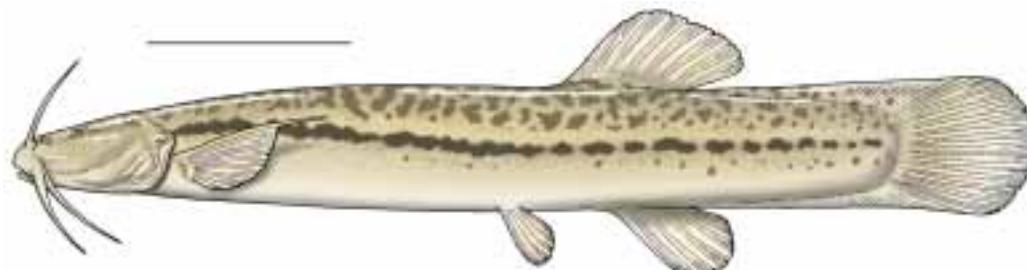
Figura - 107*Trichomycterus caliense***Figura - 108***Trichomycterus chapmani***Figura - 109***Trichomycterus nigromaculatus***Figura - 110***Trichomycterus retropinnis*

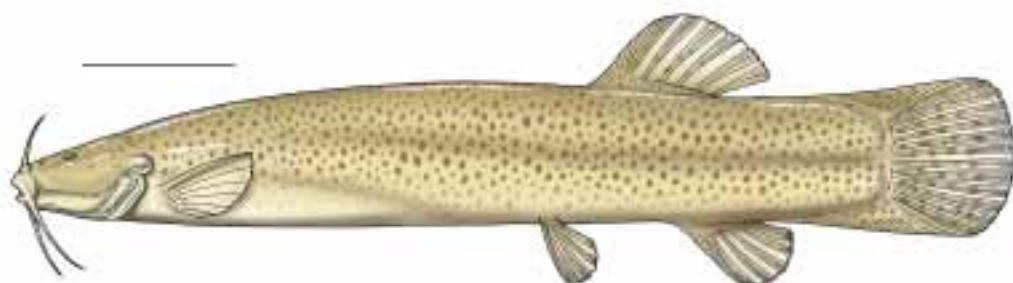
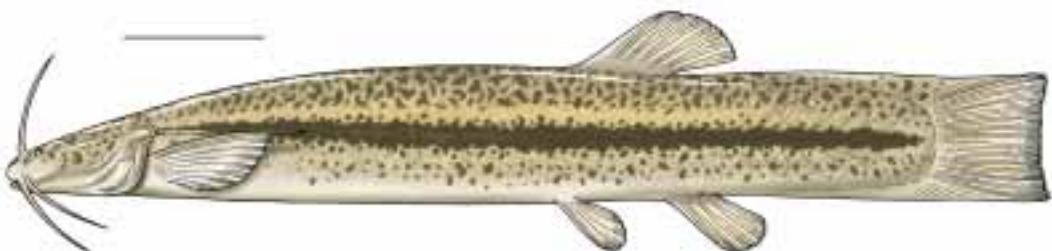
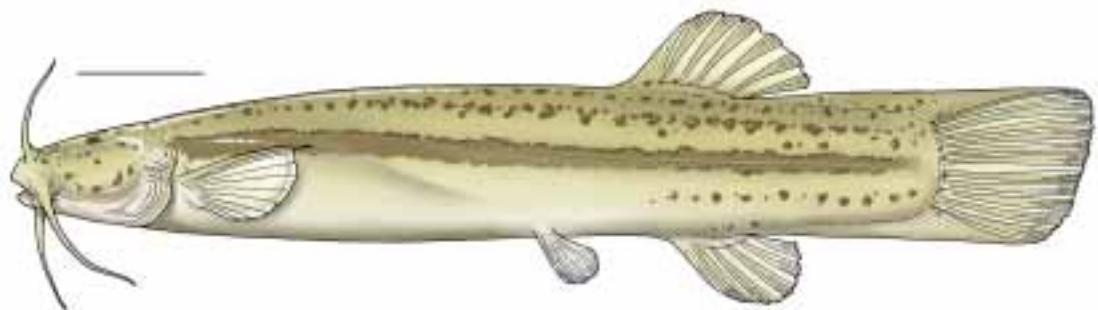
Figura - 111*Trichomycterus spilosoma***Figura - 112***Trichomycterus straminius***Figura - 113***Trichomycterus striatus***Figura - 114***Trichomycterus taenia*

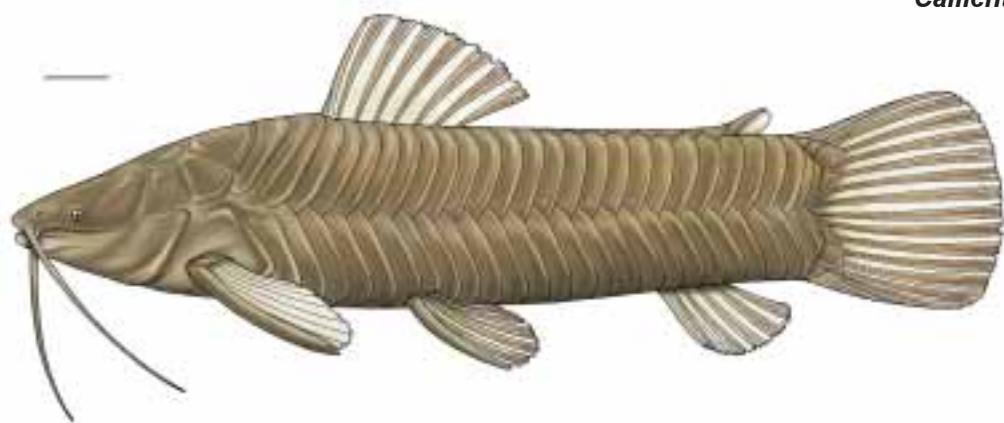
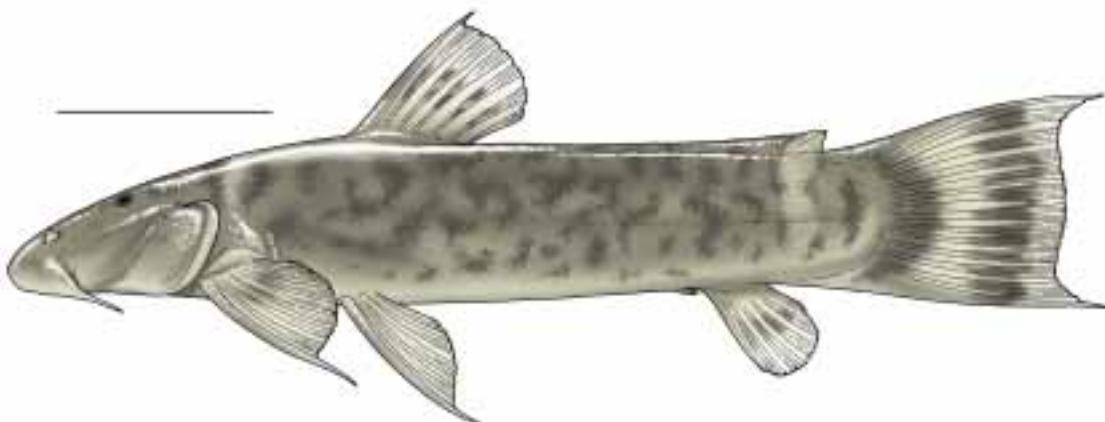
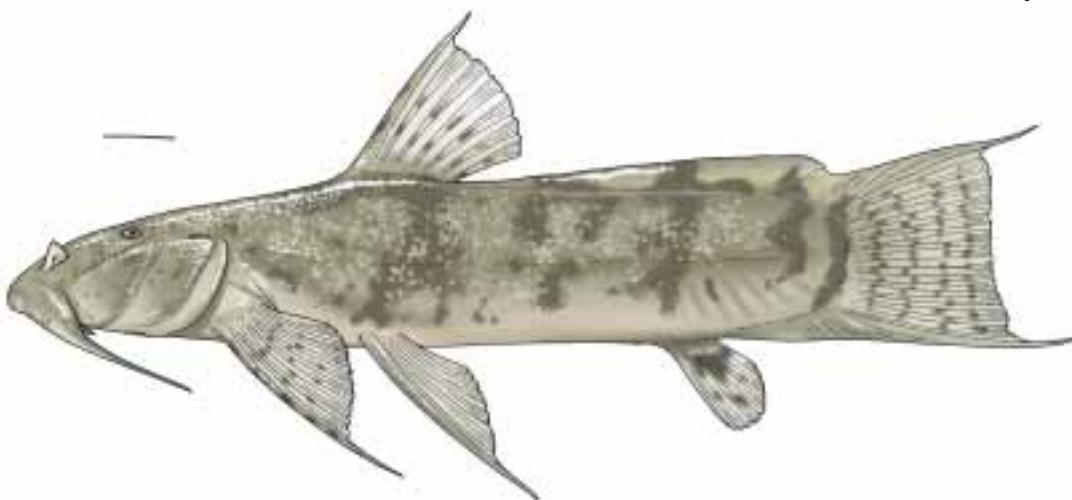
Figura - 115*Callichthys fabricioi***Figura - 116***Astroblepus chapmani***Figura - 117***Astroblepus chotae*

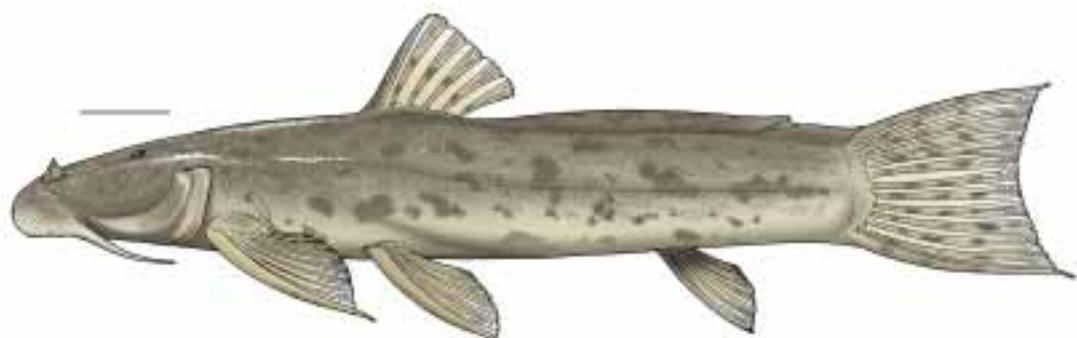
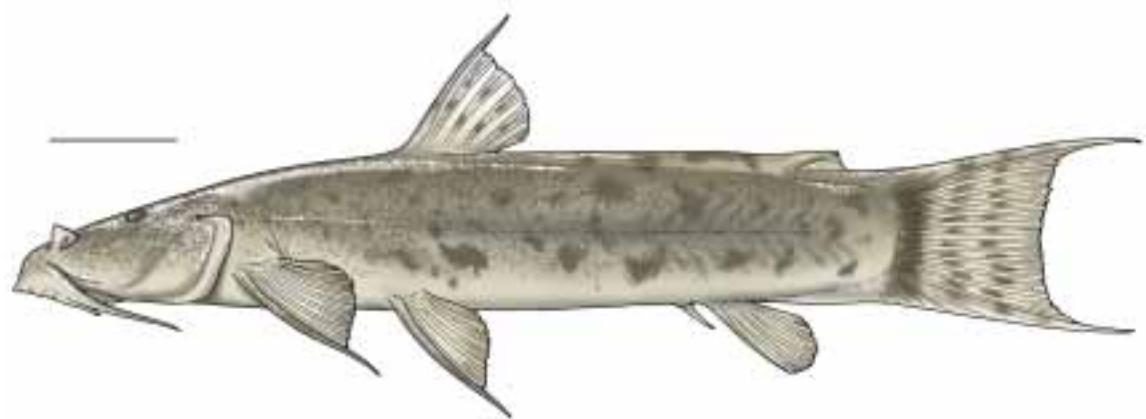
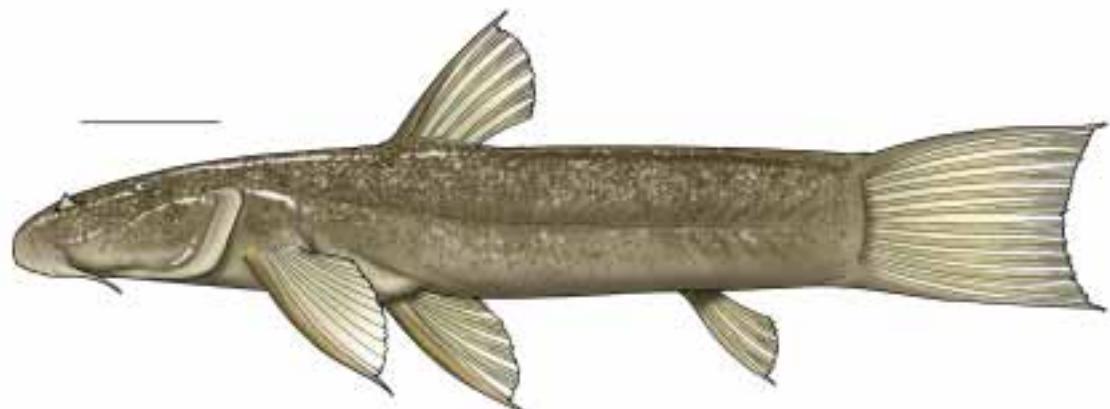
Figura - 118*Astroblepus cirratus***Figura - 119***Astroblepus cyclopus***Figura - 120***Astroblepus frenatus*

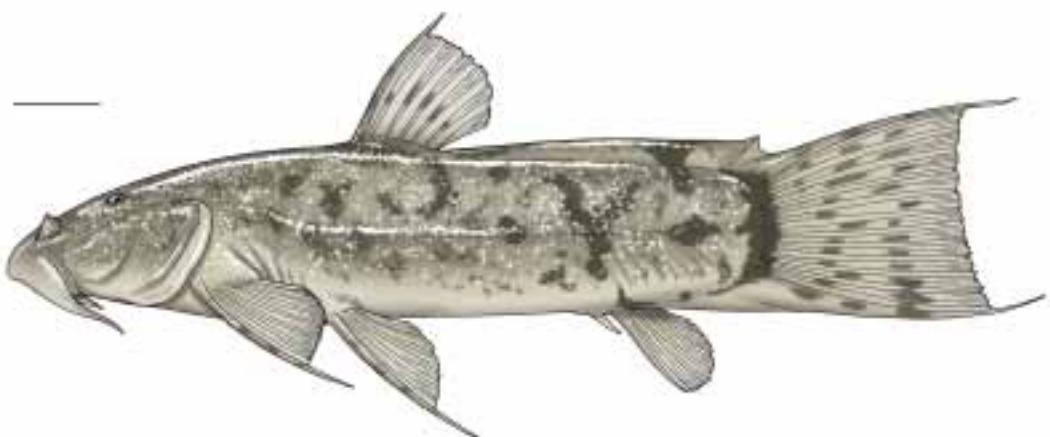
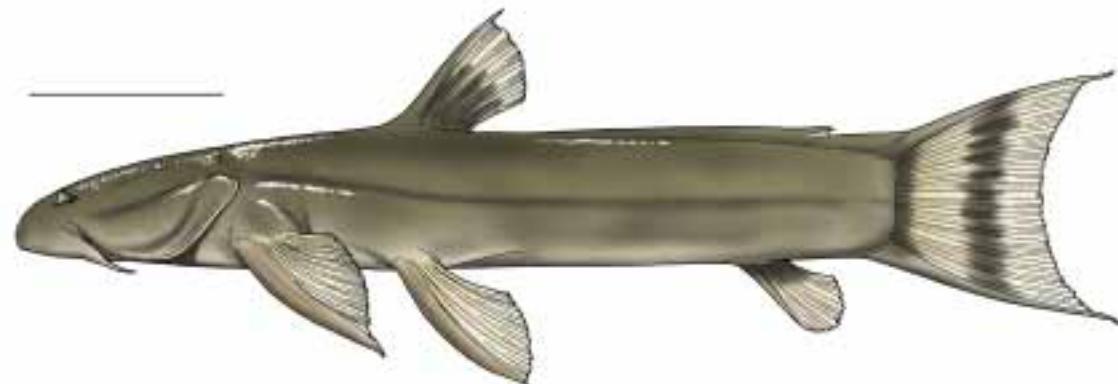
Figura - 121***Astroblepus grixalvii*****Figura - 122*****Astroblepus homodon*****Figura - 123*****Astroblepus latidens***

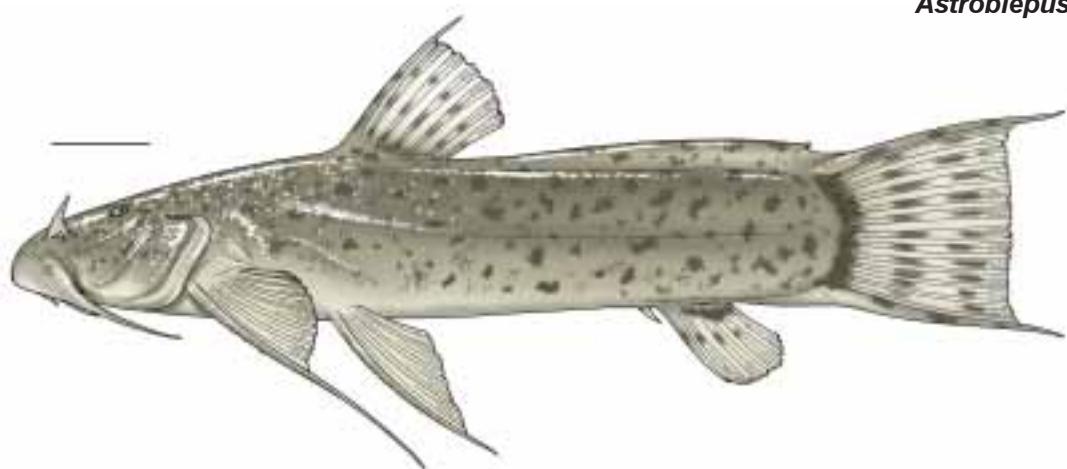
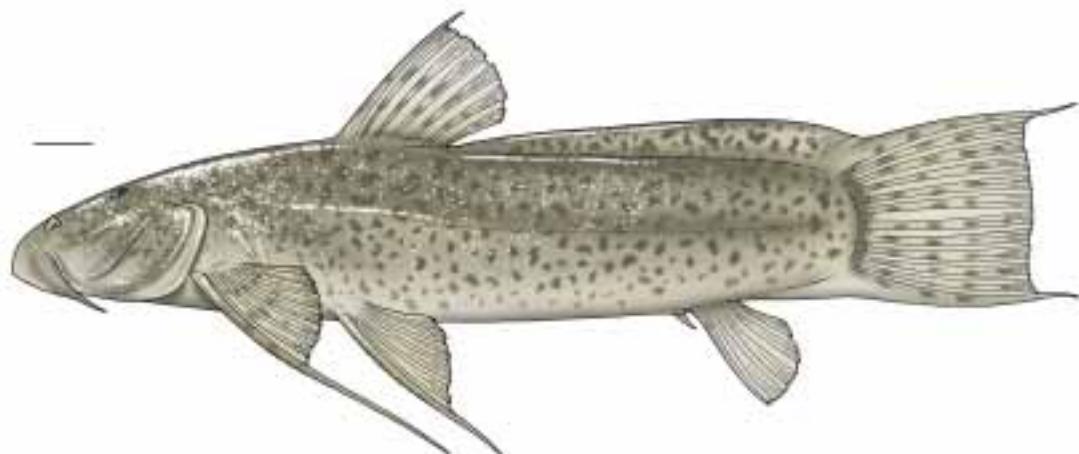
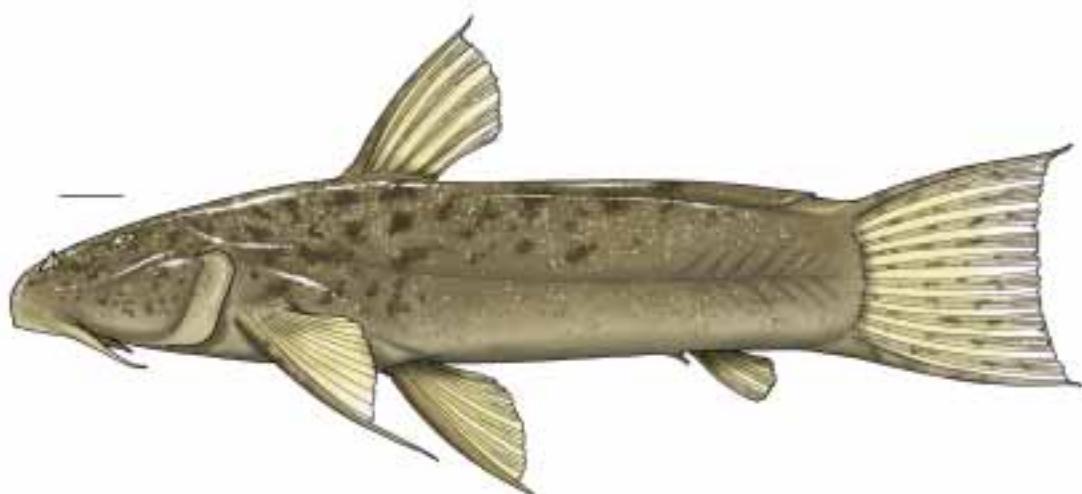
Figura - 124*Astroblepus longifilis***Figura - 125***Astroblepus micrescens***Figura - 126***Astroblepus rosei*

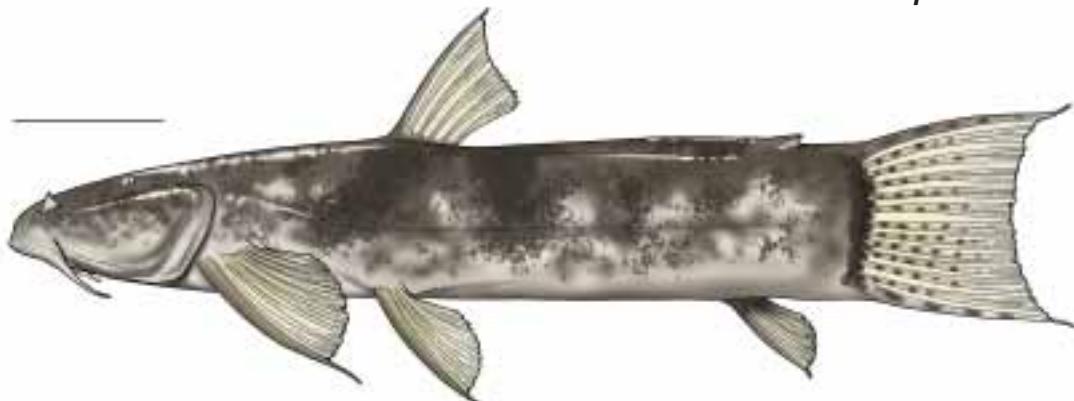
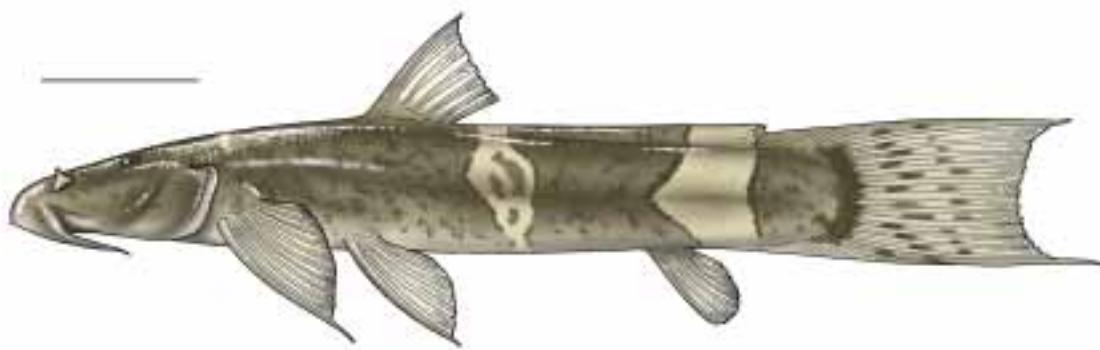
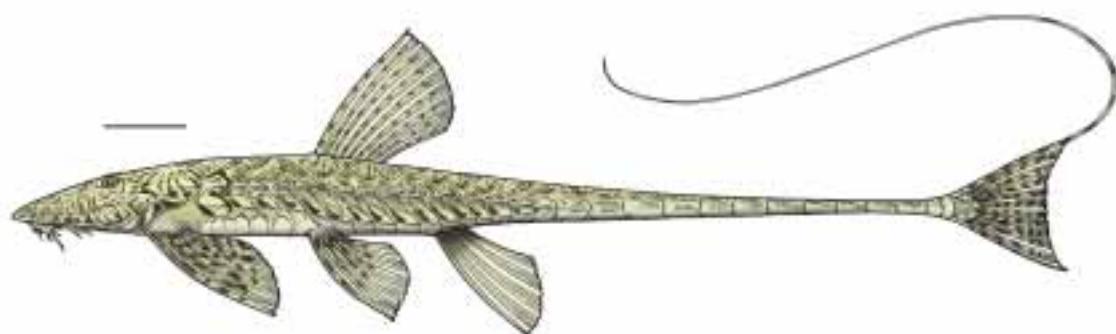
Figura - 127*Astroblepus santanderensis***Figura - 128***Astroblepus trifasciatus***Figura - 129***Crossoloricaria variegata*

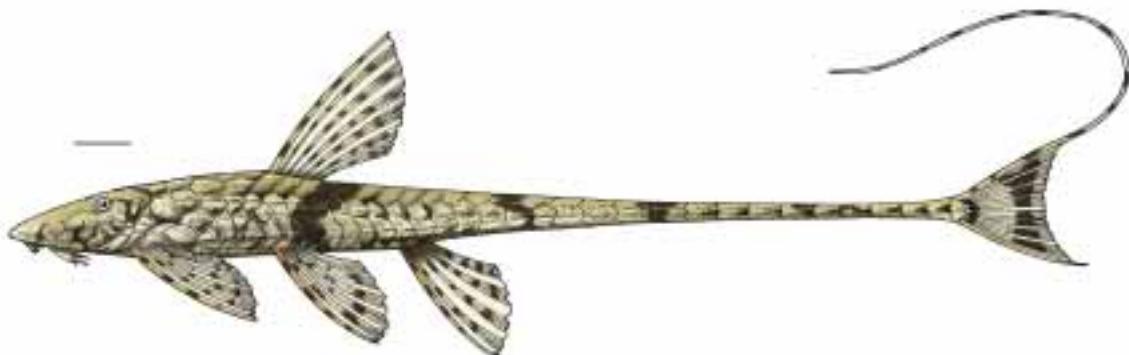
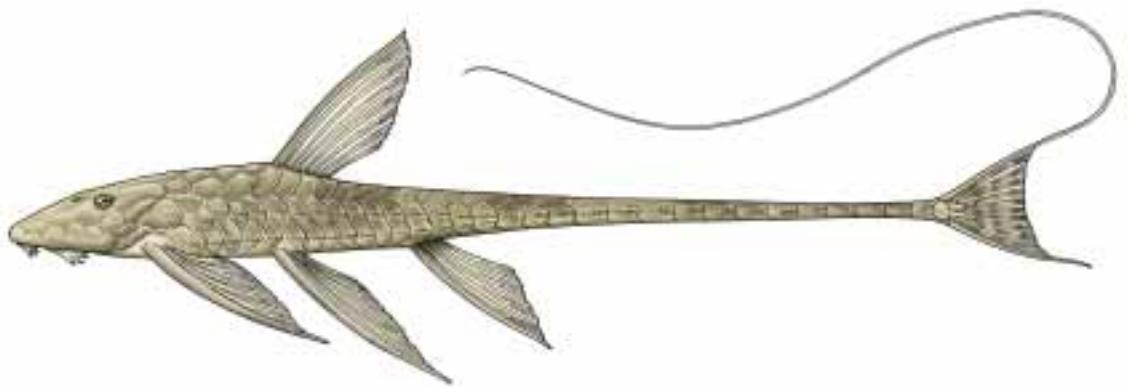
Figura - 130*Dasyloricaria filamentosa***Figura - 131***Farlowella gracilis***Figura - 132***Rineloricaria jubata***Figura - 133***Spatuloricaria gymnotaster*

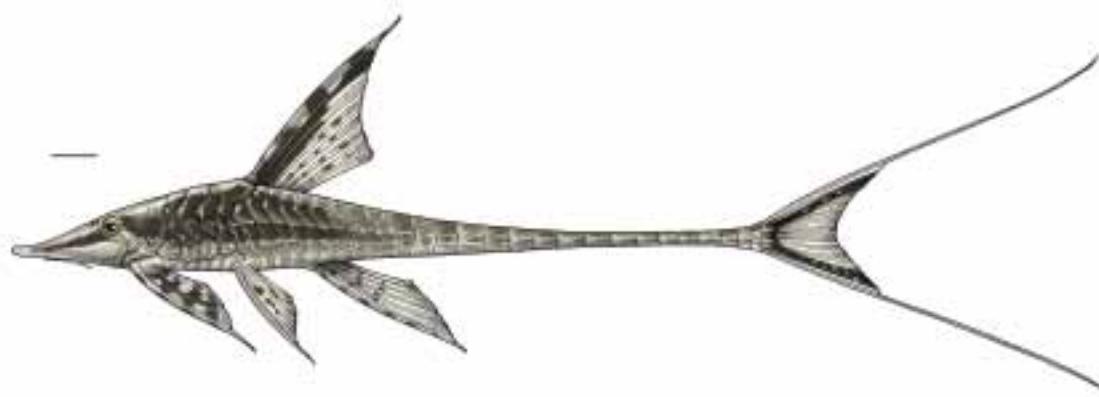
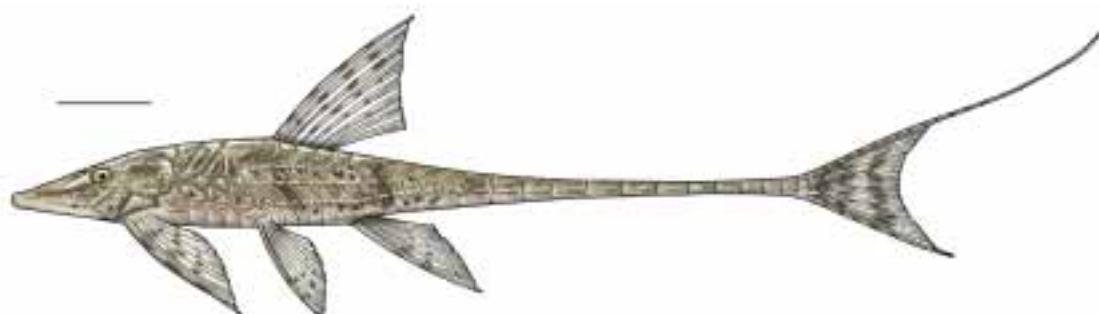
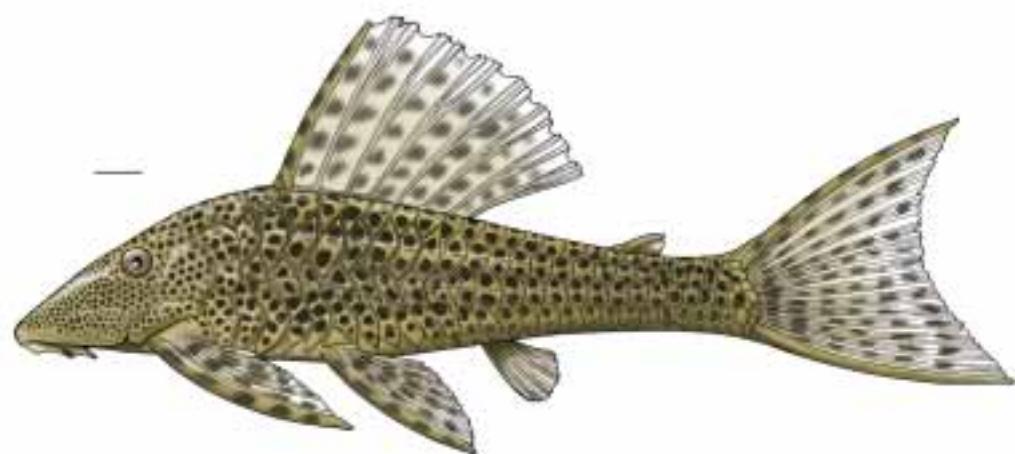
Figura - 134*Sturisoma panamense***Figura - 135***Sturisomatischthys leightoni***Figura - 136***Hypostomus hondae*

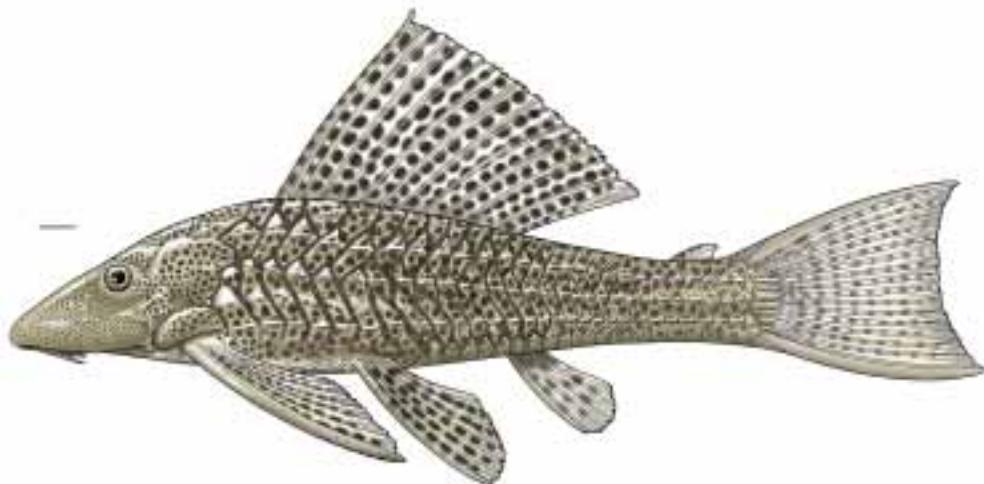
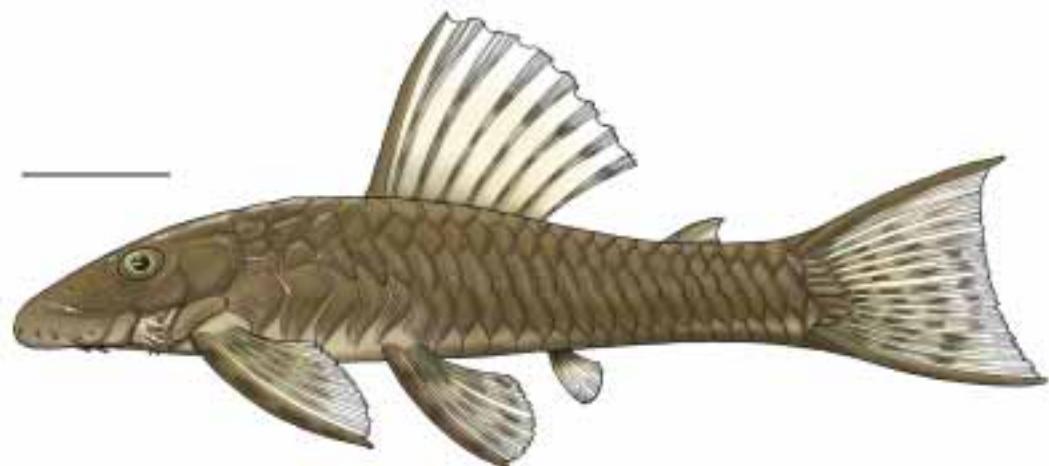
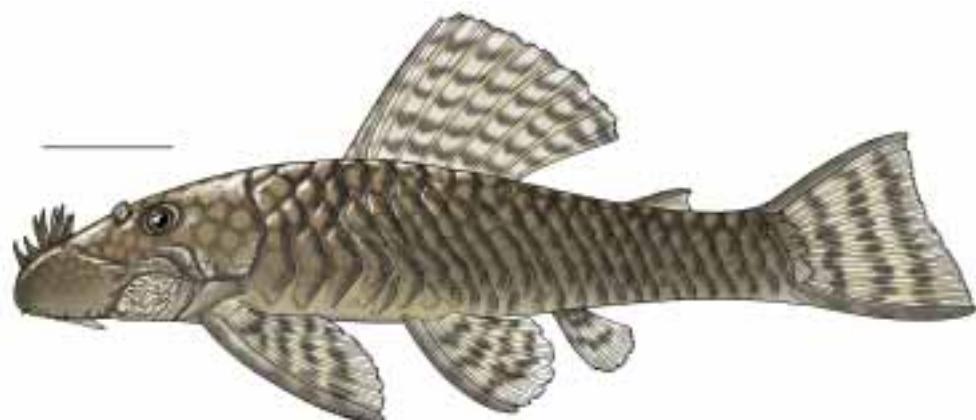
Figura - 137*Pterygoplichthys undecimalis***Figura - 138***Ancistrus caucanus***Figura - 139***Ancistrus centrolepis*

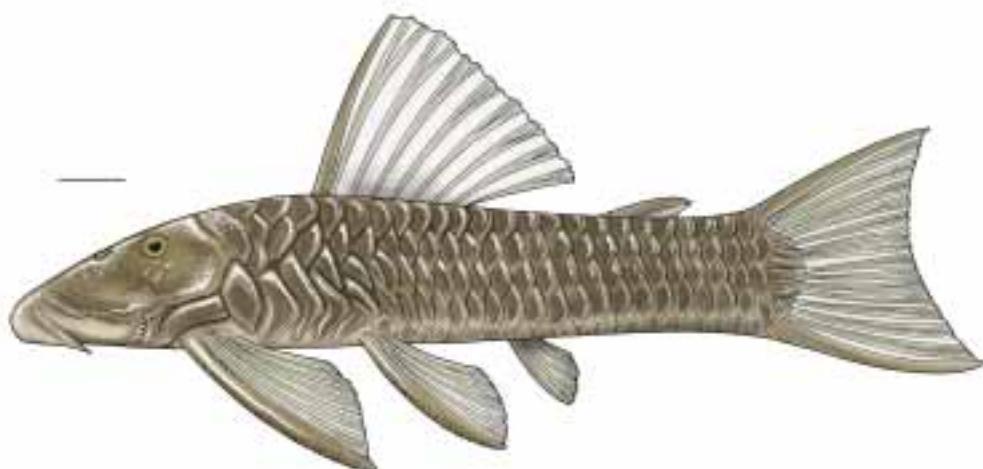
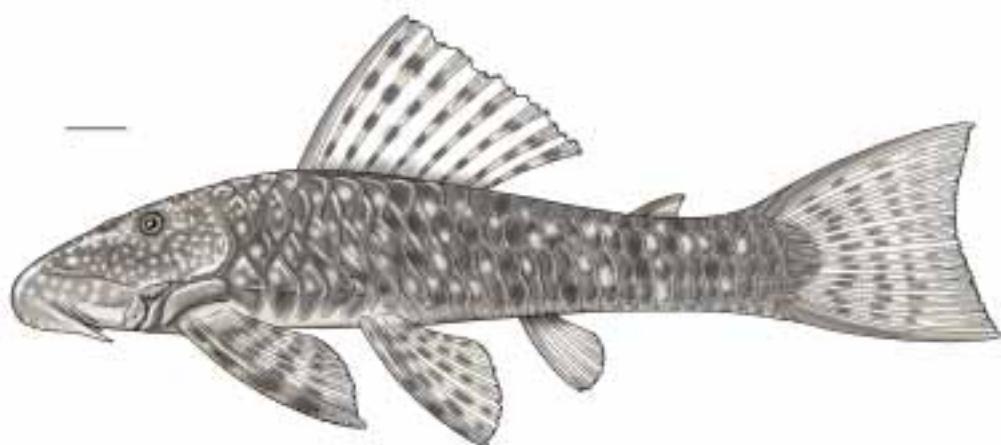
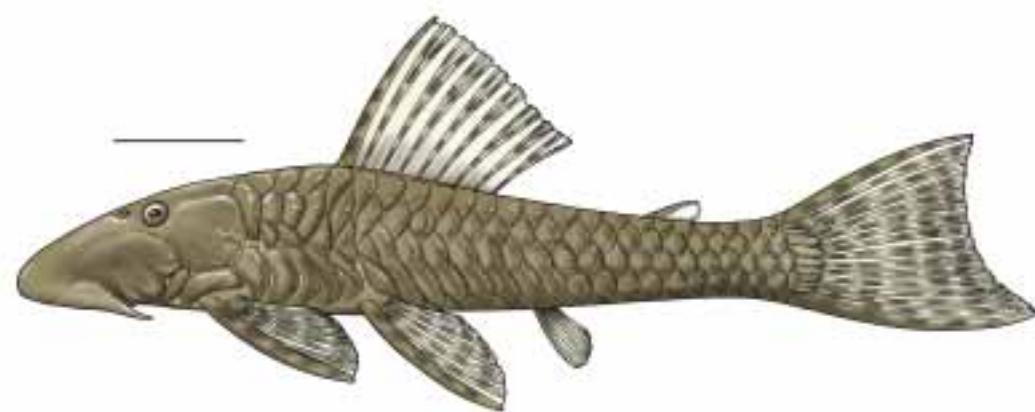
Figura - 140***Chaetostoma fischeri*****Figura - 141*****Chaetostoma leucomelas*****Figura - 142*****Chaetostoma marginatum***

