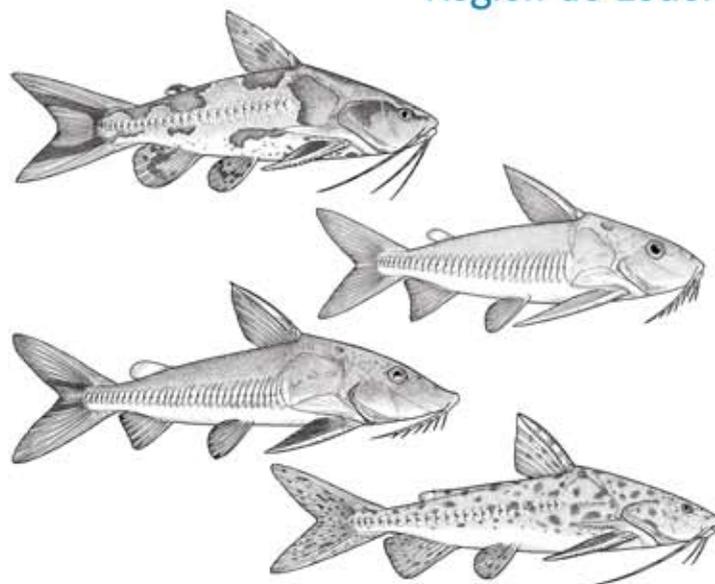


Peces del medio Amazonas
 Región de Leticia

CONSERVACIÓN INTERNACIONAL
 SERIE DE GUÍAS TROPICALES DE CAMPO

Peces del medio Amazonas
 Región de Leticia



Germán Galvis, José Iván Mojica, Santiago R. Duque
 Claudia Castellanos, Paula Sánchez-Duarte
 Mariangeles Arce, Ángela Gutiérrez
 Luz F. Jiménez, Marisol Santos
 Silvia Vejarano, Fernando Arbeláez
 Edgar Prieto, Mauricio Leiva



Ilustraciones
 Juan Cristóbal Calle



2006

CONSERVACIÓN INTERNACIONAL

SERIE DE GUÍAS TROPICALES DE CAMPO

5

Peces del medio Amazonas Región de Leticia

Autores:

Germán Galvis
José Iván Mojica
Santiago R. Duque
Claudia Castellanos
Paula Sánchez-Duarte
Mariangeles Arce
Ángela Gutiérrez
Luz F. Jiménez
Marisol Santos
Silvia Vejarano
Fernando Arbeláez
Edgar Prieto
Mauricio Leiva

Ilustraciones:

Juan Cristobal Calle
Fotografías
Germán Galvis
Iván Mojica
Luz F. Jiménez
Fernando Arbeláez



BOGOTÁ, D.C. - COLOMBIA

2006

Copyright 2006 © Conservación Internacional

Todos los derechos están reservados, y ninguna parte de este libro puede ser reproducida sin el permiso expreso de los autores y editores. Esta obra deberá ser citada de la siguiente manera:

GALVIS, G., J. I. MOJICA, S. R. DUQUE, C. CASTELLANOS, P. SÁNCHEZ-DUARTE, M. ARCE, A. GUTIÉRREZ, L. F. JIMÉNEZ, M. SANTOS, S. VEJARANO-RIVADENEIRA, F. ARBELÁEZ, E. PRIETO & M. LEIVA. 2006. Peces del medio Amazonas. Región de Leticia. Serie de Guías Tropicales de Campo N° 5. Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia. 548 pp.

Las solicitudes o comentarios sobre esta obra pueden ser enviados a:

Editores de la Serie

Russell A. Mittermeier

William R. Konstant

Conservation International

2011 Crystal Drive

Suite 500

Arlington, VA 22202

Edición de este número

José Vicente Rodríguez- Mahecha

Unidad de Conservación de Especies

CBC de los Andes

Conservación Internacional

jvrodriguez@conservation.org

Comité editorial:

Javier Lobón-Cerviá

Germán Galvis

Carlos Granado-Lorencio

Santiago Duque

Iván Mojica

Diseño y diagramación:

Luis Felipe Sossa & Andrés González Hernández.

ISBN xxxxxxxxxxxx

Impreso en Colombia



CONSERVACIÓN INTERNACIONAL

Washington, D. C., septiembre 8, 2006

Para continuar con nuestra serie *Guías Tropicales de Campo*, presentamos hoy este número, dedicado a los peces de una de las regiones más diversas del planeta en este grupo de animales: la Amazonia. Creemos que nos hemos tardado en reconocer la importancia de este grupo y, sobre todo, en tomar acciones que permitan volver los ojos hacia la terrible situación de conservación de uno de los recursos más estratégicos para mitigar ese estigma que es la pobreza, no solo material sino nutricional de nuestro planeta. Hemos dado algunos pasos para resaltar lo que está pasando con este recurso en el planeta azul, que son nuestros mares. El lanzamiento en el año 2004 del libro *Desafiando el Ocaso del Océano* fue el primer paso, pues en él se señala y documenta el lamentable estado de conservación en el que están nuestros mares y todos los recursos que en ellos se encuentran. Allí se dimensiona el holocausto hacia donde los estamos llevando, pero tal vez la situación sea aún más dramática en nuestros ríos, convertidos en alcantarillas por el acelerado e inapropiado desarrollo y la ausencia de planificación y manejo de sus cuencas. Por ello los peces, organismos cautivos de sus hábitats, están sufriendo las consecuencias de esta imprevisión ya que deben soportar no solamente la presión de pesca desmesurada, sino que deben sobrevivir a los altos niveles de deterioro ambiental de las fuentes de agua de las cuales dependen.

Aunque los peces no son el único de los recursos hidrobiológicos objeto de aprovechamiento a nivel mundial, es indudable que sí son los que más relevancia e importancia socioeconómica poseen, dado que son el recurso de la biodiversidad más íntimamente relacionado con la disminución de pobreza; de ahí que en todos los tiempos hayan sido la base socioeconómica y alimentaria de los asentamientos humanos en litorales y riberas. Para dimensionar su importancia actual podemos mencionar que hoy entre 450 y 500 millones de personas viven en las zonas costeras del planeta. Igualmente su aporte en divisas para los países en desarrollo, a quienes corresponde casi

el 45% del comercio mundial de pescado, asciende a US\$ 13.000 millones. Los excedentes netos de las exportaciones con respecto a las importaciones de estos países, son superiores a los del café, el té o el caucho, y proporcionan más del 20% de las proteínas animales que se ingieren a nivel mundial, siendo su consumo promedio mundial de 13 kilogramos/*per cápita*/año, con el máximo registro en los países Nórdicos y Japón: 70 kilogramos/*per cápita*/año. Colombia se encuentra alrededor de los 4,5 kilogramos; no obstante, se debe resaltar la considerable complejidad del sistema hidrológico del país, el cual puede reflejar el potencial para el desarrollo de la acuicultura como alternativa de uso sostenible y conservación de este importante recurso.

A nivel mundial, la pesca de captura y la acuicultura suministraron alrededor de 101 millones de toneladas de pescado para el consumo humano en el año 2004, que alimentaron a más de 2600 millones de personas, es decir a cerca del 40% de la población mundial, y su participación nutritiva fue, al menos en un 20%, de proteínas animales básicas *per cápita*. [FAO, 2004]. Pero, ¿hasta dónde podremos llegar?, ¿debemos seguir sobre explotando nuestros mares y ríos?

También a nivel mundial la sobre explotación, iniciada en la década de los años setenta, no ha permitido la recuperación de algunas de las poblaciones más aprovechadas, y así continúa. Como una cifra general, el 10% de las 10.000 especies ícticas descritas están en la lista de especies amenazadas, en peligro, y/o en extinción, suceso ocurrido en las dos últimas décadas. La declinación de las poblaciones, la extinción local de especies de peces, tienen dos importantes consecuencias. La primera, involucra efectos sobre la variabilidad entre especies. Las especies en sí, poseen una altísima variabilidad genética [intra e inter específica] que las hace más adaptables a los cambios en cualquier condición medio ambiental, factor que queda negado cuando esta amplitud se ve reducida. Cualquier población que entra en declive, y a su vez ve reducida su variabilidad genética, ve también reducida su habilidad de adaptación a eventuales cambios. La segunda consecuencia, tiene que ver con el hecho de que si la pérdida se convierte en una cascada, se producen efectos anticipados sobre otras especies del ecosistema. Este ha sido un caso muy común en los peces ornamentales, ya que han sido sobre aprovechados, llegando a límites que alteran las comunidades.

Muchas de estas especies son explotadas comercial y artesanalmente, no solamente en este país, sino en toda la cuenca Amazónica. Tan sólo en Leticia, capital del departamento de Amazonas, hay reportadas más de 1000

especies de peces, de las cuales únicamente se aprovecha un 10%. Adicionalmente, Leticia es el epicentro del comercio de la pesca comercial y artesanal de la región. Es allí en donde se acopia más del 75% de las capturas para consumo provenientes de Brasil, el 15% desde Perú, y sólo un 10% o menos es capturado directamente en nuestro país. Parte importante de este mercado, constituido principalmente por grandes bagres, se comercializa en las grandes ciudades del centro de Colombia, como Bogotá, Medellín y Cali. Sin embargo hay una gran proporción de especies comercializadas, sobre las cuales existen dudas acerca de su identificación taxonómica, especialmente de peces ornamentales.

El libro que presentamos ofrece amplia información no sólo de carácter taxonómico, sino también sobre aspectos generales de esta región Amazónica. Sus recursos acuáticos contienen la mayor diversidad biológica del planeta en cuanto a peces de agua dulce se refiere; se trata de grupos taxonómicos muy frágiles, por ser poblaciones cautivas en su medio. La continua presión de pesca inadecuada, la minería, los productos de desecho de las actividades llevadas a cabo en los cultivos ilícitos y las fumigaciones para controlarlos, entre otros, son algunos de los factores que han causado un fuerte desequilibrio en estas poblaciones de peces. Es preciso tener en cuenta que esta ictiofauna habita en ecosistemas que fluctúan dramáticamente entre la estación seca y la de lluvias, ofreciendo un mosaico de condiciones ecológicas a las cuales se ha adaptado a lo largo de miles de años. La diversidad y variabilidad de los hábitats promueven una enorme diversificación de especies, que al mismo tiempo son vulnerables a cualquier alteración antrópica.

Por otro lado, este recurso puede contribuir enormemente a la economía del país y la región, si se maximiza racionalmente su potencial para el ecoturismo, la pesca deportiva, como fuente de proteína para la población local y para el desarrollo de proyectos de acuicultura enfocados a las especies ornamentales.



Peter Seligmann

Presidente de la Junta Directiva



Russell A. Mittermeier

Presidente

Peces de la región de Leticia

Notas de presentación

Los peces de agua dulce representan un importante recurso de gran valor económico y científico para el país, necesario de conocer y proteger. Aunque en Colombia se han realizado múltiples colecciones de peces y existen listados taxonómicos de las especies, faltan aún trabajos que recopilen la información ictiológica y la presenten en forma asequible y comprensible a un público amplio. En las investigaciones de la Amazonia que han involucrado el componente peces la correcta determinación de las especies ha sido quizá, una de las labores más dispendiosas, ya que requiere de un buen nivel de conocimientos de ictiología, de cierta habilidad y sobre todo de acceso a las descripciones y claves taxonómicas, casi siempre dispersas en innumerables publicaciones.

La elaboración de este libro se basa en la experiencia de los autores con la publicación del libro *Peces del Catatumbo* (Galvis *et. al.*, 1997). Con esta obra se desea continuar con el aporte de la Universidad Nacional de Colombia al conocimiento de los recursos naturales del país. Se enmarca dentro de las políticas generales de investigación de los recursos naturales y de divulgación del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad. A la vez, el libro se ajusta al Programa de Ecosistemas del Instituto IMANI. Esperamos que esta obra contribuya a investigadores y entidades relacionadas con la preservación de nuestros recursos naturales en la Amazonia.

El libro *Peces del Alto Amazonas, Región de Leticia*, está orientado a servir de material de consulta a un amplio público y como guía de campo y laboratorio a estudiantes y profesionales interesados en los peces y ecosistemas acuáticos amazónicos. Contiene una descripción de la zona de estudio desde el punto de vista geológico, biogeográfico, de las especies, con fotografías, dibujos y guías para su determinación, así como un capítulo sobre los aspectos ecológicos de los ecosistemas acuáticos de la región.

La investigación se inició en enero de 1999 y se desarrolló con la participación conjunta del Instituto Amazónico de Investigaciones (IMANI) con sede en Leticia, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICN) y el Departamento de Biología de la Universidad Nacional de Colombia con sede en Bogotá.

Peces de la región de Leticia

El proyecto se ha financiado por el CYTED de España, Tropenbos Colombia y por la Universidad Nacional - DIB, sede Bogotá. Fue diseñado para incluir la participación de estudiantes de la carrera de Biología de la Universidad Nacional de Colombia, con nueve tesis de pregrado ya concluidas.

Como resultado de esta investigación se cuenta ya con una de las colecciones científicas de peces más completas de la Amazonia colombiana, con más de 15.000 ejemplares pertenecientes a cerca de 350 especies. Todas ellas se encuentran debidamente catalogadas en la colección ictiológica de referencia del ICN.



Abramites bypselonotus

Peces de la región de Leticia

Prólogo

La ictiofauna altamente diversificada encontrada en la región amazónica llamó la atención de los científicos desde la llegada de los europeos. Durante las últimas décadas, el número de trabajos publicados aumentó considerablemente, pero todavía estamos muy lejos de un conocimiento adecuado que comprenda la gran diversidad de especies ícticas. Paralelamente la destrucción de los hábitats acuáticos en la amazonia avanza a pasos cada vez más rápidos, colocando en riesgo la diversidad íctica y el conocimiento sobre su existencia en las áreas modificadas. En muchos casos existe un conocimiento básico sobre la ictiofauna regional, pero, esta se encuentra dispersa en muchas publicaciones de difícil acceso. Científicos y estudiantes como también ambientalistas, políticos y planeadores enfrentan muchos problemas y pierden mucho tiempo para reunir el conocimiento sea como base para nuevos trabajos científicos como para la planeación de áreas protegidas o aún en los análisis de impacto ambiental en proyectos de desarrollo.

Frecuentemente me encontré con este problema durante los estudios en los cuales evidencié muchos esfuerzos de estudiantes y jóvenes científicos perjudicados por la falta de libros que sintetizaran los conocimientos disponibles en la literatura, con aquellos no publicados existentes apenas en la cabeza de los especialistas. El presente libro titulado: «Peces del Medio Amazonas Región de Leticia» llena este vacío para la región de Leticia. Los autores son especialistas de alto renombre nacional e internacional, con amplia experiencia, y que se dedicaron a este asunto dentro de un proyecto que duró 5 años. Para esto buscaron y recibieron apoyo de muchos institutos y científicos y presentan ahora un libro de alta calidad. Por esto acepté con gran placer la honrosa invitación a escribir este prefacio.

Se describen cerca de 350 especies de peces, en parte con diseños de características morfológicas importantes para su determinación. Al final del libro se presentan fotos en color de las especies descritas. De interés especial son los primeros capítulos del libro, un capítulo extenso resume el conocimiento sobre el desarrollo geológico y la biogeografía de la región, desde la separación entre América del Sur y África durante el Cretáceo Superior.

Peces de la región de Leticia

Prólogo

Los capítulos sobre el clima actual, hidrología e hidroquímica de los diferentes cuerpos de agua forman una base sólida para la caracterización de los diferentes hábitats de los peces. Con toda razón, los autores dan especial énfasis a la descripción de los cambios ambientales provocados por las oscilaciones del nivel del agua, pues estos cambios tienen impacto fundamental en el comportamiento de las especies.

Este libro servirá de base sólida para estudios futuros y posiblemente como estímulo a ictiólogos en otras áreas de la vasta cuenca amazónica para que repitan este ejercicio.

Plön, 18-7-2006

Wolfgang Junk,

Director del Grupo de Ecología Tropical
Instituto Maxc Planck para Limnología
Plön, Alemania



Agamyscis pectinifrons

Peces de la región de Leticia

Reseña del autor e ilustradores

Acerca de los autores e ilustrador

Germán Galvis

Departamento de Biología
Universidad Nacional de Colombia
ggalvisv@unal.edu.co

José Iván Mojica

Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
jimojica@unal.edu.co

Santiago R. Duque

Instituto Imani-Leticia
Universidad Nacional de Colombia
masalgas@hotmail.com

Claudia Castellanos

castellcc@yahoo.com

Paula Sánchez-Duarte

paulapalito@yahoo.com

Mariangeles Arce

mariangelesarce@yahoo.com.ar

Ángela Gutiérrez

angelagutierrezc@yahoo.es

Luz F. Jiménez

ljimenez@matematicas.udea.edu.co

Marisol Santos

msantos@invemar.org.co

Silvia Vejarano

silviav@fundacionbiodiversa.org

Fernando Arbeláez

farbelae@science.uva.nl

Edgar Prieto

eprieto@unal.edu.co

Mauricio Leiva

maoleiva@gmail.com

Ilustraciones

Juan Cristóbal Calle

hreadfang@hotmail.com

Fotos

Germán Galvis

José Iván Mojica

Luz F. Jiménez

Fernando Arbeláez

Comité Editorial

Germán Galvis Vergara

Universidad Nacional de Colombia
ggalvisv@unal.edu.co

Javier Lobón-Cervia.

Consejo Superior de Investigaciones
de España
mcn1178@mncn.csic.es

José Iván Mojica Corzo

Universidad Nacional de Colombia
jimojica@yahoo.com

Carlos Granado-Lorencio

Universidad de Sevilla
granado@us.es

Peces de la región de Leticia

Agradecimientos

Este trabajo es un aporte del proyecto «Peces de la región de Leticia, Amazonia colombiana», investigación a largo plazo que desarrollan desde 1999, la Universidad Nacional de Colombia a través del Instituto de Ciencias Naturales, el Departamento de Biología y el Instituto Amazónico de Investigaciones - Imani con Sede en Leticia, junto con el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) de España y la Universidad de Sevilla, España. Este estudio ha sido financiado por el programa CYTED de España, por la División de Investigación de Universidad Nacional, Sede Bogotá (DIB), Sede Leticia y por la Fundación Tropenbos (Colombia). La revisión taxonómica de los Siluriformes fue posible gracias al apoyo económico de ALL CATFISH SPECIES INVENTORY - ACSI, MEDIANTE EL PROYECTO “Backlogged Collections at ICN-UN, Bogota Colombia Proposal Number 03-09” – USA.

Durante los cinco años de estudio hemos contado con el apoyo de muchas instituciones y personas. Nuestro agradecimiento va especialmente dirigido a la Universidad Nacional de Colombia, Sede Leticia, en particular a su Director Germán Palacio, a su Asistente Administrativa Maria del Rosario Ortiz y en general a todo el personal de planta por toda su colaboración y apoyo logístico. A los colegas del Instituto de Ciencias Naturales, y en especial a sus directores Gonzalo Andrade y Gloria Galeano, a John Lynch quien siempre nos ha colectado peces junto con sus ‘cuerpecitos de ranas’. Del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - Sinchi, a Luz Marina Mantilla, Juan Carlos Alonso, Edwin Agudelo y Marcela Núñez-Avellaneda por su apoyo logístico en la zona de estudio y por la donación de ejemplares de peces a la colección del estudio; A la Corporación Regional del Amazonas (CORPOAMAZONIA) que habilitó los permisos pertinentes; A los funcionarios del Parque Nacional Natural Amacayacu, en especial a Jorge Alberto Celis por permitir las labores de colecta en el parque; A Fernando Trujillo de la Fundación Omacha por facilitar el uso de las instalaciones en Puerto Nariño. A Gabriel Aricari, pescador de la región quien participó en todos los muestreos; A Carlos Rodríguez Director de la Fundación Tropenbos Colombia por su permanente ayuda y estímulo; A Carlos Pinto por depositar en la colección del ICN-MHN su material colectado en arroyos selváticos de

Agradecimientos

la región, y desde luego a nuestros amigos Héctor Castillo - Sancocho y Francisca Cruz por toda colaboración en campo, su hospitalidad y por hacernos muy gratas las estadías en Leticia; a conservación internacional, particularmente a Fabio Arjona su director, Jose Vicente Rodríguez-Mahecha y Andrés Gonzalez por su infinita paciencia en la correccion de textos y figuras.