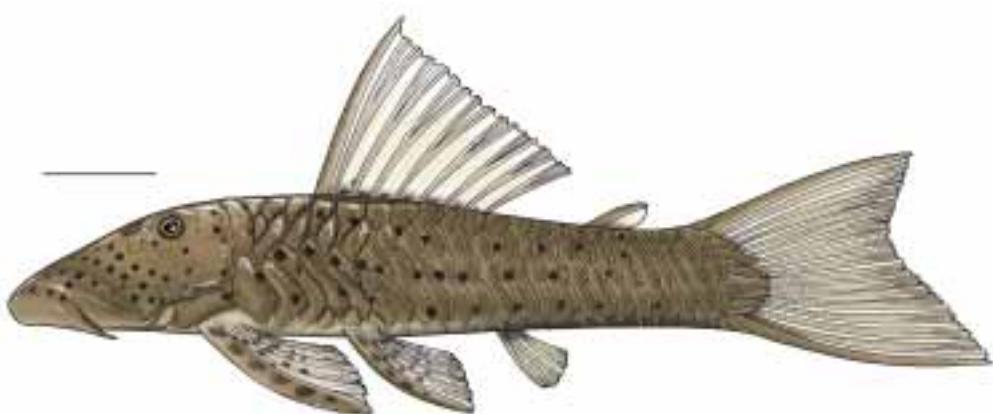
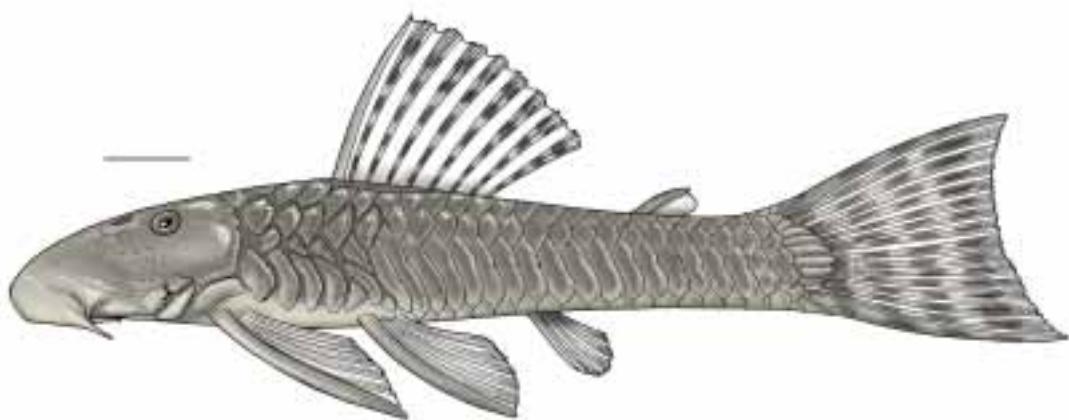
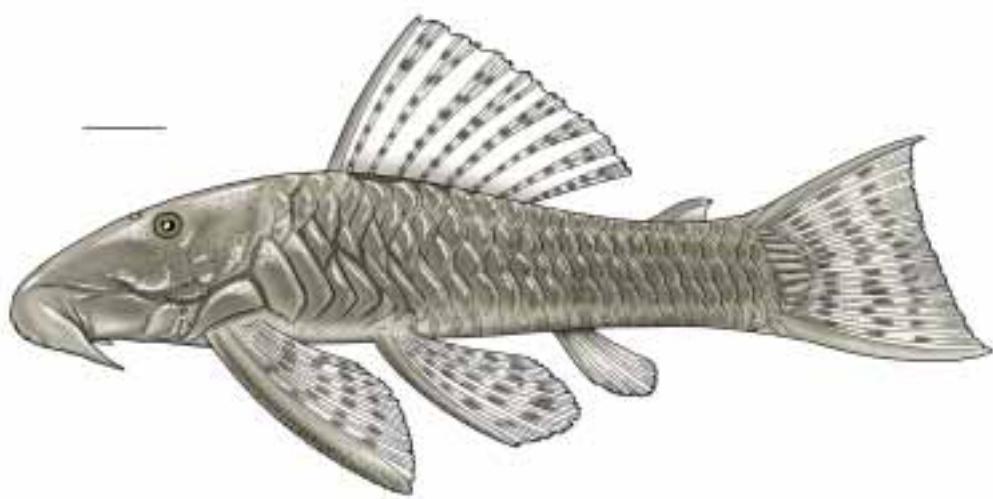
Figura - 143*Chaetostoma milesi***Figura - 144***Chaetostoma patiae***Figura - 145***Chaetostoma thomsoni*

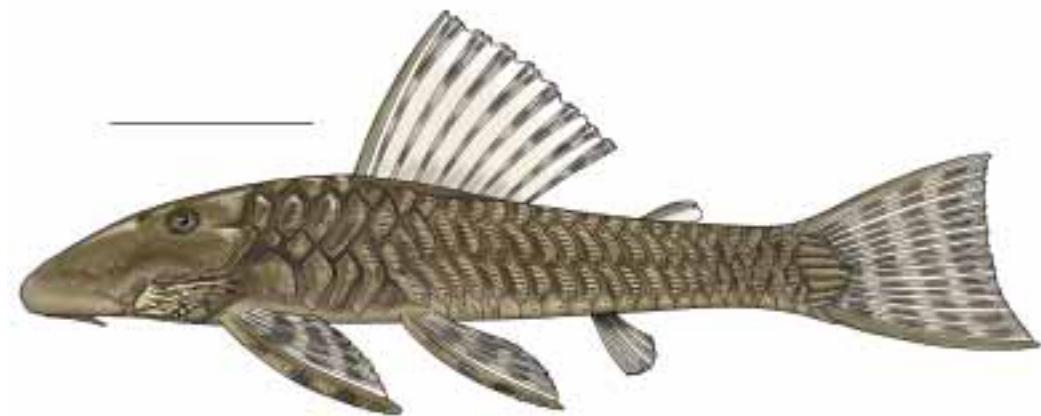
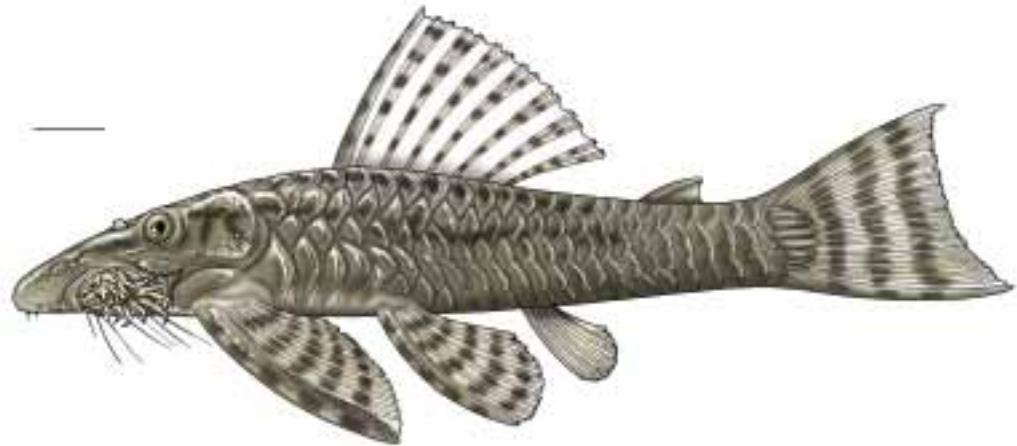
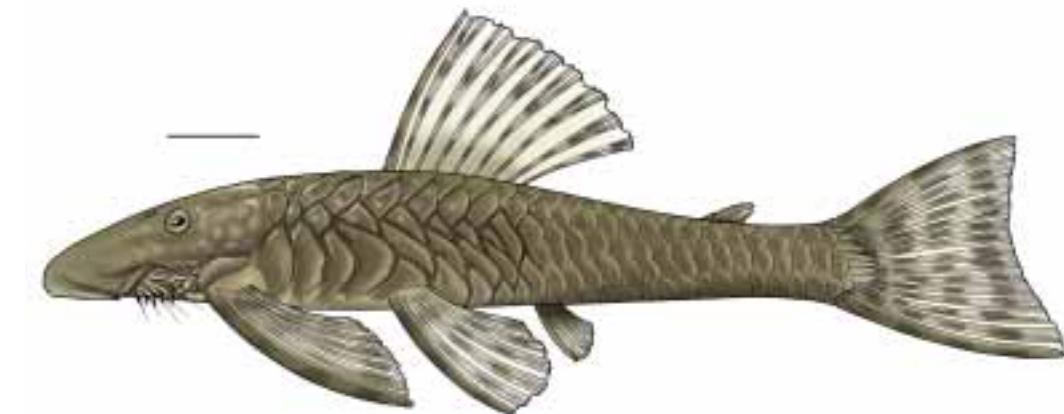
Figura - 146*Cordylancistrus daguae***Figura - 147***Lasiancistrus caucanus***Figura - 148***Lasiancistrus mayoloi*

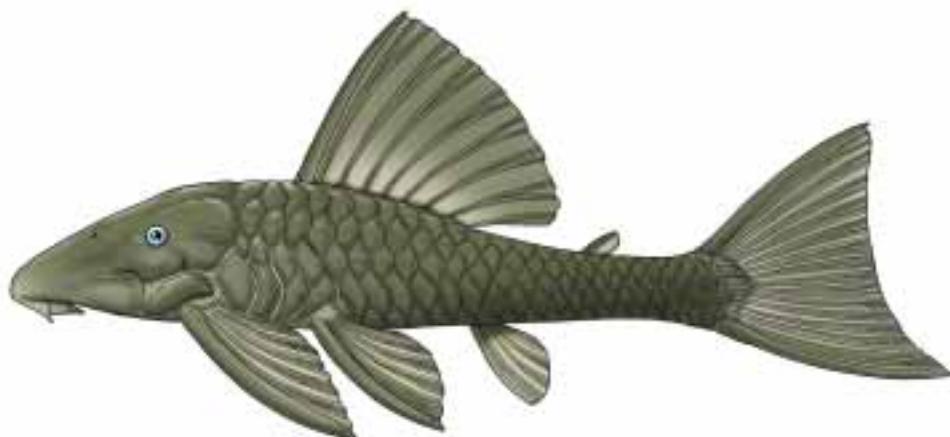
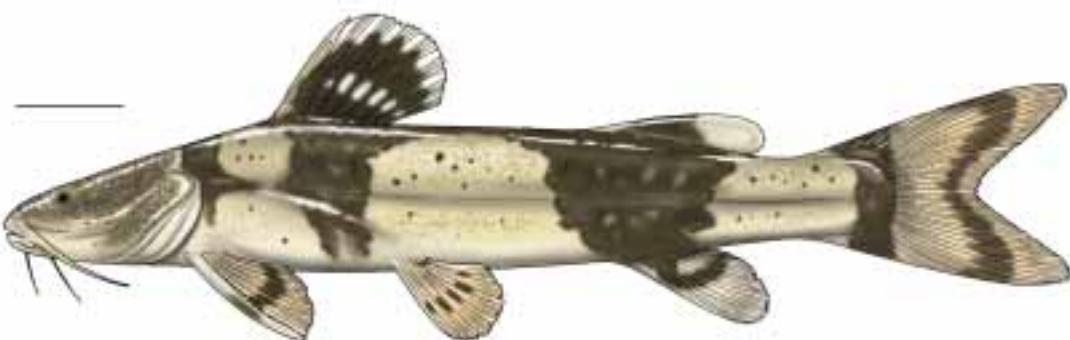
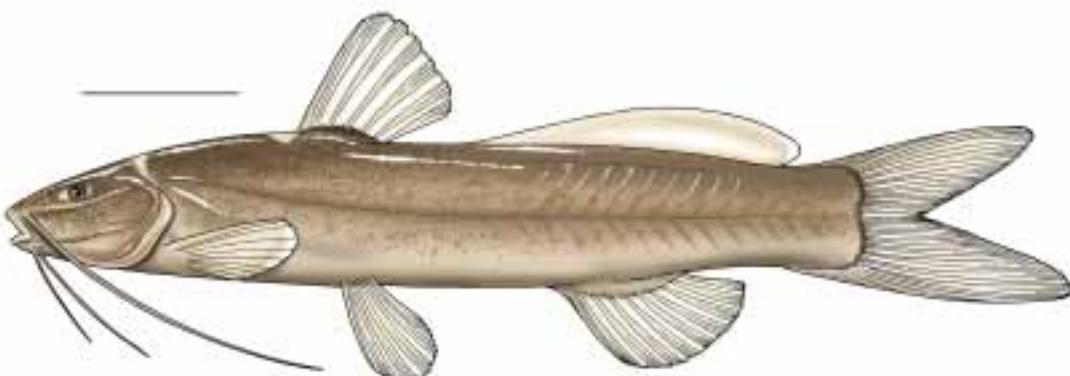
Figura - 149*Panaque cochliodon***Figura - 150***Pseudopimelodus bufonius***Figura - 151***Cetopsorhamdia boquillae*

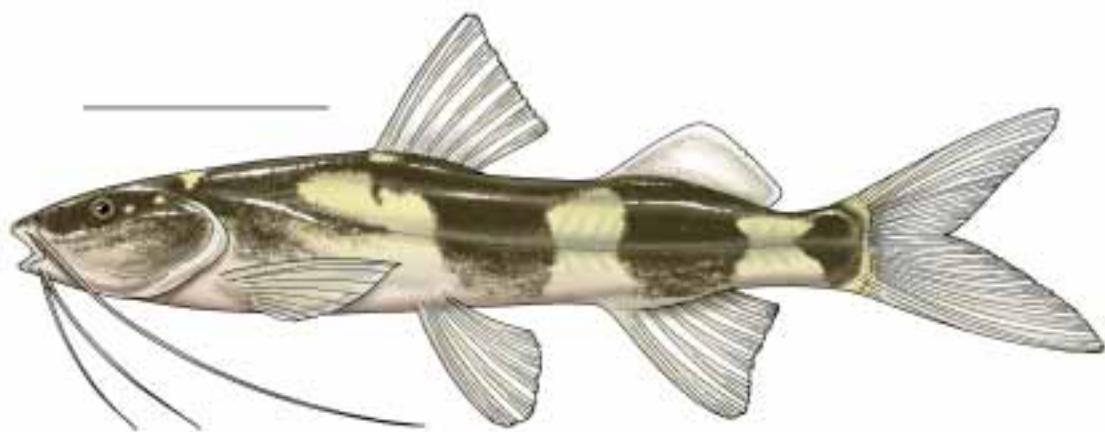
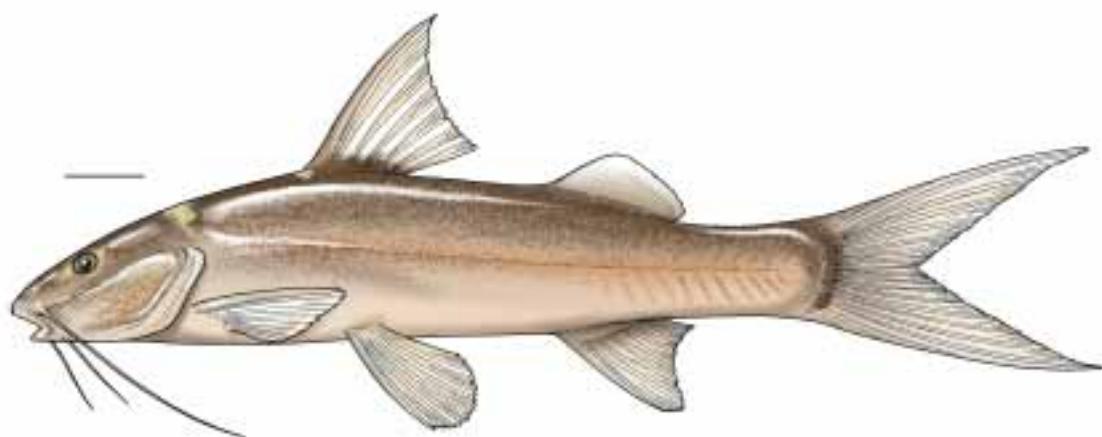
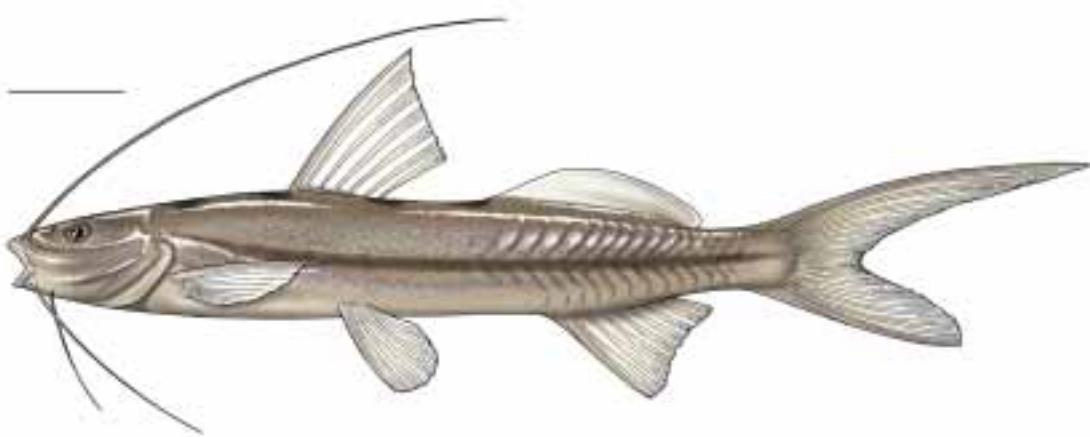
Figura - 152*Cetopsorhamdia molinae***Figura - 153***Cetopsorhamdia nasus***Figura - 154***Imparfinis nemacheir*

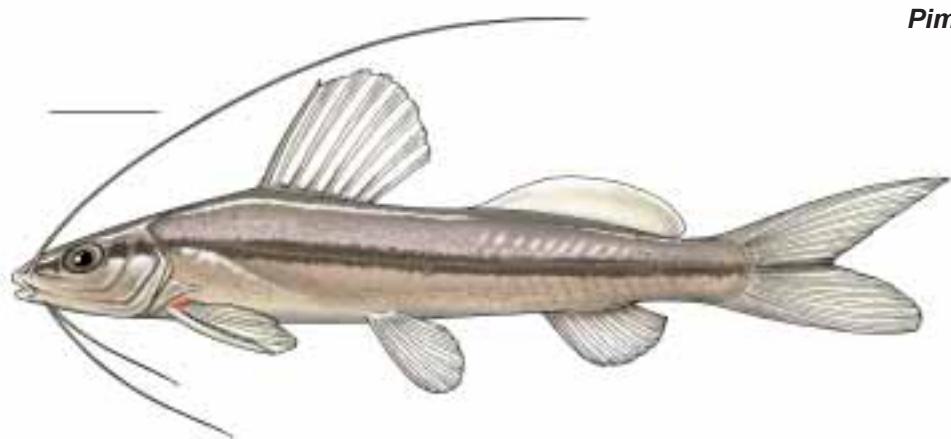
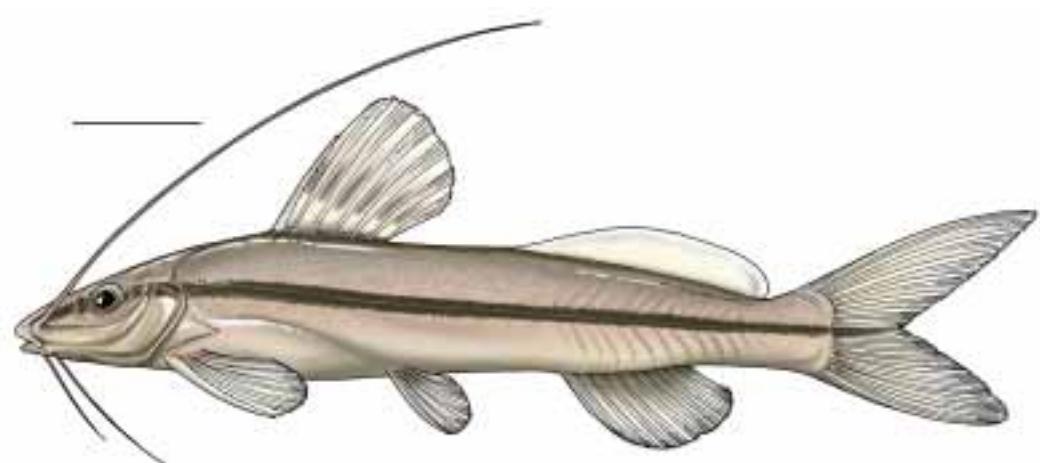
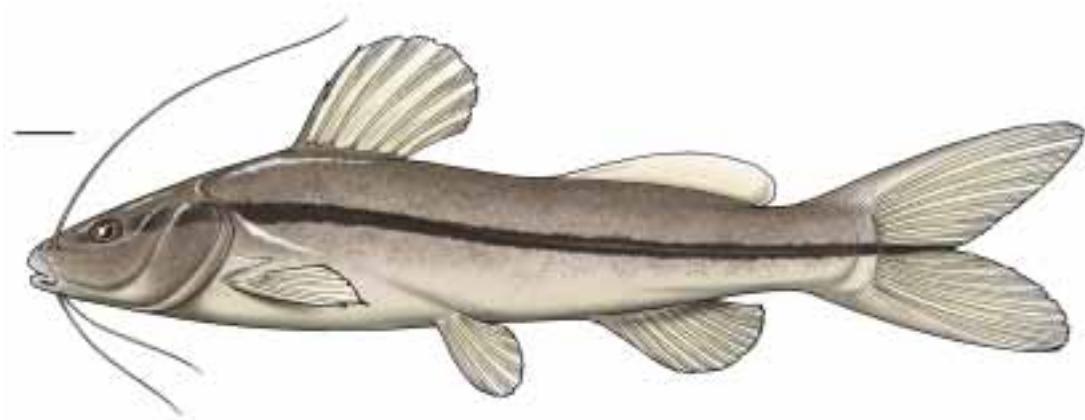
Figura - 155*Pimelodella chagresi***Figura - 156***Pimelodella eutaenia***Figura - 157***Pimelodella macrocephala*

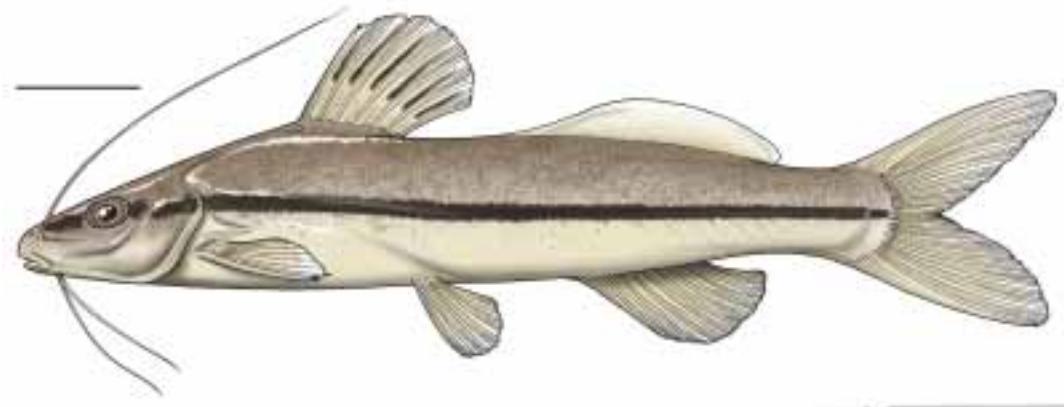
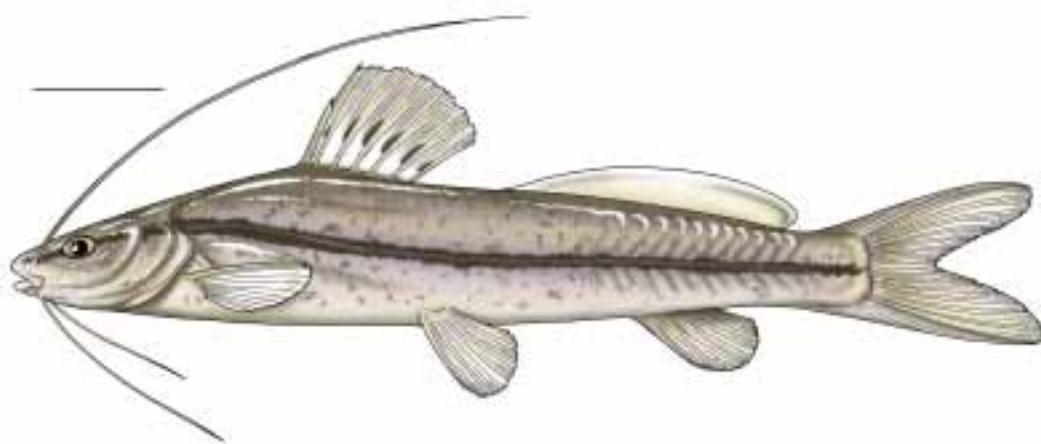
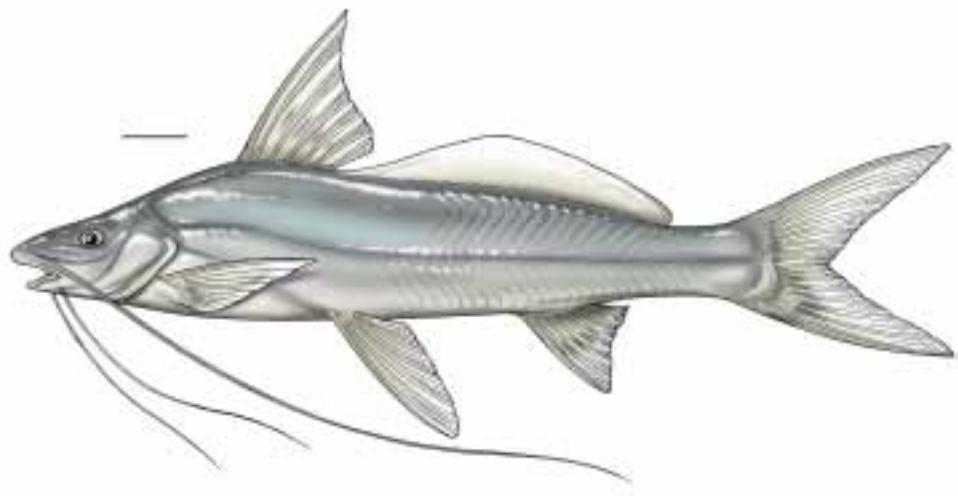
Figura - 158*Pimelodella modestus***Figura - 159***Rhamdia quelen***Figura - 160***Megalonema xanthum*

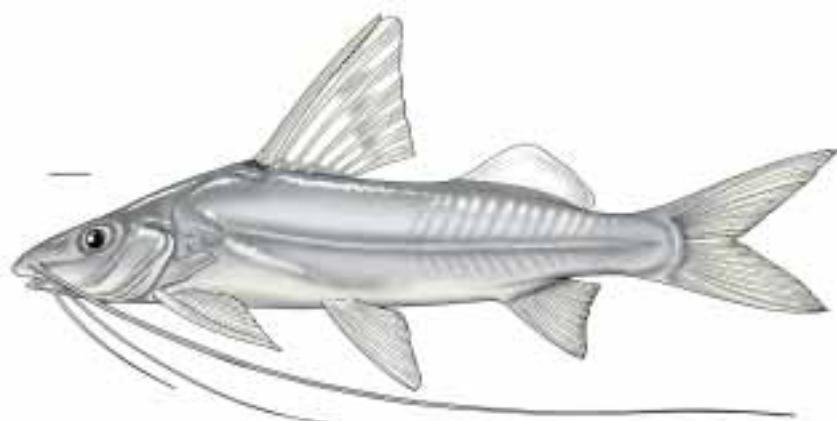
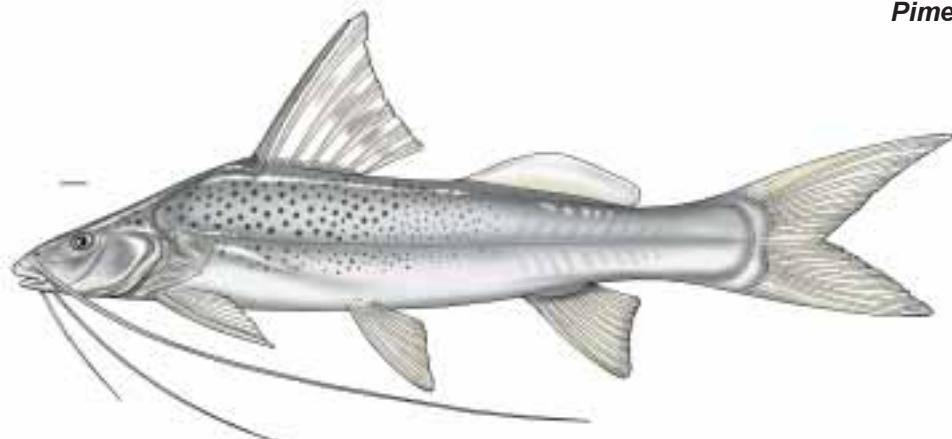
Figura - 161*Pimelodus blochii***Figura - 162***Pimelodus grosskopfii***Figura - 163***Pseudoplatystoma fasciatum***Figura - 164***Sorubim cuspicaudus*

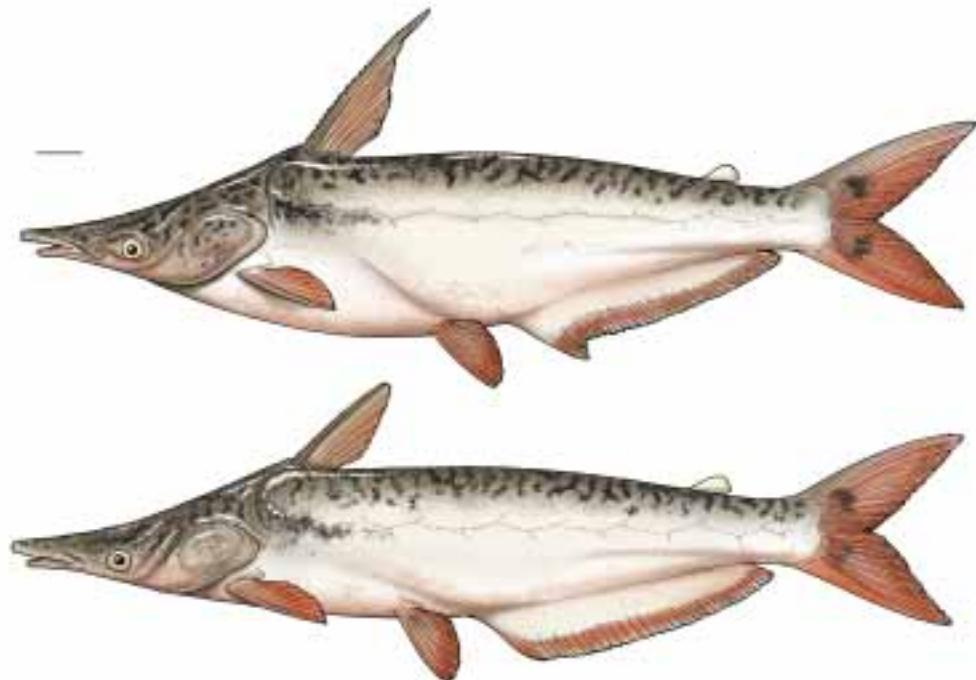
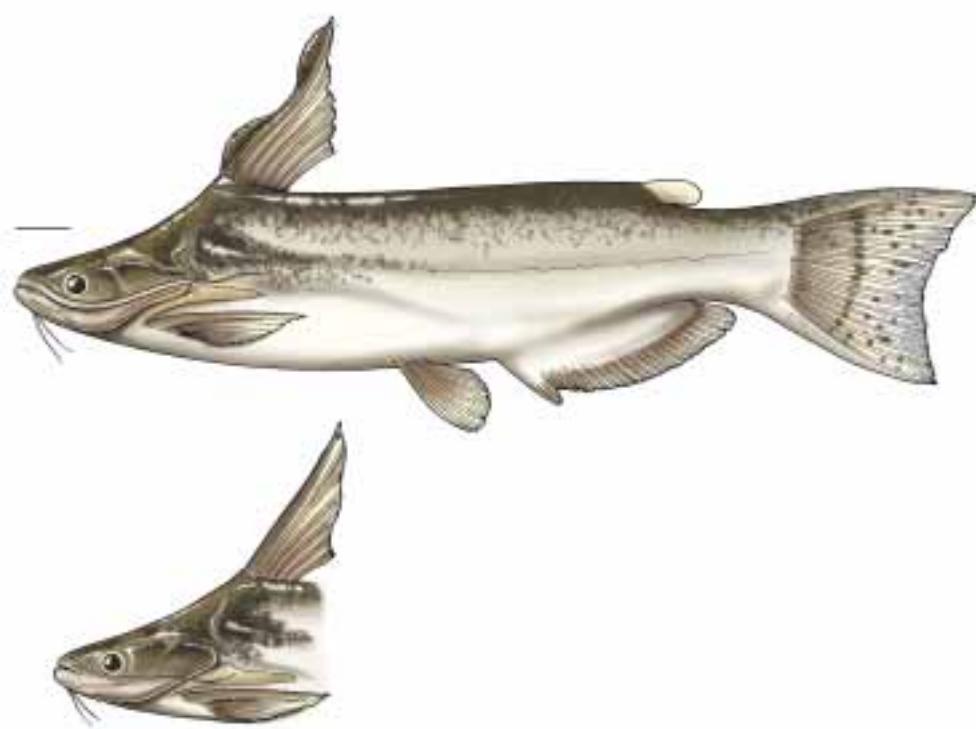
Figura - 165*Ageneiosus pardalis***Figura - 166***Trachelyopterus insignis*

Figura - 167*Gymnotus ardilai***Figura - 168***Sternopygusaequilabiatus***Figura - 169***Apterontus eschmeyeri***Figura - 170***Apterontus magdalenensis*

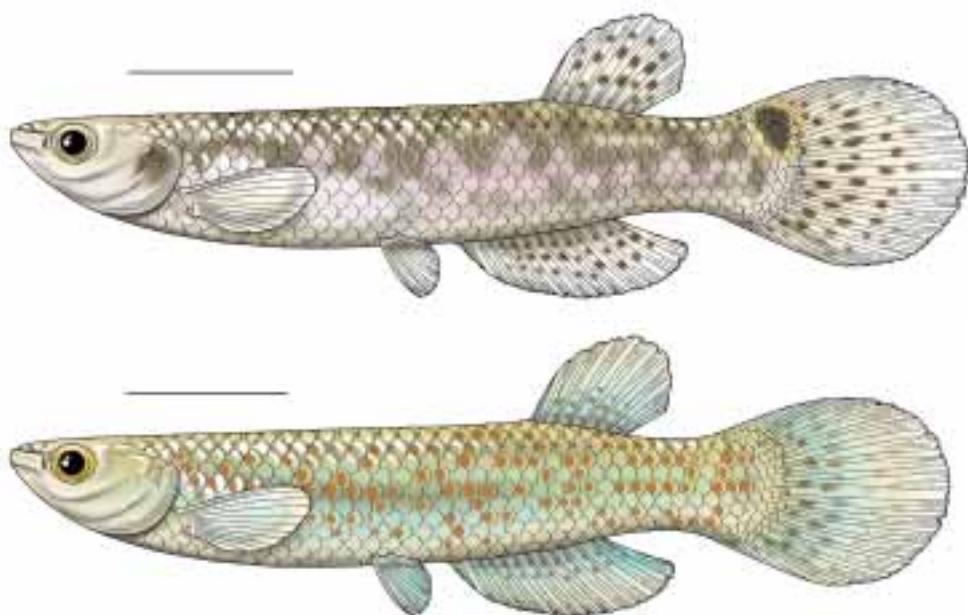
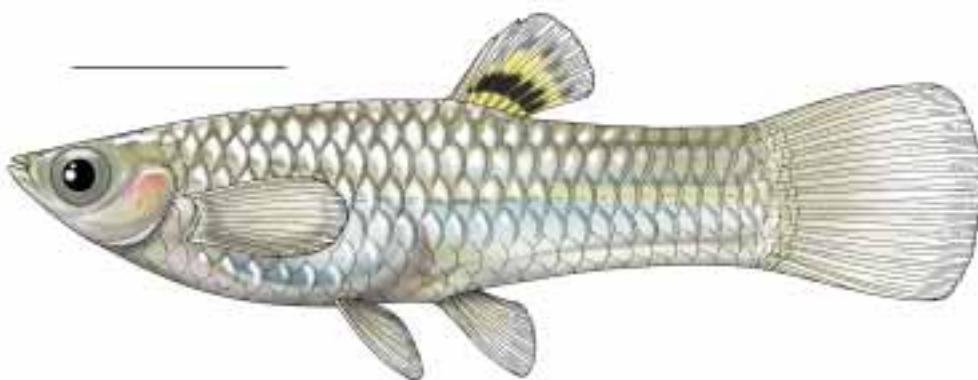
Figura - 171*Apteronotus mariae***Figura - 172***Rivulus magdalena***Figura - 173***Poecilia caucana*