Finalmente, nuestra gratitud a John Lundberg, Mark Sabaj, Marilyn Weitzmann, Carlos Lucena, Pablo Lehmann, Roberto Reis, Francisco Provenzano, Carlos Lasso, Javier Maldonado, Lina María Mesa, Yesid López, Mónica Gutiérrez, Robson Ramos, Arturo Acero y Ramiro Royero por su ayuda en la determinación de las especies.



Colossoma macropomum

Contenido

Introducción	26
La región amazónica	28
Aspectos biogeográficos	30
Fauna íctica	47
Clima	49
Precipitación	49
Caudales y niveles en la región de estudio	51
Temperatura	52
Características de las aguas	53
Ciclo anual	54
Río Amazonas y planos de inundación	54
LOCALIDAD	54
Arroyos selváticos	57
Aspectos biológicos	60
Descenso de aguas	60
Aguas en ascenso	64
Aguas altas	67
Las especies	74
Introducción	74
Catálogo de especies	78
Orden Rajiformes	88
Subfamilia Potamotrygoninae	88
<i>Potamotrygon motoro</i> (Müller y Henle, 1841)	88
Orden Lepidosireniformes	90
Familia Lepidosirenidae	90
<i>Lepidosiren paradoxa</i> Fitzinger, 1837	90
Orden Osteoglossiformes	92

Contenido

Familia Arapaimatidae	92
<i>Arapaima gigas</i> (Schinz, 1822)	92
Familia Osteoglossidae	94
<i>Osteoglossum bicirrhosum</i> (Cuvier, 1829)	94
Orden Clupeiformes	96
Familia Pristigasteridae	96
<i>Ilisha amazonica</i> (Miranda Ribeiro, 1920)	97
<i>Pellona castelnaeana</i> (Valenciennes, 1847)	98
<i>Pellona flavipinnis</i> (Valenciennes, 1836)	99
<i>Pristigaster cayana</i> Cuvier, 1829	100
Familia Engraulidae	100
<i>Jurengraulis juruensis</i> (Boulenger, 1898)	101
<i>Lycengraulis batesii</i> (Günther, 1868)	102
Orden Characiformes	104
Familia Erythrinidae	104
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i> (Agassiz, 1829)	105
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	106
Familia Ctenoluciidae	107
<i>Boulengerella maculata</i> (Valenciennes, 1850)	108
Familia Crenuchidae	109
<i>Crenuchus spilurus</i> Günther, 1863	109
Familia Characidiidae	110
<i>Ammocryptocharax cf. minutus</i> Buckup, 1993	111
<i>Characidium etheostoma</i> Cope, 1872	112
<i>Characidium aff. roesseli</i>	113
<i>Characidium pellucidum</i> Eigenmann, 1909	113
<i>Characidium sp.</i>	114
<i>Elacocharax pulcher</i> Myers, 1927	115
<i>Melanocharacidium pectorale</i> Buckup, 1993	116
<i>Odontocharacidium aphanes</i> (Weitzman y Kanasawa, 1977)	116
<i>Odontocharacidium sp.</i>	117

Familia Lebiasinidae	118
<i>Copella vilmae</i> Géry, 1963.	118
<i>Nannostomus eques</i> Steindachner, 1876.	119
<i>Nannostomus marginatus</i> Eigenmann, 1909.	120
<i>Nannostomus trifasciatus</i> Steindachner, 1876.	121
<i>Pyrrhulina laeta</i> (Cope, 1872)	122
<i>Pyrrhulina obermuelleri</i> Myers, 1926.	123
Familia Anostomidae	124
<i>Abramites hypselonotus</i> (Günther, 1868).	124
<i>Laemolyta taeniata</i> (Kner, 1859).	125
<i>Leporinus agassizi</i> Steindachner, 1876.	126
<i>Leporinus aripuanaensis</i> Garavello y Santos, 1992.	127
<i>Leporinus bimaculatus</i> Castelnau, 1855.	128
<i>Leporinus fasciatus</i> (Bloch, 1794).	129
<i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794).	130
<i>Leporinus wolfei</i> Fowler, 1940.	131
<i>Leporinus</i> sp.	132
<i>Pseudanos gracilis</i> (Kner, 1858)	132
<i>Pseudanos trimaculatus</i> (Kner, 1858).	133
<i>Rhytiodus argenteofuscus</i> Kner, 1858.	134
<i>Rhytiodus microlepis</i> Kner, 1858.	135
<i>Schizodon fasciatus</i> Spix y Agassiz, 1829.	136
Familia Hemiodidae	138
<i>Anodus elongatus</i> Agassiz, 1829.	138
<i>Hemiodus microlepis</i> Kner, 1858.	139
Familia Curimatidae	140
<i>Chilodus punctatus</i> Müller y Troschel, 1844.	140
<i>Curimata cisandina</i> Allen, 1942.	141
<i>Curimata incompta</i> Vari, 1984.	143
<i>Curimata vittata</i> (Kner, 1858).	144
<i>Curimatella alburna</i> (Müller y Troschel, 1844).	144
<i>Curimatella dorsalis</i> (Eigenmann y Eigenmann, 1889).	145
<i>Curimatella meyeri</i> (Steindachner, 1882).	146
<i>Curimatopsis macrolepis</i> (Steindachner, 1876).	147

<i>Cyphocharax spiluroopsis</i> (Eigenmann y Eigenmann, 1889).	148
<i>Eigenmannina melanopogon</i> (Cope, 1878).	149
<i>Potamorhina altamazonica</i> (Cope, 1878).	150
<i>Potamorhina latior</i> (Spix y Agassiz, 1829).	151
<i>Prochilodus nigricans</i> Agassiz, 1829.	152
<i>Psectrogaster amazonica</i> Eigenmann y Eigenmann, 1889.	153
<i>Psectrogaster essequibensis</i> (Günther, 1864).	154
<i>Psectrogaster rhomboides</i> Eigenmann y Eigenmann, 1889.	156
<i>Psectrogaster rutiloides</i> (Kner, 1858).	157
<i>Semaprochilodus insignis</i> (Jardine y Schomburgk, 1841).	157
<i>Steindachnerina argentea</i> (Gill, 1858)	159
<i>Steindachnerina bimaculata</i> (Steindachner, 1876).	159
<i>Steindachnerina guentheri</i> (Eigenmann y Eigenmann, 1889).	160
<i>Steindachnerina hypostoma</i> (Boulenger, 1887).	161
<i>Steindachnerina leucisca</i> (Günther, 1868).	162
Familia Gasteropelecidae	162
<i>Carnegiella schereri</i> (Fernández-Yépez, 1950).	163
<i>Carnegiella strigata</i> (Günther, 1864).	163
<i>Gasteropelecus sternicla</i> (Linnaeus, 1758).	165
<i>Thoracocharax securis</i> (De Filippi, 1853).	165
<i>Thoracocharax stellatus</i> (Kner, 1858).	166
Familia Serrasalmidae	167
<i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1818).	167
<i>Myleus rubripinnis</i> (Müller y Troschel, 1844).	168
<i>Mylossoma aureum</i> (Agassiz, 1829).	169
<i>Mylossoma duriventre</i> (Cuvier, 1818).	170
<i>Piaractus brachypomus</i> (Cuvier, 1818).	171
<i>Pristobrycon calmoni</i> (Steindachner, 1908).	172
<i>Pygocentrus nattereri</i> Kner, 1858.	173
<i>Serrasalmus elongatus</i> Kner, 1858.	174
<i>Serrasalmus hollandi</i> Eigenmann, 1915.	175
<i>Serrasalmus medinae</i> Ramírez, 1965.	176
<i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766).	177
<i>Serrasalmus spilopleura</i> Kner, 1858.	178

Contenido

Familia Characidae	179
<i>Acestrorhynchus abbreviatus</i> (Cope, 1878)	179
<i>Acestrorhynchus falcistrostris</i> (Cuvier, 1819)	180
<i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Lütken, 1875)	181
<i>Acestrorhynchus microlepis</i> (Schomburgk, 1841)	182
<i>Agoniates anchovia</i> Eigenmann, 1914	183
<i>Aphyocharax alburnus</i> (Günther, 1869)	184
<i>Astyanax abramis</i> (Jenyns, 1842)	185
<i>Axelrodia stigmatias</i> (Fowler, 1913)	186
<i>Bario steindachneri</i> (Eigenmann, 1893)	187
<i>Brachychalcinus copei</i> (Steindachner, 1882)	188
<i>Brycon cephalus</i> (Günther, 1869)	188
<i>Brycon melanopterus</i> (Cope, 1872)	190
<i>Bryconops inpai</i> Knöppel, Junk y Géry, 1968	191
<i>Bryconops melanurus</i> (Bloch, 1794)	192
<i>Chalceus erythrurus</i> (Cope, 1870)	193
<i>Charax condei</i> (Géry y Knöppel, 1976)	194
<i>Charax michaeli</i> Lucena, 1989	195
<i>Charax niger</i> Lucena, 1989	195
<i>Charax tectifer</i> (Cope, 1870)	196
<i>Chrysobrycon</i> sp.	197
<i>Ctenobrycon hauxwellianus</i> (Cope, 1870)	198
<i>Cynodon gibbus</i> Spix y Agassizi, 1829	199
<i>Cynopotamus amazonus</i> (Günther, 1868)	200
<i>Galeocharax gulo</i> (Cope, 1870)	201
<i>Gnatocharax steindachneri</i> Fowler, 1913	201
<i>Gymnocorymbus thayeri</i> Eigenmann, 1908	202
<i>Hemigrammus analis</i> Durbin, 1909	203
<i>Hemigrammus belottii</i> (Steindachner, 1882)	204
<i>Hemigrammus cf. erythrozonus</i> (Durbin, 1909)	205
<i>Hemigrammus luelingi</i> Géry, 1964	205
<i>Hemigrammus ocellifer</i> (Steindachner, 1882)	206
<i>Hemigrammus pulcher</i> Ladiges, 1938	208
<i>Hemigrammus schmardae</i> (Steindachner, 1882)	209
<i>Hydrolycus scomberoides</i> (Cuvier, 1816)	210