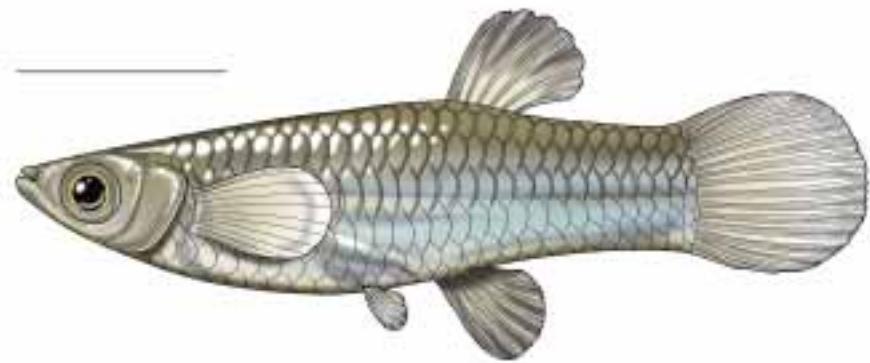
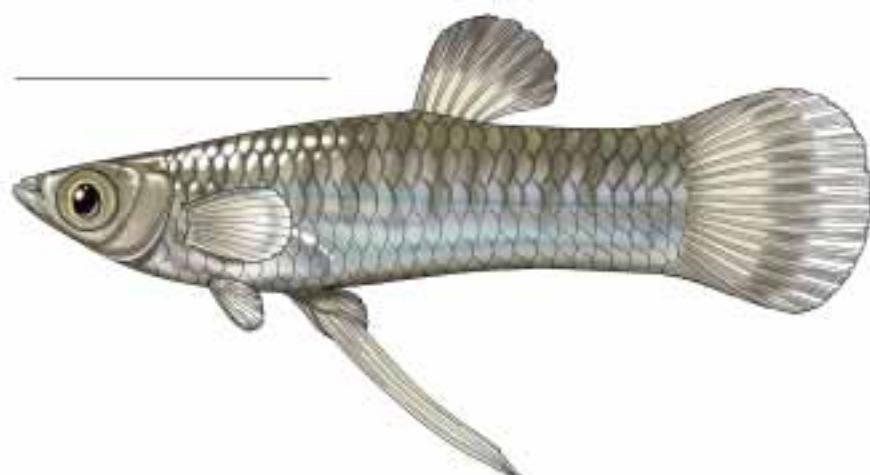
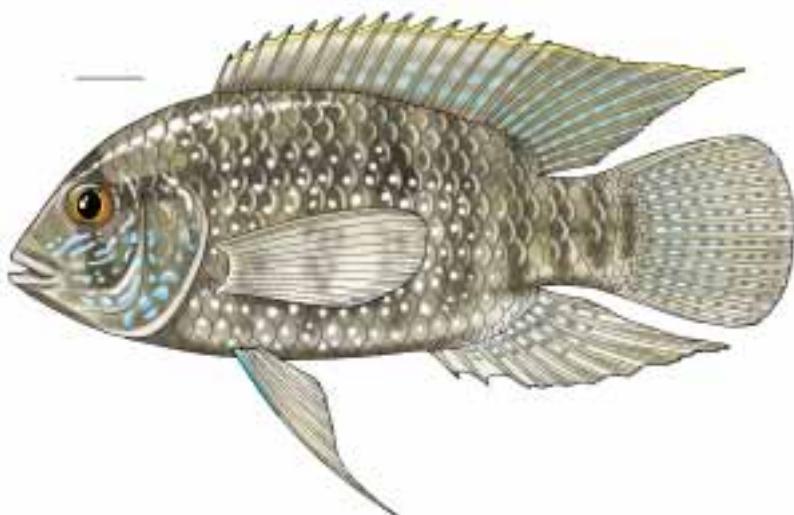
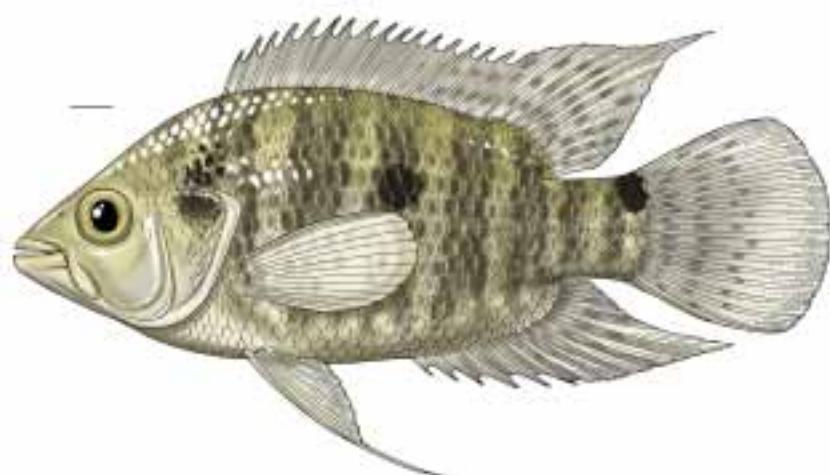
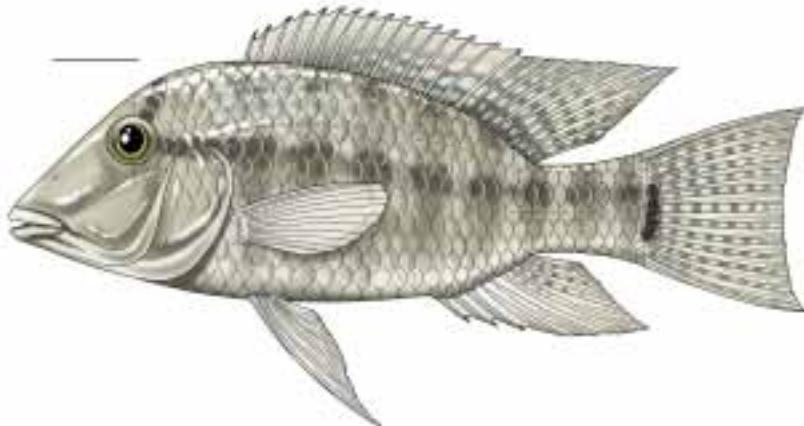
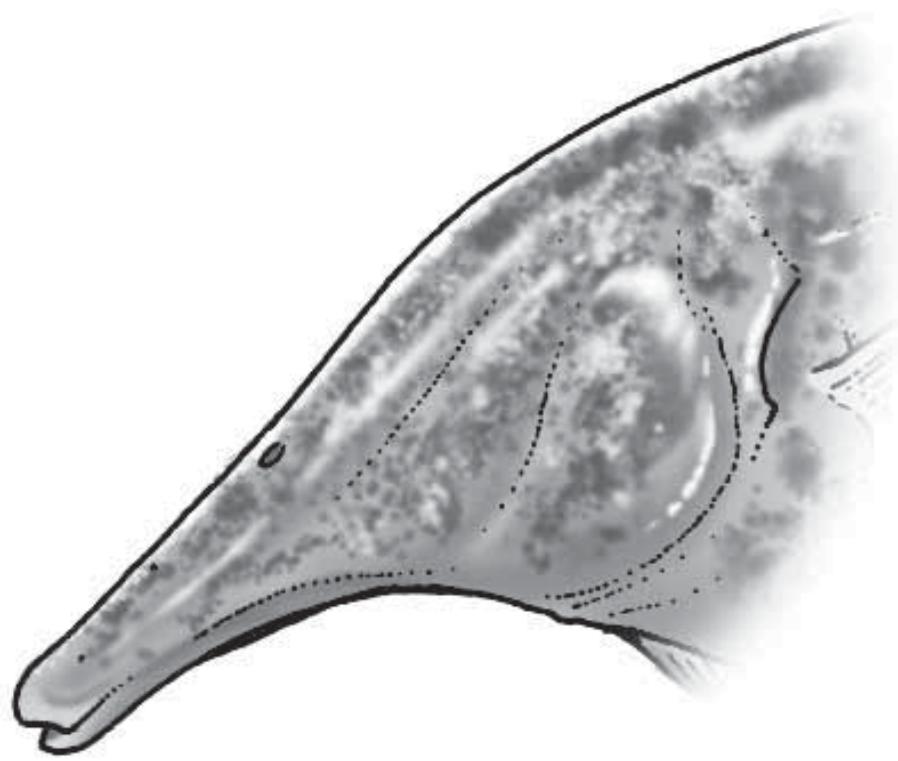
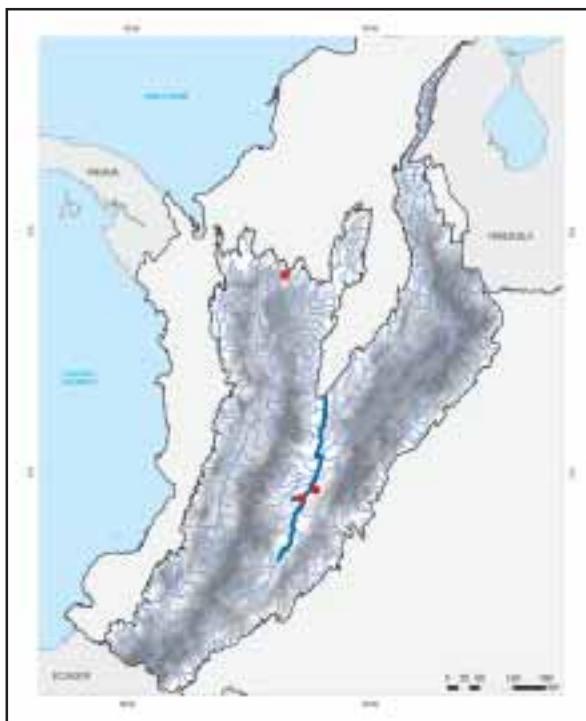
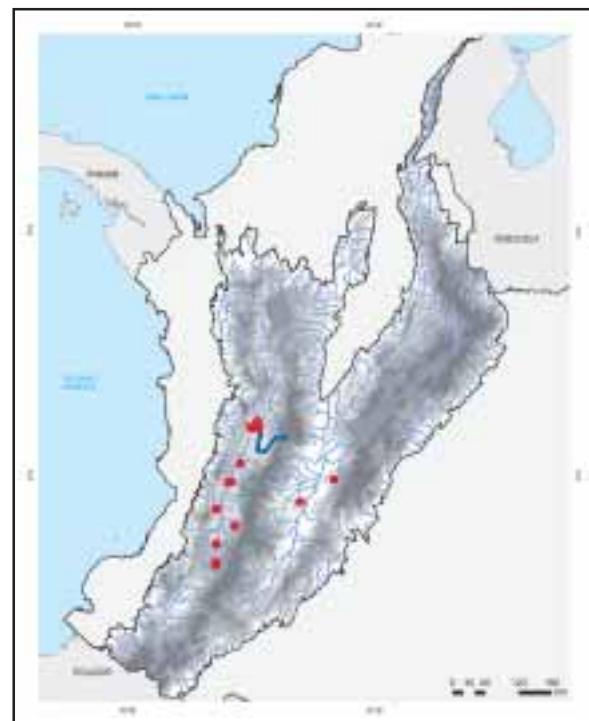
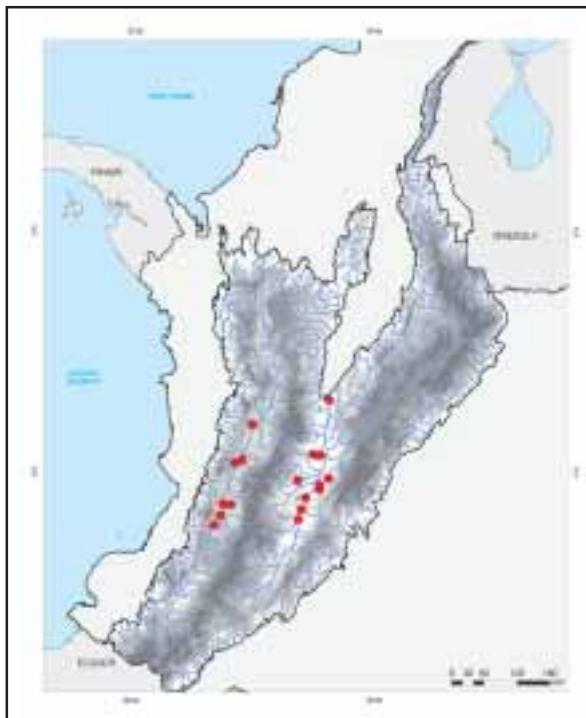
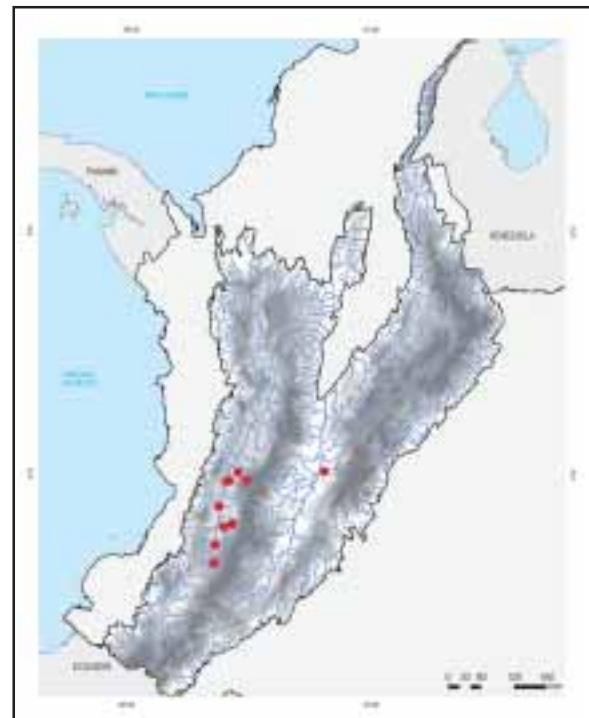
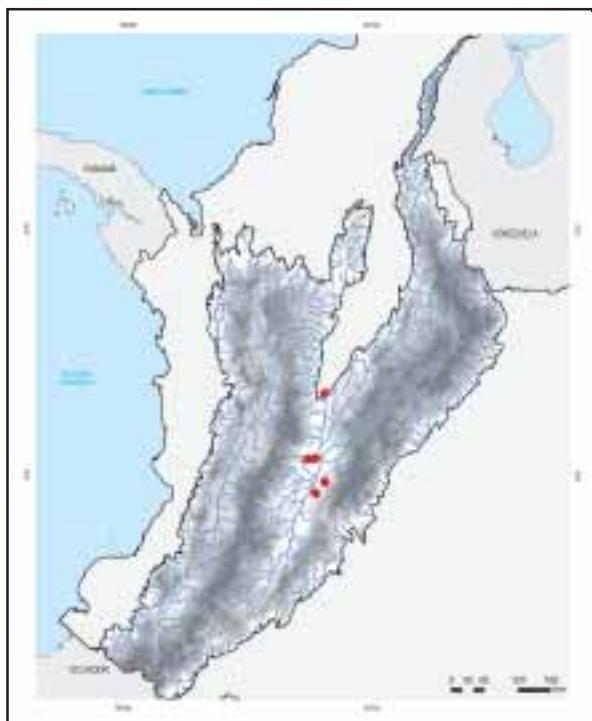
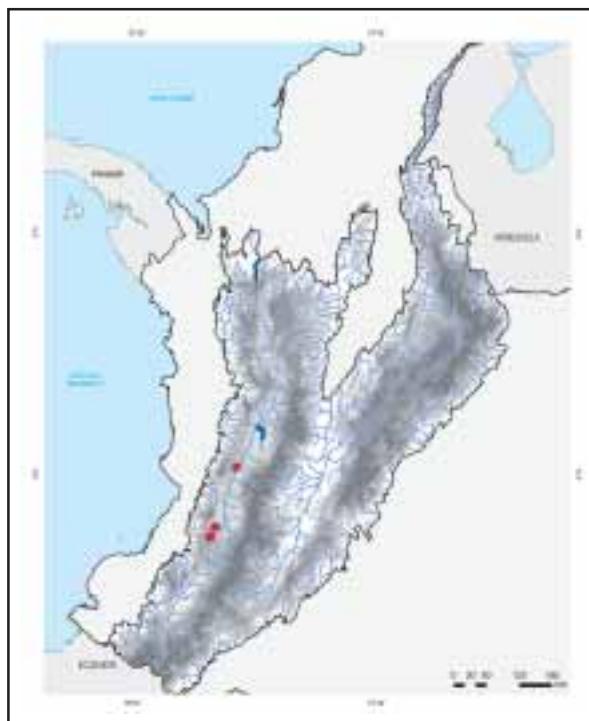
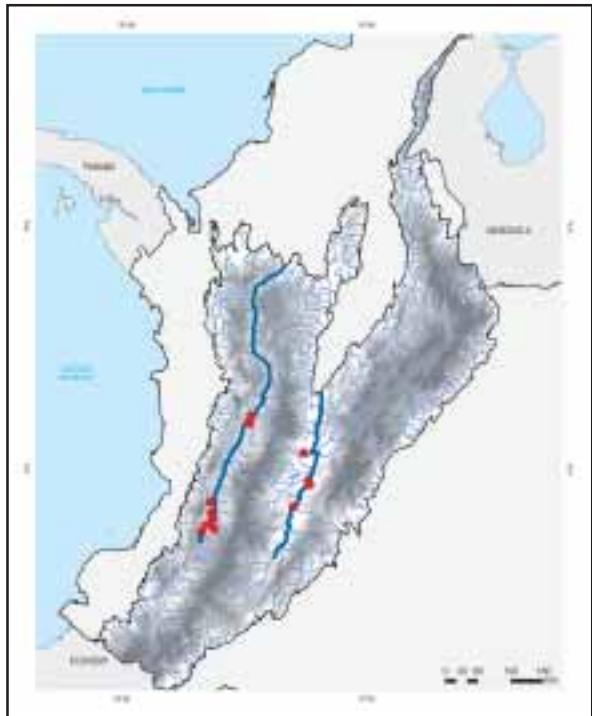
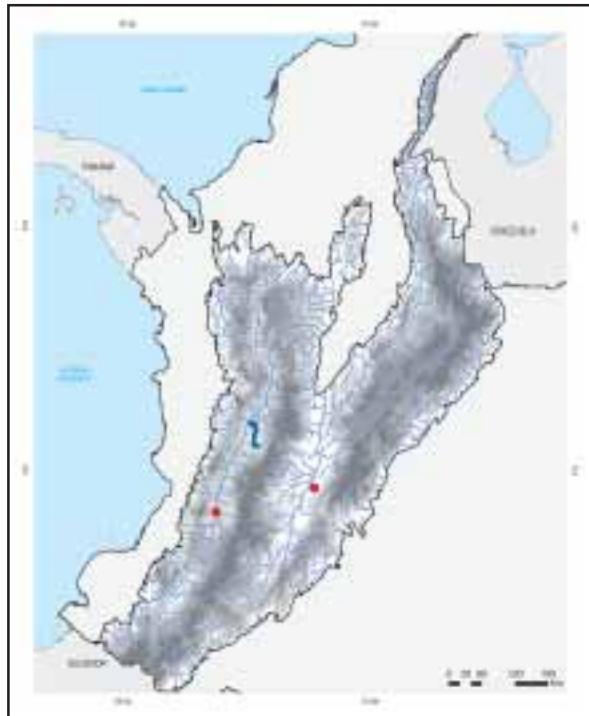
Figura - 174*Priapichthys caliensis***Figura - 175***Synbranchus marmoratus*

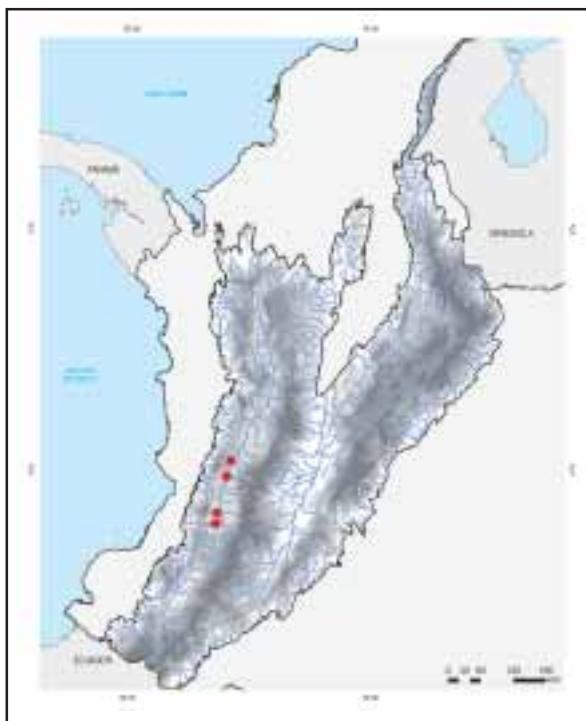
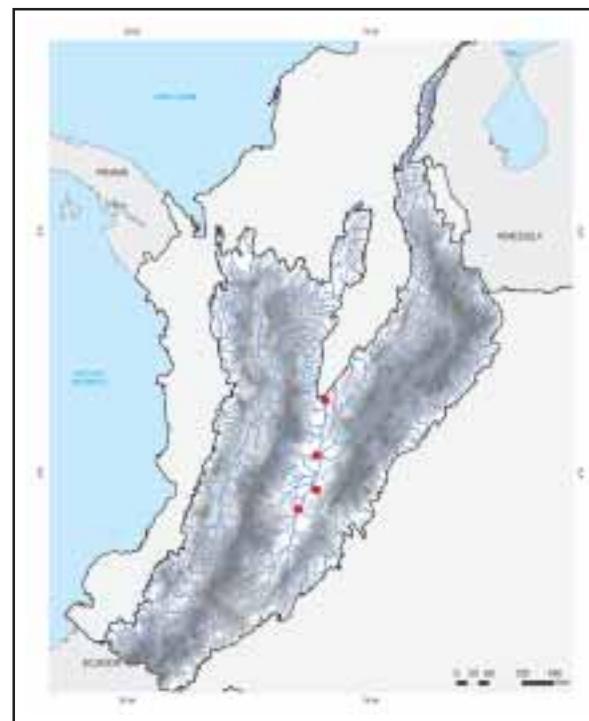
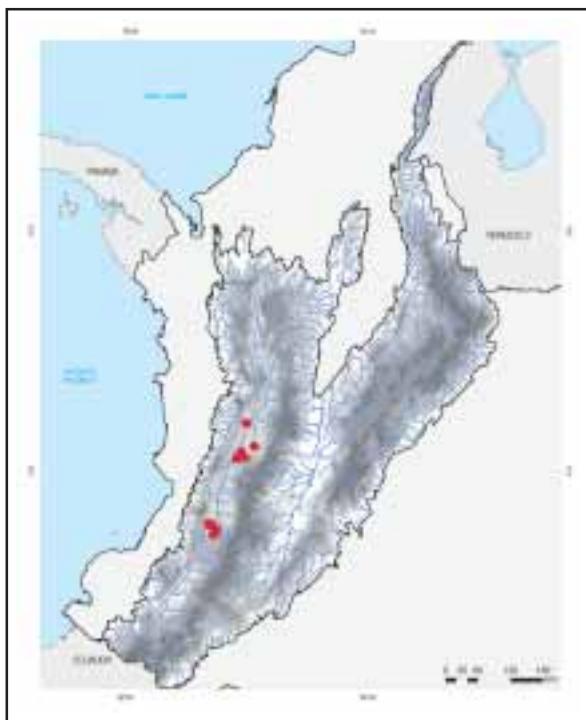
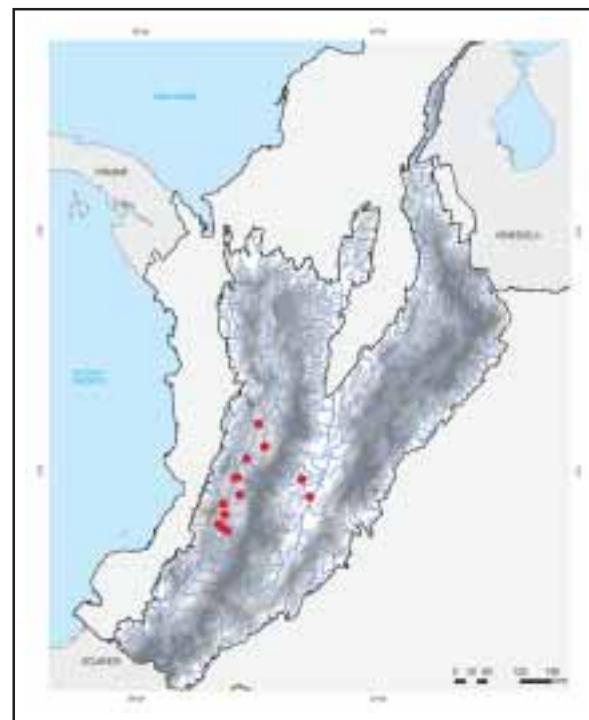
Figura - 176*Aequidens pulcher***Figura - 177***Caquetaia kraussii***Figura - 178***Geophagus steindachneri*

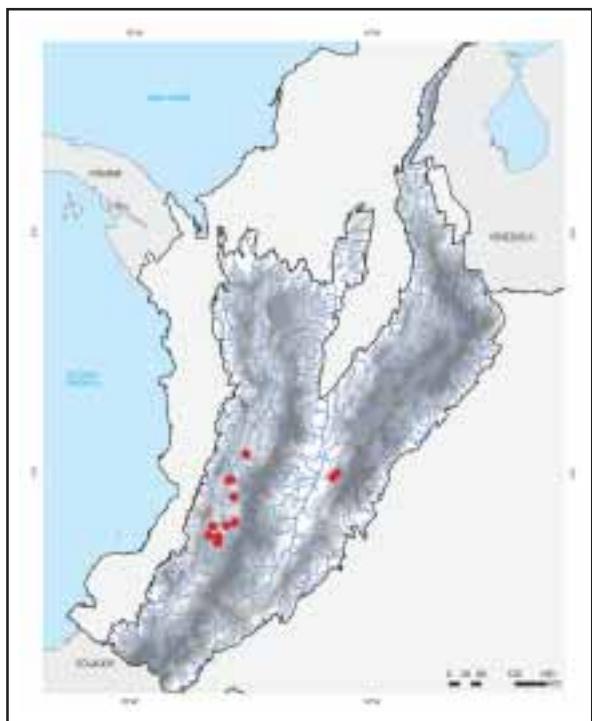
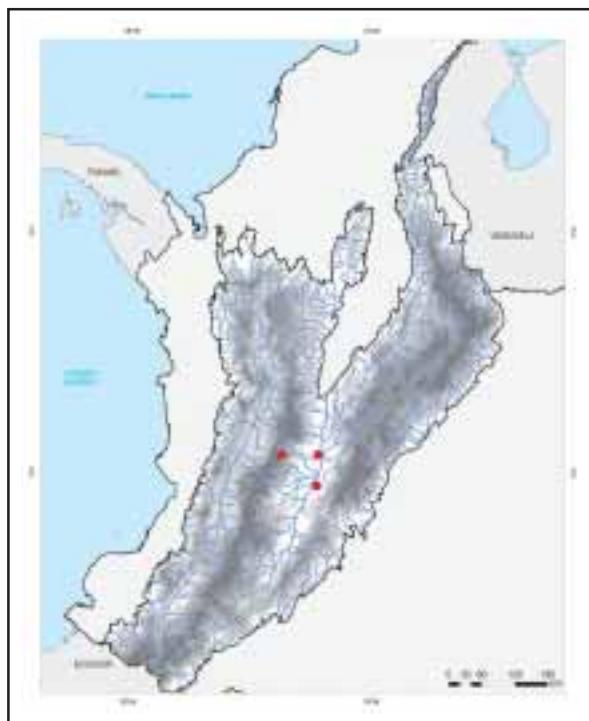
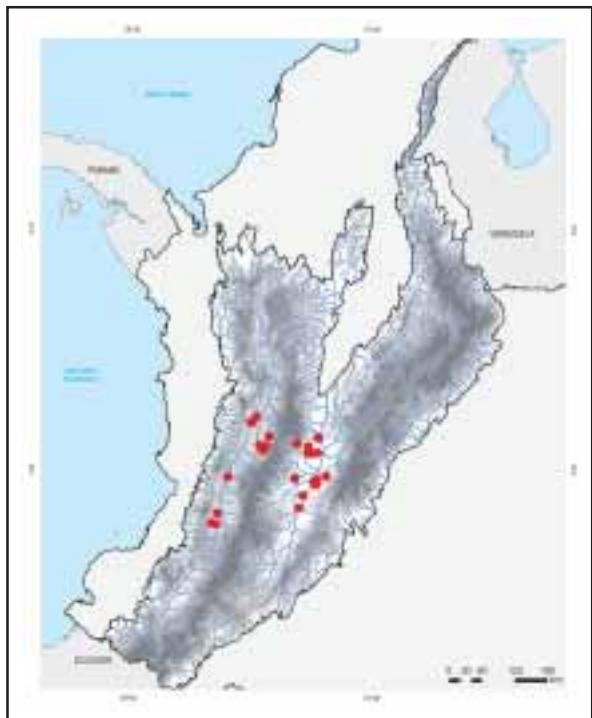
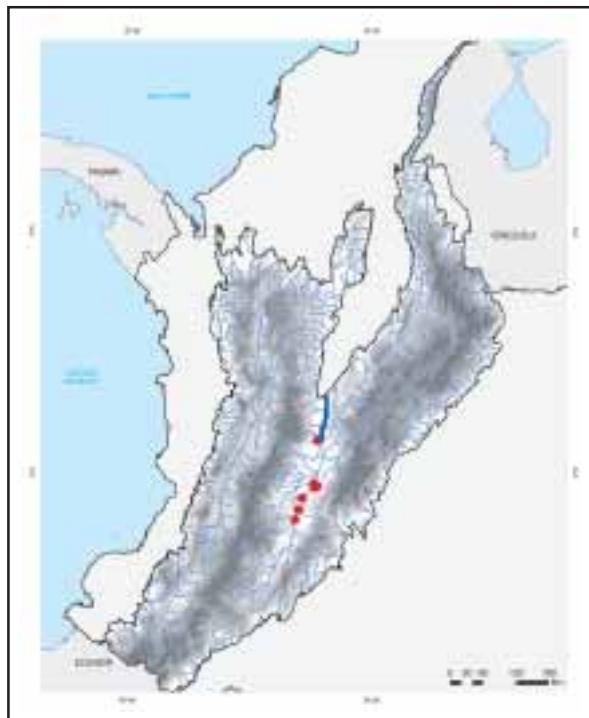
MAPAS DE DISTRIBUCIÓN

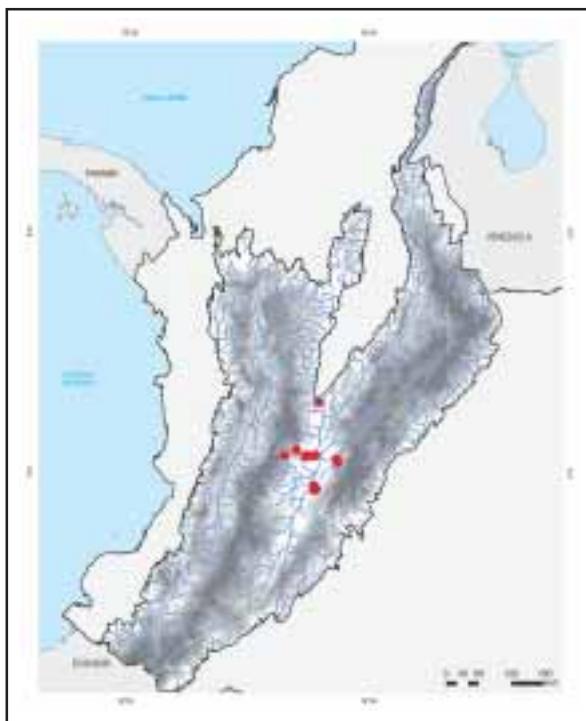
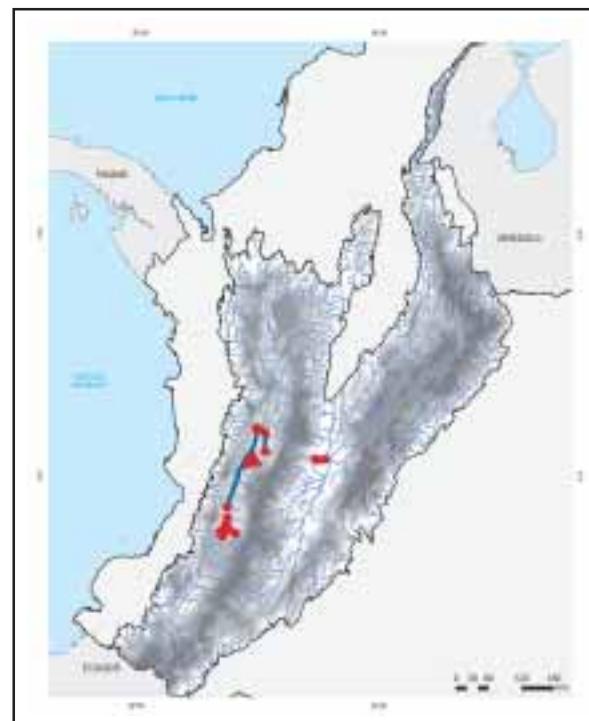
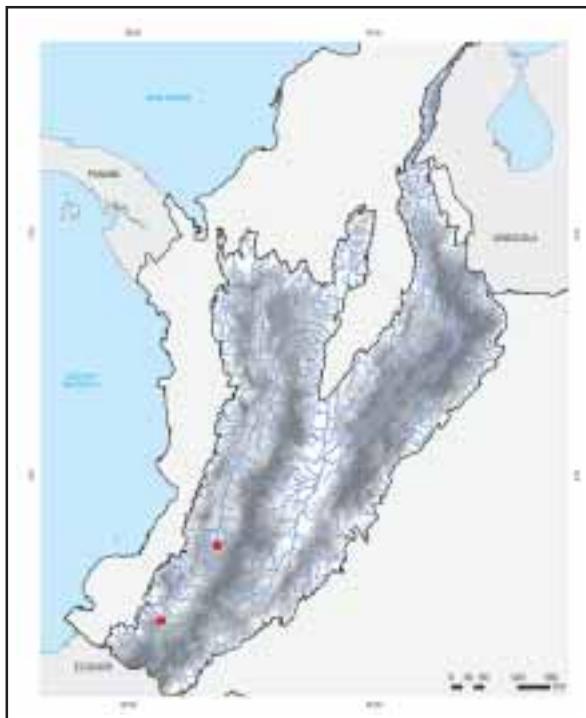
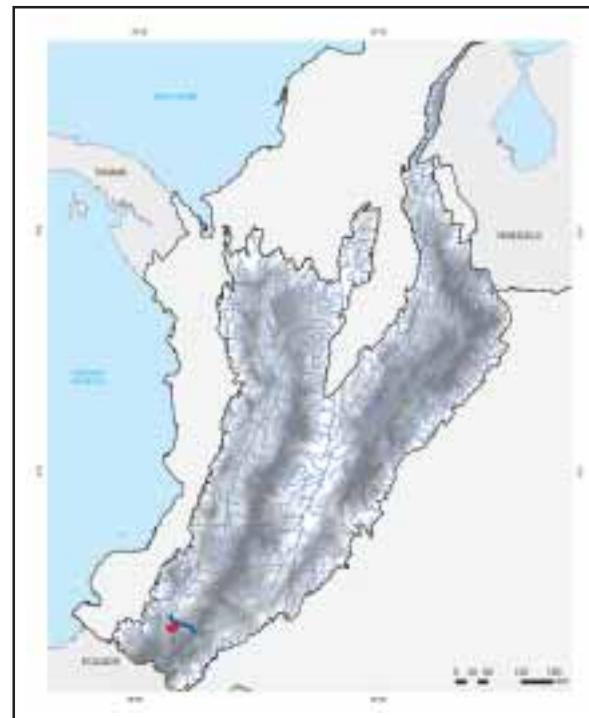


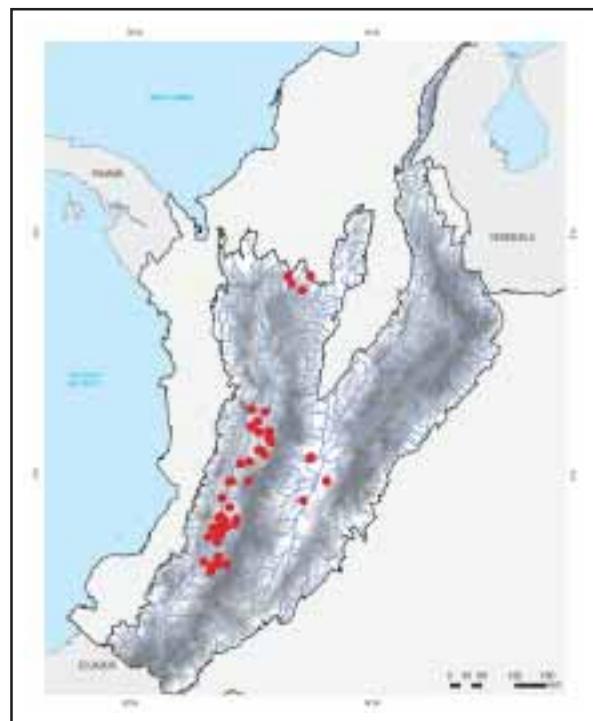
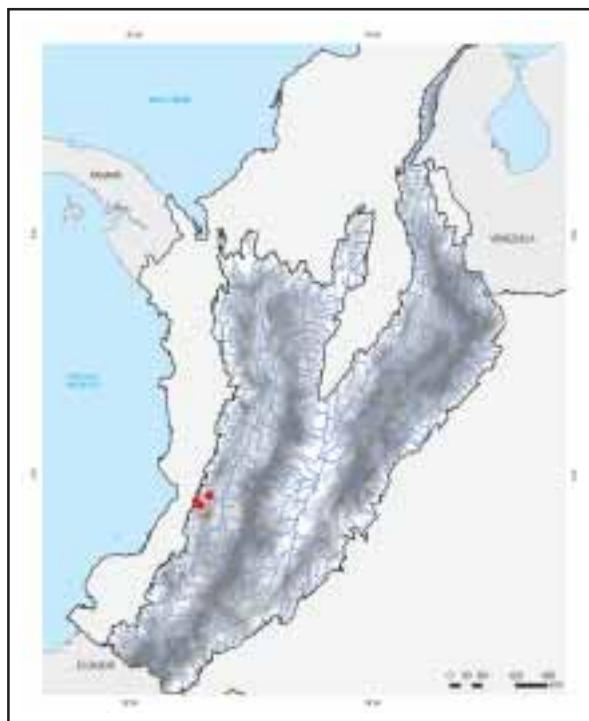
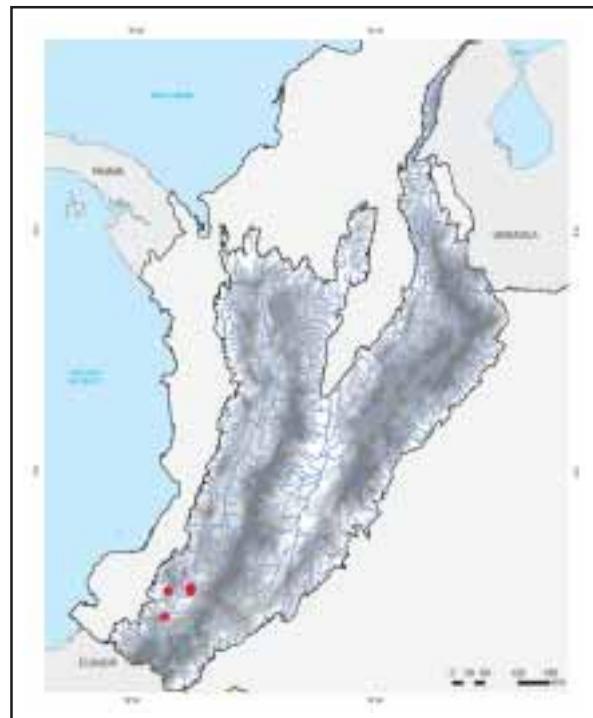
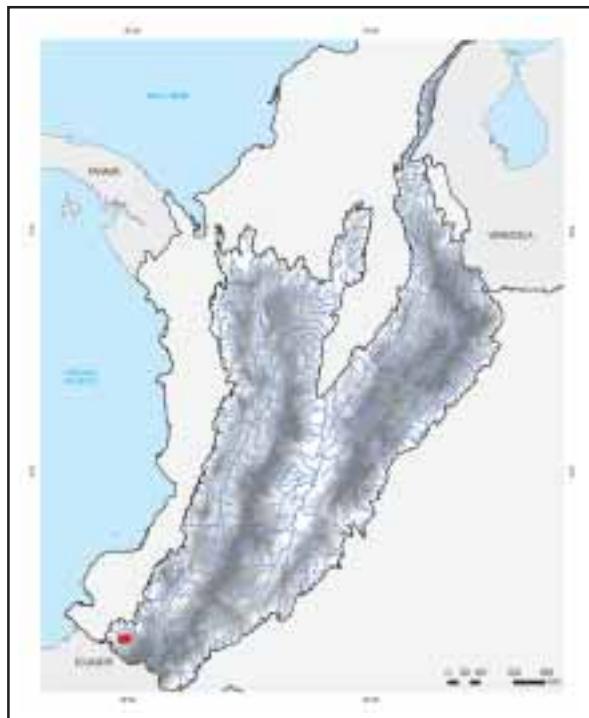
Mapa 1 - *Potamotrygon magdalenaec*Mapa 2 - *Parodon caliensis*Mapa 3 - *Parodon suborbitalis*Mapa 4 - *Saccodon dariensis*

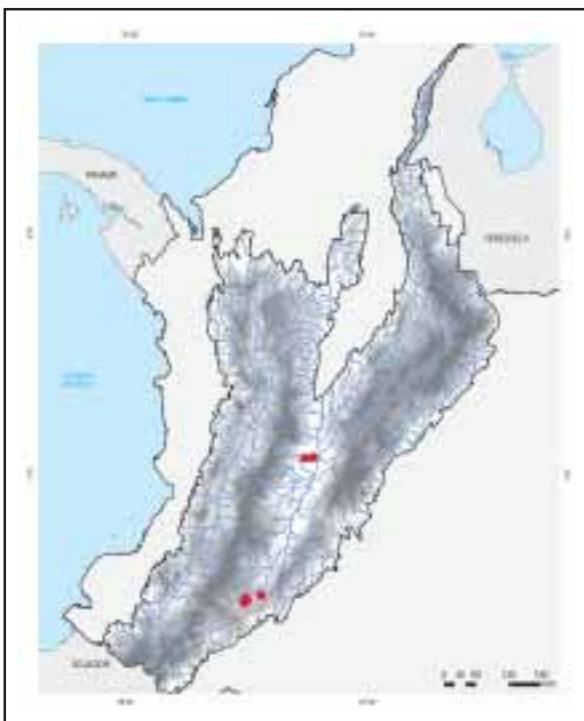
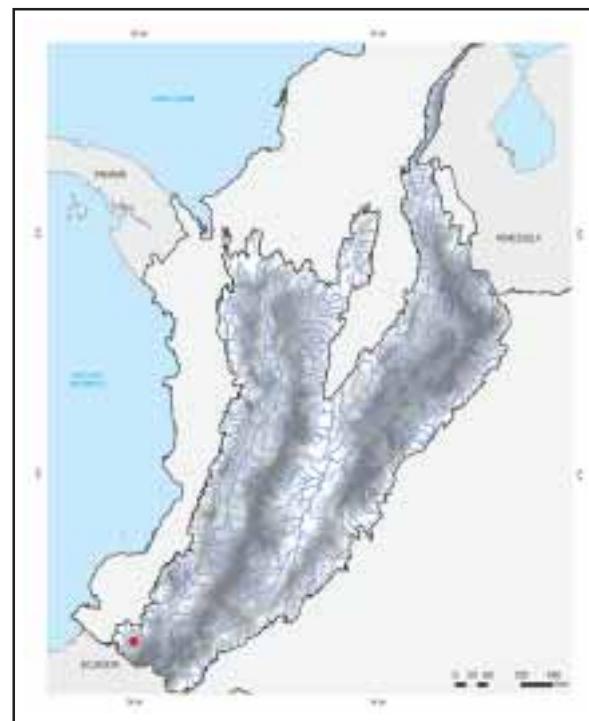
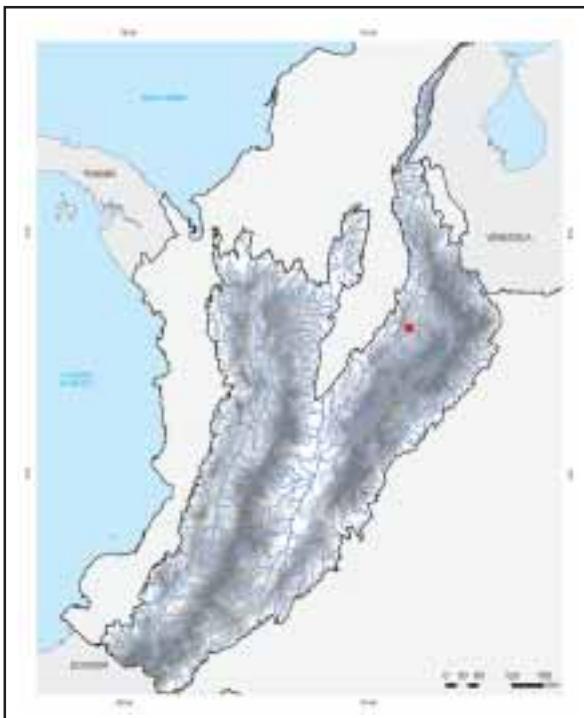
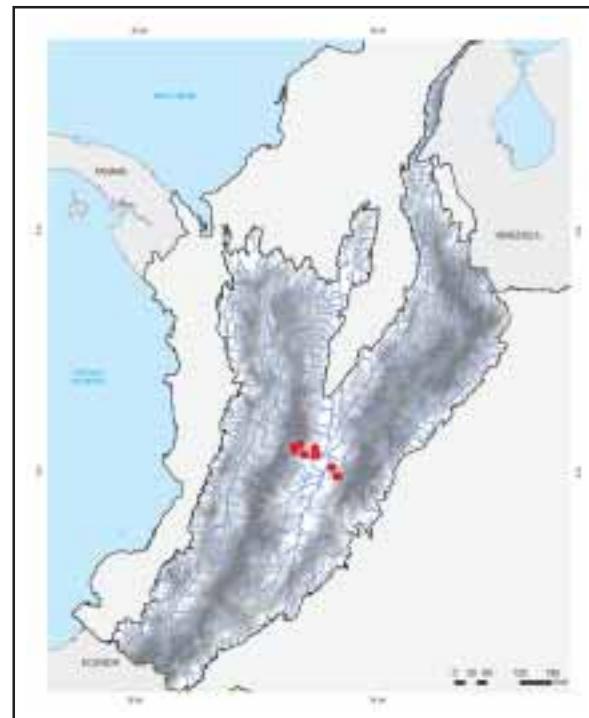
Mapa 5 - *Cyphocharax magdalenae*Mapa 6 - *Ichthyoclephas longirostris*Mapa 7 - *Prochilodus magdalenae*Mapa 8 - *Leporellus vittatus*

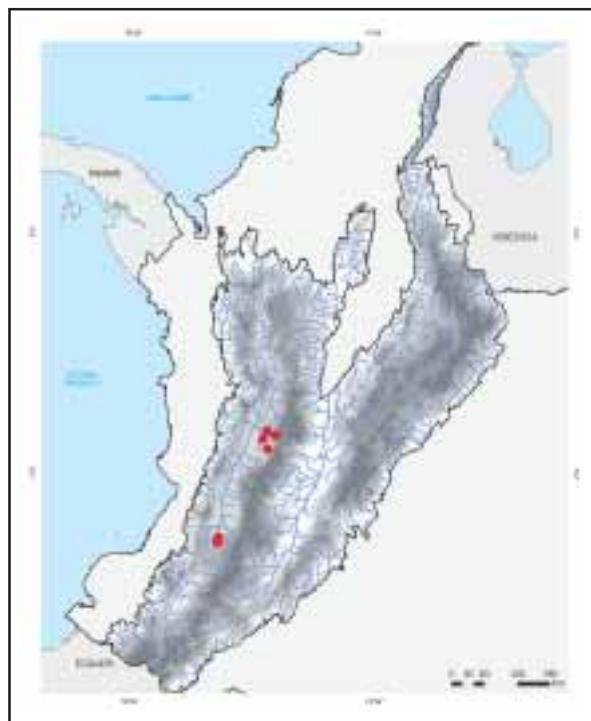
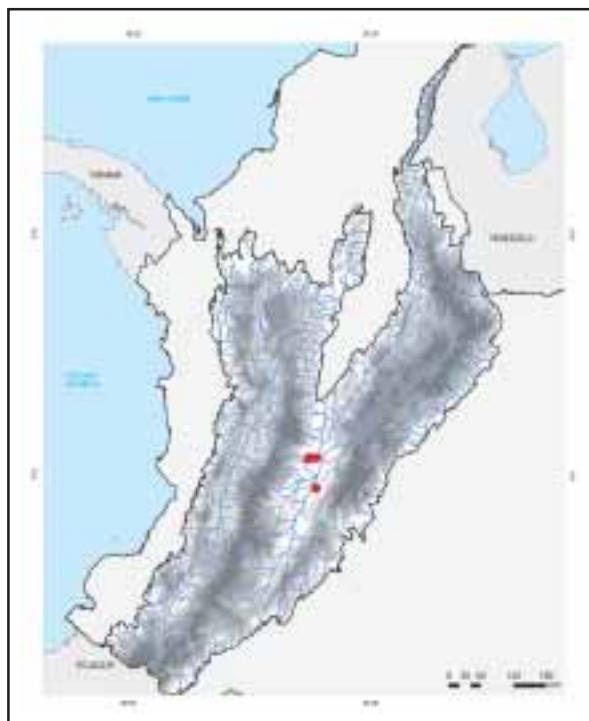
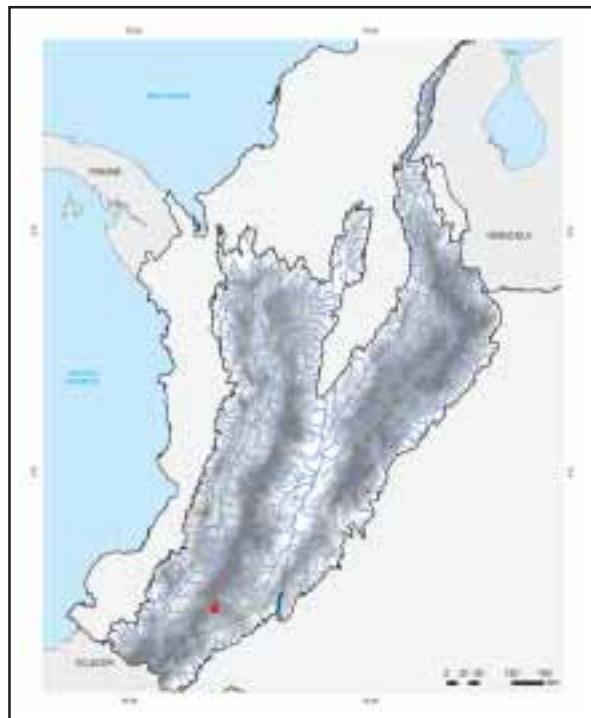
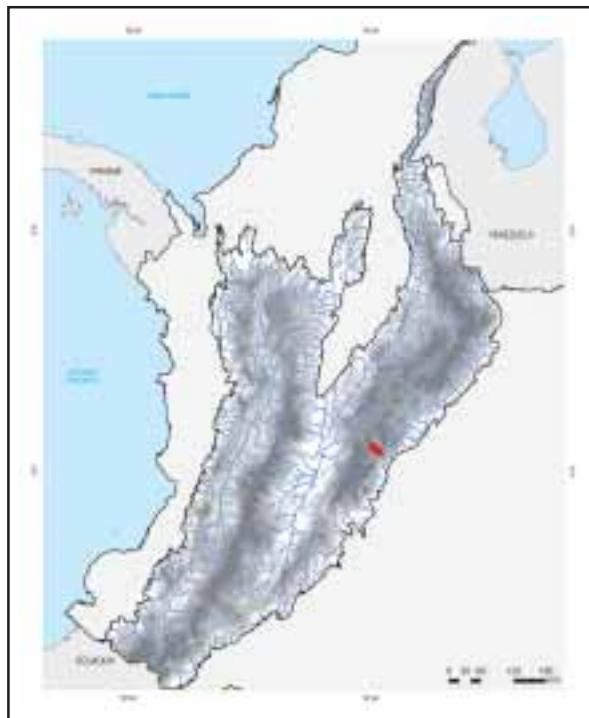
Mapa 9 - *Leporinus striatus*Mapa 10 - *Leporinus muyscorum*Mapa 11 - *Characidium caucanum*Mapa 12 - *Characidium fasciatum*

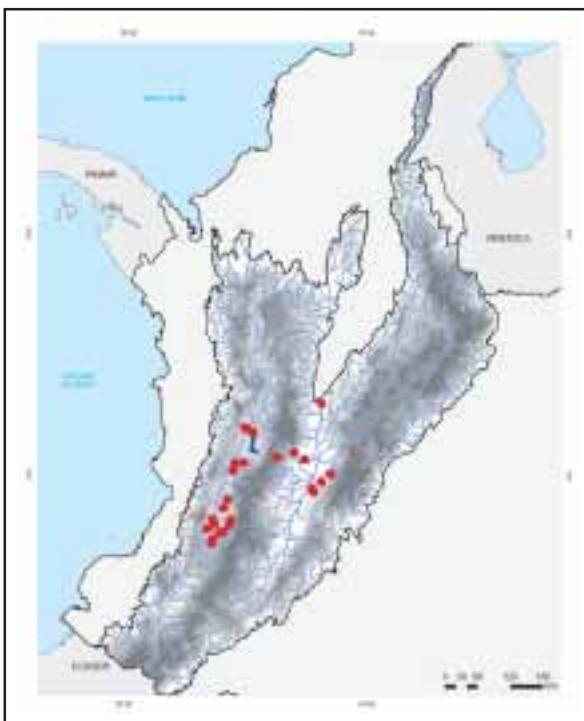
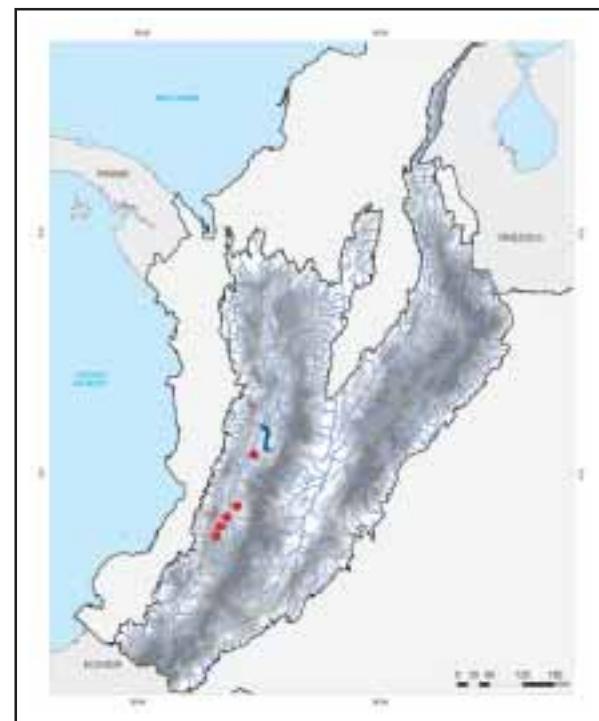
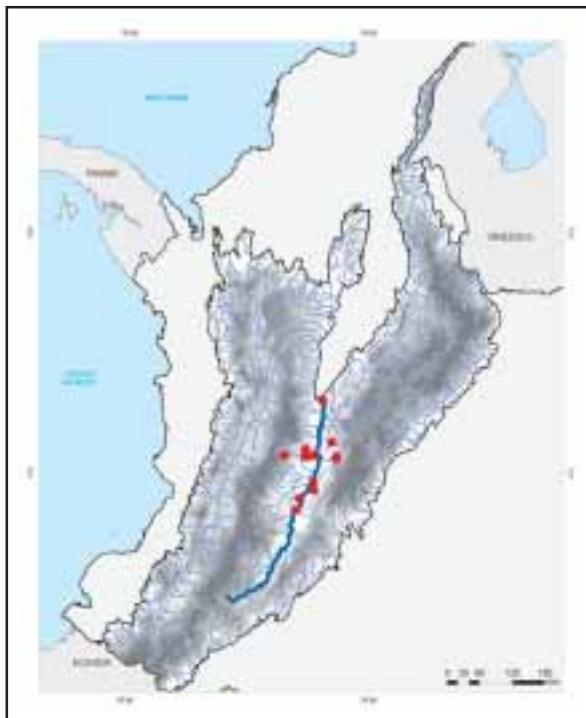
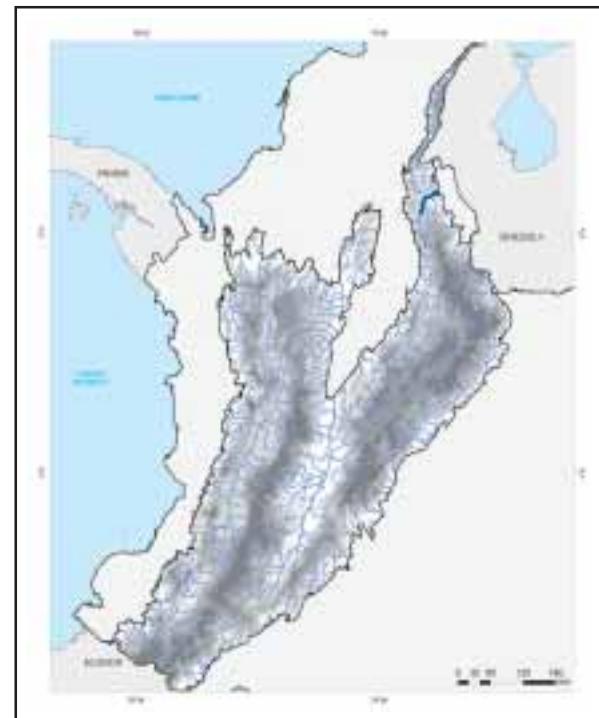
Mapa 13 - *Characidium phoxocephalum*Mapa 14 - *Gasteropelecus maculatus*Mapa 15 - *Astyanax fasciatus*Mapa 16 - *Astyanax filiferus*

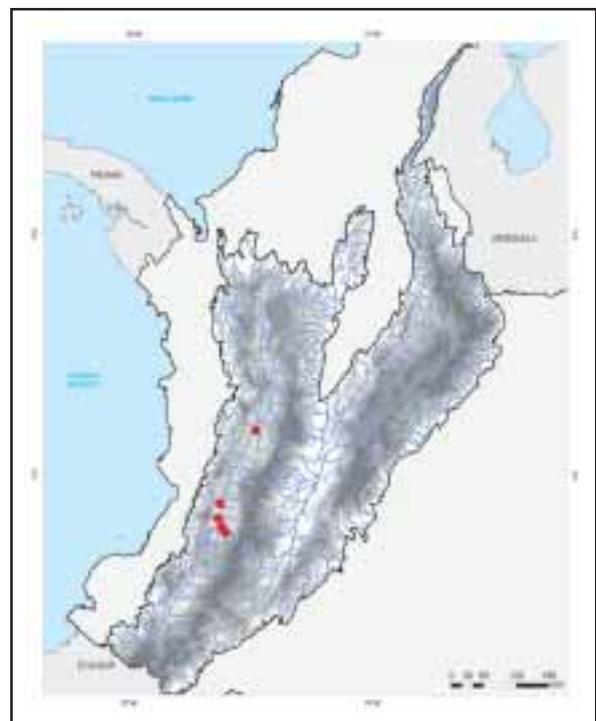
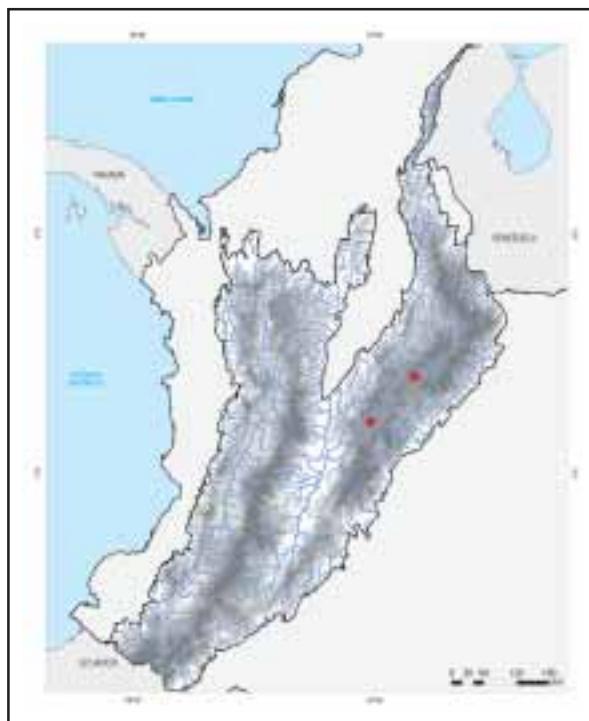
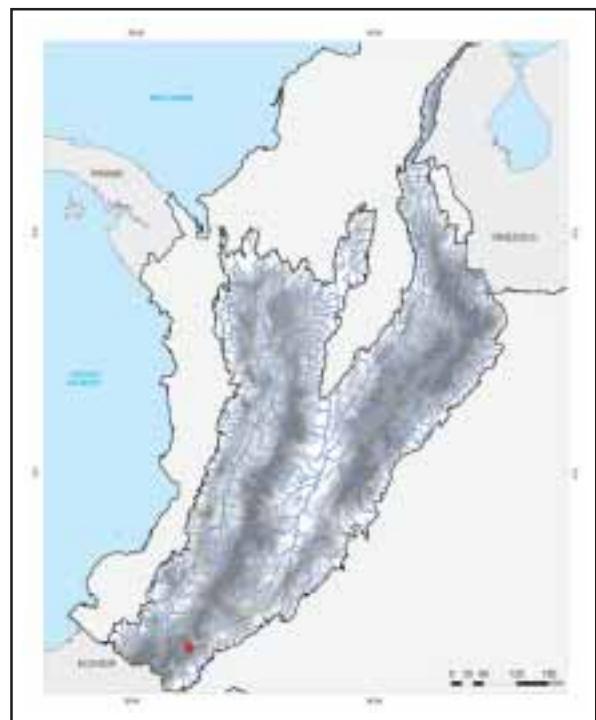
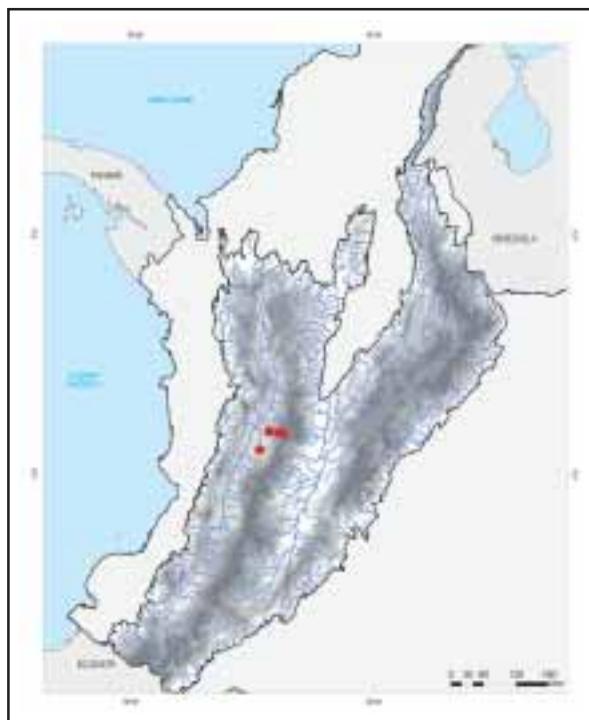
Mapa 17 - *Astyanax magdalenae*Mapa 18 - *Astyanax microlepis*Mapa 19 - *Astyanax ruberrimus*Mapa 20 - *Bryconamericus andresoi*

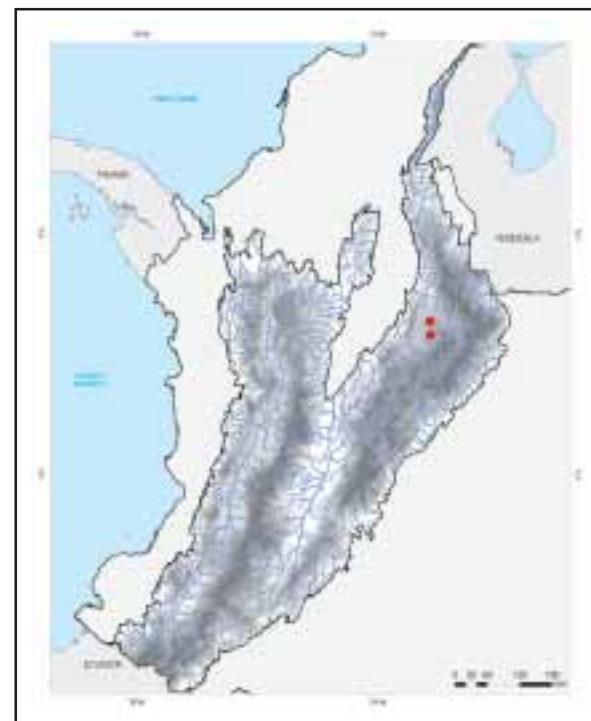
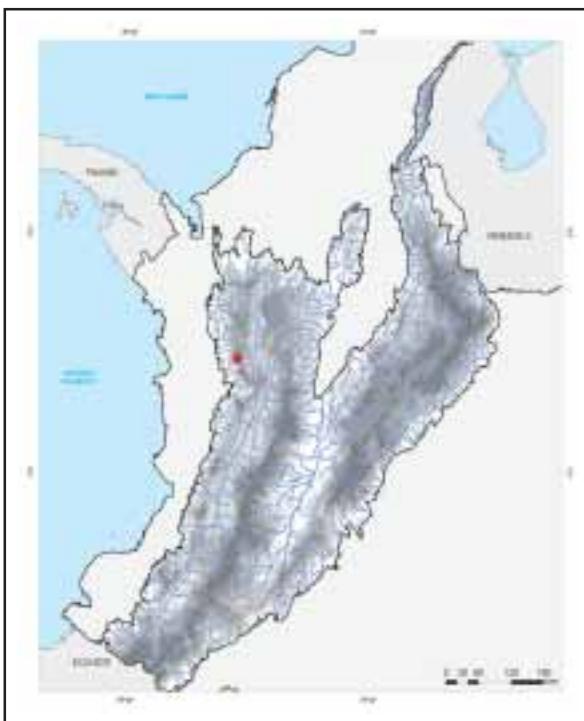
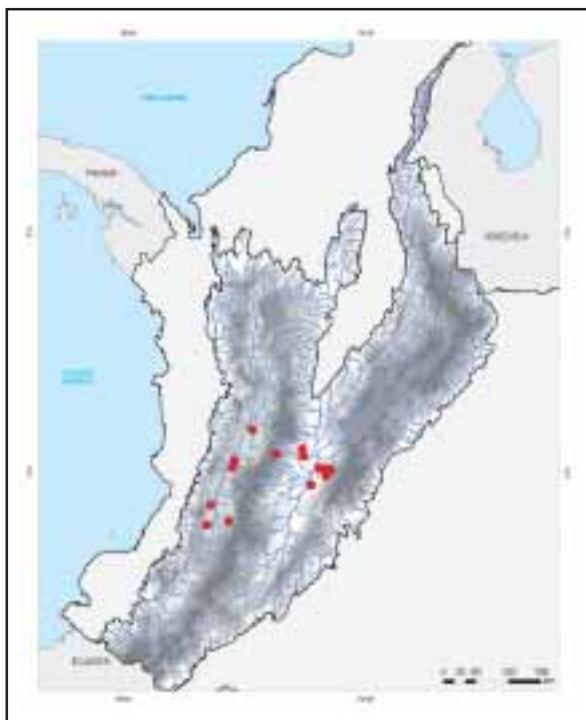
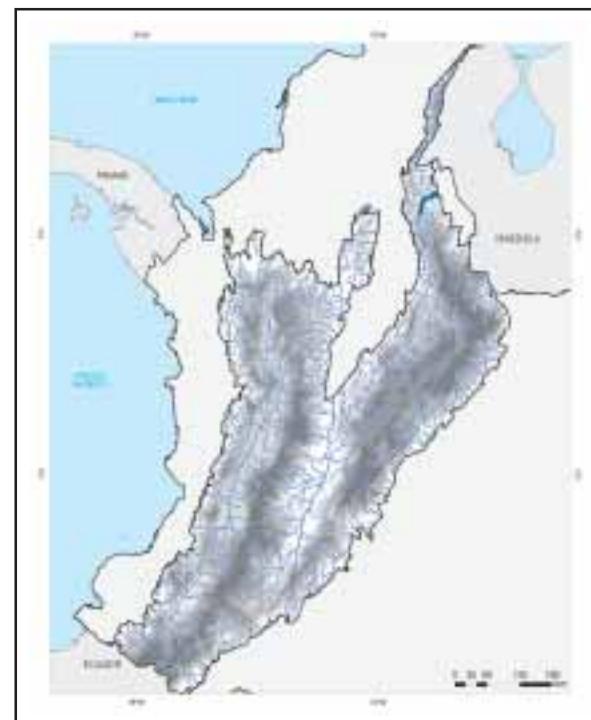
Mapa 21 - *Bryconamericus caucanus*Mapa 22 - *Bryconamericus emperador*Mapa 23 - *Bryconamericus guaytarae*Mapa 24 - *Bryconamericus guizae*

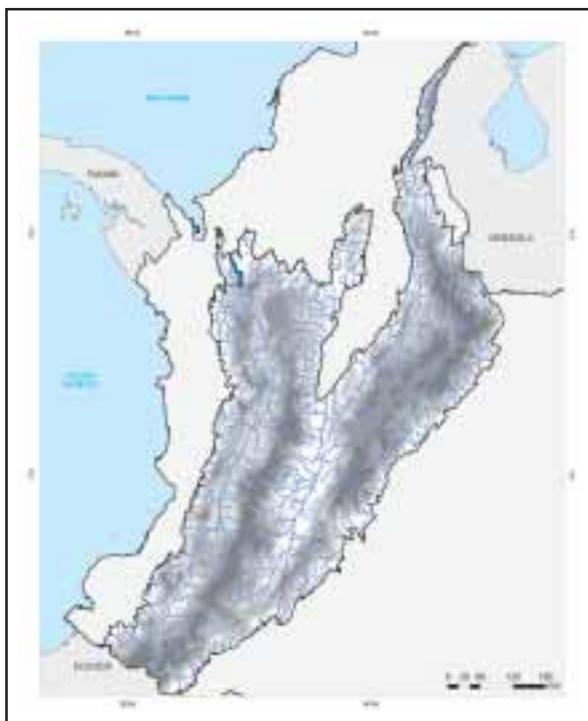
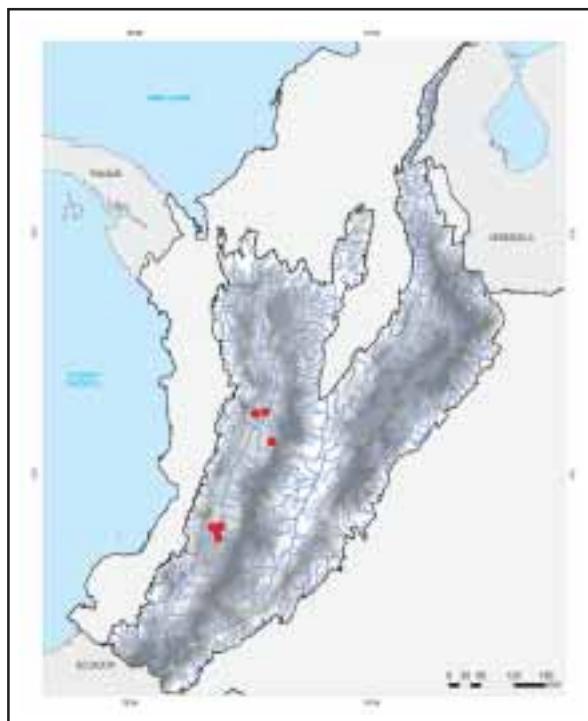
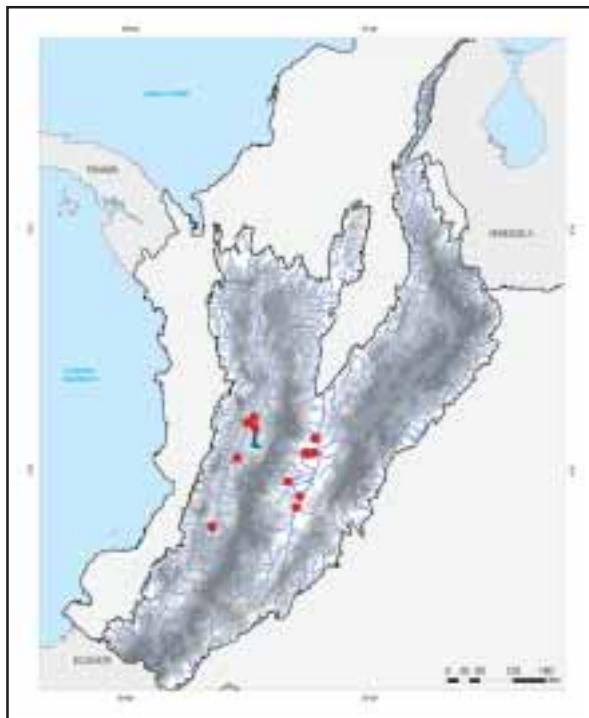
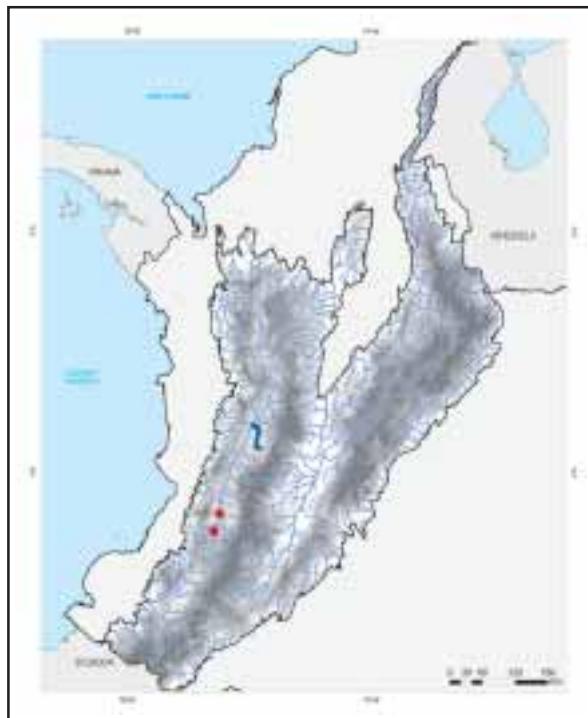
Mapa 25 - *Bryconamericus huilae*Mapa 26 - *Bryconamericus miraensis*Mapa 27 - *Bryconamericus plutarcoi*Mapa 28 - *Bryconamericus tolimae*

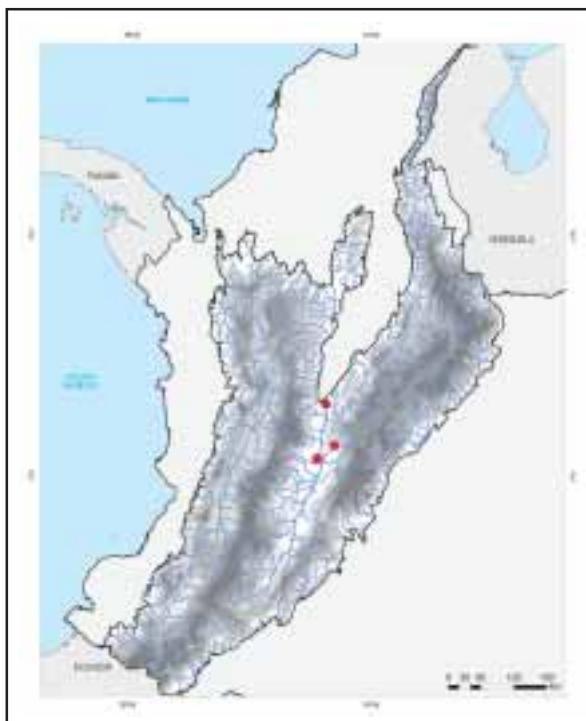
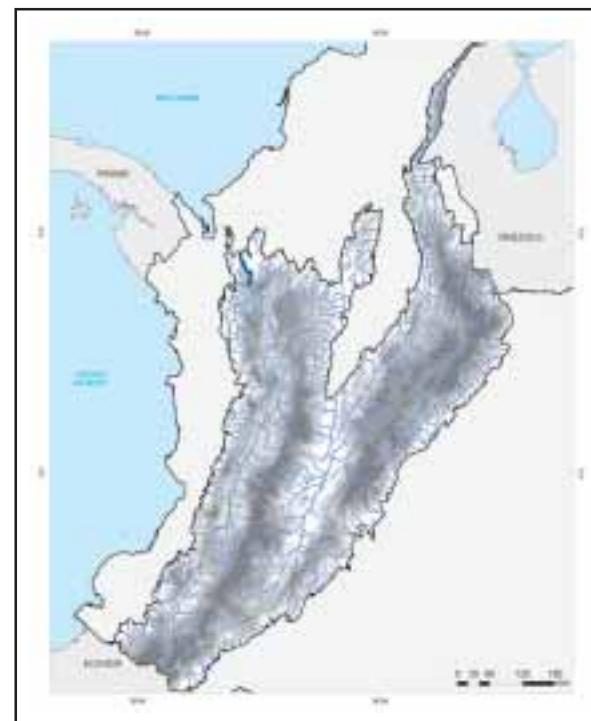
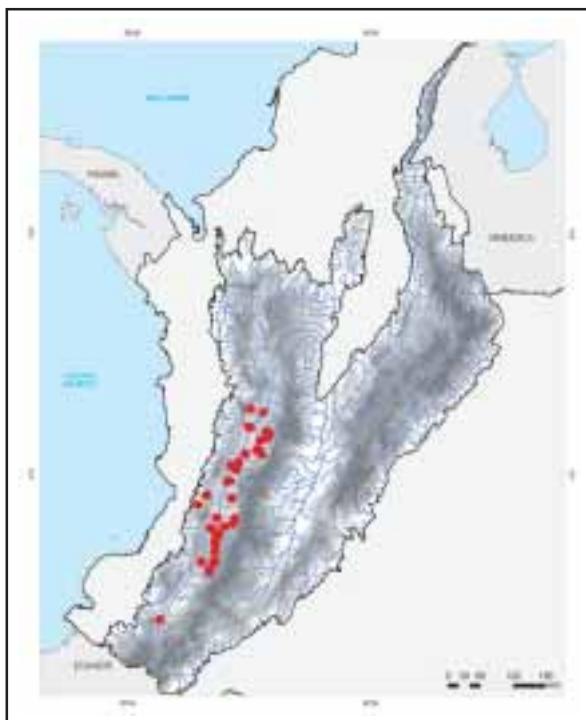
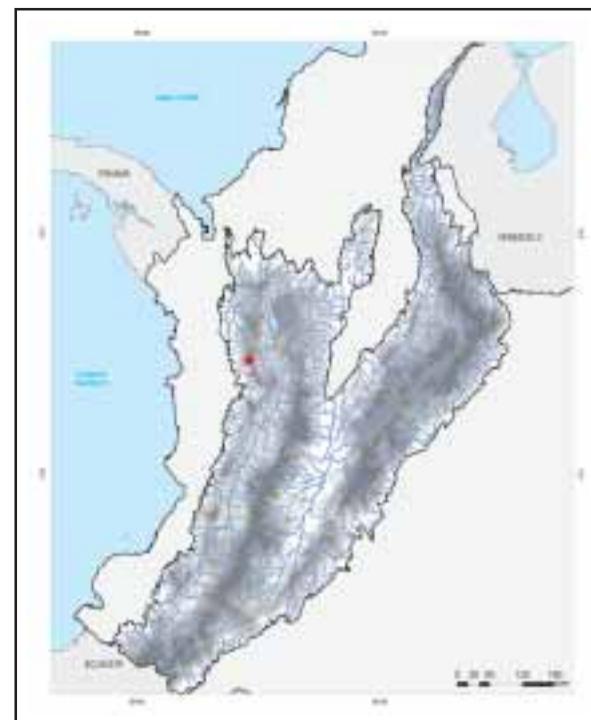
Mapa 29 - *Carlastyanax aurocaudatus*Mapa 30 - *Creagrutus affinis*Mapa 31 - *Creagrutus amoenus*Mapa 32 - *Creagrutus atratus*

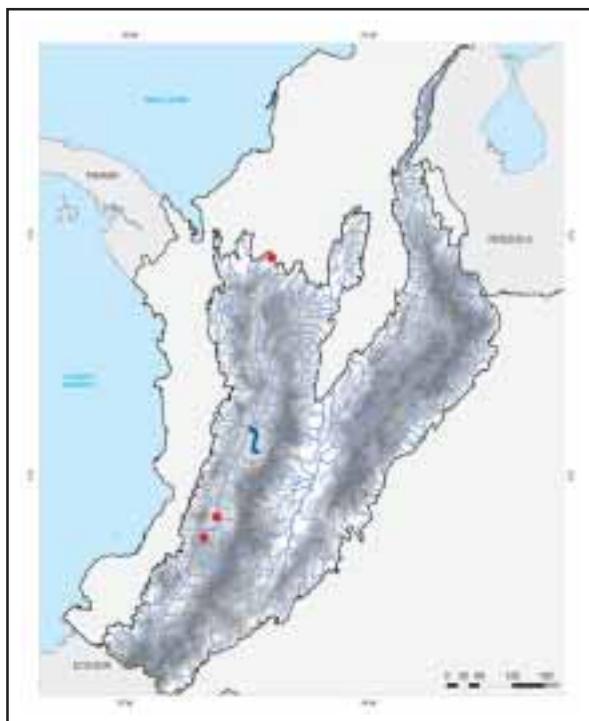
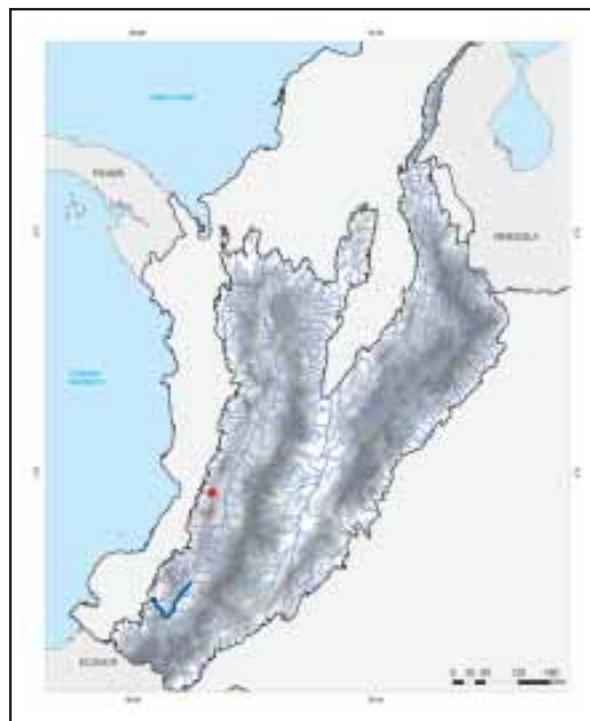
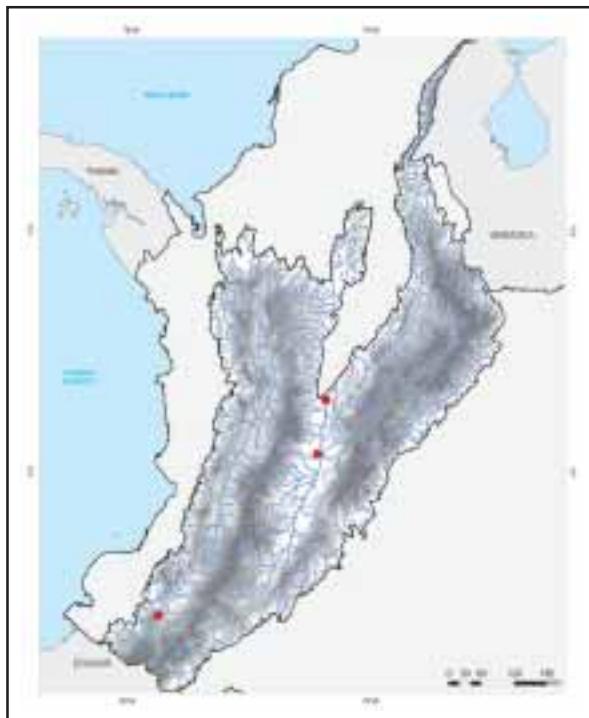
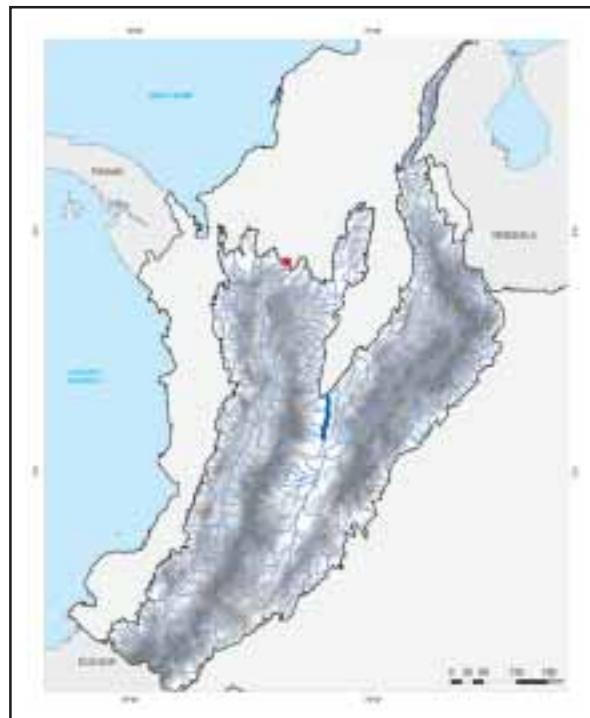
Mapa 33 - *Creagrus brevipinnis*Mapa 34 - *Creagrus caucanus*Mapa 35 - *Creagrus magdalenaec*Mapa 36 - *Creagrus paralacus*

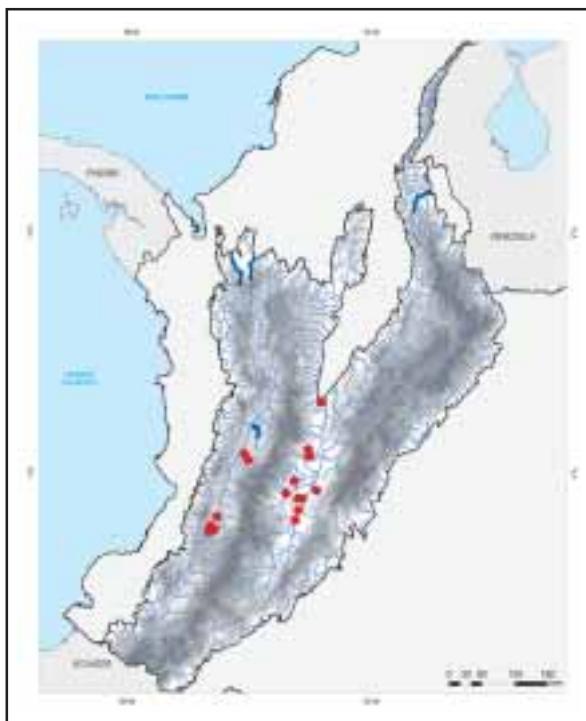
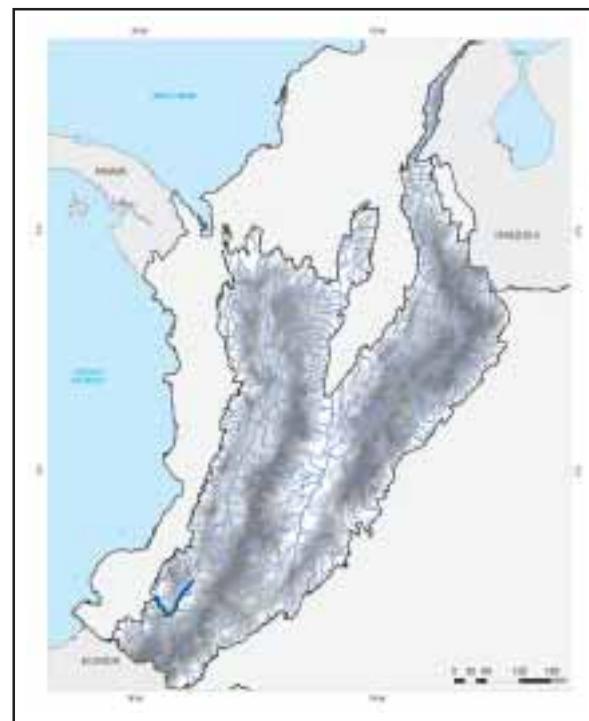
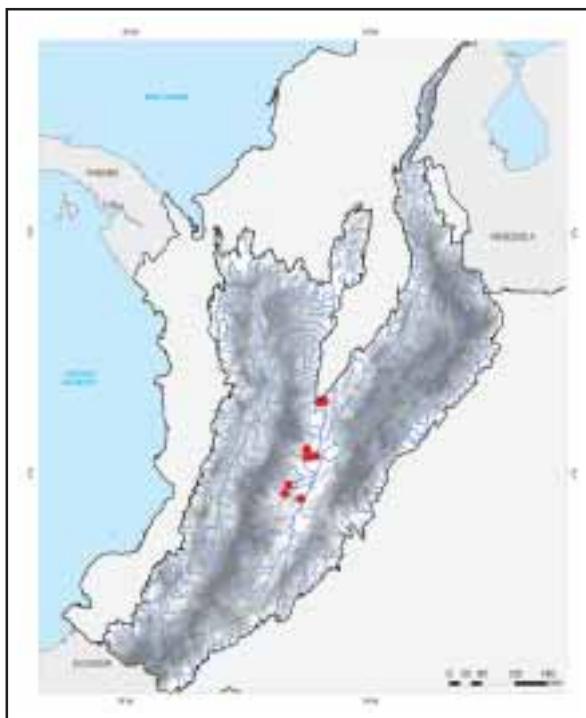
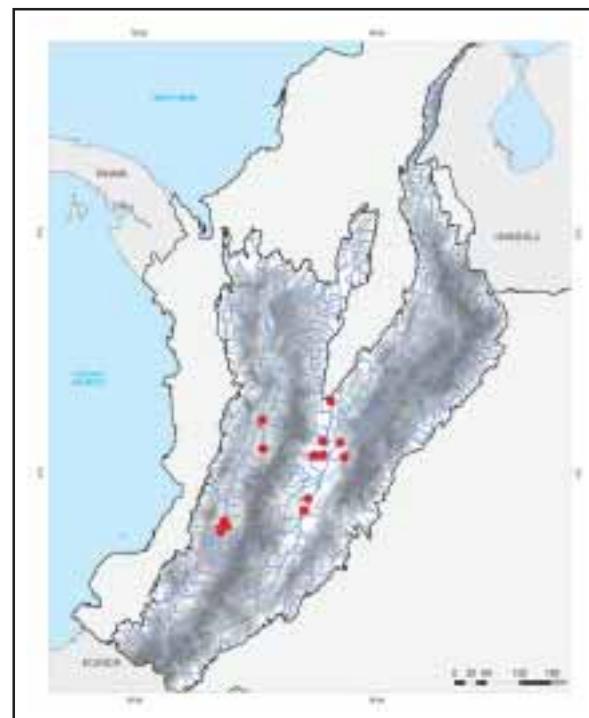
Mapa 37 - *Genycharax tarpon*Mapa 38 - *Grundulus bogotensis*Mapa 39 - *Grundulus cochae*Mapa 40 - *Hemibrycon boquiae*