Contenido

<i>Hyphessobrycon copelandi</i> Durbin, 1908	211
<i>Hyphessobrycon peruvianus</i> Ladiges, 1938	212
<i>Iguanodectes spilurus</i> (Günther, 1864)	212
<i>Jupiaba anteroides</i> (Géry, 1965)	213
<i>Knodus cf. moenkhausii</i> (Eigenmann y Kennedy, 1903)	214
<i>Microschemobrycon geisleri</i> Géry, 1973	215
<i>Moenkhausia comma</i> Eigenmann, 1908	216
<i>Moenkhausia dichrourea</i> (Kner, 1858)	218
<i>Moenkhausia lepidura</i> (Kner, 1858)	219
<i>Moenkhausia megalops</i> (Eigenmann, 1907)	220
<i>Moenkhausia melogramma</i> Eigenmann, 1908	221
<i>Moenkhausia naponis</i> Böhlke, 1958	221
<i>Moenkhausia oligolepis</i> Günther, 1864	222
<i>Paracheirodon innesi</i> (Myers, 1936)	223
<i>Paragoniates alburnus</i> Steindachner, 1876	224
<i>Phenacogaster pectinatus</i> (Cope, 1870)	224
<i>Poptella compressa</i> (Günther, 1864)	225
<i>Prionobrama filigera</i> (Cope, 1870)	226
<i>Rhaphiodon vulpinus</i> Spix y Agassiz, 1829	227
<i>Roeboides affinis</i> (Günther, 1868)	228
<i>Roeboides myersii</i> Gill, 1870	229
<i>Roestes ogilviei</i> (Fowler, 1914)	230
<i>Salminus</i> sp.	231
<i>Stethapiron erythropros</i> Cope, 1870	232
<i>Stichonodon insignis</i> (Steindachner, 1876)	232
<i>Tetragonopterus argenteus</i> Cuvier, 1816	233
<i>Triportheus albus</i> Cope, 1872	234
<i>Triportheus angulatus</i> (Spix y Agassiz, 1829)	235
<i>Triportheus elongatus</i> (Günther, 1864)	236
<i>Tyttobrycon dorsimaculatus</i> Géry, 1973	237
<i>Tytocharax cochui</i> (Ladiges, 1950)	238
Orden Siluriformes	240
Familia Doradidae	240
<i>Acanthodoras spinosissimus</i> (Eigenmann y Eigenmann, 1888)	241

Contenido

<i>Agamyxis pectinifrons</i> (Cope, 1870)	241
<i>Amblydoras affinis</i> (Kner, 1855)	242
<i>Amblydoras monitor</i> (Cope, 1872)	242
<i>Amblydoras nauticus</i> (Cope, 1874)	243
<i>Anadoras grypus</i> (Cope, 1872)	243
<i>Doras punctatus</i> Kner, 1853	244
<i>Hemidoras stenopeltis</i> (Kner, 1855)	245
<i>Hypodoras forficulatus</i> Eigenmann, 1925	245
<i>Leptodoras juruensis</i> Boulenger, 1898	246
<i>Megalodoras uranoscopus</i> (Eigenmann y Eigenmann, 1888)	247
<i>Nemadoras cf. elongatus</i> (Boulenger, 1898)	247
<i>Nemadoras hemipeltis</i> (Eigenmann, 1925)	248
<i>Nemadoras humeralis</i> (Kner, 1855)	249
<i>Nemadoras cf. leporhinus</i> (Eigenmann, 1912)	249
<i>Nemadoras trimaculatus</i> (Boulenger, 1898)	250
<i>Opsodoras boulengeri</i> (Steindachner, 1915)	251
<i>Opsodoras stuebelii</i> (Steindachner, 1882)	251
<i>Opsodoras ternetzi</i> Eigenmann, 1925	252
<i>Oxydoras niger</i> (Valenciennes, 1821)	252
<i>Physopyxis lyra</i> Cope, 1871	253
<i>Platydoras costatus</i> (Linnaeus, 1758)	254
<i>Pterodoras granulatus</i> (Valenciennes, 1821)	255
<i>Trachydoras nattereri</i> (Steindachner, 1881)	256
<i>Trachydoras steindachneri</i> (Perugia, 1897)	257
Familia Ageneiosidae	258
<i>Ageneiosus atronasmus</i> Eigenmann y Eigenmann, 1888	259
<i>Ageneiosus brevifilis</i> Valenciennes, 1840	260
<i>Ageneiosus ucayalensis</i> Castelnau, 1855	260
<i>Ageneiosus</i> sp.	261
<i>Tetranematichthys quadrifilis</i> (Kner, 1858)	261
<i>Tympanopleura alta</i> Eigenmann y Myers, 1928	262
<i>Tympanopleura piperata</i> Eigenmann, 1912	263
Familia Auchenipteridae	264
<i>Auchenipterichthys thoracatus</i> (Kner, 1858)	265
<i>Auchenipterus ambyiacus</i> Fowler, 1915	266

Contenido

<i>Auchenipterus demerarae</i> Eigenmann, 1912	267
<i>Auchenipterus nuchalis</i> (Spix y Agassiz, 1829)	267
<i>Centromochlus existimatus</i> Mees, 1974	268
<i>Centromochlus heckelii</i> (De Filippi, 1853)	268
<i>Epapterus dispilurus</i> Cope, 1878	270
<i>Epapterus</i> sp.	271
<i>Pseudepapterus hasemani</i> (Steindachner, 1915)	271
<i>Tatia creutzbergi</i> (Boeseman, 1953)	272
<i>Tatia intermedia</i> (Steindachner, 1877)	273
<i>Tatia perugiae</i> (Steindachner, 1882)	274
<i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus, 1766)	275
Familia Pimelodidae	276
<i>Aguarunichthys inpai</i> Zuanon, Rapp Py-Daniel y Jégu, 1993	277
<i>Brachyplatystoma filamentosum</i> (Lichtenstein, 1819)	277
<i>Brachyplatystoma juruense</i> (Boulenger, 1898)	278
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i> (Castelnau, 1855)	279
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i> (Valenciennes, 1840)	280
<i>Brachyrhamdia</i> sp.	281
<i>Calophysus macropterus</i> (Lichtenstein, 1819)	282
<i>Cheriocerus goeldii</i> (Steindachner, 1908)	283
<i>Gladioglanis conquistador</i> Lundberg, Bornbusch y Mago-Leccia, 1991	284
<i>Goslinia platynema</i> (Boulenger, 1898)	285
<i>Hemisorubim platyrhynchos</i> (Valenciennes, 1840)	285
<i>Heptapterus</i> sp.	286
<i>Leiaris marmoratus</i> (Gill, 1870)	287
<i>Merodontotus tigrinus</i> Britski, 1981	287
<i>Microglanis poecilus</i> Eigenmann, 1912	288
<i>Myoglanis koepckei</i> Chang, 1999	288
<i>Perrunichthys perruno</i> Schultz, 1944	289
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i> (Blöch y Schneider, 1801)	289
<i>Pimelodella altipinnis</i> (Steindachner, 1864)	290
<i>Pimelodella cf. cristata</i> (Müller y Troschel, 1848)	290
<i>Pimelodella cf. geryi</i> Hoedeman, 1961	292
<i>Pimelodina flavipinnis</i> Steindachner, 1877	292
<i>Pimelodus blochii</i> Valenciennes, 1840	293

Contenido

<i>Pimelodus ornatus</i> Kner, 1858.	294
<i>Pimelodus pictus</i> Steindachner, 1877.	295
<i>Pinirampus pirinampu</i> (Spix y Agassiz, 1829).	295
<i>Platysilurus mucosus</i> (Vaillant, 1880).	296
<i>Platystomatichthys sturio</i> (Kner, 1858).	297
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linnaeus, 1766).	297
<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i> (Valenciennes, 1840).	298
<i>Rhamdia</i> sp.	299
<i>Sorubim elongatus</i> Littmann, Burr, Schmidt y Isern, 2001.	300
<i>Sorubim lima</i> (Bloch y Schneider, 1801).	300
<i>Sorubimichthys planiceps</i> (Spix y Agassiz, 1829).	301
<i>Zungaro zungaro</i> (Humboldt, 1821).	302
Familia Cetopsidae	302
<i>Cetopsis coecutiens</i> (Lichtenstein, 1819).	303
<i>Helogenes marmoratus</i> Günther, 1863.	304
<i>Hemicetopsis candiru</i> (Spix y Agassiz, 1829).	305
<i>Pseudocetopsis praecox</i> Ferraris y Brown, 1991.	306
Familia Hypophthalmidae	307
<i>Hypophthalmus edentatus</i> Spix y Agassiz, 1829.	307
<i>Hypophthalmus fimbriatus</i> Kner, 1858.	308
<i>Hypophthalmus marginatus</i> Valenciennes, 1840.	309
Familia Aspredinidae	309
<i>Bunocephalus coracoideus</i> (Cope, 1874).	310
<i>Hoplomyzon papilatus</i> Stewart, 1985.	311
Familia Trichomycteridae	312
<i>Henonemus punctatus</i> (Boulenger, 1887).	313
<i>Ituglanis amazonicus</i> (Steindachner, 1882).	314
<i>Ochmacanthus reinhardtii</i> (Steindachner, 1882).	315
<i>Paracanthopoma parva</i> Giltay, 1935.	315
<i>Plectrochilus machadoi</i> Miranda Ribeiro, 1917.	316
<i>Plectrochilus wieneri</i> (Pellegin, 1909).	317
<i>Pseudostegophilus nemurus</i> (Günther, 1869).	317
<i>Tridensimilis brevis</i> (Eigenmann y Eigenmann, 1889).	318
Familia Callichthyidae	319