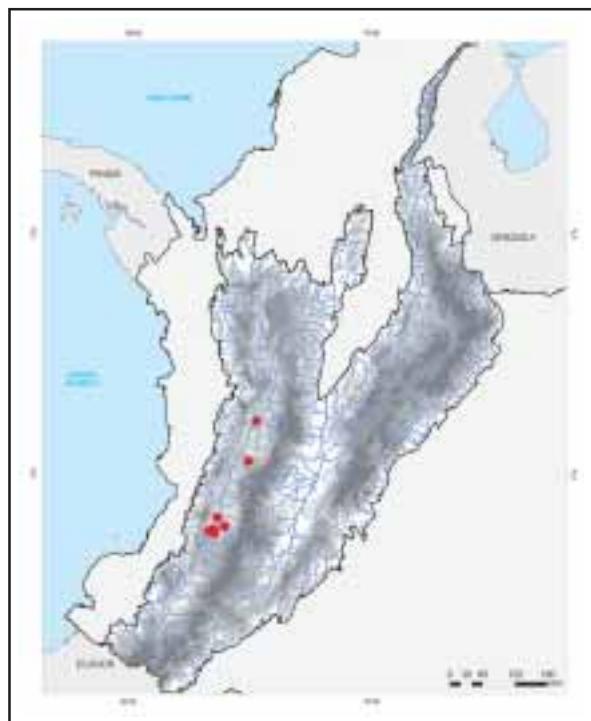
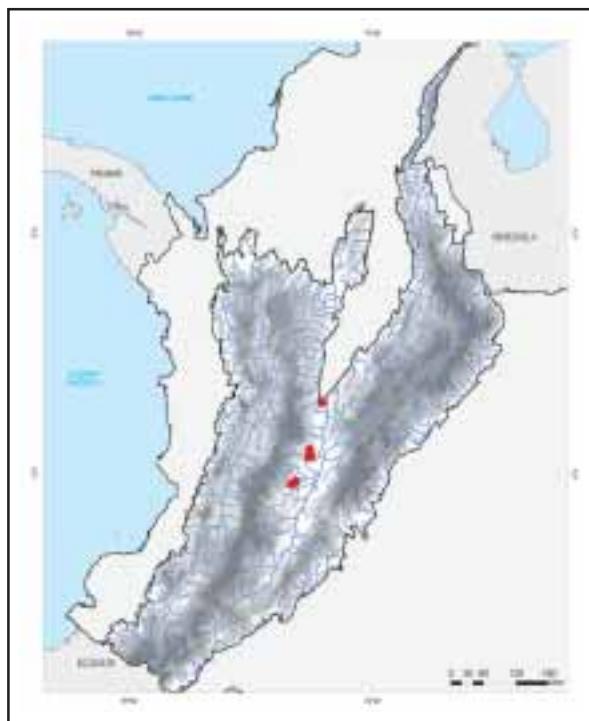
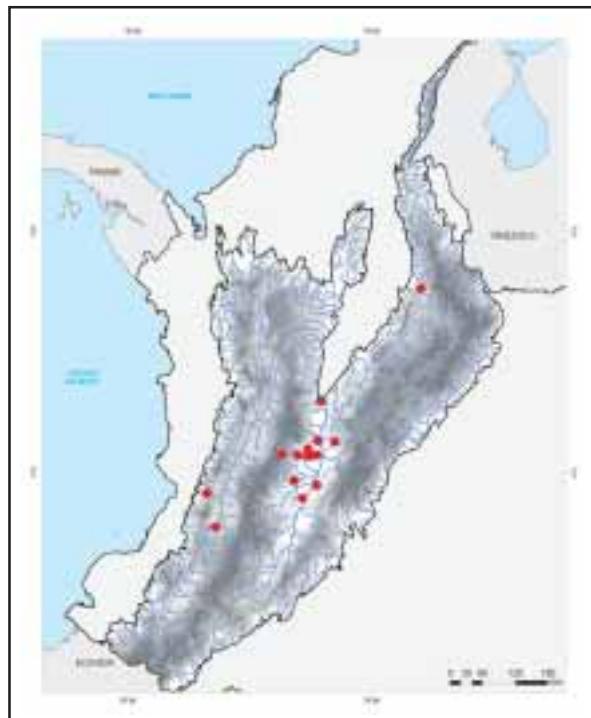
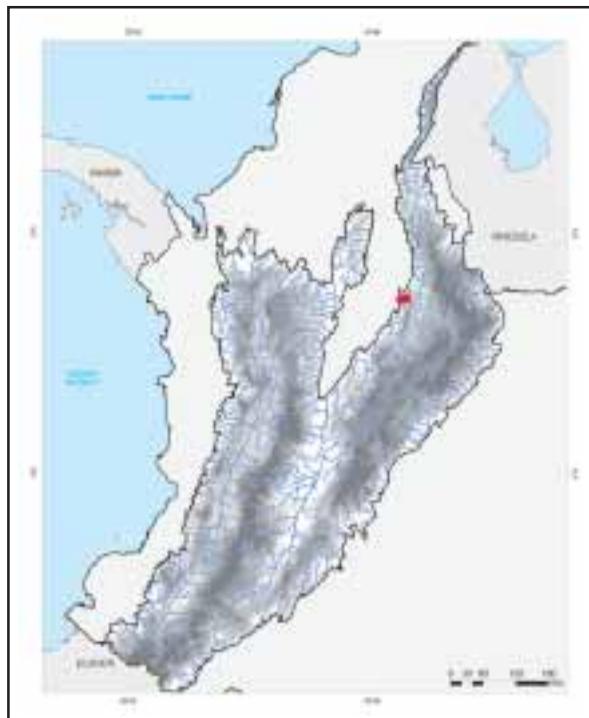
Mapa 41 - *Hemibrycon carilloi*Mapa 42 - *Hemibrycon colombianus*Mapa 43 - *Hemibrycon dentatus*Mapa 44 - *Hemibrycon jabonero*

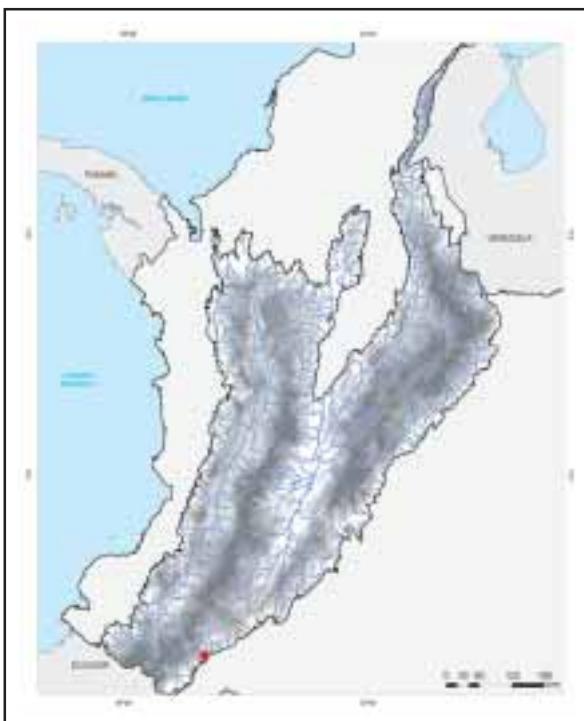
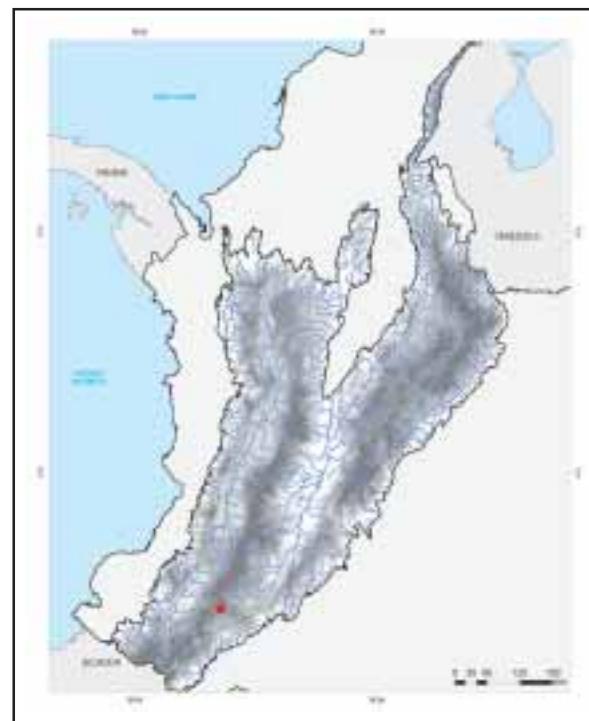
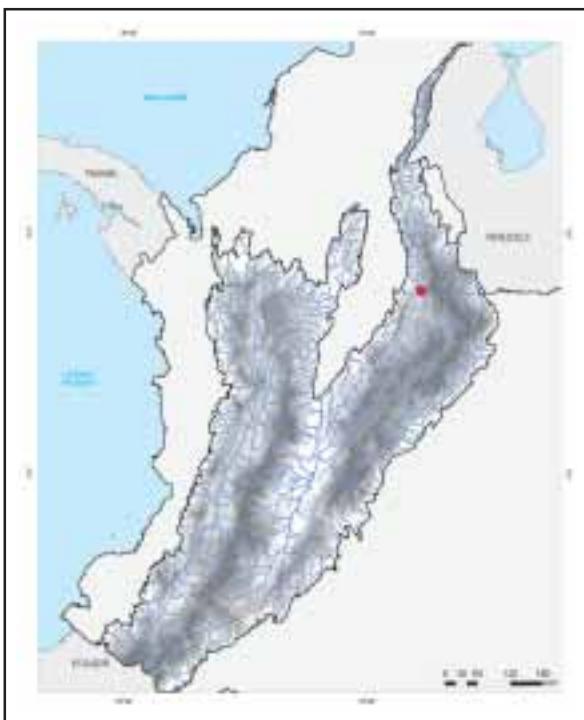
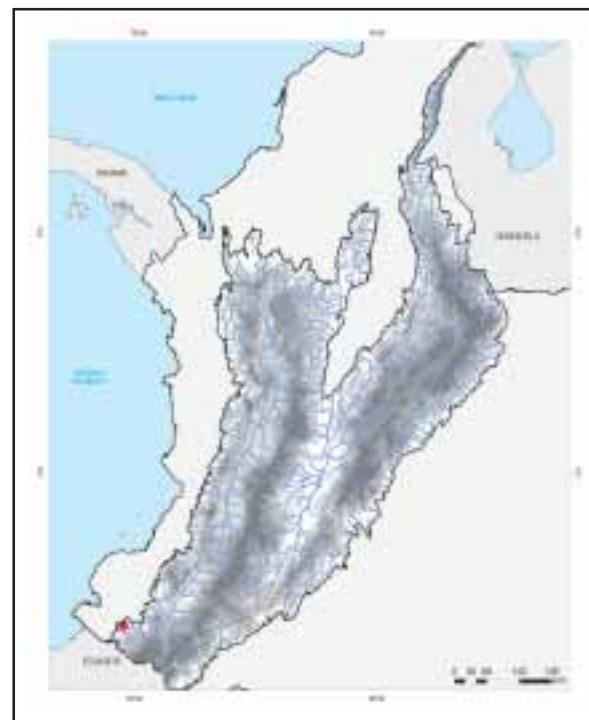
Mapa 45 - *Hemibrycon velox*Mapa 46 - *Hyphessobrycon poecilioides*Mapa 47 - *Microgenys minuta*Mapa 48 - *Salminus affinis*

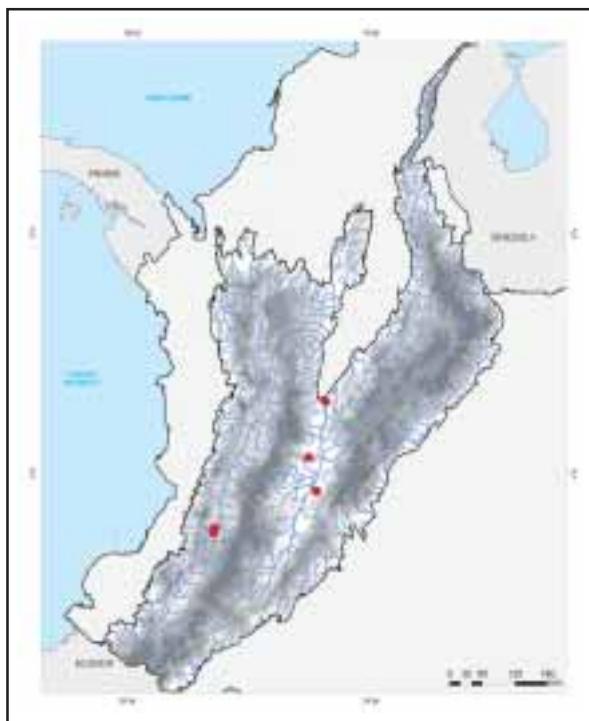
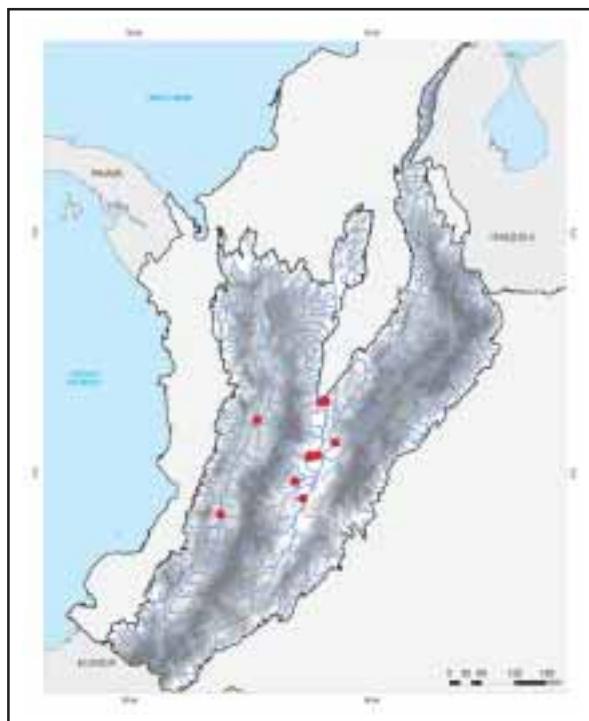
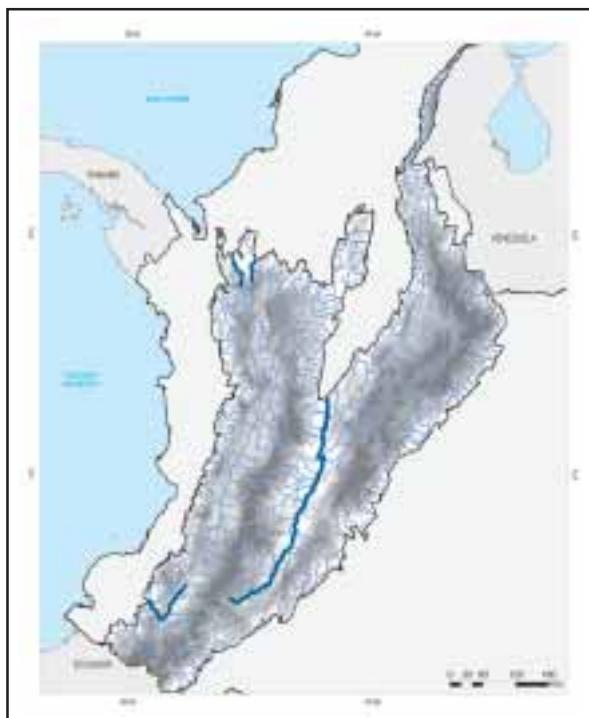
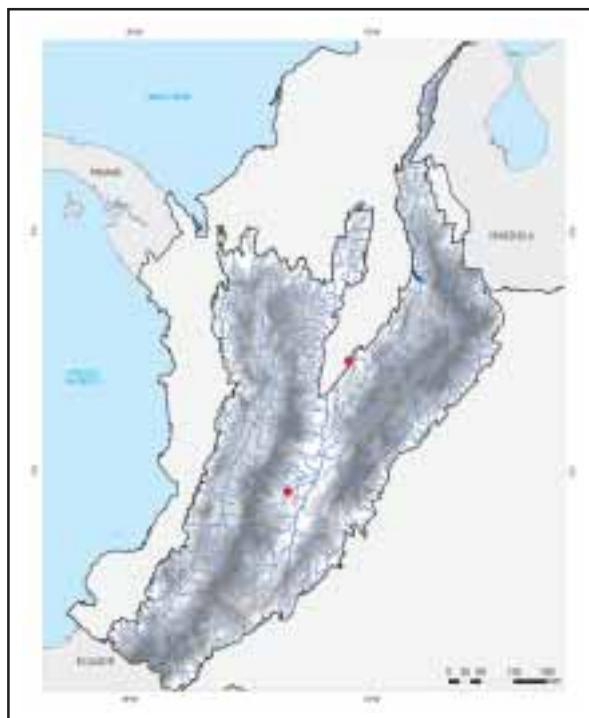
Mapa 49 - *Triportheus magdalenaec*Mapa 50 - *Brycon fowleri*Mapa 51 - *Brycon henni*Mapa 52 - *Brycon medemi*

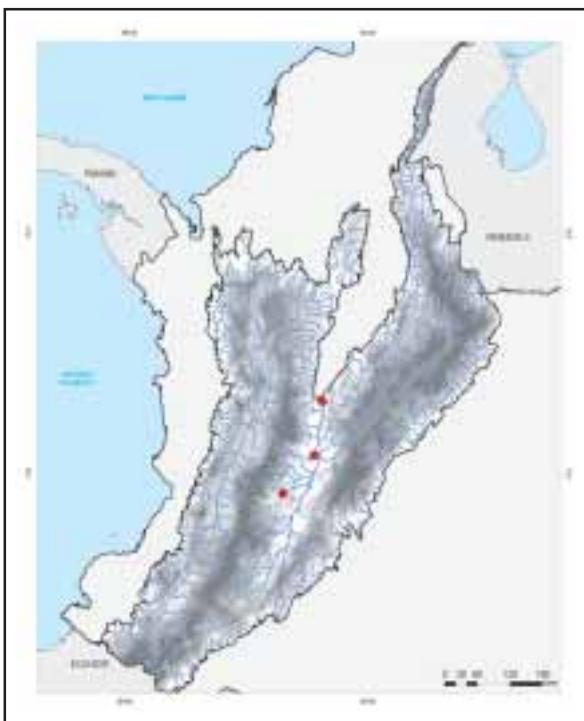
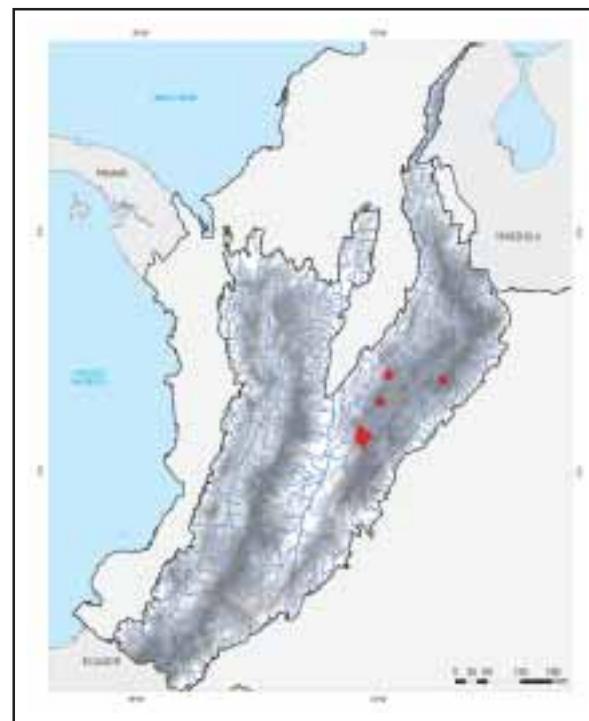
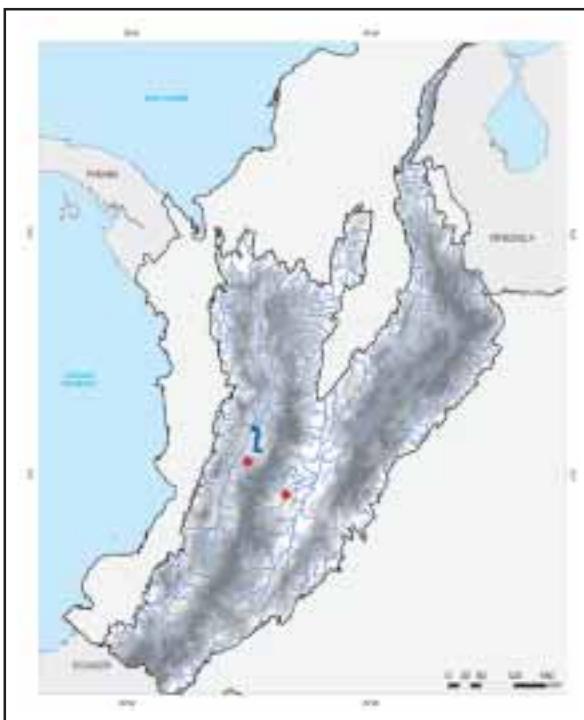
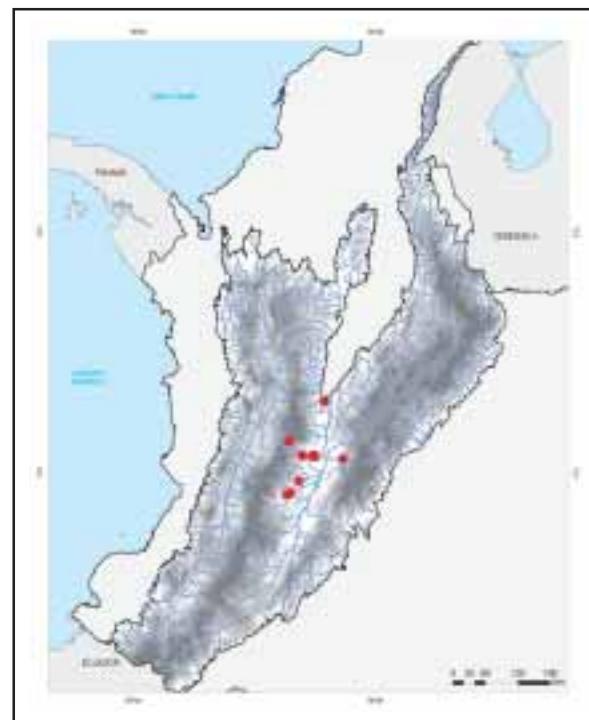
Mapa 53 - *Brycon moorei*Mapa 54 - *Brycon oligolepis*Mapa 55 - *Brycon rubricauda*Mapa 56 - *Acestrocephalus anomalus*

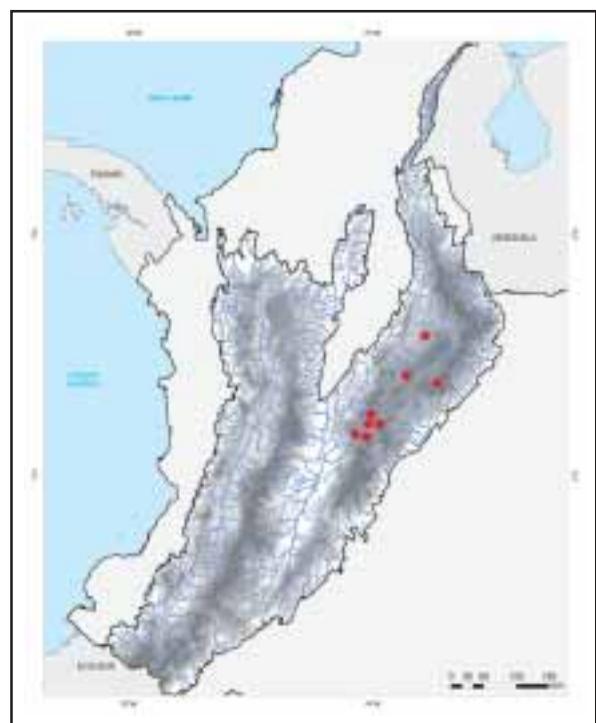
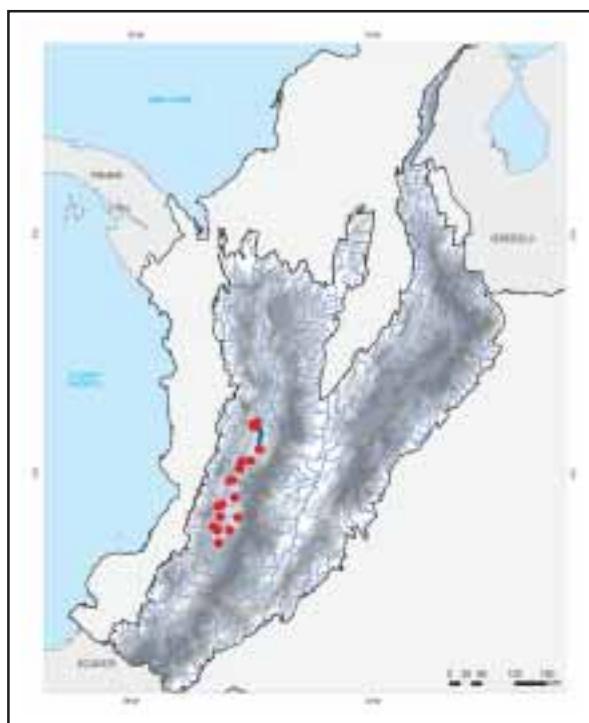
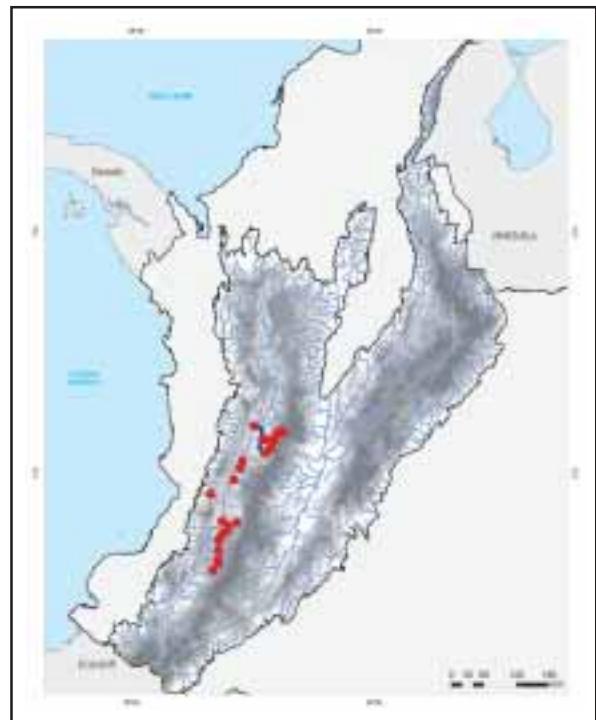
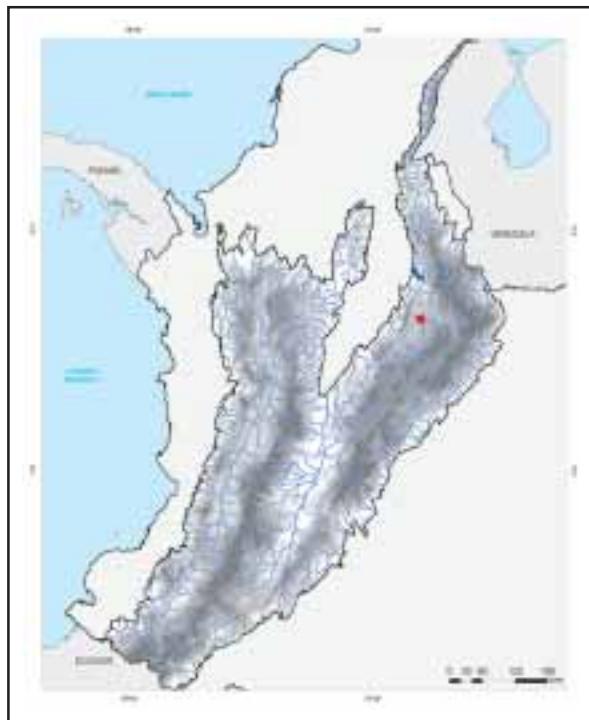
Mapa 57 - *Roeboides dayi*Mapa 58 - *Roeboides occidentalis*Mapa 59 - *Saccoderma hastatus*Mapa 60 - *Argopleura magdalenensis*

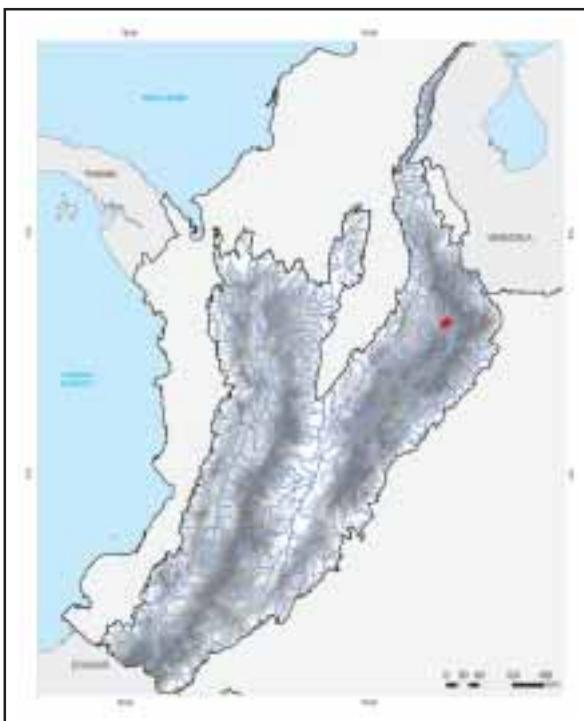
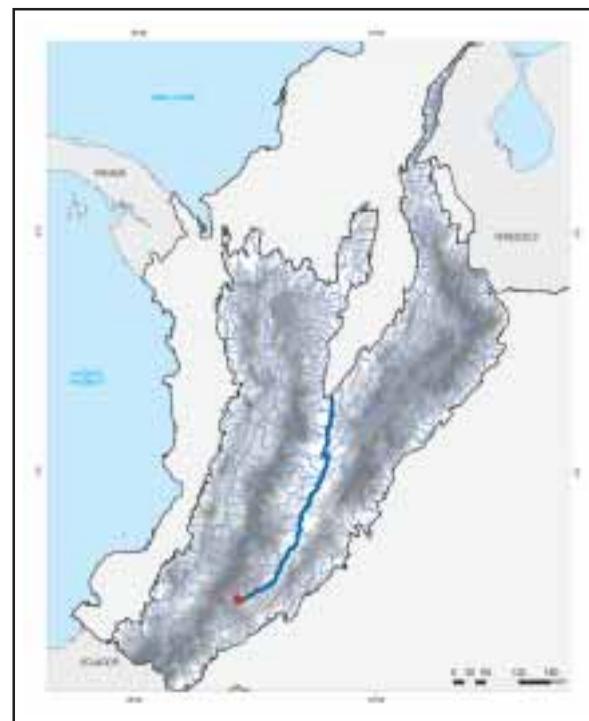
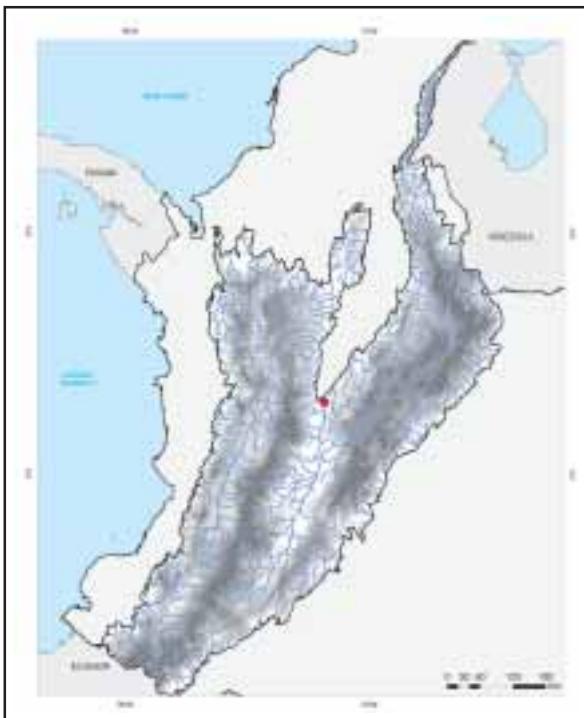
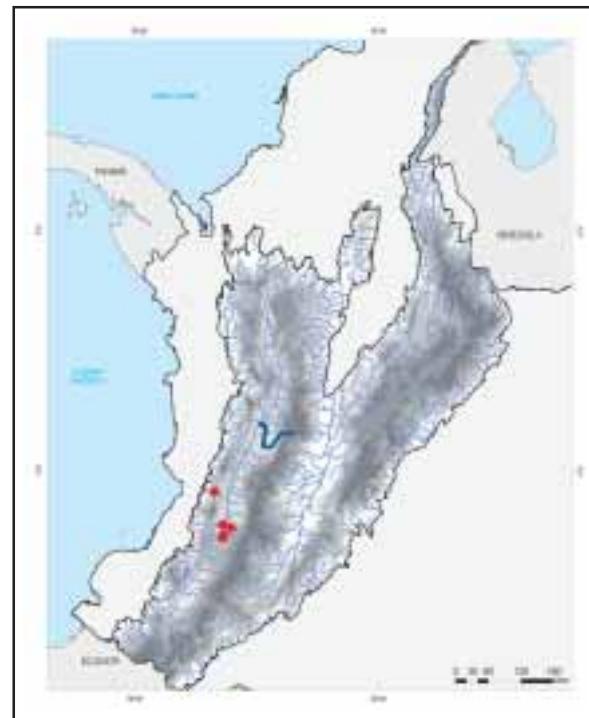
Mapa 61 - *Gephyrocharax caucanus*Mapa 62 - *Gephyrocharax melanocheir*Mapa 63 - *Hoplias malabaricus*Mapa 64 - *Lebiasina chucuriensis*

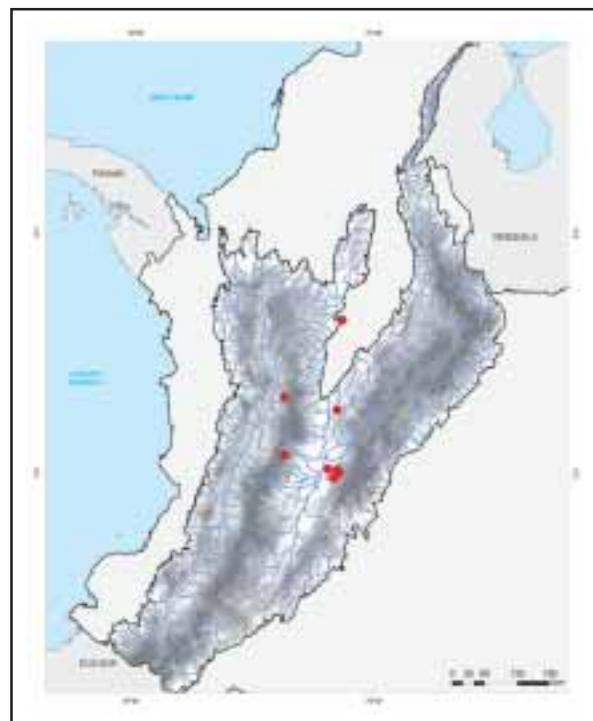
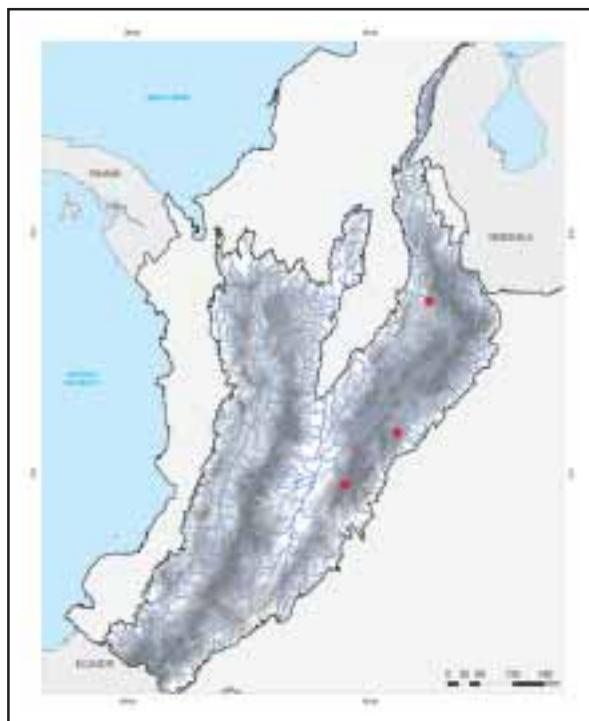
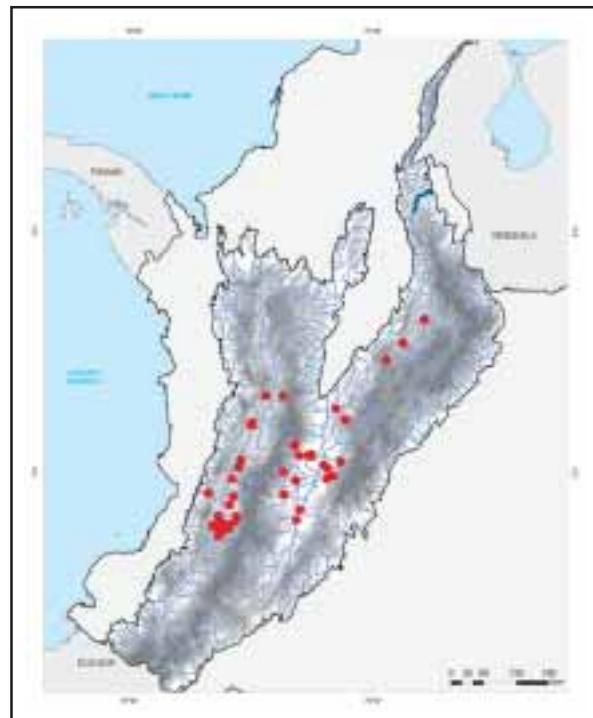
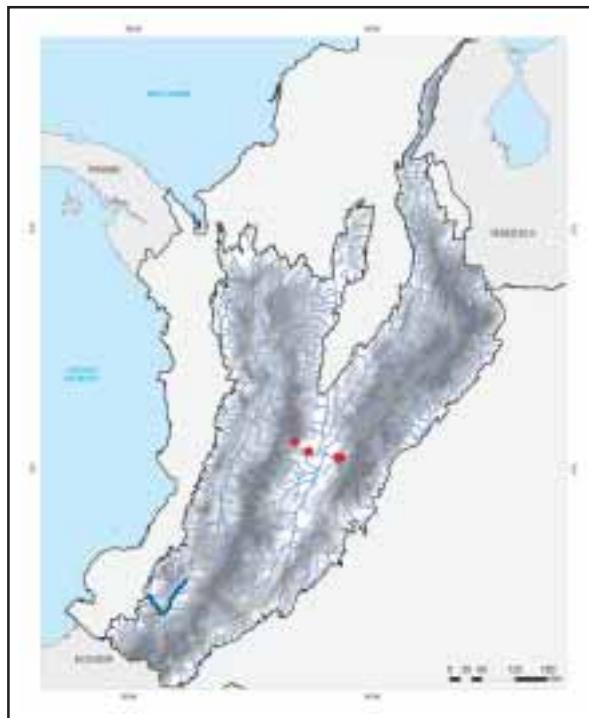
Mapa 65 - *Lebiasina elongata*Mapa 66 - *Lebiasina erythrinoides*Mapa 67 - *Lebiasina floridablancaensis*Mapa 68 - *Lebiasina nariñensis*

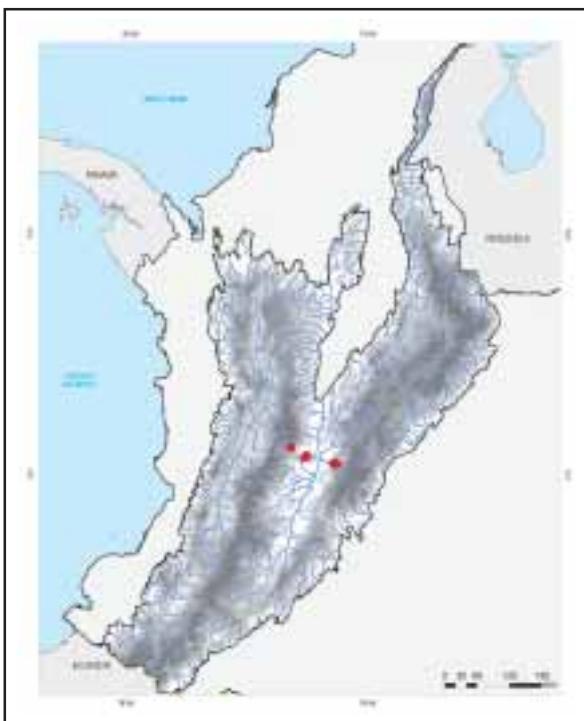
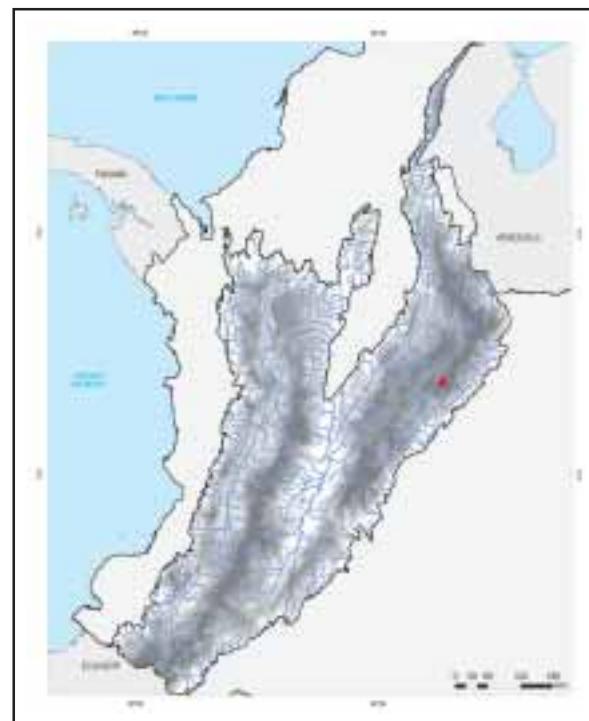
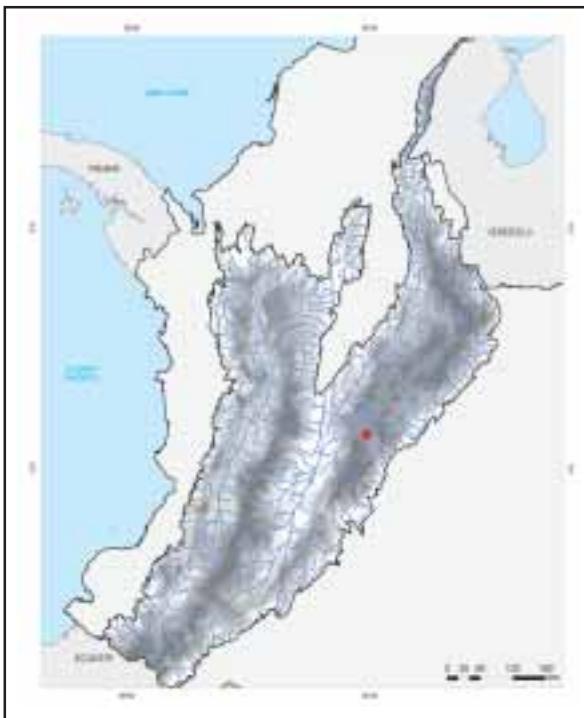
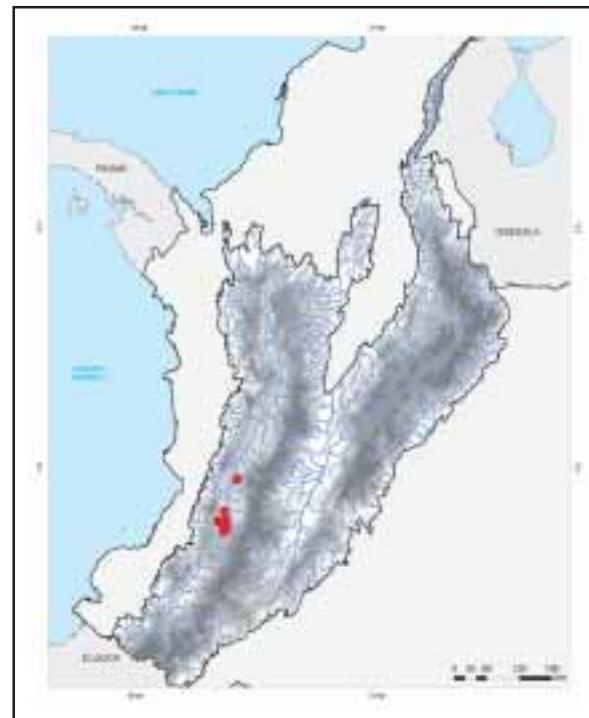
Mapa 69 - *Ctenolucius hujeta*Mapa 70 - *Pseudocetopsis othonops*Mapa 71 - *Bunocephalus colombianus*Mapa 72 - *Dupouyichthys sapito*