Contenido

<i>Brochis splendens</i> (Castelnau, 1855).	320
<i>Callichthys callichthys</i> (Linnaeus, 1758).	321
<i>Corydoras ambiacus</i> Cope, 1872.	321
<i>Corydoras arcuatus</i> Elwin, 1939.	323
<i>Corydoras elegans</i> Steindachner, 1877.	324
<i>Corydoras julii</i> Steindachner, 1906.	325
<i>Corydoras melanistius</i> Regan, 1912.	326
<i>Corydoras pastazensis</i> Weitzman, 1963.	327
<i>Corydoras rabauti</i> La Monte, 1941.	328
<i>Corydoras semiaquilus</i> Weitzman, 1964.	329
<i>Dianema longibarbis</i> Cope, 1872.	330
<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828).	332
<i>Megalechis personata</i> (Ranzani, 1841).	333
<i>Megalechis thoracata</i> (Valenciennes, 1840).	334
Familia Loricariidae	335
<i>Ancistrus</i> sp.	336
<i>Aphanotorulus unicolor</i> (Steindachner, 1908).	338
<i>Crossoloricaria rhami</i> Isbrücker y Nijssen, 1983.	339
<i>Dekeyseria amazonica</i> Rapp Py-Daniel, 1985.	339
<i>Farlowella oxyrryncha</i> (Kner, 1853).	340
<i>Farlowella platoryncha</i> Retzer y Page, 1997.	341
<i>Glyptoperichthys lituratus</i> (Kner, 1854).	342
<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i> (Kner, 1853).	342
<i>Hypoptopoma gulare</i> Cope, 1878.	343
<i>Hypoptopoma</i> sp.	344
<i>Hypostomus oculeus</i> (Fowler, 1943).	344
<i>Hypostomus pyrineusi</i> (Miranda Ribeiro, 1920).	345
<i>Limatulichthys griseus</i> (Eigenmann, 1909).	346
<i>Liposarcus pardalis</i> (Castelnau, 1855).	347
<i>Loricaria</i> cf. <i>nickeriensis</i> Isbrücker, 1979.	348
<i>Loricariichthys</i> sp.	349
<i>Otocinclus</i> cf. <i>macrospilus</i> (Eigenmann y Allen, 1942).	350
<i>Otocinclus</i> sp.	350
<i>Oxyropsis</i> cf. <i>wrightiana</i> (Eigenmann y Eigenmann, 1889).	351
<i>Parotocinclus</i> sp. nov. (Lehmann, in progress).	351

Contenido

<i>Peckoltia brevis</i> (La Monte, 1935).....	352
<i>Peckoltia ucayalensis</i> (Fowler, 1940).....	352
<i>Rineloricaria castroi</i> Isbrücker y Nijssen, 1984.....	352
<i>Rineloricaria lanceolata</i> (Günther, 1868).....	353
<i>Sturisoma</i> sp.	354
Orden Gymnotiformes	355
Familia Sternopygidae	355
<i>Distocyclus conirostris</i> (Eigenmann y Allen, 1942).....	356
<i>Eigenmannia limbata</i> (Schreiner y Miranda Ribeiro, 1903).....	356
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1842).....	357
<i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch y Schneider, 1801).....	358
Familia Rhamphichthyidae	359
<i>Gymnorhamphichthys rondoni</i> (Miranda Ribeiro, 1920).....	359
<i>Rhamphichthys marmoratus</i> Catelnau, 1855.....	360
<i>Rhamphichthys rostratus</i> (Linnaeus, 1766).....	361
Familia Hypopomidae	362
<i>Brachyhypopomus beebei</i> (Schultz, 1944).....	362
<i>Brachyhypopomus brevirostris</i> (Steindachner, 1868).....	363
<i>Hypopygus lepturus</i> Hoedeman, 1962.....	364
<i>Steatogenys elegans</i> (Steindachner, 1880).....	365
Familia Apterontidae	366
<i>Adontosternarchus balaenops</i> (Cope, 1878).....	366
<i>Apteronotus albifrons</i> (Linnaeus, 1766).....	367
<i>Apteronotus bonapartii</i> (Castelnau, 1855).....	367
<i>Parapteronotus hasemani</i> (Ellis, 1913).....	368
<i>Platyrosternarchus macrostomus</i> (Günther, 1870).....	369
<i>Sternarchella schotti</i> (Steindachner, 1868).....	369
<i>Sternarchogiton</i> sp.	370
<i>Sternarchorhamphus muelleri</i> (Steindachner, 1881).....	371
<i>Sternarchorhynchus</i> cf. <i>curvirostris</i> (Boulenger, 1887).....	373
Familia Gymnotidae	374
<i>Electrophorus electricus</i> (Linnaeus, 1776).....	374
<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758.....	375

Contenido

<i>Gymnotus coropinae</i> Hoedeman, 1962.....	376
<i>Gymnotus</i> cf. <i>pedanopterus</i> (Mago-Leccia, 1994).....	377
<i>Gymnotus varzea</i> Crampton, Thorsen y Albert, 2005.....	378
<i>Gymnotus</i> sp.	378
Orden Batrachoidiformes	380
Familia Batrachoididae	380
<i>Thalassophryne amazonica</i> Steindachner, 1876.....	380
Orden Beloniformes	382
Familia Belonidae	382
<i>Potamorhaphis guianensis</i> (Jardine, 1843).....	382
<i>Pseudotylorus microps</i> (Günther, 1866).....	383
Orden Cyprinodontiformes	385
Familia Rivulidae	385
<i>Rivulus rubrolineatus</i> Fels y de Rham, 1981.....	386
Orden Synbranchiformes	387
Familia Synbranchidae	387
<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795.....	387
Orden Perciformes	389
Familia Sciaenidae	389
<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840).....	390
Familia Nandidae	391
<i>Monocirrhus polyacanthus</i> Heckel, 1840.....	391
Familia Cichlidae	392
<i>Aequidens tetramerus</i> (Heckel, 1840).....	393
<i>Apistogramma agassizii</i> (Steindachner, 1875).....	394
<i>Apistogramma bitaeniata</i> Pellegrin, 1936.....	394
<i>Apistogramma</i> sp.	395
<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831).....	396
<i>Biotodoma cupido</i> (Heckel, 1840).....	397
<i>Bujurquina</i> sp.	398

Contenido

<i>Chaetobranchius flavescens</i> Heckel, 1840.	399
<i>Cichla monoculus</i> Spix y Agassiz, 1831.	400
<i>Cichlasoma amazonarum</i> Kullander, 1983.	401
<i>Cichlasoma bimaculatum</i> (Linnaeus, 1758).	401
<i>Crenicara cf. punctulatum</i> (Günther, 1863).	402
<i>Crenicichla johanna</i> Heckel, 1840.	403
<i>Crenicichla saxatilis</i> (Linnaeus, 1758).	404
<i>Heros efasciatus</i> Heckel, 1840.	405
<i>Hypselecara temporalis</i> (Günther, 1862).	406
<i>Laetacara thayeri</i> (Steindachner, 1875).	406
<i>Mesonauta festivus</i> (Heckel, 1840).	407
<i>Pterophyllum altum</i> Pellegrin, 1903.	407
<i>Satanoperca jurupari</i> (Heckel, 1840).	408
<i>Symphysodon aequifasciatus</i> Pellegrin, 1904.	409
Familia Eleotridae	410
<i>Microphilypnus amazonicus</i> Myers, 1927.	410
Orden Pleuronectiformes	411
Familia Achiridae	411
<i>Achiropsis nattereri</i> Steindachner, 1876.	411
<i>Hypoclinemus mentalis</i> (Günther, 1862).	412
Orden Tetraodontiformes	413
Familia Tetraodontidae	413
<i>Colomesus asellus</i> (Müller y Troschel, 1849).	413
Literatura citada	415
Láminas a color	425

Introducción

Iván Mojica

La cuenca del río Amazonas es la más extensa de Suramérica, con cerca de 7 millones de kilómetros cuadrados, cubiertos en su mayoría por selva húmeda tropical. Se trata sin duda de una de las regiones del planeta con mayor riqueza de especies animales y vegetales, muchas de ellas aún por descubrir.

Cuando se hace referencia al Amazonas, las cifras desbordan la imaginación. El río tiene una longitud cercana a los 6.600 km, con un ancho medio de 10.000 m en aguas altas, y un máximo de 14.000 m que alcanza frente a la desembocadura del río Xingú, Brasil. El caudal de estiaje en su desembocadura es de 80.000 m³/s, y aumenta a 160.000 m³/s en aguas altas (IGAC, 1980). En la región de Leticia las fluctuaciones de nivel del río Amazonas, entre aguas altas y bajas es de 11 m en promedio, pero durante crecientes excepcionales alcanzan los 18 m (Figura 1).



Figura 1. Variaciones de nivel entre el periodo de aguas altas (mayo) y aguas bajas (septiembre) en el puerto de Leticia.

Estos cambios periódicos de nivel de las aguas del río se traducen en grandes contracciones y expansiones horizontales del ecosistema acuático de manera pulsante, que ocasionan modificaciones profundas en el funcionamiento general de los ecosistemas ribereños, que obviamente repercuten en la biología de los peces.

El caudal del Amazonas proviene de tres unidades básicas: La Cordillera de los Andes, el Escudo Brasileiro y el Escudo Guayanés. Las aguas que drenan cada una de estas unidades poseen características físicas y químicas muy distintivas y han sido clasificadas en tres categorías por Sioli (1975): blancas, claras y negras.

La cuenca amazónica es mucho más que el río Amazonas: es un complejo mosaico de aguas de diferentes características que recorren ríos, quebradas, várzeas y bosques inundados y están en íntima relación con el sistema terrestre, definida por Junk (1997), como Zona de Transición Acuática – Terrestre (ATTZ). En este sentido, las planicies de inundación del Amazonas pueden considerarse como una extensión geoquímica de los Andes y de su piedemonte dentro de un medio de características muy diferentes: la tierra firme (Sioli, 1984).

La cantidad de especies de peces de la cuenca amazónica es aún desconocida. Un cálculo conservador estima su número en unas 1.200 ± 200 especies (Géry, 1990), y otro demasiado optimista en 7.000 especies (Val y Almeida, 1995). Las especies de la cuenca no se distribuyen de manera homogénea como tiende a pensarse *a priori*, sino que lo hacen de acuerdo con los tipos de aguas descritos. De esta manera, puede hablarse de una ictiofauna típica de aguas negras (Goulding *et. al.*, 1988), otra de claras y otra de blancas (Lowe-McConnell, 1987).