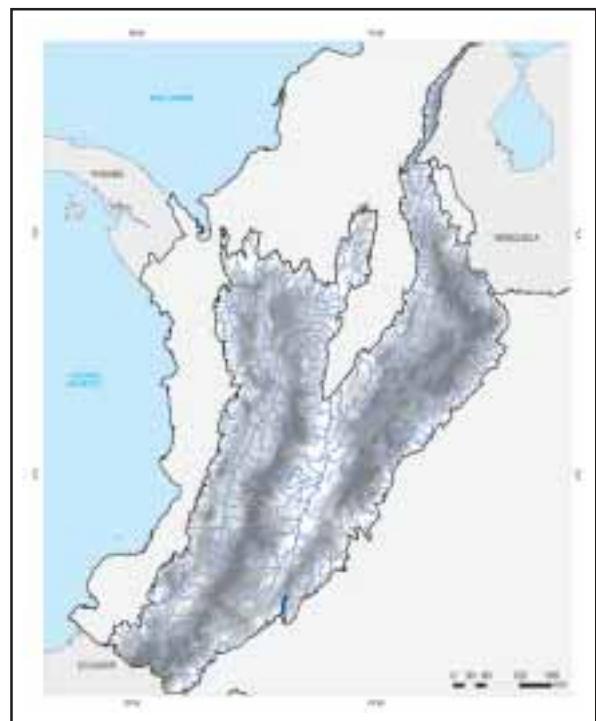
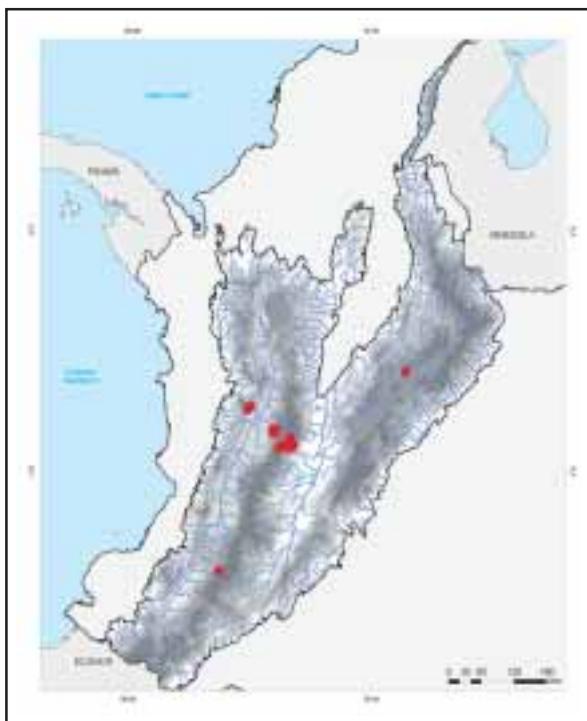
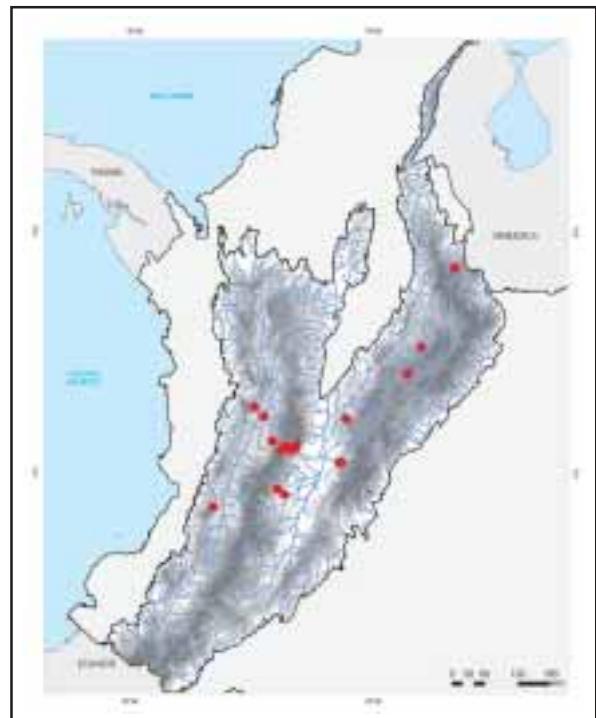
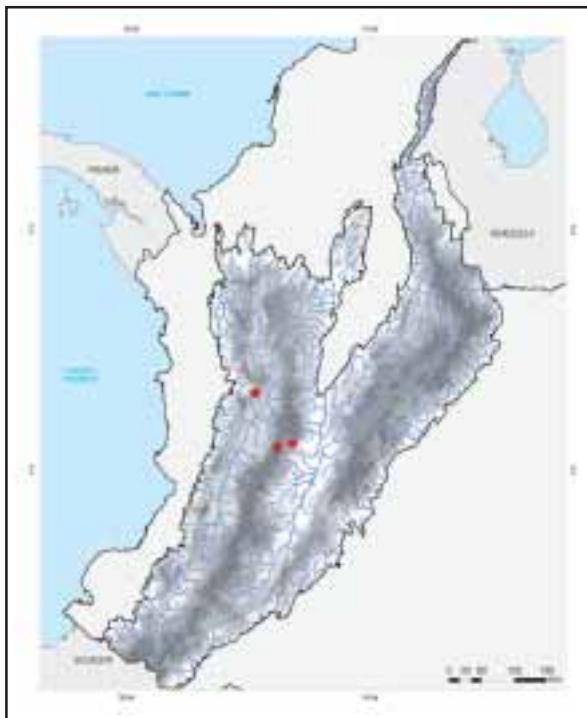
Mapa 73 - *Xylipterus magdalenaec*Mapa 74 - *Eremophilus mutisii*Mapa 75 - *Paravandellia phaneronomema*Mapa 76 - *Trichomycterus banneui*

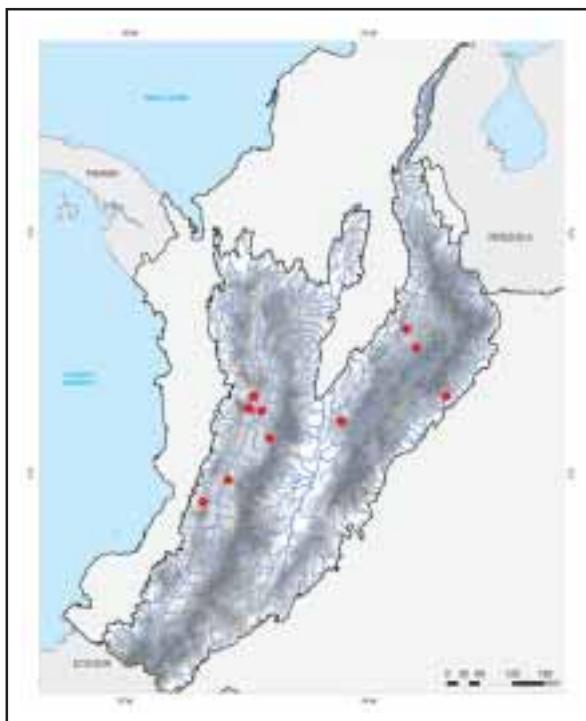
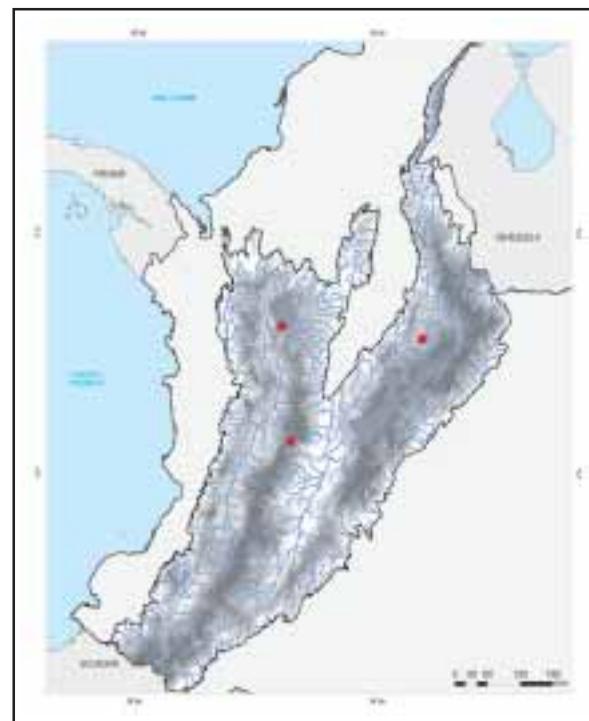
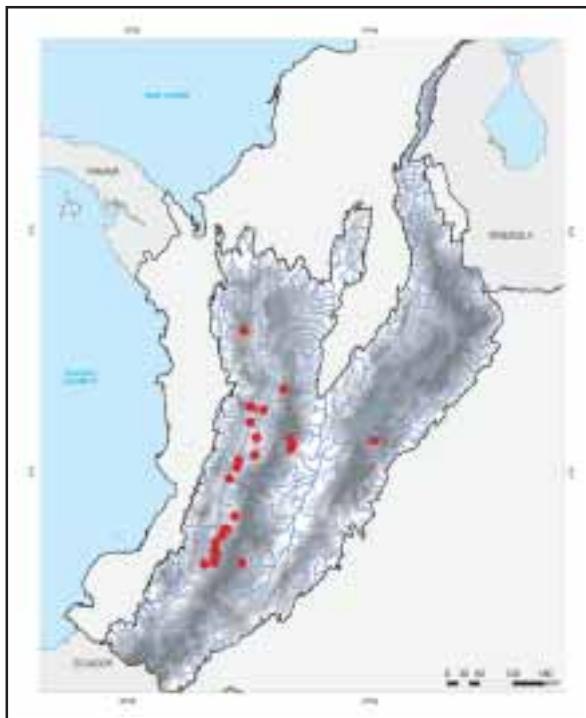
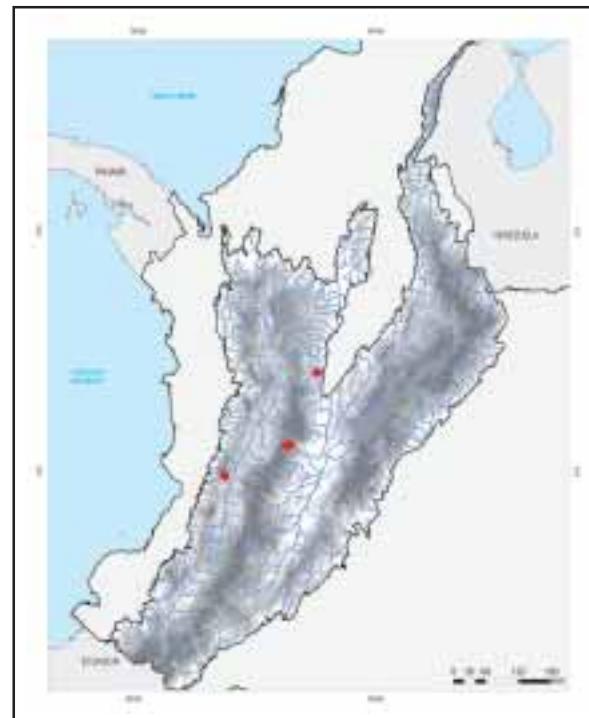
Mapa 77 - *Trichomycterus bogotense*Mapa 78 - *Trichomycterus caliense*Mapa 79 - *Trichomycterus chapmani*Mapa 80 - *Trichomycterus latistriatus*

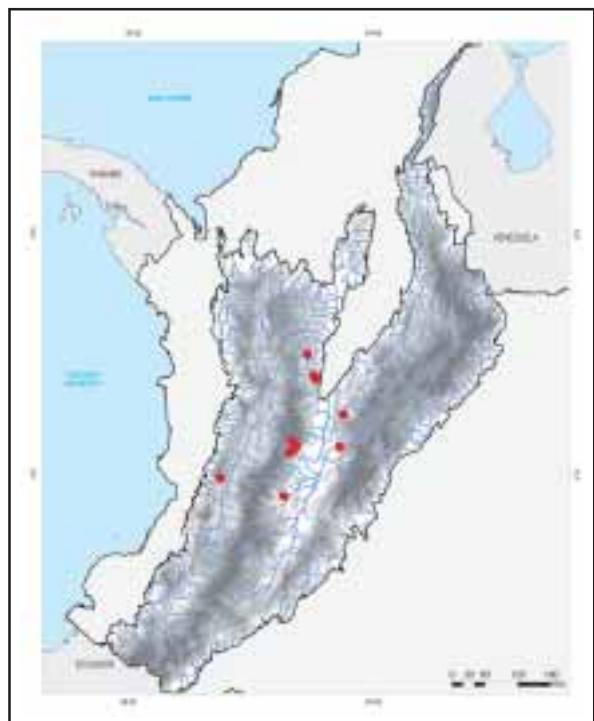
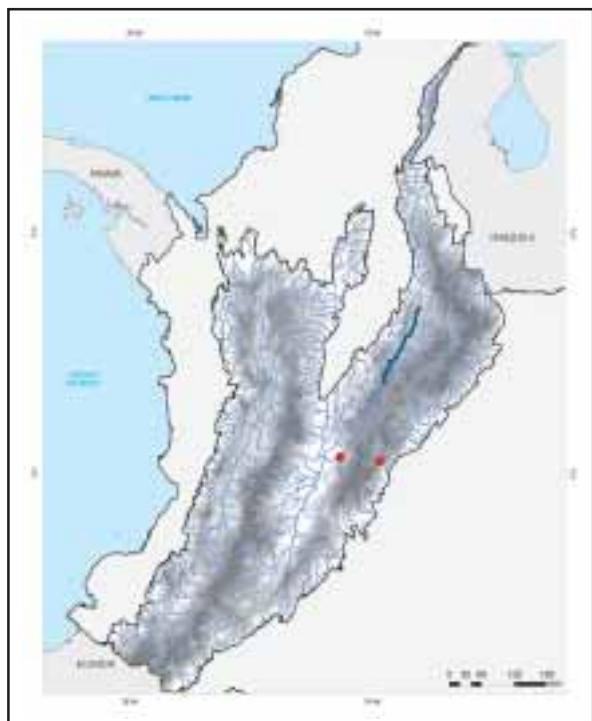
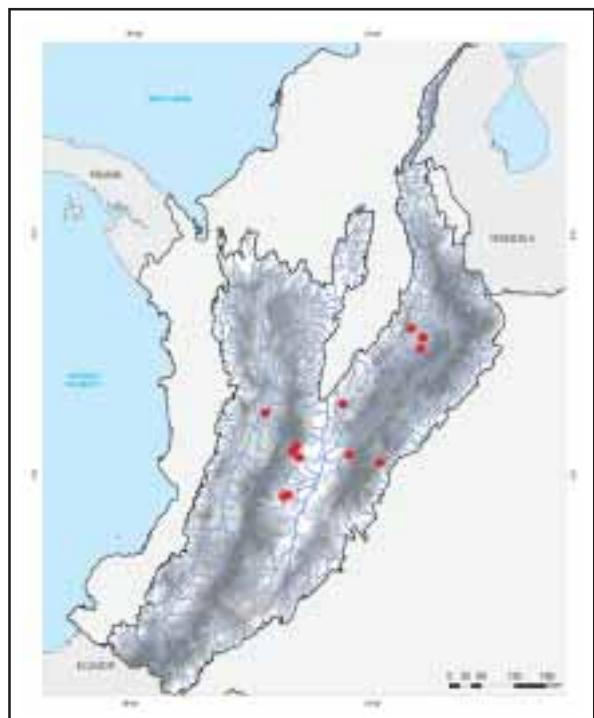
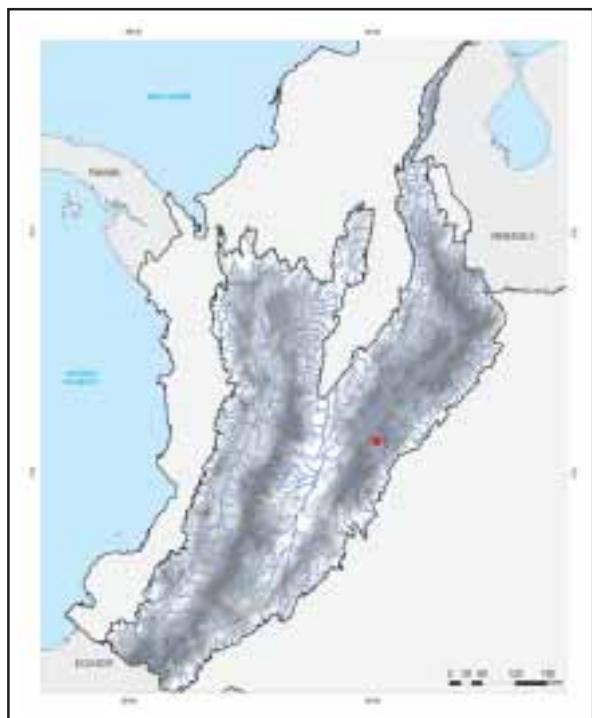
Mapa 81 - *Trichomycterus nigromaculatus*Mapa 82 - *Trichomycterus retropinnis*Mapa 83 - *Trichomycterus romeroi*Mapa 84 - *Trichomycterus spilosoma*

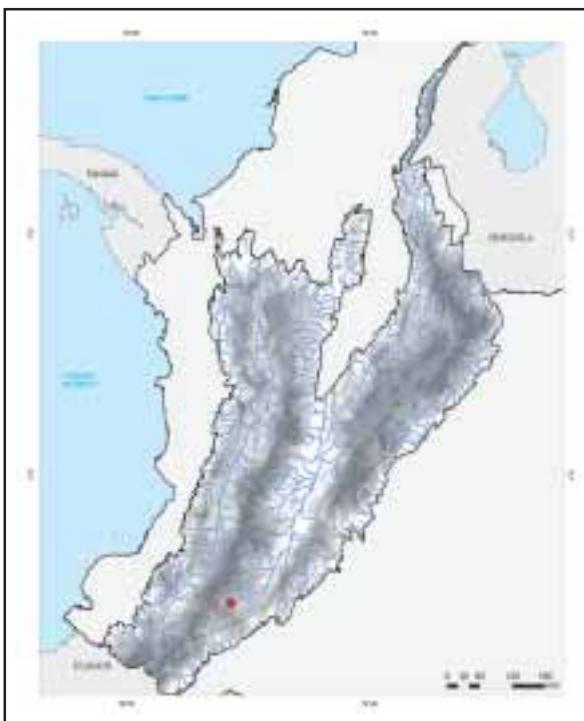
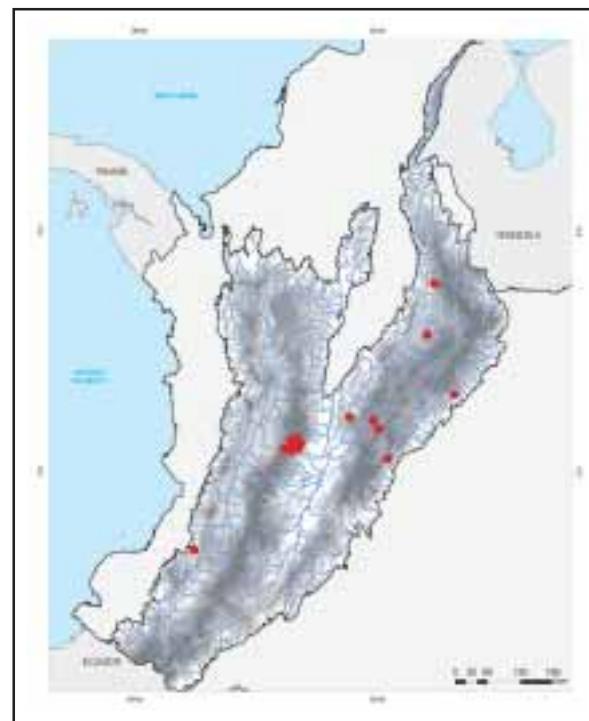
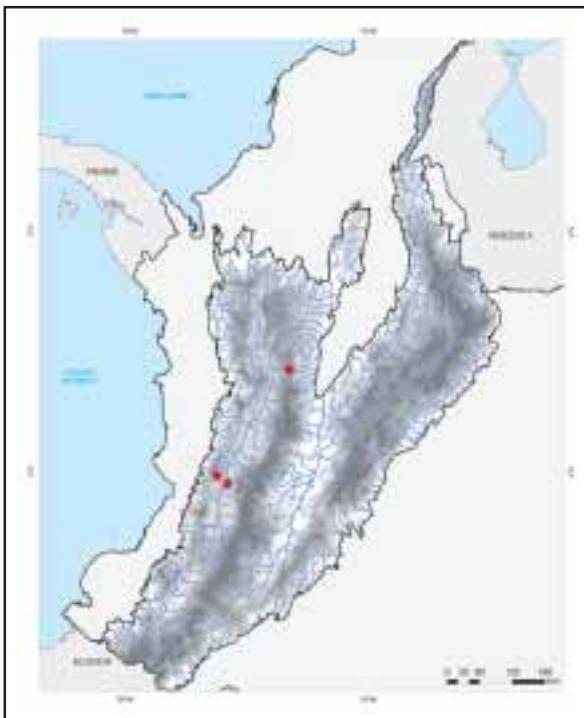
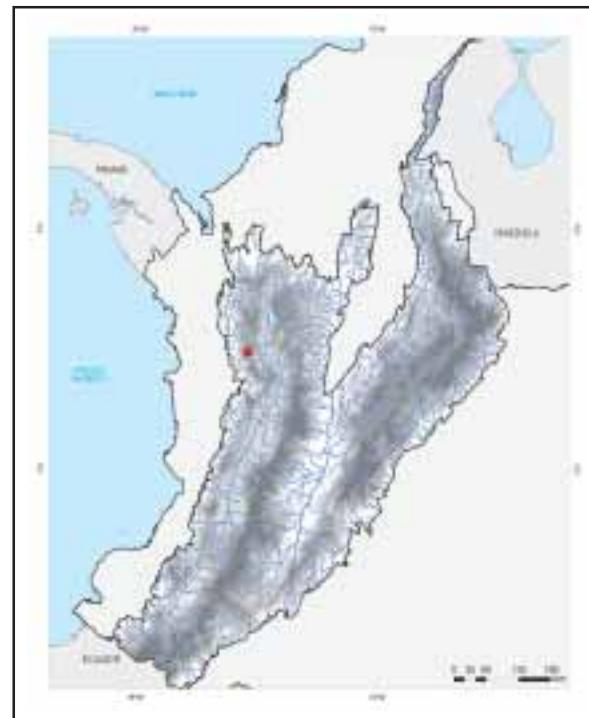
Mapa 85 - *Trichomycterus stellatus*Mapa 86 - *Trichomycterus stramineus*Mapa 87 - *Trichomycterus striatus*Mapa 88 - *Trichomycterus taenia*

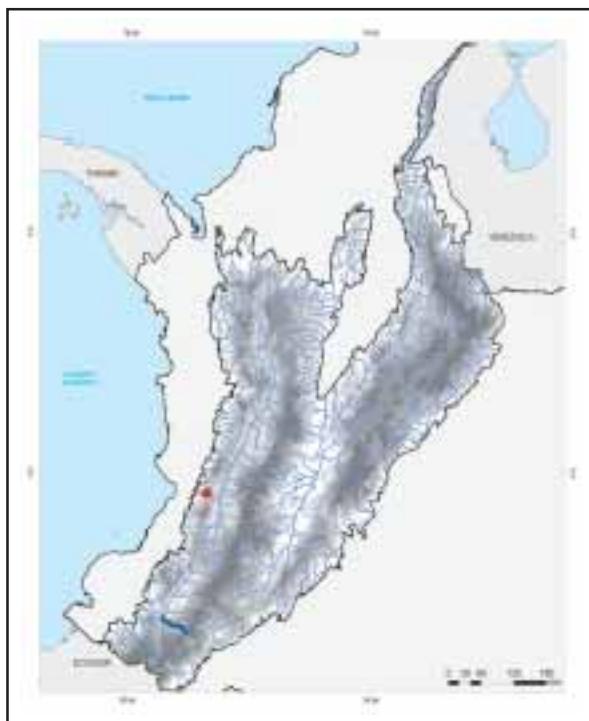
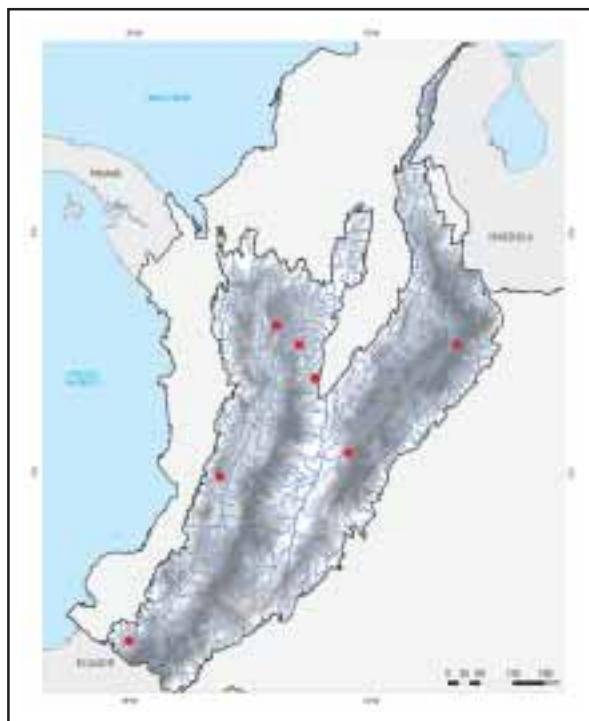
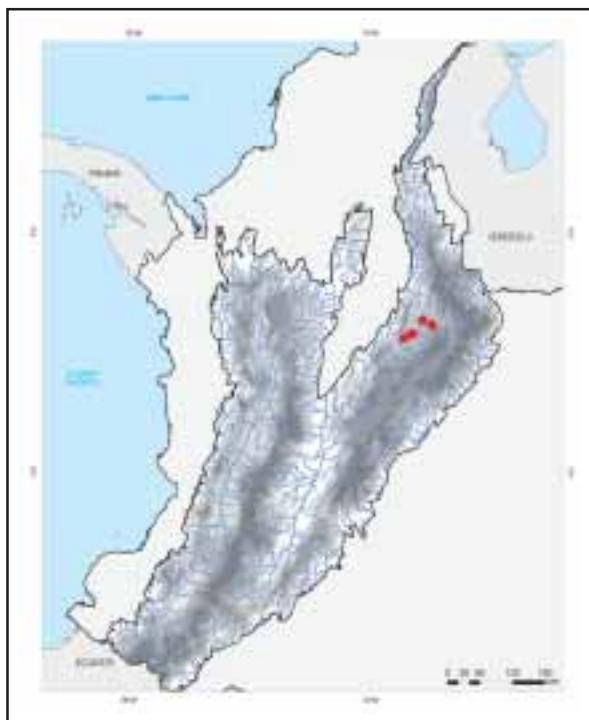
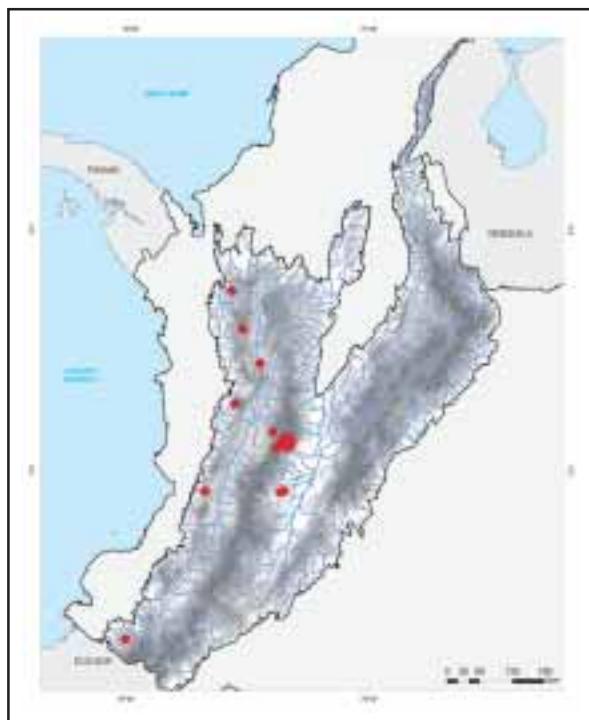
Mapa 89 - *Trichomycterus transandianum*Mapa 90 - *Trichomycterus venulosus*Mapa 91 - *Rhizosomichthys totae*Mapa 92 - *Callichthys fabricioi*

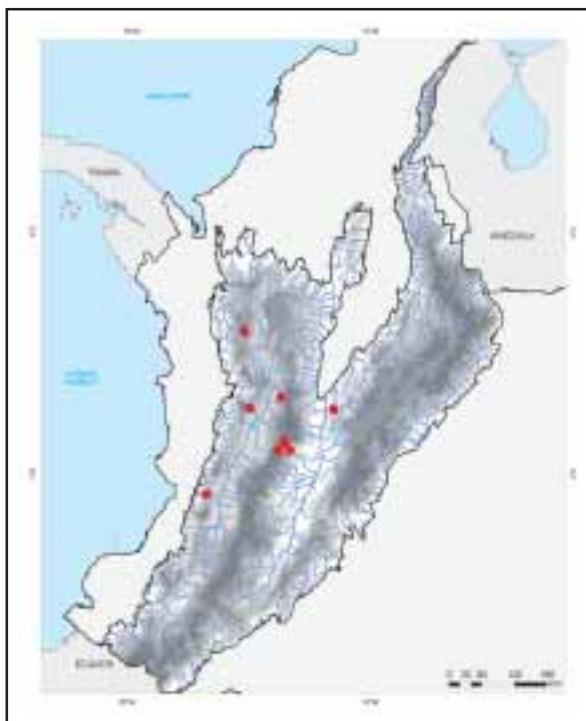
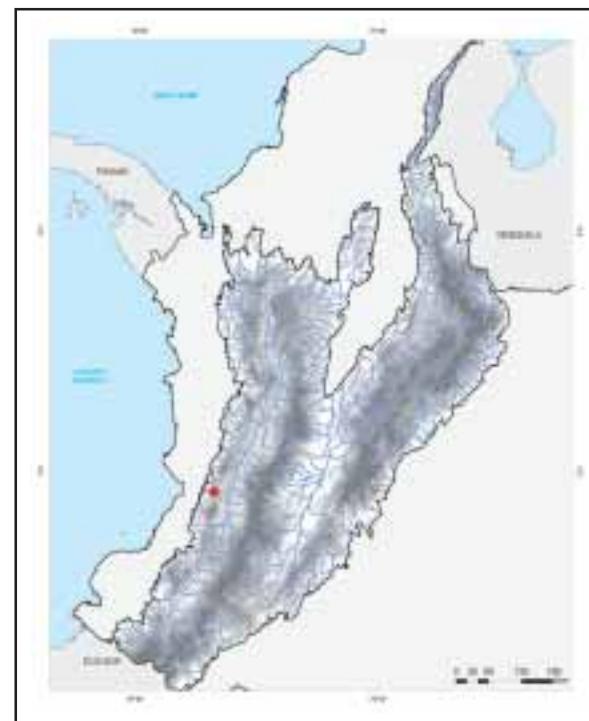
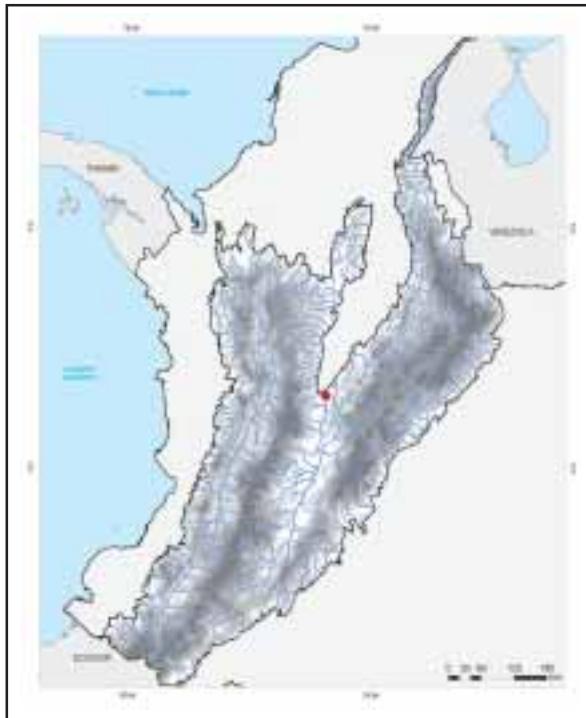
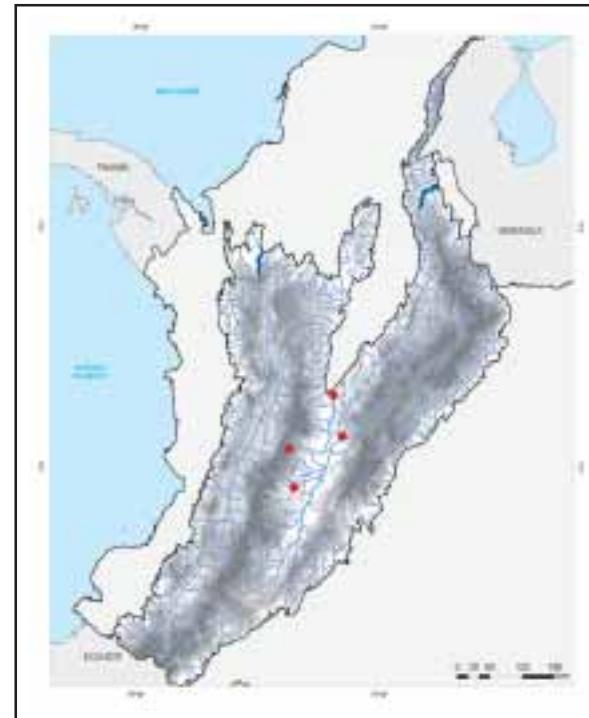
Mapa 93 - *Astroblepus caquetae*Mapa 94 - *Astroblepus chapmani*Mapa 95 - *Astroblepus chotae*Mapa 96 - *Astroblepus cirratus*

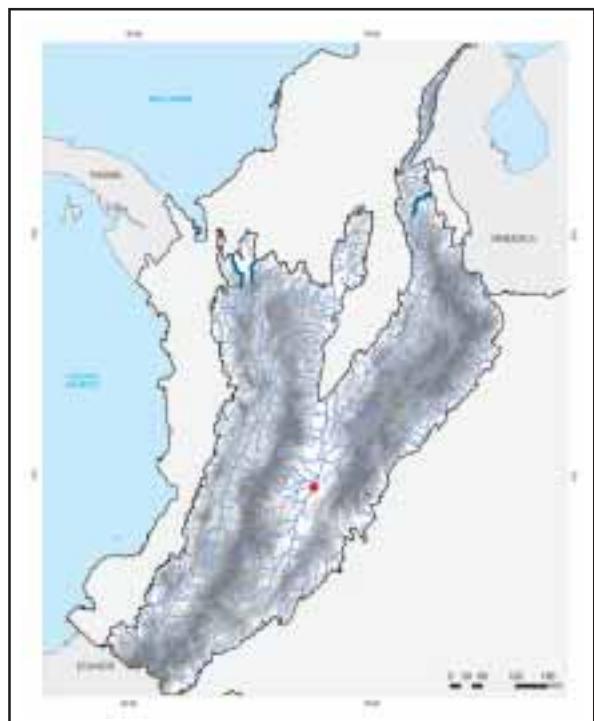
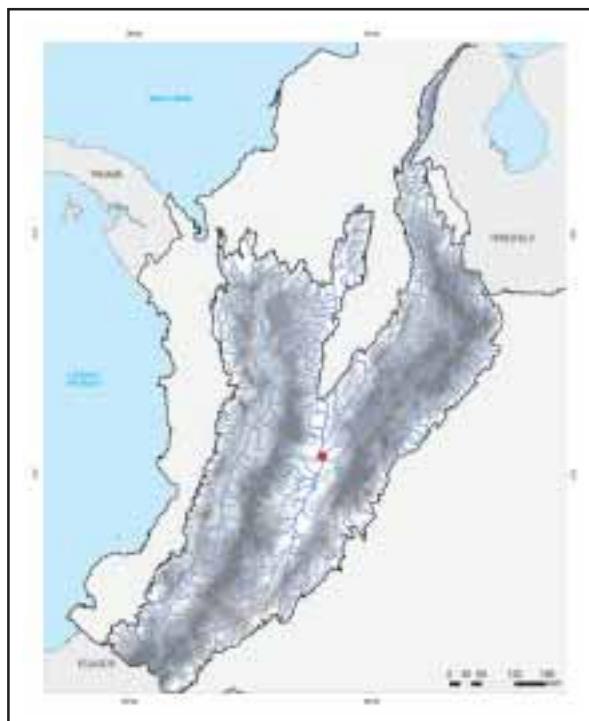
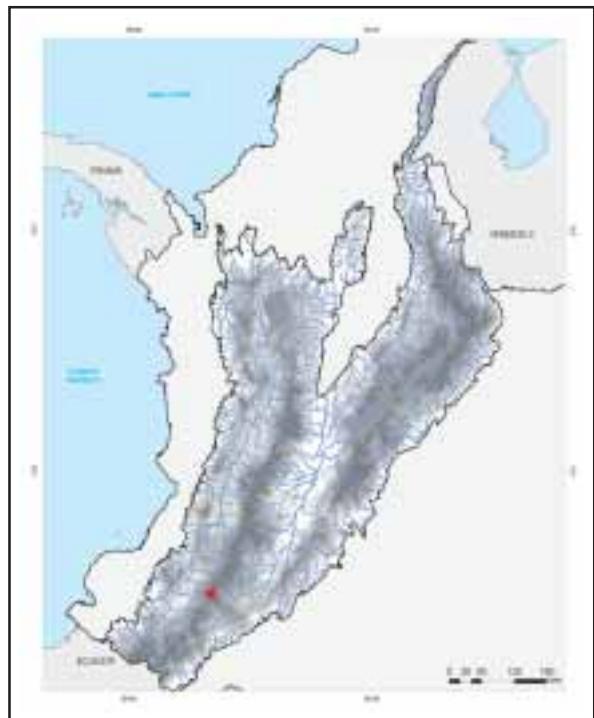
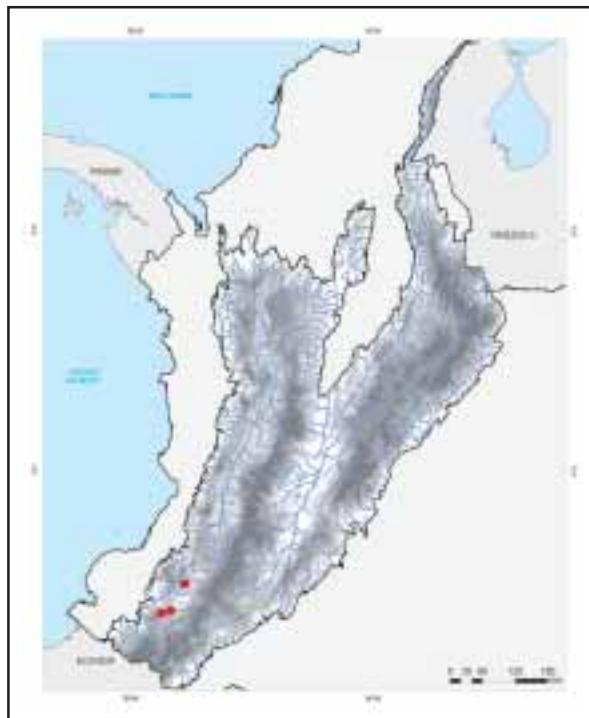
Mapa 97 - *Astroblepus cyclopus*Mapa 98 - *Astroblepus frenatus*Mapa 99 - *Astroblepus grixaalvii*Mapa 100 - *Astroblepus guentheri*

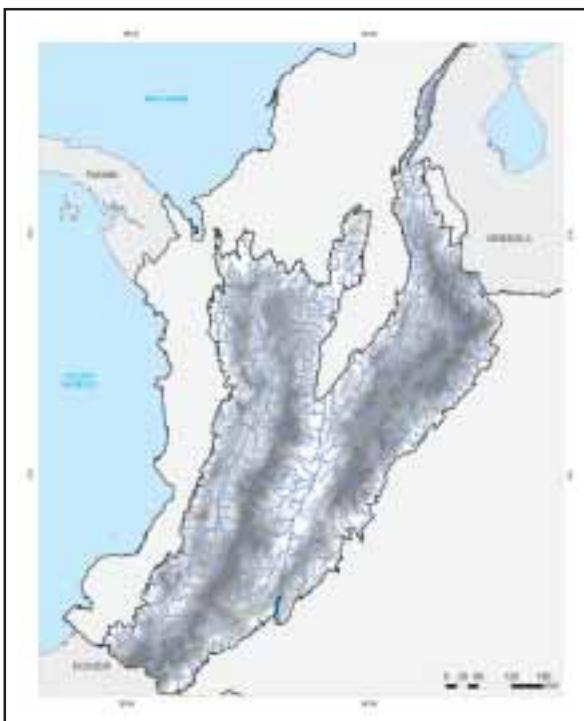
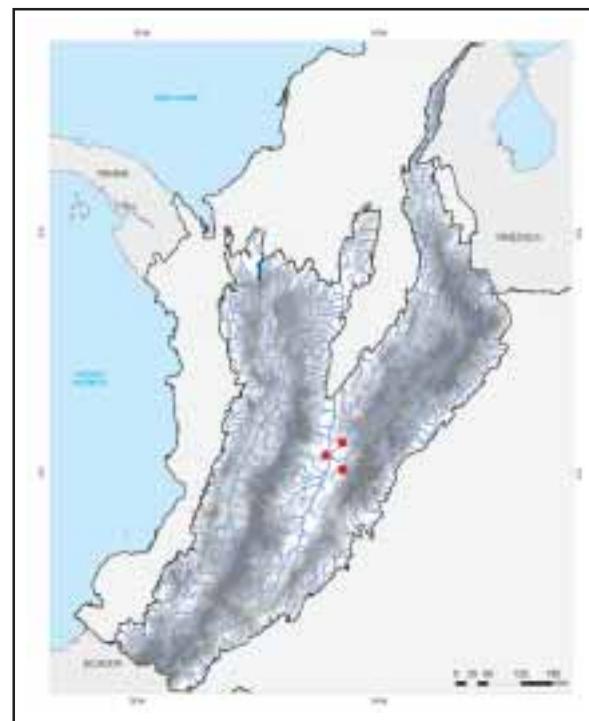
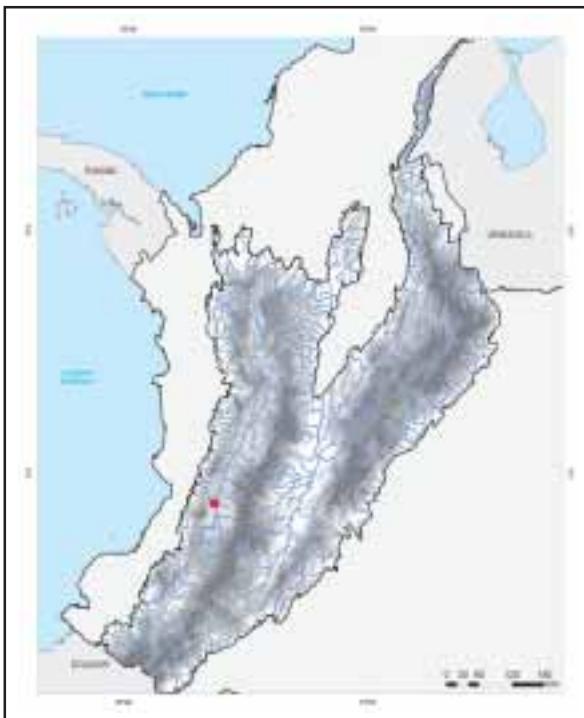
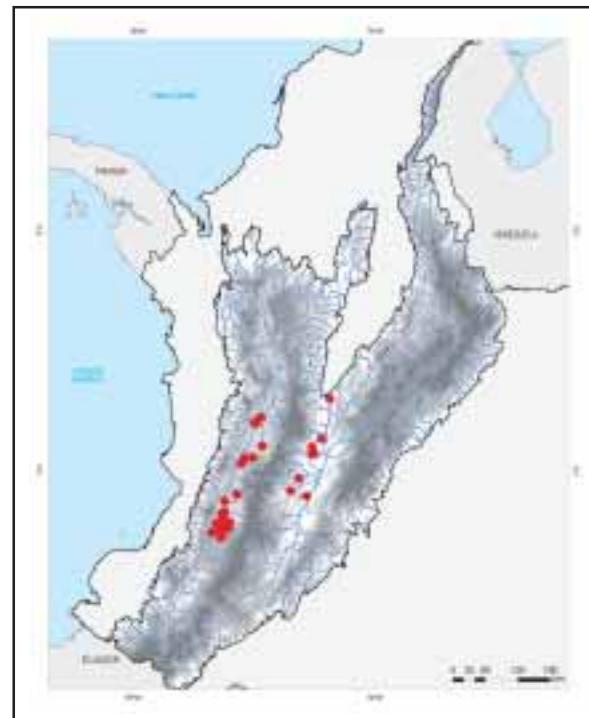
Mapa 101 - *Astroblepus homodon*Mapa 102 - *Astroblepus latidens*Mapa 103 - *Astroblepus longifilis*Mapa 104 - *Astroblepus mariae*

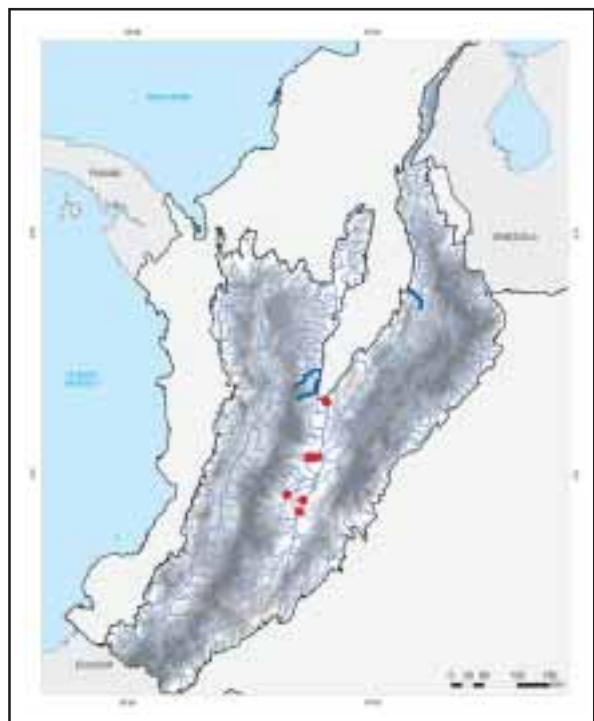
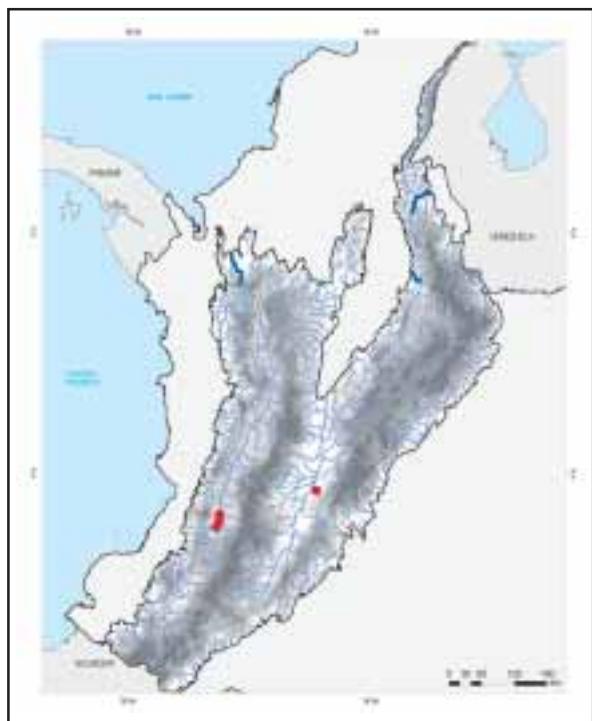
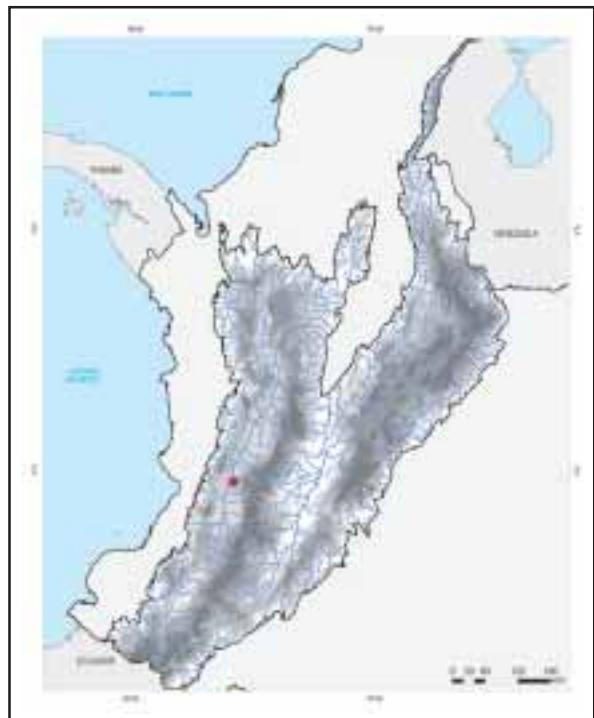
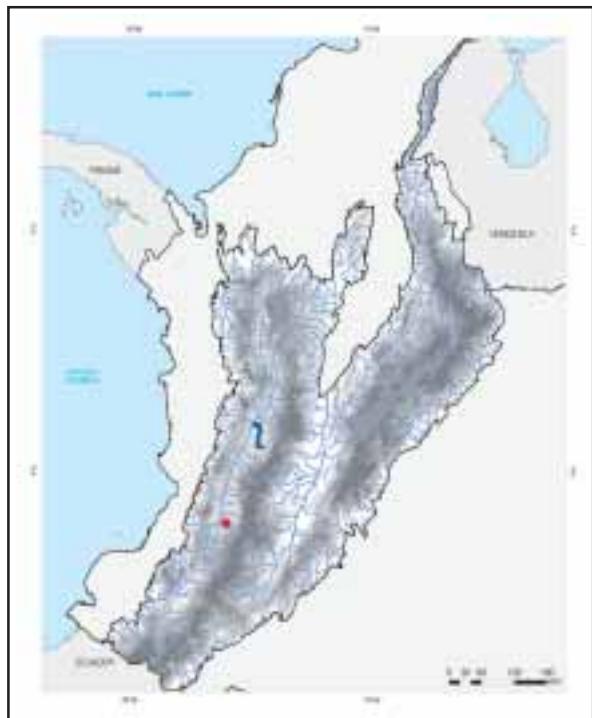
Mapa 105 - *Astroblepus marmoratus*Mapa 106 - *Astroblepus micrescens*Mapa 107 - *Astroblepus nicefori*Mapa 108 - *Astroblepus rengifoii*

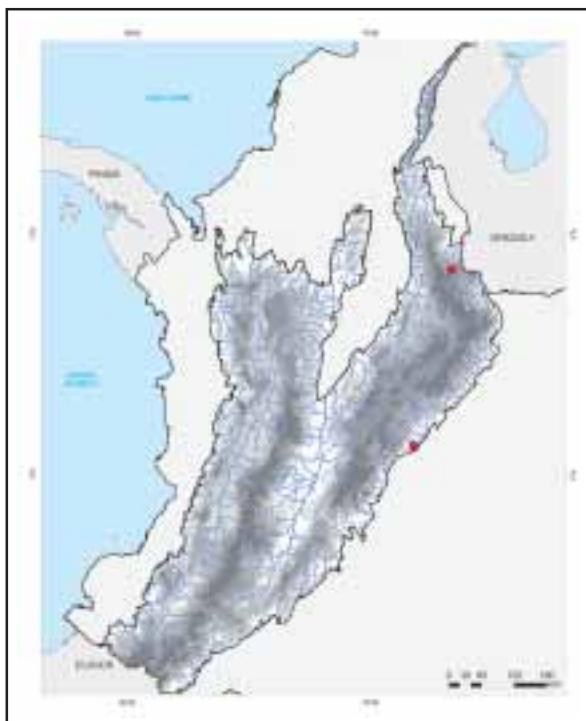
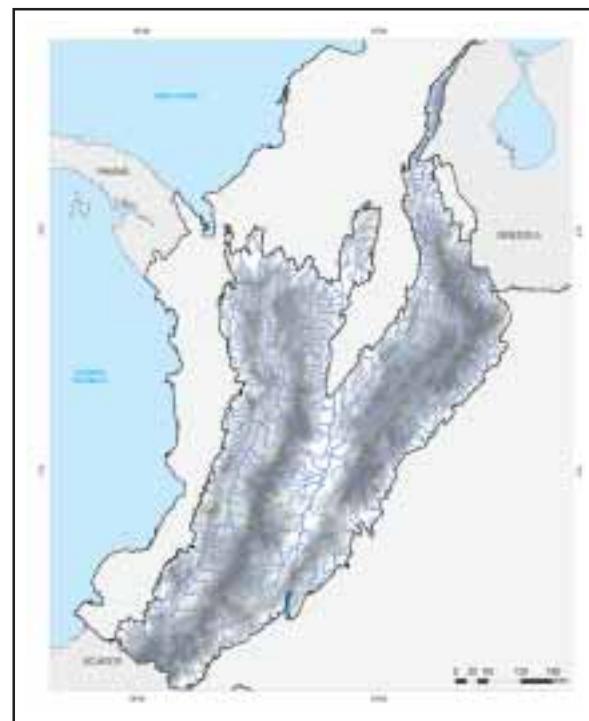
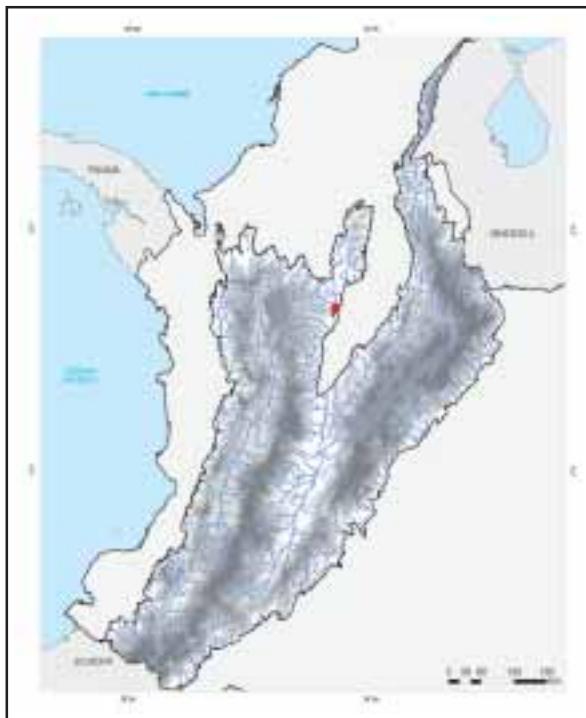
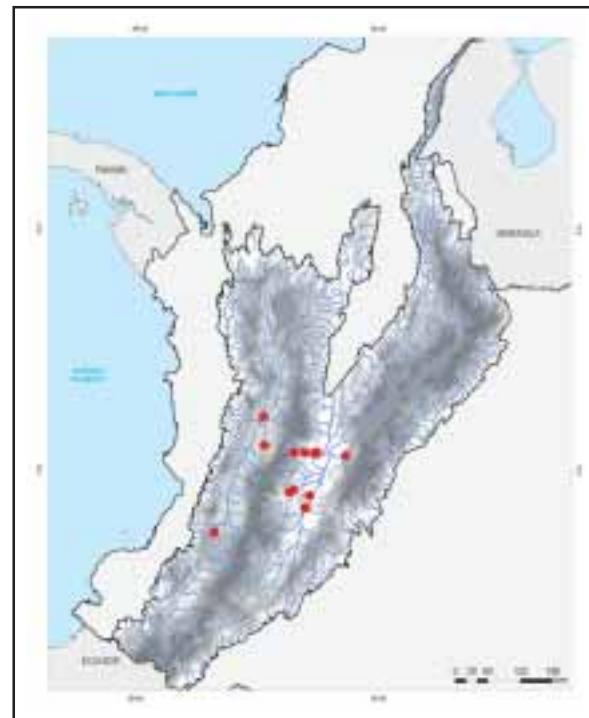
Mapa 109 - *Astroblepus retropinnus*Mapa 110 - *Astroblepus rosei*Mapa 111 - *Astroblepus santanderensis*Mapa 112 - *Astroblepus trifasciatus*

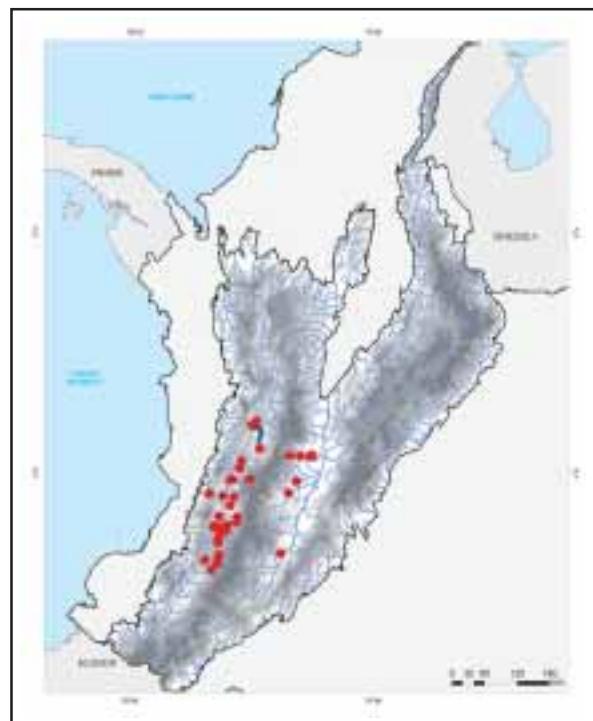
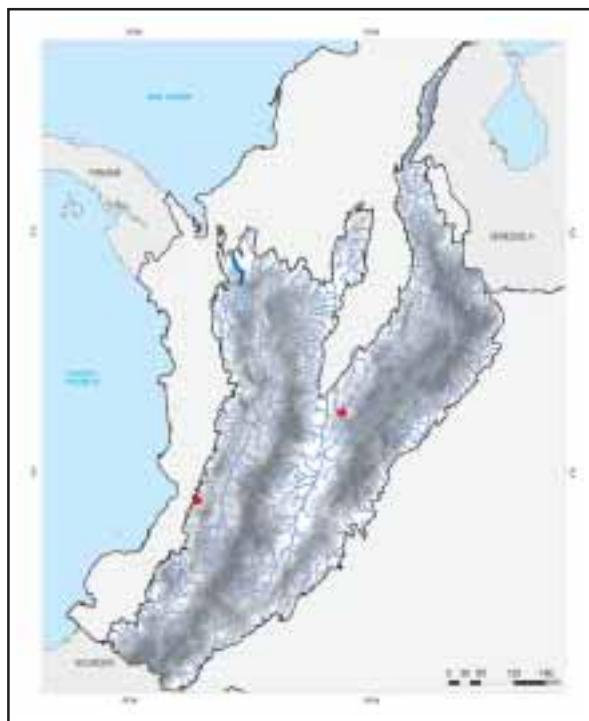
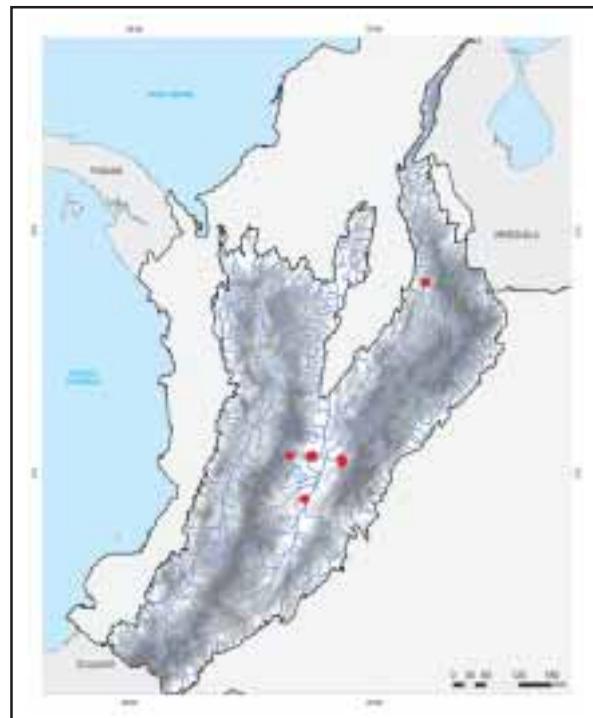
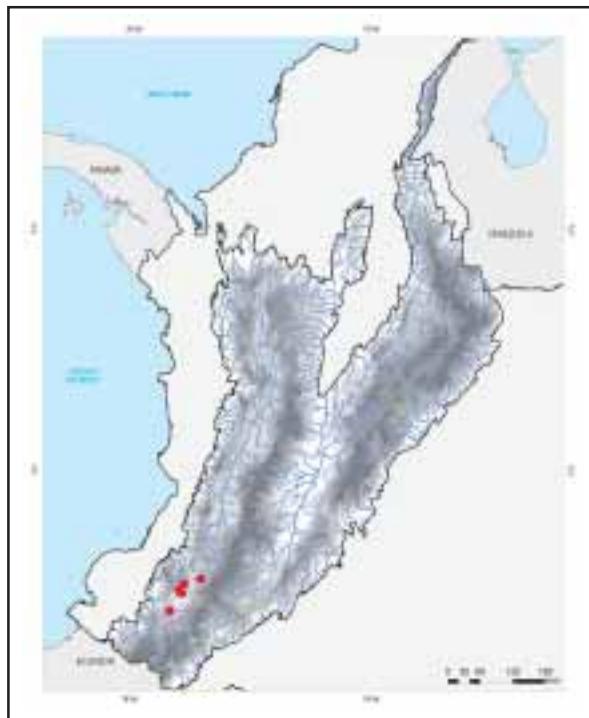
Mapa 113 - *Astroblepus unifasciatus*Mapa 114 - *Astroblepus ventralis*Mapa 115 - *Crossoloricaria cephalaspis*Mapa 116 - *Crossoloricaria variegata*

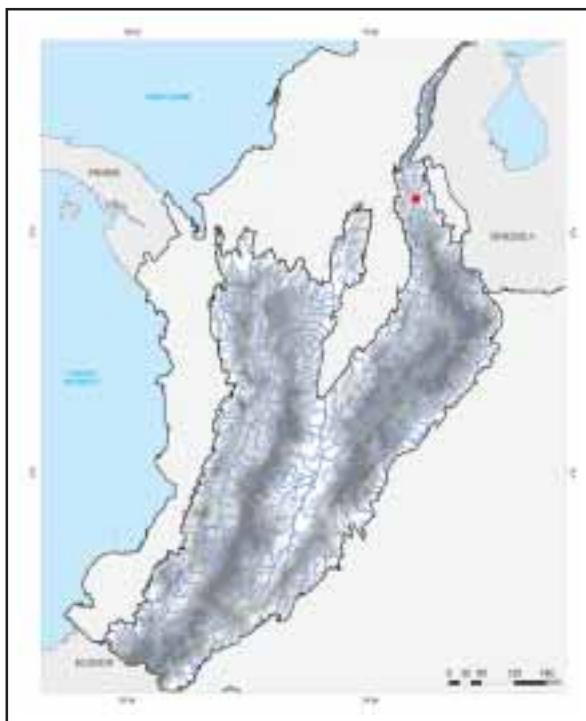
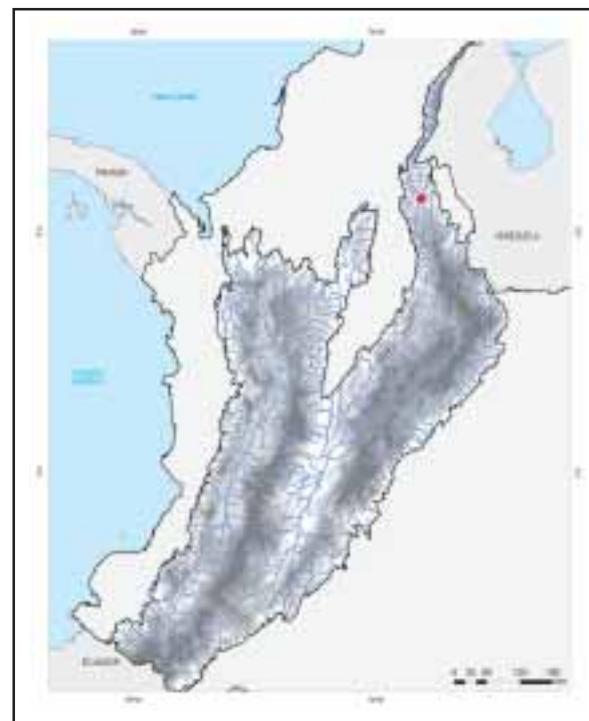
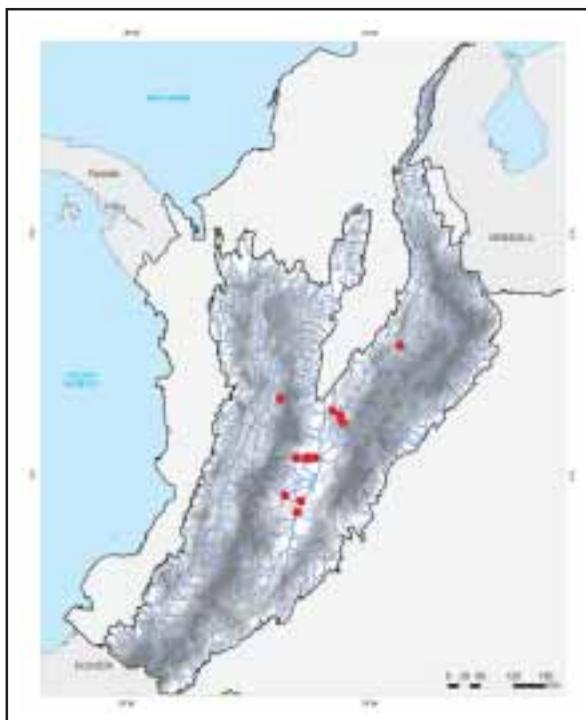
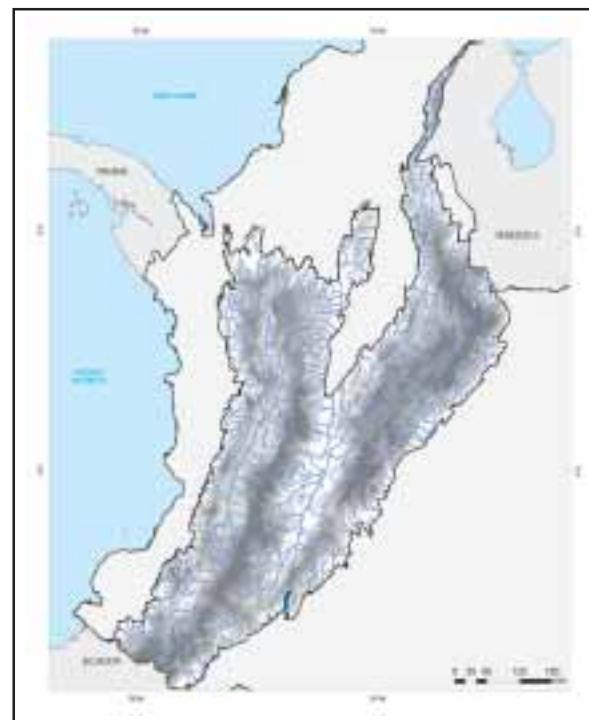
Mapa 117 - *Dasyloricaria filamentosa*Mapa 118 - *Dasyloricaria seminuda*Mapa 119 - *Farlowella gracilis*Mapa 120 - *Rineloricaria jubata*

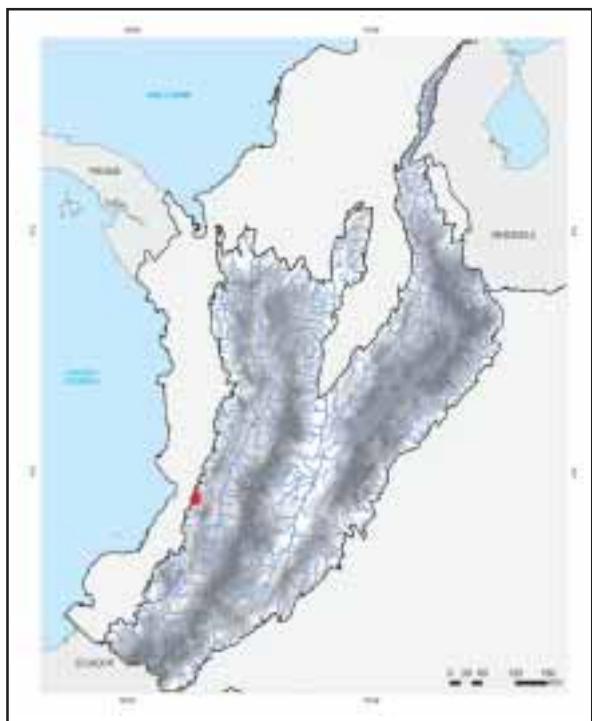
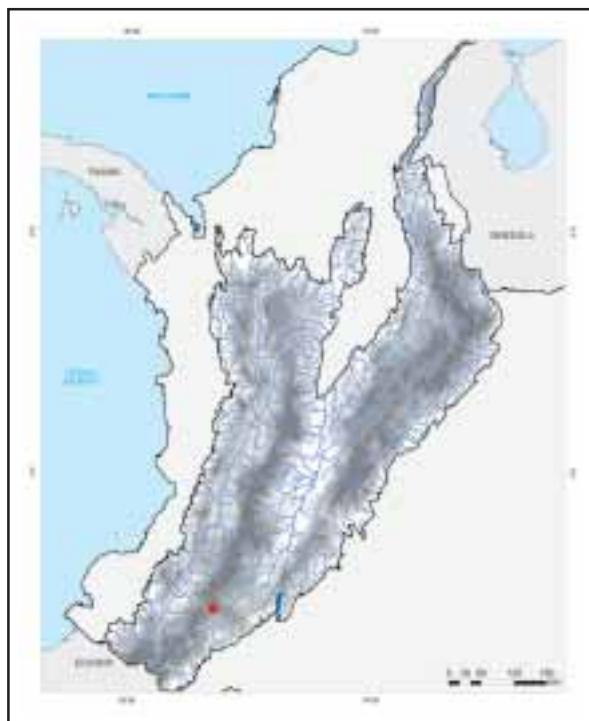
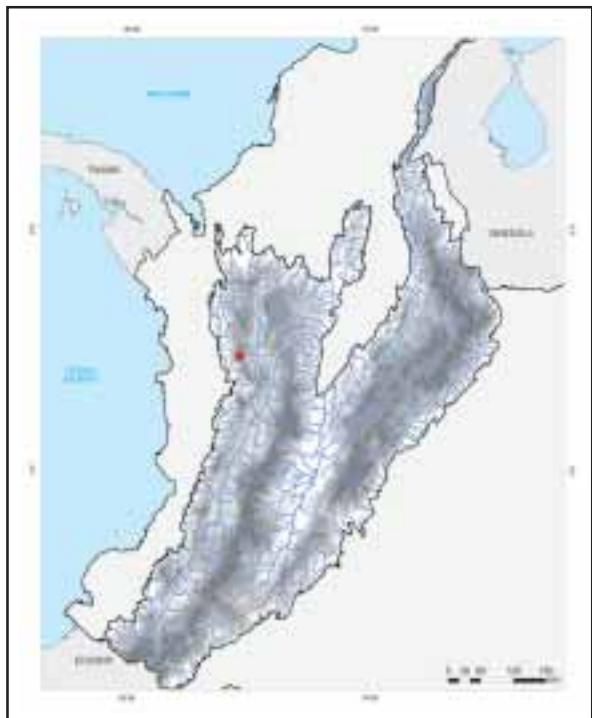
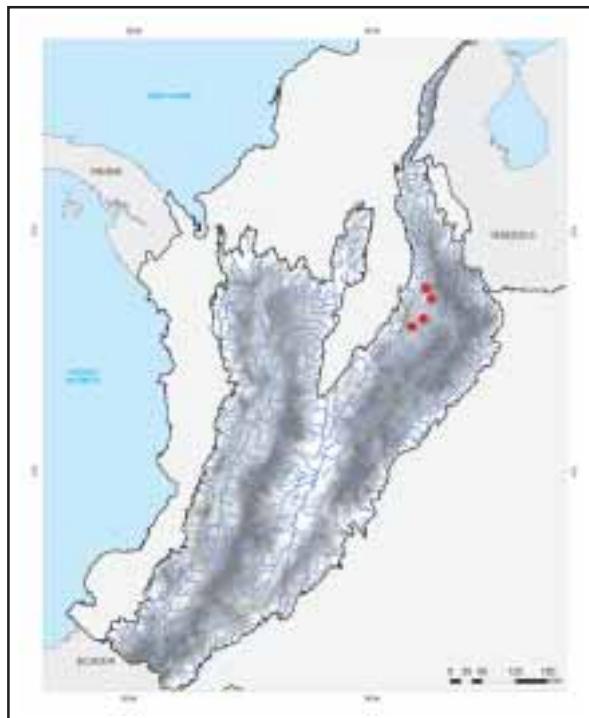
Mapa 121 - *Spatuloricaria caquetae*Mapa 122 - *Spatuloricaria gymnogaster*Mapa 123 - *Sturisoma panamense*Mapa 124 - *Sturisomatichthys leightoni*

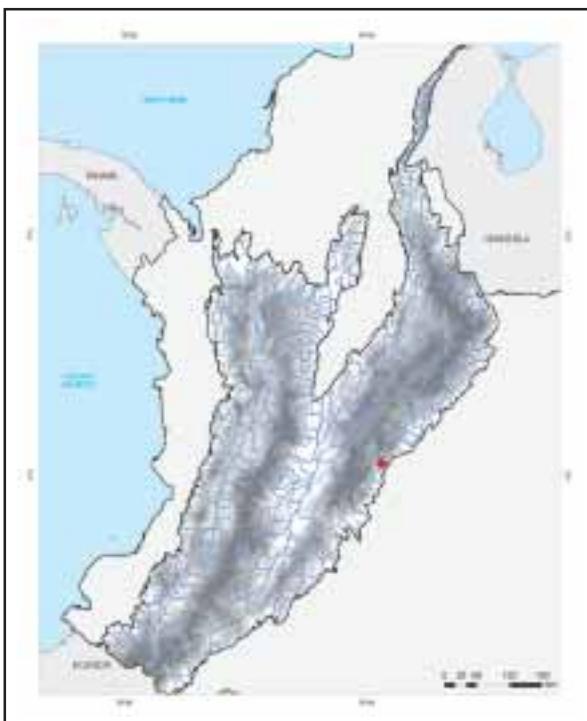
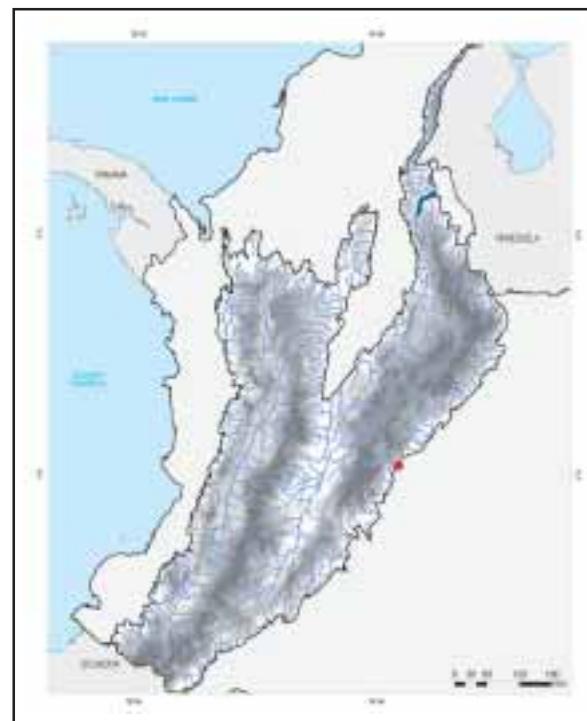
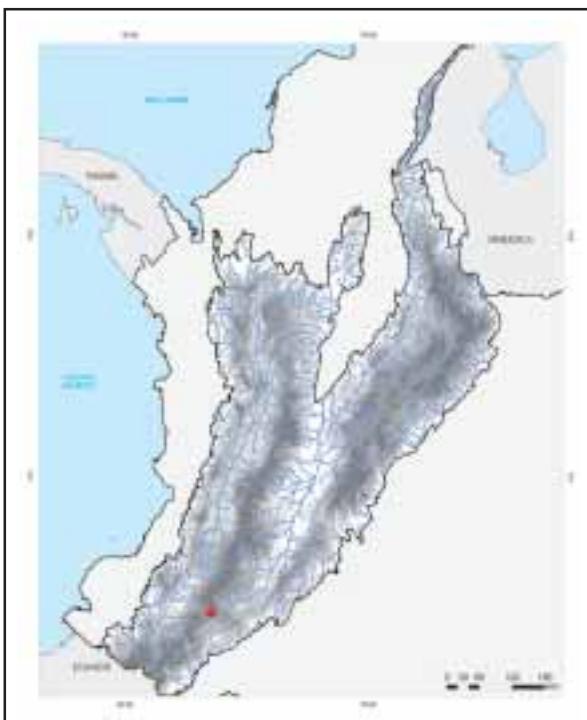
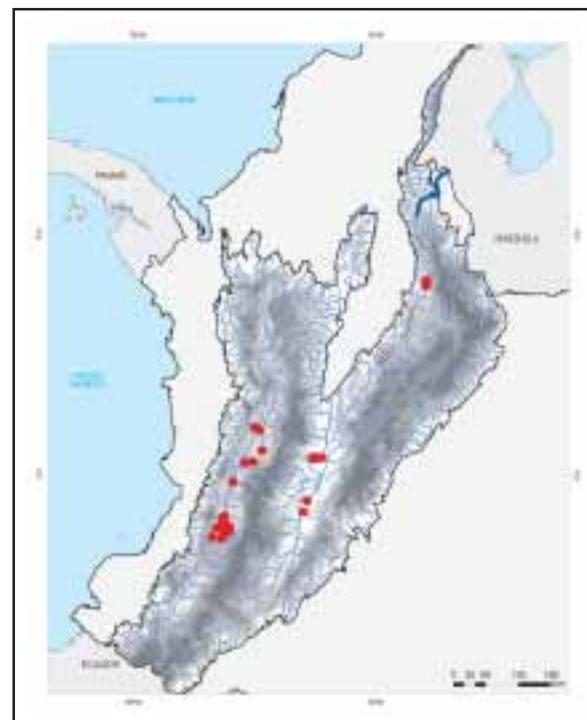
Mapa 125 - *Hypostomus hondae*Mapa 126 - *Pterygoplichthys undecimalis*Mapa 127 - *Ancistrus caucanus*Mapa 128 - *Ancistrus centrolepis*

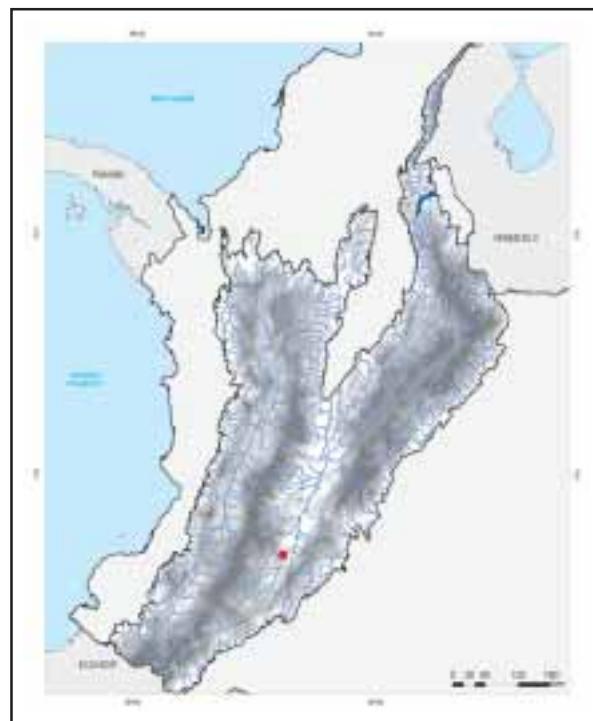
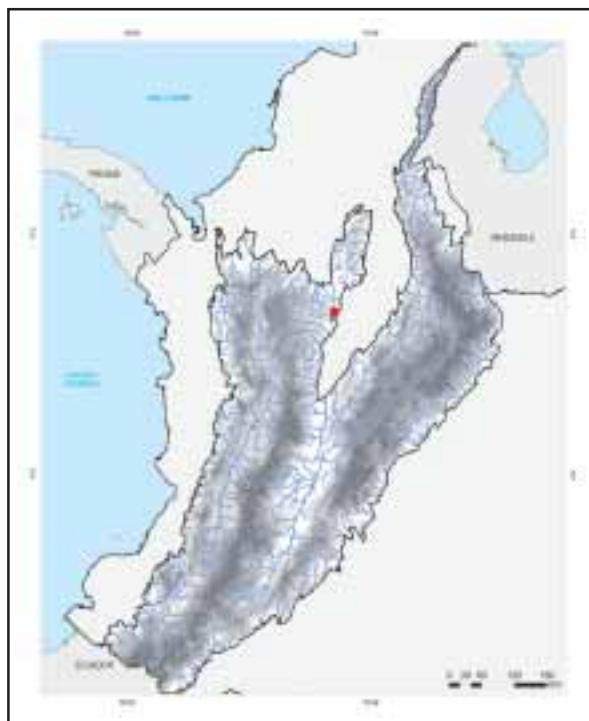
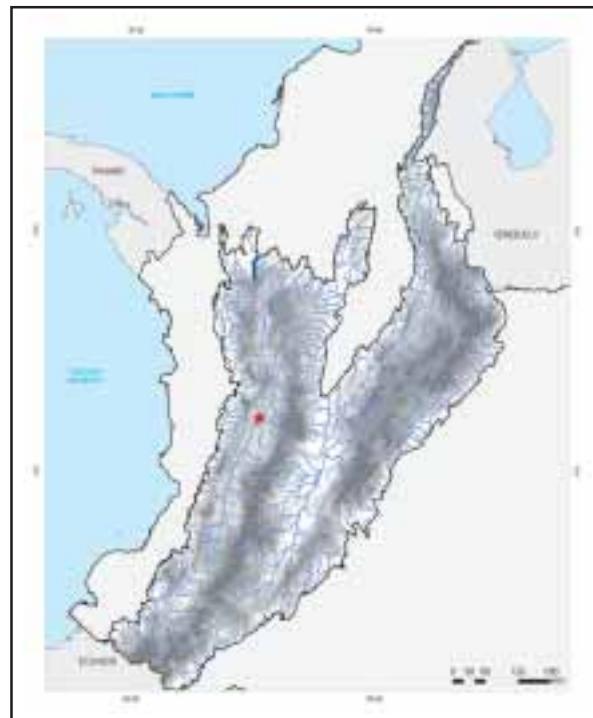
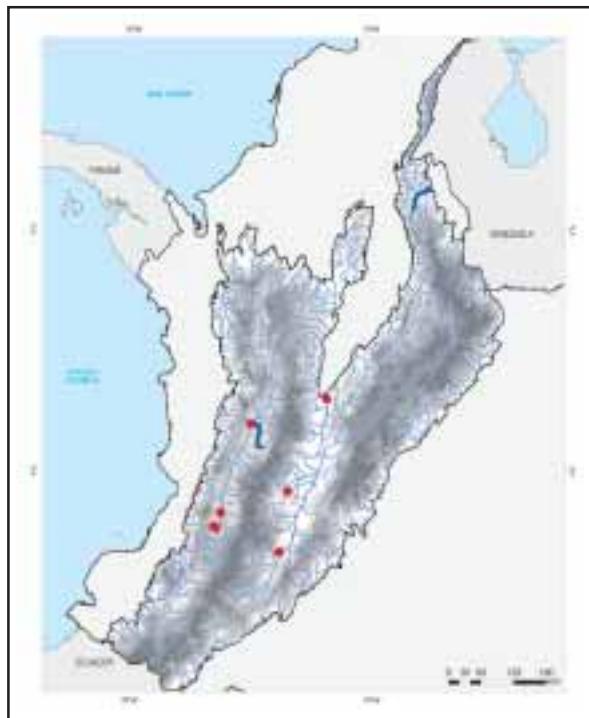
Mapa 129 - *Ancistrus triradiatus*Mapa 130 - *Chaetostoma anale*Mapa 131 - *Chaetostoma brevilabiatum*Mapa 132 - *Chaetostoma fischeri*