En la Amazonia existe una marcada preferencia a estudiar los grandes cauces y las especies de gran tamaño (Rodríguez, 1991; Barthem y Goulding, 1997; Araujo-Lima y Goulding, 1997), pero muy poco se conoce de los cauces pequeños selváticos y sus especies.

La región amazónica

Germán Galvis

Este estudio se realizó en la región de Leticia, población situada en el extremo sur de Colombia y único puerto colombiano sobre el río Amazonas, 500 km aguas abajo de la ciudad peruana de Iquitos. En sentido longitudinal el río suele subdividirse en tres sectores: Bajo, desde su desembocadura hasta la estrechura de Obidos; Medio, desde allí hasta las proximidades de Tefé y Alto, todo el curso superior a partir de esta localidad. Este último sector puede quedar muy vagamente definido, pues sin duda el sector de cordillera y piedemonte es muy diferente de la planicie aguas abajo de Iquitos, la cual corresponde realmente al sector medio, por esta razón en este trabajo se ubica a Leticia en este sector (Figura 2).

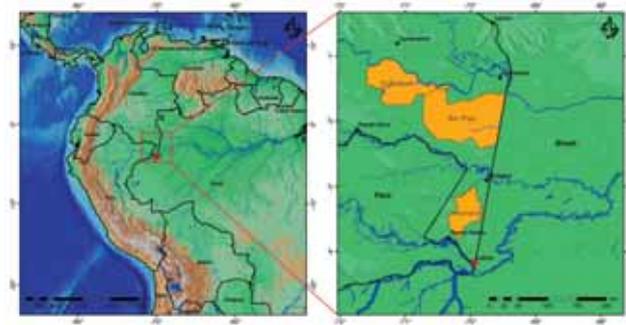


Figura 2. Localización geográfica de Leticia.

La ribera colombiana del río Amazonas es en su mayor parte un terreno alto situado por encima de los niveles máximos de inundación del río. Tiene en su conjunto el aspecto de una planicie disectada por arroyos de color ambarino, característico de las llamadas aguas negras amazónicas, aunque químicamente son un poco diferentes de éstas en lo que concierne a conductividad eléctrica y pH.

Las cuencas de estos arroyos tienen un relieve suavemente ondulado y sus cauces suelen ser arenosos, salvo los más profundos que erosionan capas de

arcilla subyacentes y se enturbian fácilmente. Los interfluvios son completamente planos, cubiertos por una delgada capa de arena y relativamente mal drenados, por lo cual son frecuentes allí los «cananguchales» donde crece un bosque bajo llamado localmente «varillal». Sobre uno de éstos está el aeropuerto de Leticia. Los «cananguchales» son la versión amazónica de los morichales de la Orinoquia, en los que abundan palmas del género *Mauritia* y se originan muchos pequeños arroyos cubiertos por vegetación frondosa de alto porte.

Todo este terreno elevado está formado por terrazas recientes y subrecientes, debajo de las cuales hay una alternancia de estratos de arenas, limos y arcillas con presencia de turbas en capas delgadas. Todo este material se acumuló desde el Terciario superior (Plioceno) hasta el Pleistoceno en ambientes fluviales y lagunares. Hacia la base de estas terrazas se encuentra la formación Pebas, que aflora en el lecho del río Amazonas y se puede observar en aguas bajas al extremo oriental de la población brasilera de Tabatinga, colindante con Leticia. Pebas es una formación del Mioceno medio superior, rica en fósiles y capas de lignito con concentraciones altas de fósforo, calcio, magnesio, sodio y conchas de moluscos. Su salinidad puede alcanzar 6% (Herrera, 1997). Las capas de esta formación, ligeramente discordantes respecto a las capas de arcilla que la recubren se inclinan suavemente hacia el oriente, por lo cual 70 km al occidente en cercanías de la población de Puerto Nariño, se las encuentra aflorando en los lechos de algunas quebradas y pozos. Éstos últimos son los llamados salados, donde suele acudir la fauna terrestre en busca de sales, y son los lugares preferidos de caza de la población local.

Frente a Leticia, en territorio peruano, se encuentran grandes extensiones de islas y tierras bajas que hacen parte de la planicie de inundación del río, surcadas por antiguos cauces fluviales llamados localmente lagunas, separados unos de otros por vegas cubiertas de bosque inundable. Estas vegas, restingas o várzeas, según se use la terminología colombiana, peruana o brasilera, son mucho más fértiles que las terrazas altas, pues están formadas por aluviones recientes provenientes de Los Andes. El bosque que recubre aquellas que bordean el río suele estar muy alterado, pues han sido utilizadas en cultivos de roza y quema desde tiempo inmemorial.

Los antiguos cauces, llamados localmente lagunas o lagos, suelen estar intercomunicados y muchas de sus características como turbidez y

conductividad van decreciendo en cuanto más alejados están del río. Se podría pensar que la carga de nutrientes y material en suspensión que llevan los ríos de origen andino se va perdiendo por retención y dilución en su planicie de inundación, tanto en el sentido de flujo como perpendicularmente a éste. Dicho de otro modo, las vegas del Amazonas en su parte alta son más fértiles que en su sector medio o bajo, y las vegas viejas más alejadas del río son menos fértiles que las más próximas a éste; lo mismo ocurre con las aguas.

En la proximidad de Leticia se forma uno de estos conjuntos de cauces y orillares, entre un brazo secundario del río y la terraza, llamado Lagos de Yahuaraca; uno de los pocos sectores de planicie aluvial amazónica en la orilla colombiana (Figura 3).

Para este estudio se escogieron por su cercanía y facilidad de acceso dos afluentes de un arroyo selvático de tierra firme que desemboca al sistema lagunar de Yahuaraca, del cual se abastece el acueducto de Leticia. En el período de aguas altas estos dos arroyos desembocan por separado en la planicie de inundación, pero durante el de aguas bajas sus cauces confluyen al descender el nivel de las lagunas. Se realizaron colecciones en el curso alto de uno de estos arroyos, en un tramo por encima de los niveles máximos de inundación y el curso medio del otro, justo al límite de tales niveles, donde alcanza a ser represado por los desbordes del río (Figura 3).

Aspectos biogeográficos

El continente suramericano ha sido reconocido como el más rico en especies de peces de agua dulce, y en él, particularmente la cuenca amazónica. Para comprender esta enorme riqueza de especies es necesario tener en cuenta los diferentes eventos geológicos y climáticos que tuvieron lugar en el continente a partir del momento de su separación de África, y que sin duda han sido determinantes en su evolución.

La fragmentación de Gondwana occidental en dos continentes, África y Suramérica, es el primero de estos eventos. Durante la formación de las dos ramas que componen el rift del atlántico sur que terminó separando estos dos continentes (Figura 4), antes de la penetración marina, debieron formarse grandes lagos sobre los distintos bloques en subsidencia, separados unos de otros en forma muy similar de lo que ocurre en el actual rift del

oriente de África, y a los que se debe la gran diversidad de ciclidos de ese continente. Géry (1977) atribuye la diversidad de Ostariophysidos que posee Sur América al proceso de formación del rift del atlántico, y aunque tal vez ésta no sea la única causa, ya que en los más de 100 millones de años que han transcurrido desde entonces sin duda muchos otros eventos han contribuido, sí pudo causar la diversificación tan temprana a nivel de familias y géneros que exhibe el registro fósil.



Figura 3. Ubicación del río Amazonas, sistema lagunar de Yahuarcaca y arroyos selváticos.

El actual río Amazonas corre de occidente a oriente a lo largo de una enorme fosa tectónica colmatada de sedimentos con espesores que alcanzan más de 4.000 m. Este enorme bloque hundido y con numerosas fracturas en sentido transversal, separa el Escudo Guayanés del Escudo del Brasil. La formación de esta fosa o graben amazónico es muy anterior a la separación de África y Suramérica, que terminó en el Cretáceo Superior. Algunos autores consideran que el hundimiento ocurrió en el Paleozoico, ya que los sedimentos más antiguos que recubren su fondo, datados con alguna certeza (Putzer, 1984), corresponden al Silúrico.



Figura 4. Fragmentación de Gondwana occidental hacia finales del Cretáceo. a) Rama norte del rift, b) Rama sur del rift, c) Cuenca marginal aún cubierta por un mar somero

En general, los sedimentos que rellenaron la fosa durante el Paleozoico son de origen marino y corresponden en ocasiones a mares cerrados de periodos áridos como el Pérmico. Los sedimentos mesozoicos son, en general, continentales y de difícil datación por la escasez de fósiles. En el sector más occidental (actual Alto Amazonas), el Cretáceo consiste en sedimentos marinos depositados en una cuenca marginal (Bemerguy y Sena, 1991). Según estos autores, la fosa amazónica está subdividida transversalmente en cuatro subfosas, separadas por zonas de fractura y basculamiento o «arcos», así: 1) Fosa de Acre, Arco de Iquitos, 2) Fosa del Alto Amazonas, Arco de Purús, 3) Fosa del Medio Amazonas, Arco de Montealegre y 4) Fosa del Bajo Amazonas, Arco de Gurupá (Figura 5).

Antes de que Suramérica se separara de África, hace aproximadamente cien millones de años, todo el borde occidental de ese mega-continente debió tener drenajes hacia el Pacífico. El desplazamiento de Suramérica a medida que se separaba de África hizo que su borde occidental montara sobre la placa oceánica adyacente (Placa de Nazca), lo cual produjo por compresión,

levantamiento y plegamiento de ese borde, que terminaría formando Los Andes. Al oriente de esta cordillera en emergencia se formó una zona deprimida o cuenca marginal que se extendió paralela a Los Andes, desde el actual Lago de Maracaibo hasta el sur de Bolivia (Figura 4). El origen de esta cuenca marginal en Colombia es un poco diferente, pues su borde occidental está constituido desde el Cretáceo Inferior por un bloque alóctono. La cuenca se formó entre este bloque, cuya parte emergida es la actual cordillera Central (Figura 5), y el borde Llanero. Igualmente, son de origen alóctono la cordillera Occidental y la serranía del Baudó, aunque originadas posteriormente por sedimentación y vulcanismo de borde continental y arcos de islas, su emergencia tuvo lugar a finales del Terciario y principios del Cuaternario (Figura 6).

Toda la litología de la actual región andina colombiana, al occidente de la falla del borde Llanero, es completamente diferente a la que se encuentra al oriente de esta falla, la cual corresponde al borde continental antes de la emergencia de los Andes. La geología de la zona cordillerana de Colombia, anterior al Terciario, presenta mayores afinidades litológicas y estratigráficas con el sur de México (J. Galvis, com. pers.). No debe olvidarse que Suramérica se separó de Norteamérica en el Jurásico.

Sin embargo, este brazo marino epi-continental no fue continuo durante todo el Cretáceo. Según Radelli (1967), la sedimentación cretácica del oriente colombiano tuvo lugar en cuencas que a pesar de estar con frecuencia en comunicación eran independientes unas de otras; esta independencia se evidencia por las fácies, los espesores y, a veces, por la edad del comienzo de la transgresión marina, todos ellos controlados por el tectonismo. Este autor menciona que la cuenca marina que se forma entre la Cordillera Central y el borde continental (Borde Llanero) durante el Cretáceo, donde se genera el petróleo del valle medio y alto del Magdalena y la región de Arauca y Casanare, tiene características diferentes a la cuenca marina igualmente petrolífera de Putumayo, Ecuador y Perú, lo cual hace pensar que eran contiguas pero no continuas, y que la segunda pudo abrirse al Pacífico (Figura 4).

Si toda esta cuenca marginal se abrió o no al Pacífico en el Portal de Guayaquil o Portal Marañón ha sido materia de discusión (Figuras 5 y 6). Este portal fue propuesto por Katzer (1903), quien planteó que el Paleo-amazonas corría hacia el Pacífico y desembocaba en un gran golfo que paulatinamente se cerró. Algunos autores como Brooks *et. al.* (1981) asumen la

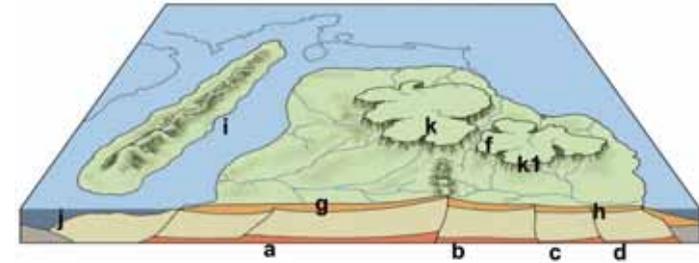


Figura 5. Transgresión marina del Cretáceo superior. Se observa la Cordillera Central (i) como una isla separada del resto del continente por la cuenca marginal y el Portal de Guayaquil (j). a) Arco de Iquitos, b) Arco de Purús, c) Arco de Montealegre, d) Arco de Gurupá, f) Fosa de Tacutú, g) Paleo-amazonas occidental, h) Paleo-amazonas oriental, k) y kl) Escudo Guayanés.

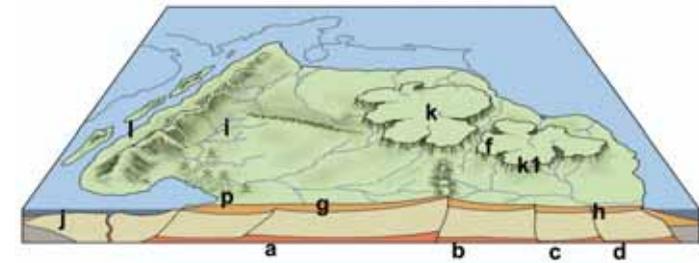


Figura 6. Terciario medio. Se observa la Cordillera Occidental en emergencia (l) y el Portal de Guayaquil aún abierto (j). a) Arco de Iquitos, b) Arco de Purús, c) Arco de Montealegre, d) Arco de Gurupá, f) Fosa de Tacutú, g) Paleo-amazonas occidental, h) Paleo-amazonas oriental, k) y kl) Escudo Guayanés, p) Formación Pebas.

existencia de este portal y consideran que por allí penetraron a la cuenca marginal peces de origen marino como las rayas. En cualquier caso, continua o no, en el Cretáceo Superior esta cuenca marginal estaba cubierta por un mar epi-continental que se extendía desde el Lago de Maracaibo hasta Bolivia. Hacia esta cuenca fluía el drenaje occidental de los escudos Guayanés y Brasileiro. El Arco o saliente de Purús, actuaba como una divisoria de aguas y cortaba perpendicularmente el actual valle Amazónico, ocasionando que hacia el oriente las aguas fluyeran hacia el Atlántico (Paleo-Amazonas Orient-

tal) y hacia el occidente a la cuenca marginal (Paleo-Amazonas Occidental) (Figuras 5 y 6).

A principios del Terciario la cuenca en su sector norte empezó a colmatarse con sedimentos provenientes del Escudo Guayanés, pero al incrementarse la actividad tectónica en Los Andes, en el Mioceno Medio, pasaron a predominar los sedimentos provenientes de esta fuente (Hooen, 1993), lo cual implica que la emergencia de Los Andes hasta ese momento era aún muy incipiente, y no excluye la existencia de aperturas de drenaje hacia el Pacífico, ya que las cimas de una cadena de montañas son de alturas irregulares y su levantamiento no es sincrónico.

Los extensos mantos de carbón de la Cordillera Oriental colombiana, antiguo fondo de esa cuenca marginal, formados a finales del Cretáceo y principios de Terciario y constituidos por manglares fósiles, evidencian que si bien la cuenca marginal aun tenía influencia marina, ya era muy somera, pues la alternancia de areniscas y manglares hace pensar en restingas y albuferas con playas y manglares. La formación Guaduas del Paleoceno de la cordillera Oriental presenta numerosos cauces fluviales, algunos dirigidos hacia el suroriente (Sarmiento, 1992).

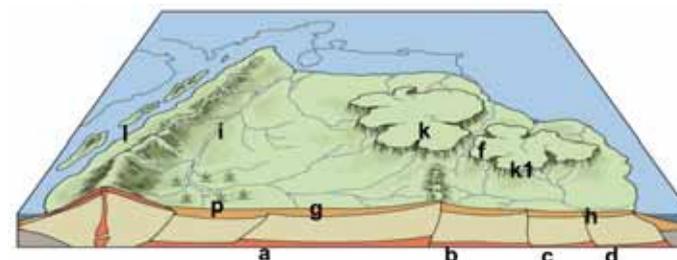
El que se encuentren corazas lateríticas de edad eocena tanto en la Cordillera Central como en la Sierra Nevada de Santa Marta a más de 2.000 m de altura, hace evidente por una parte que éstas ya eran tierras emergidas en el Eoceno pero de poca elevación, pues las lateritas no suelen formarse a más de 500 m de altura, y por otra, que el clima en ese sector era de sabanas, pues estas corazas ferruginosas requieren amplias fluctuaciones de freático para su formación. También se encuentran estas lateritas del mismo periodo cubriendo grandes extensiones en la alti-llanura de la Orinoquia (margen oriental de la cuenca), que para entonces también estaba emergida.

Según Duque-Caro (1979), la Falla de Romeral que se extiende desde Barranquilla en la actual boca del río Magdalena siguiendo el curso medio y alto del río Cauca y el río Guayas hasta Guayaquil, fue el borde continental Pacífico durante la transición Cretáceo - Terciario medio (Figura 6). De hecho, de esta falla hacia el occidente no se encuentran lateritas, ya que la Cordillera Occidental era aún en buena parte fondo marino (J. Galvis, com. pers.).

Para Lundberg *et al.* (1998), la cuenca marginal captaba el drenaje de un área comparable a la de la cuenca amazónica actual, y se extendía desde Bolivia hasta

Venezuela en el actual Lago de Maracaibo, donde desembocaba al Caribe (Figura 7). Sin embargo, ningún autor consultado menciona la existencia, en la cuenca marginal una vez emergida, de un gran paleo-cauce en dirección Sur – Norte que pudiese corresponder a un río de dimensiones similares a las del actual Amazonas. En el Paleoceno la formación Guaduas de la Cordillera Oriental colombiana tiene numerosos paleo-cauces meándricos. En los periodos subsecuentes se observan igualmente paleo-cauces, muchos de ellos en dirección oriente-occidente procedentes del Escudo Guayanés, o en dirección contraria hacia el suroriente, en lo que hoy es el valle alto del Magdalena, anteriores al levantamiento de la cordillera Oriental.

Figura 7. Versión del Terciario medio sin apertura al Pacífico. La zona mal drenada que se observa correspondería a la formación Pebas, que en la figura anterior está en comunicación con el Pacífico. a) Arco de Iquitos, b) Arco de Purús, c) Arco de Montealegre, d) Arco de Gurupá, f) Fosa de Tacutú, g)



Paleo-amazonas occidental, h) Paleo-amazonas oriental, k) y kl) Escudo Guayanés, l) Cordillera Occidental en emergencia, p) Formación Pebas.

Todo ello lleva a pensar más que en un gran río continuo como el propuesto por Lundberg *et al.* (1998), en una serie de depresiones mal drenadas y en distintos grados de hundimiento, como lo evidencian los diferentes espesores de sedimentos en cada una de ellas. Estas depresiones o cuencas pudieron comunicarse esporádicamente, algo no muy diferente a la descripción de Radelli (1967) respecto a las cuencas marinas del Cretáceo.

Estas depresiones son los llamados «lagos del terciario», como el Lago Pozo del Oligoceno Inferior del sur del Ecuador, o el Lago Pebas, del Mioceno Tardío, llamado Solimões por los geólogos brasileños. Estos «lagos» tuvieron influencia marina como lo evidencia la presencia de foraminíferos y polen de mangle en el caso del Lago Pebas. Lundberg *et al.* (1998) asumen que la influencia marina provenía del mar Caribe al norte y

correspondía a transgresiones marinas que penetraron a lo largo de la cuenca marginal. Hoorn (1993), no excluye la opción alternativa de una entrada por el Pacífico, mucho más cercano (Figura 6).