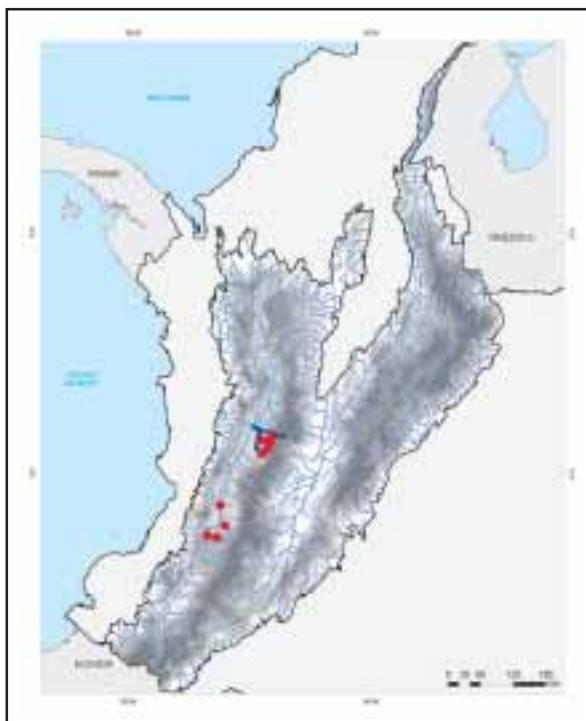
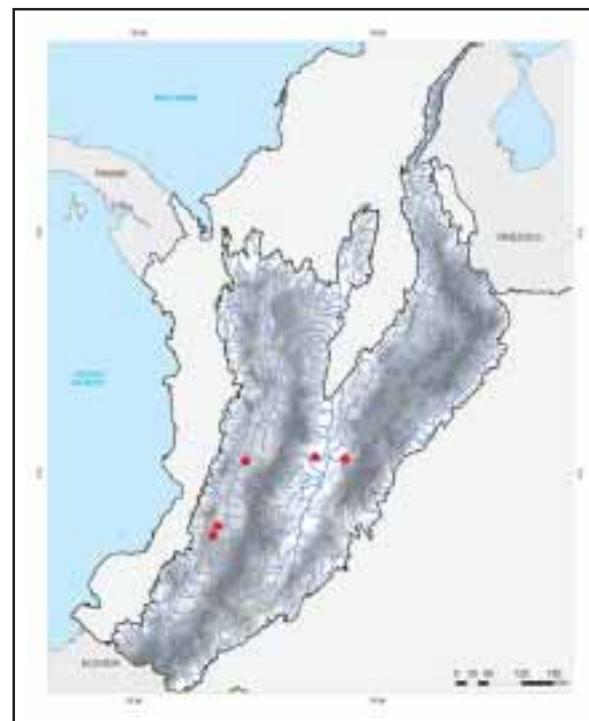
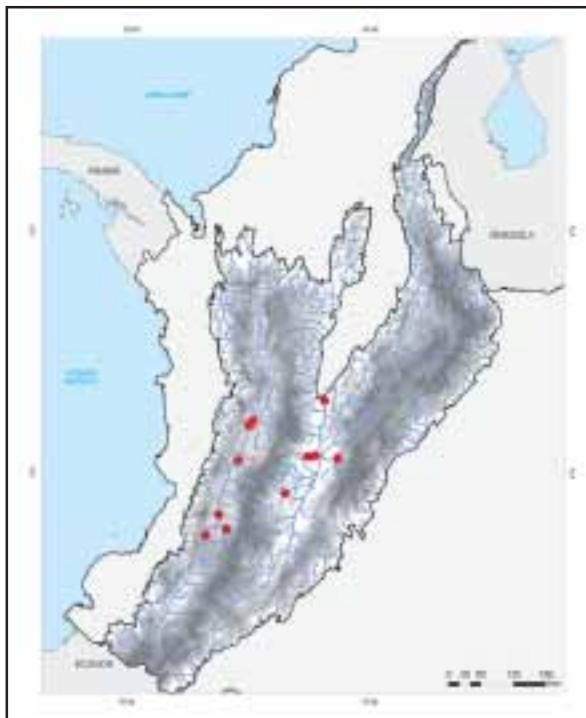
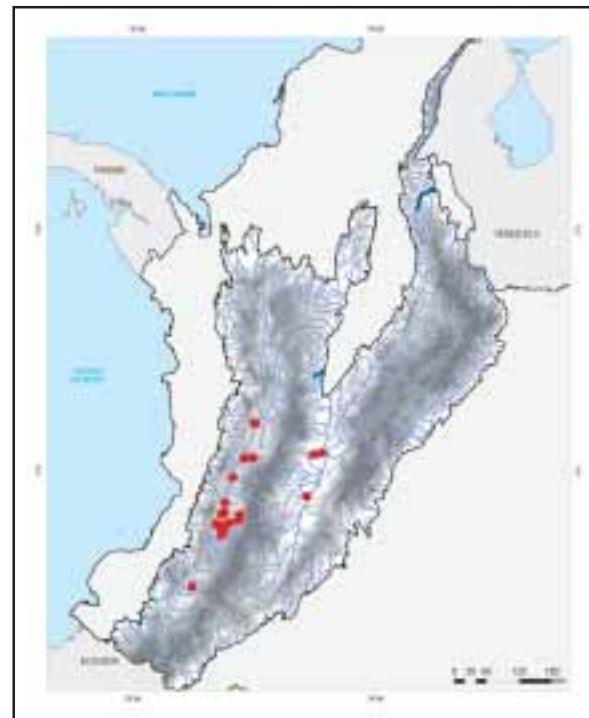
Mapa 133 - *Chaetostoma leucomelas*Mapa 134 - *Chaetostoma marginatum*Mapa 135 - *Chaetostoma milesi*Mapa 136 - *Chaetostoma patiae*

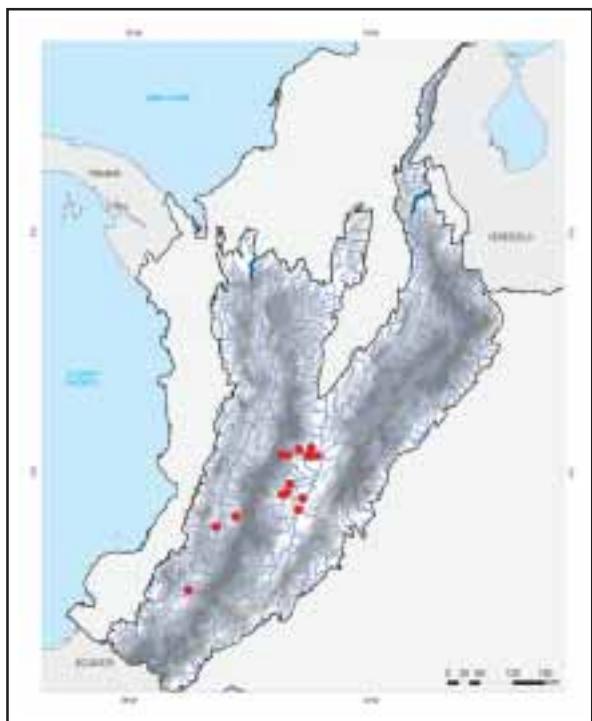
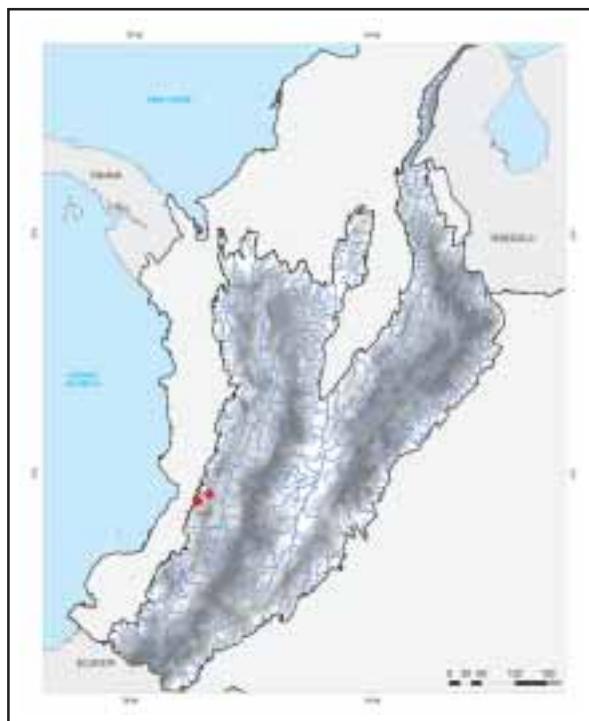
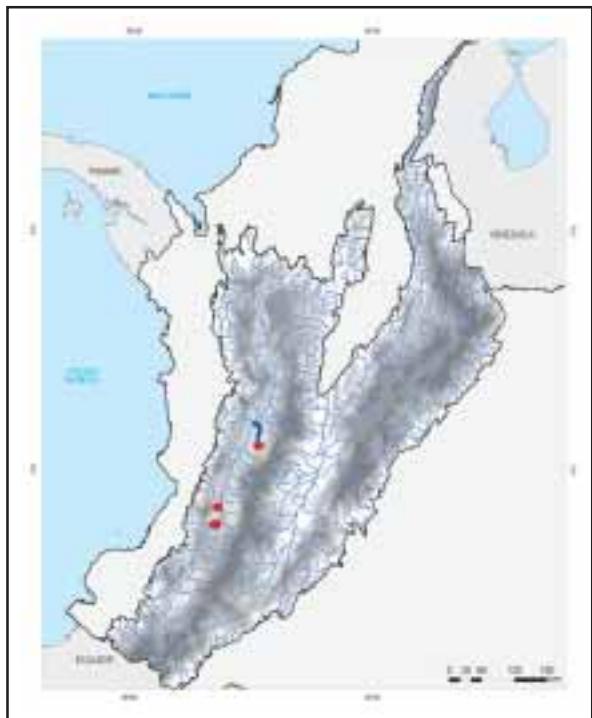
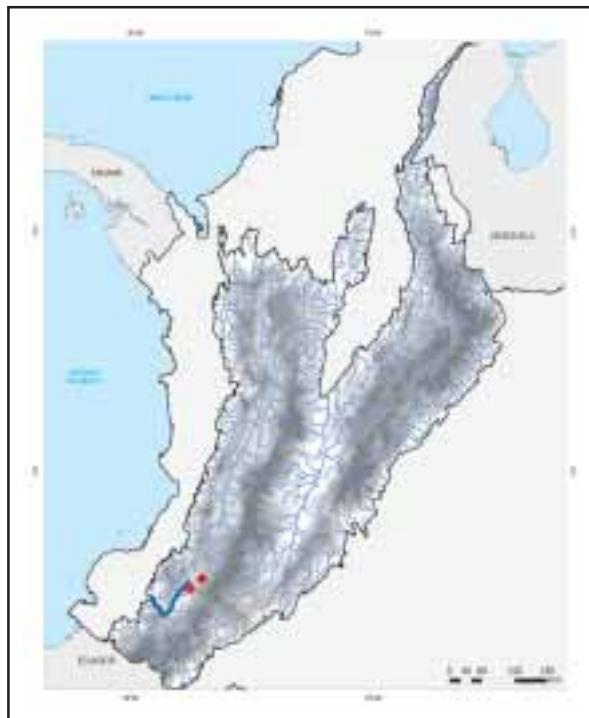
Mapa 137 - *Chaetostoma sovichthys*Mapa 138 - *Chaetostoma tachiraensis*Mapa 139 - *Chaetostoma thomsoni*Mapa 140 - *Chaetostoma vagum*

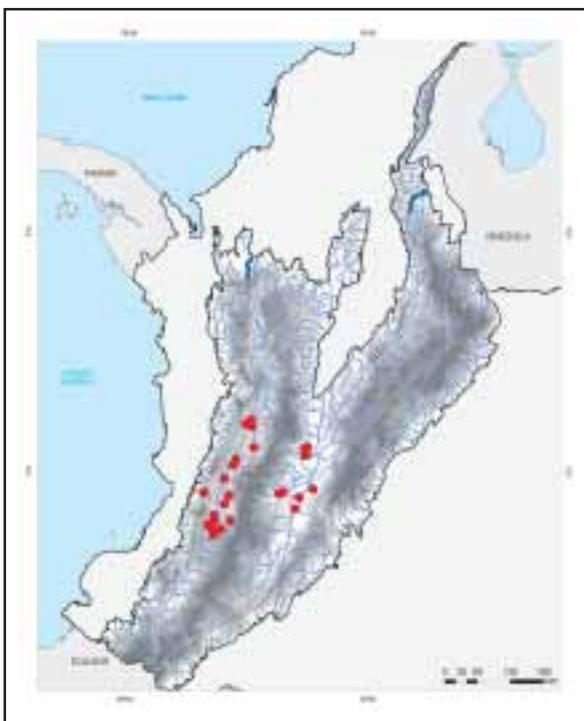
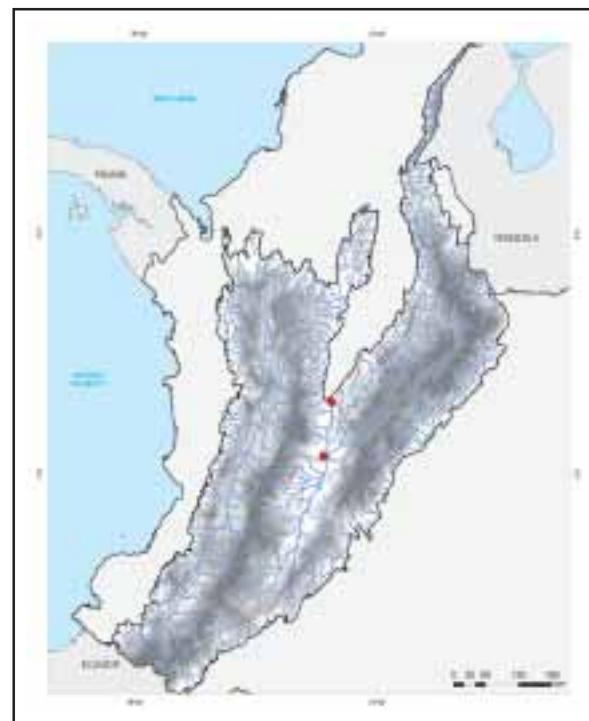
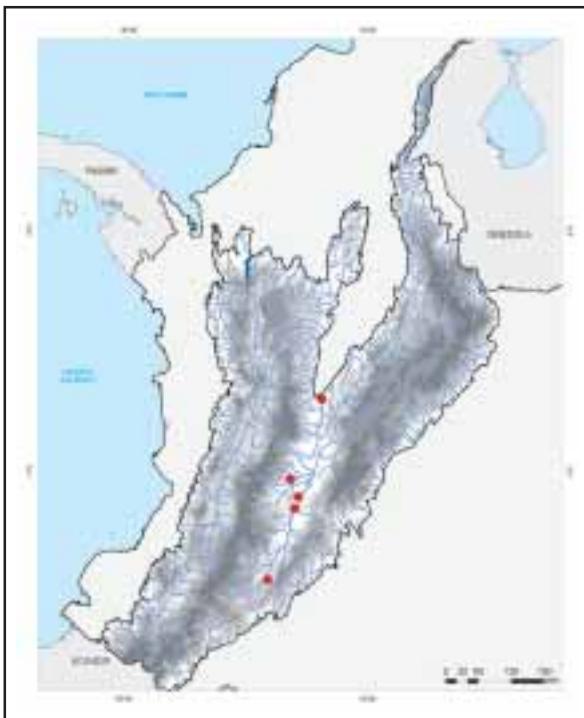
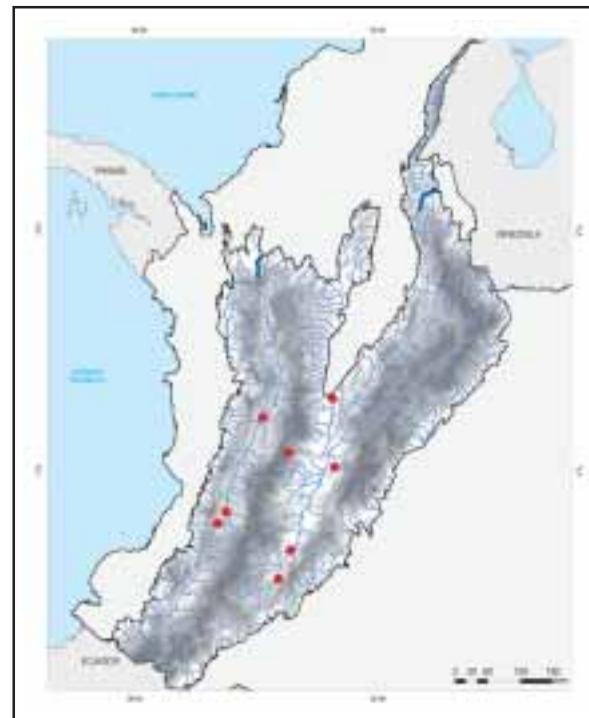
Mapa 141 - *Cordylancistrus daguae*Mapa 142 - *Cordylancistrus platyrhynchus*Mapa 143 - *Dolichancistrus atratoensis*Mapa 144 - *Dolichancistrus carnegiei*

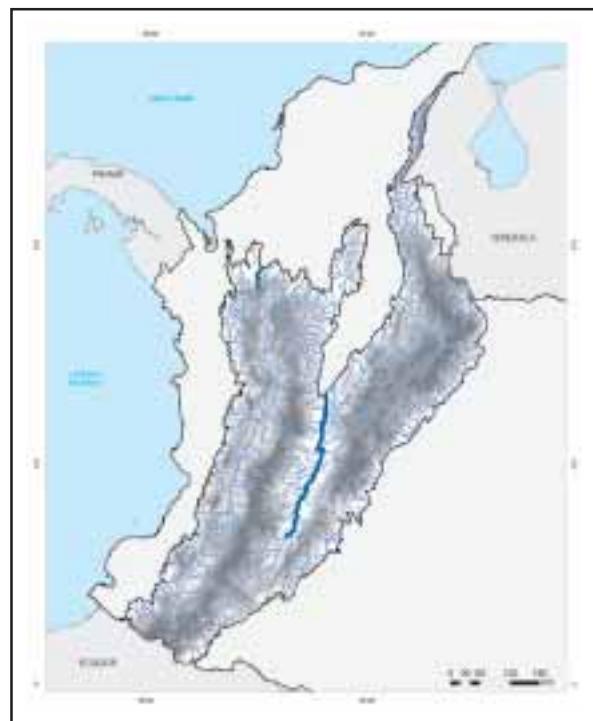
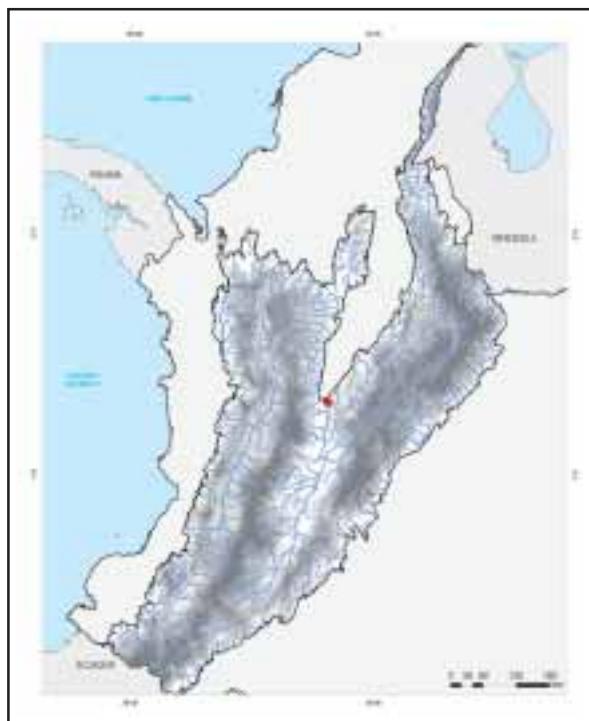
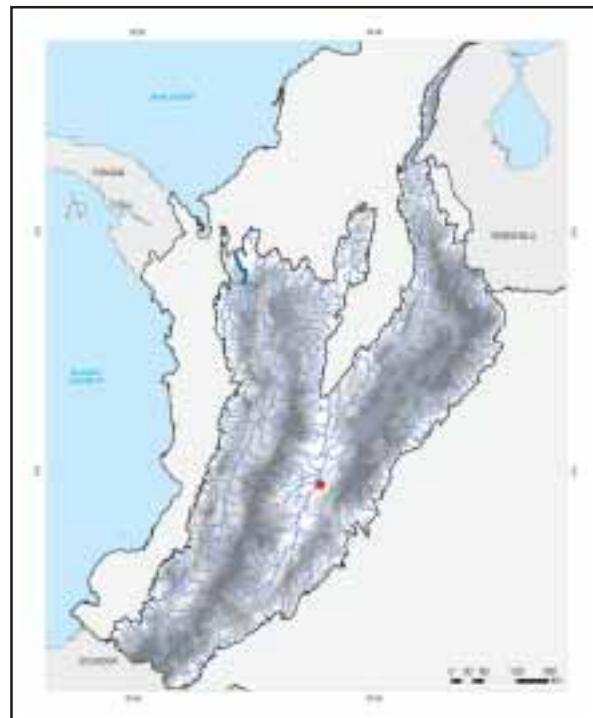
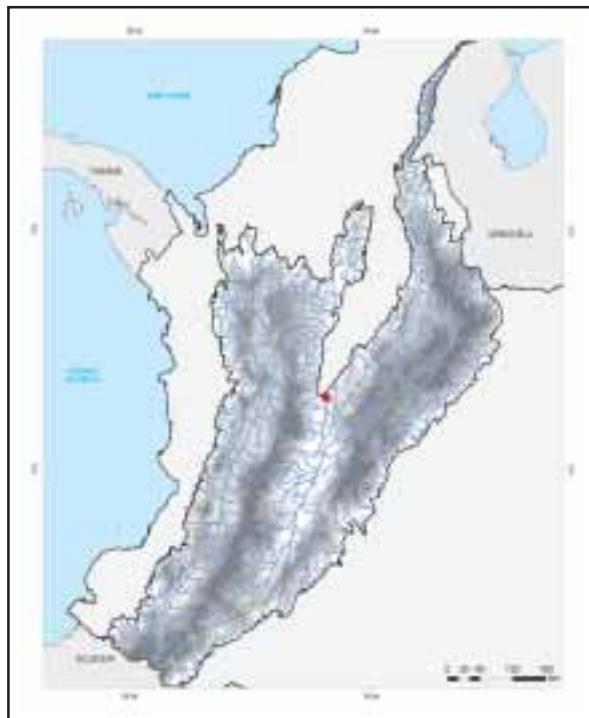
Mapa 145 - *Dolichancistrus fuesslii*Mapa 146 - *Dolichancistrus pediculatus*Mapa 147 - *Lasiancistrus caquetae*Mapa 148 - *Lasiancistrus caucanus*

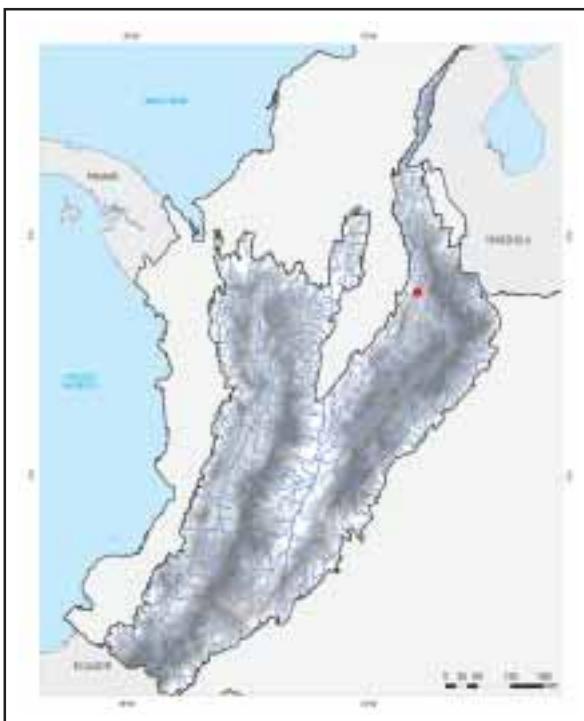
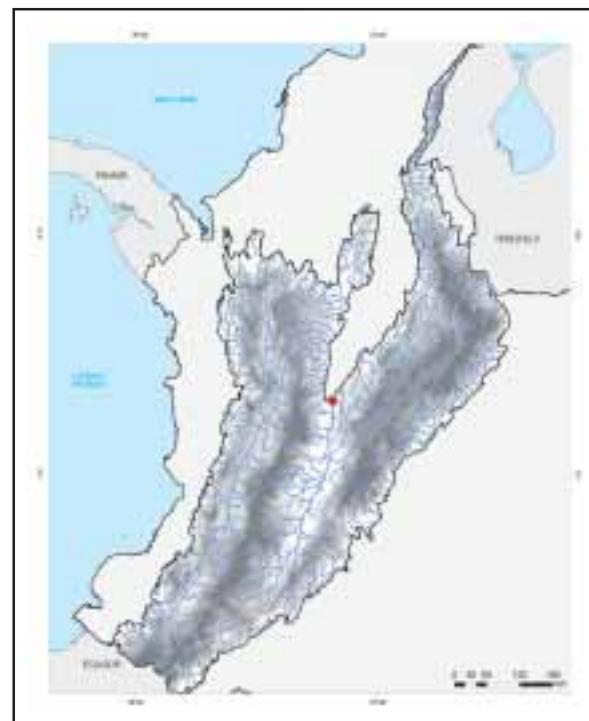
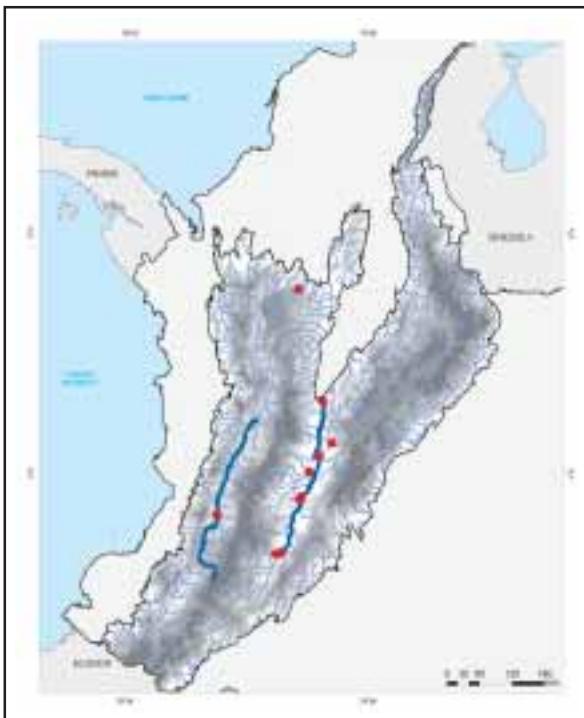
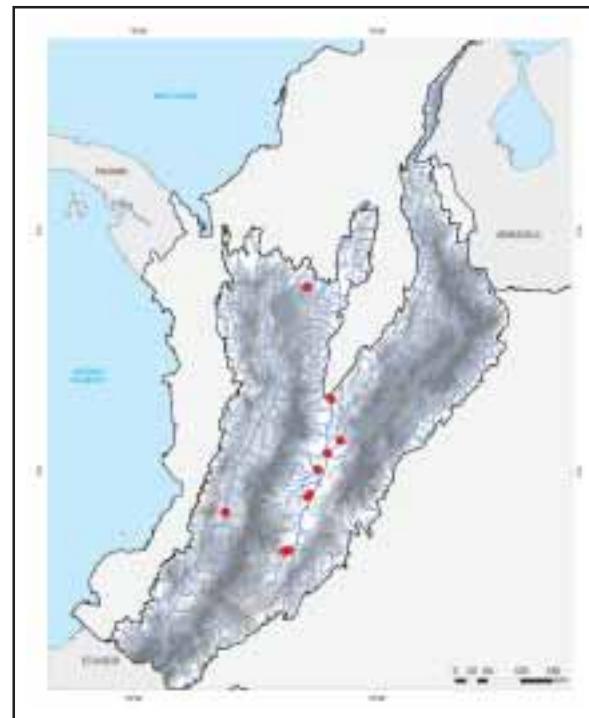
Mapa 149 - *Lasiancistrus mayoloi*Mapa 150 - *Lasiancistrus volcanensis*Mapa 151 - *Panaque cochliodon*Mapa 152 - *Pseudopimelodus bufonius*

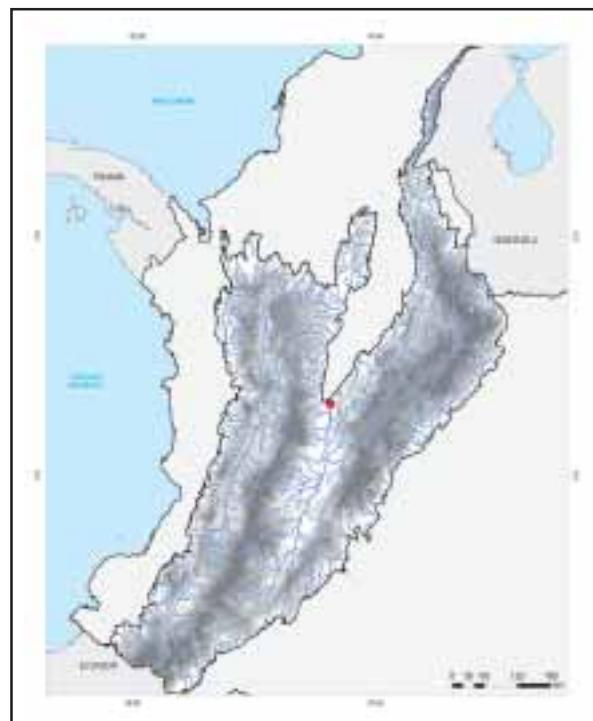
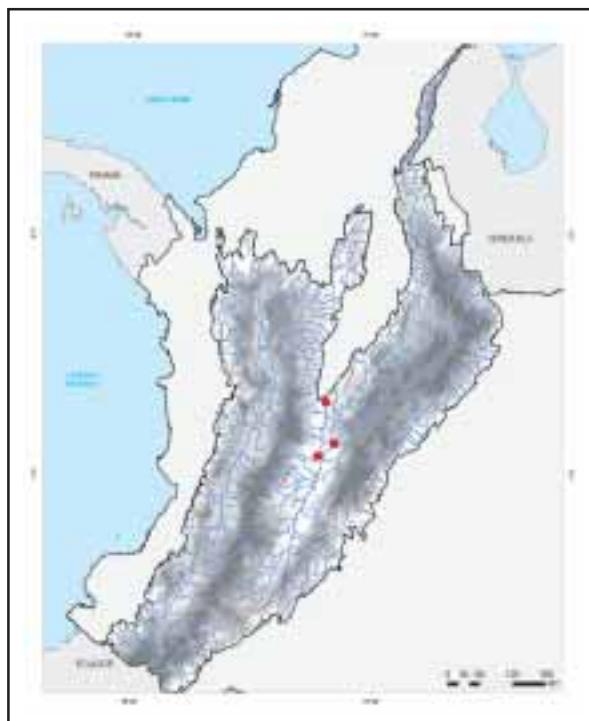
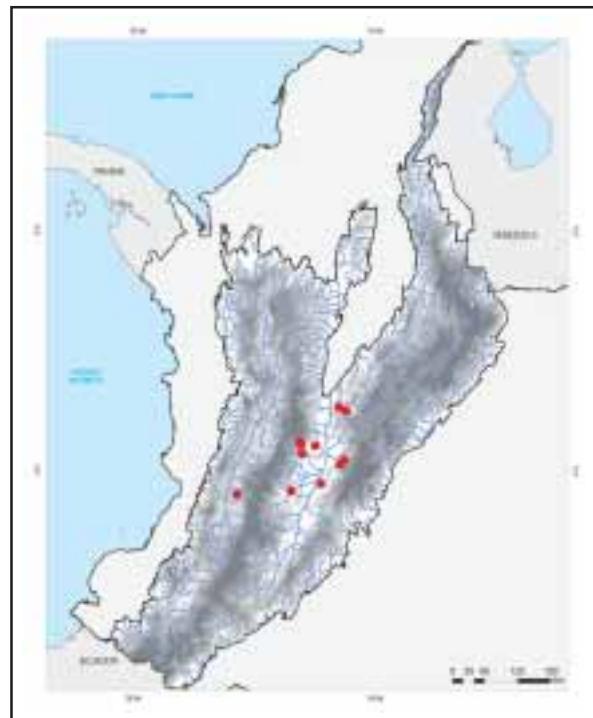
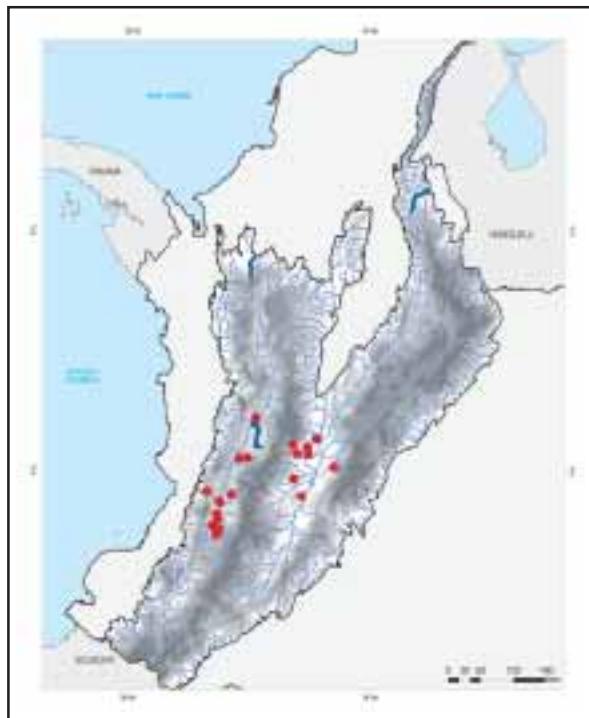
Mapa 153 - *Cetopsorhamdia boquillae*Mapa 154 - *Cetopsorhamdia molinac*Mapa 155 - *Cetopsorhamdia nasus*Mapa 156 - *Imparfinis nemacheir*

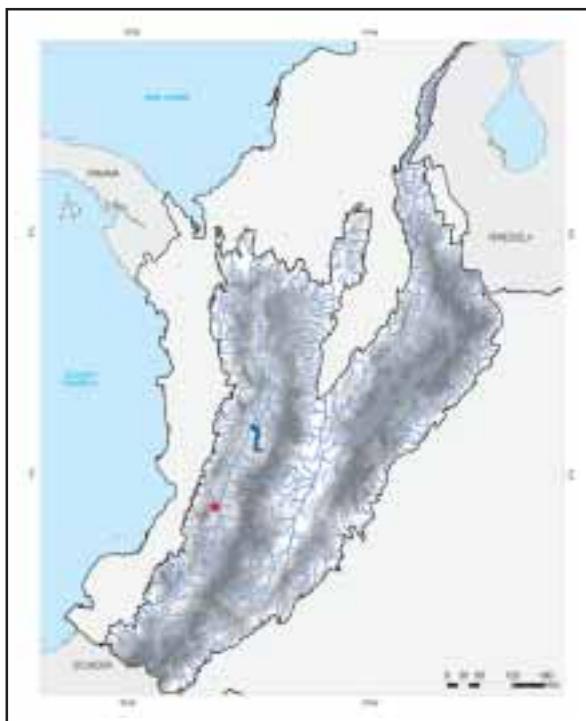
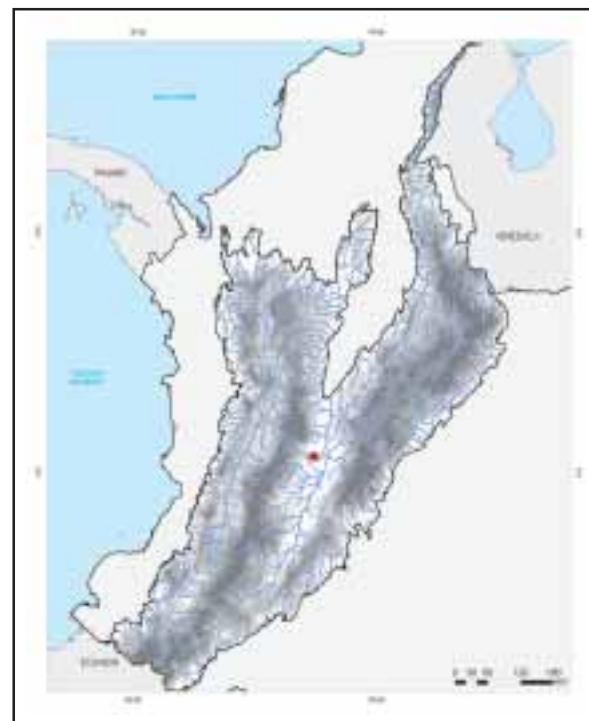
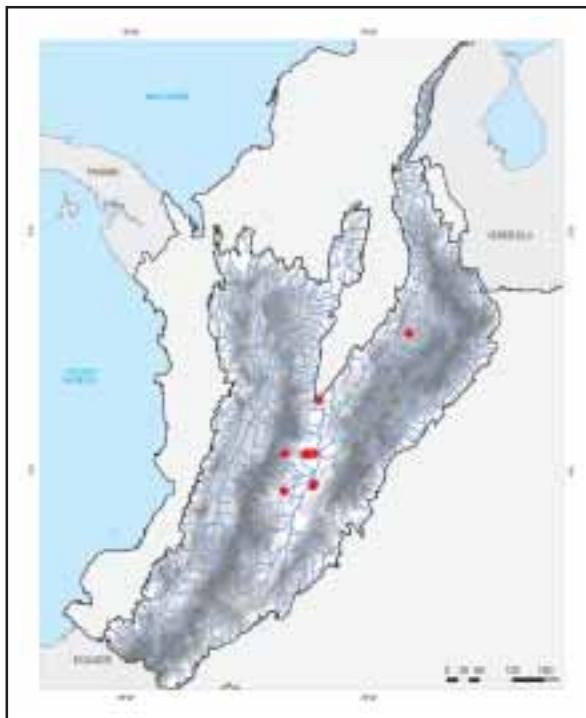
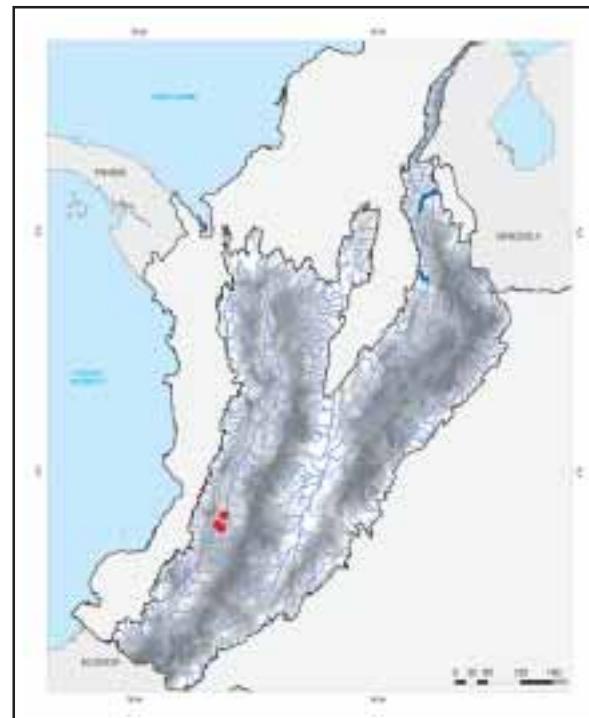
Mapa 157 - *Pimelodella chagresi*Mapa 158 - *Pimelodella cutaenia*Mapa 159 - *Pimelodella macrocephala*Mapa 160 - *Pimelodella modestus*

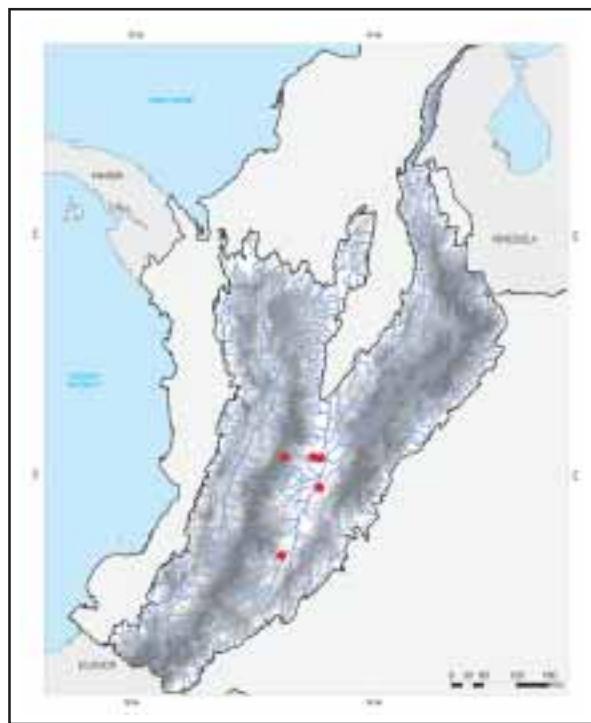
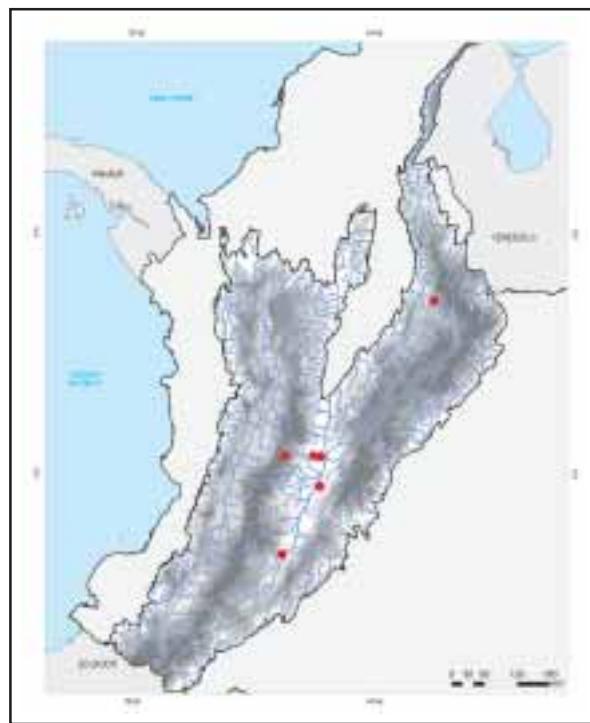
Mapa 161 - *Rhamdia quelen*Mapa 162 - *Megalonema xanthum*Mapa 163 - *Pimelodus blochii*Mapa 164 - *Pimelodus grosskopfii*

Mapa 165 - *Pseudoplatystoma fasciatum*Mapa 166 - *Sorubim cuspicaudus*Mapa 167 - *Agenciosus pardalis*Mapa 168 - *Trachelyopterus insignis*

Mapa 169 - *Gymnotus ardilai*Mapa 170 - *Eigenmannia humboldtii*Mapa 171 - *Sternopygusaequilabiatus*Mapa 172 - *Apterontus eschmeyeri*

Mapa 173 - *Apterodonotus magdalenensis*Mapa 174 - *Apterodonotus mariae*Mapa 175 - *Rivulus magdalenae*Mapa 176 - *Poecilia caucana*

Mapa 177 - *Priapichthys caliensis*Mapa 178 - *Synbranchus marmoratus*Mapa 179 - *Aequidens pulcher*Mapa 180 - *Caquetaia kraussii*

Mapa 181 - *Caquetaia umbrifera*Mapa 182 - *Geophagus steindachneri*