Si se considera la opción planteada por Lundberg *et. al.* (1998), según la cual hubo una conexión restringida entre el Lago de Pebas y el Caribe y que en el lago Pebas se produjo un hundimiento de algunas decenas de metros, una transgresión marina no podría penetrar mas de mil kilómetros a una cuenca de tales características bajo condiciones de precipitación similares a las actuales, pues simplemente produciría un enorme embalse de agua dulce, del cual no hay ninguna evidencia.

Si se compara esta situación con la del Lago de Maracaibo en Venezuela, cuya salida al mar es también restringida, y teniendo en cuenta que el nivel del mar después de la última glaciación aumentó su nivel más de 100 m, en la actualidad el Lago de Maracaibo, con precipitaciones altas únicamente en su sector sur occidental y profundidades de 20 m, es dulce en más de un 70% de su área. Igualmente, el fondo del río Amazonas en la parte baja de su cuenca está decenas de metros por debajo del nivel del mar (30 m a la altura del estrecho de Obidos), sin que esto implique ni siquiera la penetración de una cuña salina en profundidad.

Una vez que se separó Suramérica de África su topografía debió ser bastante plana (peneplano), a excepción tal vez del Escudo Guayanés cuyo levantamiento tuvo lugar principalmente durante el Cretáceo (Reynaud y Do Vale, 1997), y aunque el efecto compresional hizo que los Andes empezaran a formarse desde que se inició el desplazamiento del continente, no alcanzaron alturas considerables que pudieran incidir sobre la condensación y las lluvias hasta el Mioceno, según algunos autores (Marshall y Sempere, 1993). De acuerdo con (Reynaud y Do Vale, 1997), el Terciario Inferior del Estado de Roraima, situado al extremo norte de la cuenca amazónica brasilera, se caracterizó por un clima árido y semiárido. A esto debe agregarse que a nivel mundial en el transcurso del Terciario se presentó una disminución gradual de la temperatura media y por consiguiente de las precipitaciones, que culminó con las glaciaciones del Cuaternario. Esto implicó además una paulatina acumulación de hielo en casquetes polares que al parecer no existieron en el Cretáceo y el consiguiente descenso del nivel del mar.

Los escasos indicios concretos sobre el clima en el Terciario han sido aportados por los paleo-botánicos que estudiaron la evolución temprana de las angiospermas (Romero, 1993). Éstos consideran que durante el Paleoceno pudieron existir dos «provincias»: La Provincia de las palmas con flora tropical en el norte de Suramérica y la Provincia mixta localizada hacia el sur, que estaría sujeta a un clima subtropical y que cubriría el resto de Suramérica. Posteriormente, en el Eoceno, la flora de la Provincia tropical se modernizaría y diversificaría para dar origen a los dominios Caribe, Amazónico, y Guayanés. La Provincia mixta, al sur, mantendría un clima subtropical y una flora que combinaría elementos tanto tropicales como aquellos que posteriormente ocuparían los climas más templados. En el Oligoceno, esta misma Provincia mixta contendría varios grupos que hoy corresponderían a las sabanas arboladas del dominio del Chaco y a elementos de zonas más áridas. Según Romero (1993), en este periodo se empieza a diferenciar el tipo de vegetación origen de las sabanas arboladas y asociaciones áridas del Chaco y la región Andino-patagónica. De la misma forma, empieza a diferenciarse una provincia de notofagilitas que correspondería al bosque patagónico y del sur de Chile. Esto implicaría que el clima comenzara un proceso de sectorización en franjas latitudinales y aparecería un clima más seco hacia el Trópico de Capricornio (zona del Chaco) y más frío hacia el extremo sur (Figura 8).

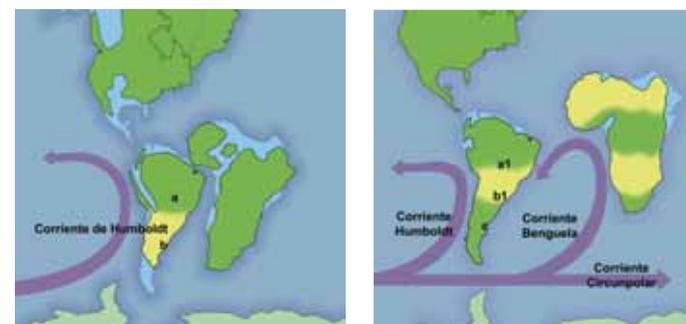


Figura 8. Durante el Paleoceno (Izquierda) Suramérica consistía en dos provincias. A final del Oligoceno (Derecha), una vez que se formó la corriente circumpolar y enfrió la corriente de Humboldt, Suramérica se fraccionó en tres zonas latitudinales. a) Provincia de las palmas, b) Provincia mixta, a1) Provincia tropical, b1) Provincia del Chaco, c) Provincia de notofagilitas.

Además del enfriamiento gradual que caracterizó al Terciario, durante el Oligoceno Medio, al separarse completamente Suramérica de la Antártida con la cual conservaba algunos nexos, se formó una circulación circun-antártica de agua más fría que bajó la temperatura de la corriente de Humboldt, y empezó a tener tanto un efecto de surgencia sobre la plataforma continental, como de inversión térmica con la consiguiente desertificación de la costa adyacente. En otras palabras, nació el desierto de niebla que actualmente se extiende desde el norte de Chile hasta el Ecuador. Puesto que Los Andes para ese entonces aún no tenían una gran elevación que pudiera impedirlo, este proceso de desertificación se extendió hacia el interior del continente de forma similar a lo que ocurre en África con el desierto de niebla de Namibia, que al no estar separado del interior por sistemas montañosos, se continúa en el Kalahari. En Suramérica, esto implicó la desertificación del sector sur de la cuenca marginal con la consiguiente extensión de la vegetación árida del Chaco. Es decir, que la cuenca marginal Amazonas-Orinoco-Magdalená, a partir del Oligoceno Medio, tendría sus cabeceras en una amplia región seca o especie de paleo-Chaco.

Con relación a los «lagos», es plausible pensar que bajo fuertes sequías éstos no eran otra cosa que deltas internos como los de muchos ríos africanos actuales de regiones desérticas. El llamado Lago de Pebas, según las descripciones que de él se hacen, no consistió en una gran superficie de agua abierta sino, mas bien, en una zona muy amplia en subsidencia que comprendería buena parte de la Amazonia peruana, ecuatoriana, colombiana, y aún más, se extendería sobre la actual Amazonia brasilera, cubierta por un dedalo de canales fluviales y zonas cenagosas como correspondería a una zona estuarina. O por qué no, a un delta interno relativamente húmedo con clima de sabana, tal y como el que se encuentra actualmente en la depresión Momposina, en la depresión Arauca-Apure, o en el pantanal Mato-grossense, o endorreico como es el caso del río Okavango en África, profusamente ilustrado por Lee (1990). Alternativamente, podría ser lo uno y lo otro, según las circunstancias climáticas. Los depósitos de yeso de la formación Solimões (nombre brasilero de Pebas) mencionados por Petri y Fulfaro (1983) son evidencia de eventos endorreicos (sin salida al mar). De forma similar, (Reynaud y Do Vale, 1997) mencionan repetidos eventos endorreicos en la Fosa de Tacutú, actual cuenca del río Branco en el Estado de Roraima.

La acumulación de sedimentos que se conoce como Lago Pebas corresponde a un lapso de tiempo de aproximadamente 16 millones de años, varias veces la duración del Cuaternario, y debió comprender múltiples eventos climáticos que pudieran dar lugar a toda la gama de paisajes que se pueden presentar en una zona de subsidencia y mal drenada. Dentro de estos eventos, uno de los menos probables es que haya habido una penetración desde el Caribe (situado a más de 1.000 km) de una trasgresión marina. Trasgresiones marinas en una cuenca de la forma y dimensiones planteadas, más que salinización, producirían embalses de agua dulce aún durante condiciones de precipitación bastante inferiores a las actuales, que podrían corresponder a un clima de sabanas. Frailey *et. al.* (1988), en su propuesta del lago amazónico Pleistoceno-Holoceno producido por basculamiento y trasgresión marina, no plantean en ningún momento una penetración de aguas marinas a la cuenca, sino un enorme embalse de aguas dulces.

La cuenca marginal pudo tener un comportamiento similar al que se presenta en muchos ríos africanos actuales, en los cuales si se incrementa un poco la precipitación salen al mar, como en el caso del Nilo o el Níger, o de lo contrario, se transforman en cuencas endorreicas, con una compleja red de canales y áreas anegadas cuyas aguas terminan evaporándose en un lago salado, como ocurre por ejemplo en el río Chad o en el río Okavango.

Sin duda, la cuenca marginal suramericana fue el factor más determinante en la dispersión de la ictiofauna dulceacuícola, sea que haya existido un río continuo en dirección sur-norte durante todo el período terciario, o que este río se haya fragmentado en diferentes oportunidades en cuencas endorreicas. Esta última hipótesis, más la contribución de especies de la vertiente Atlántica que forman parte de la diversidad actual, pudieron ser determinantes en la especiación de esta fauna por eventos de aislamiento, similar a lo ocurrido con los Cíclidos en el continente africano, cuyas poblaciones quedaron aisladas repetidamente en cuencas endorreicas y lagos del *vijí*.

De acuerdo a Lundberg (1997), los fósiles de peces de La Venta en el desierto de la Tatacoa (Alto Magdalena) corresponden a un periodo datado entre 20 y 11,8 millones de años, anterior a la formación del valle superior del río Magdalena, cuando toda esta región hacía parte de la vertiente oriental de la Cordillera Central y drenaba hacia la cuenca que cubría lo que hoy es Cordillera Oriental. Estos fósiles corresponden a la fauna que vivía en las

zonas pantanosas que bordeaban el costado occidental de dicha cuenca. La Cordillera Oriental como tal no existía aún y empezó a emerger en el periodo comprendido entre 12,9 y 11,8 millones de años, con lo cual la salida de la cuenca marginal hacia el Caribe por la que discurría el río Amazonas-Orinoco-Magdalena, se desplazó hacia el oriente a la cuenca de los llanos, sobre la depresión de Casanare, Arauca y Apure. Al mismo tiempo empezó a formarse el valle superior del Magdalena. Este valle continuó drenando a la cuenca común que tenía salida hacia el Caribe por donde actualmente está la depresión de San Cristóbal, entre la Cordillera Oriental y la cordillera de Mérida (Figura 9).

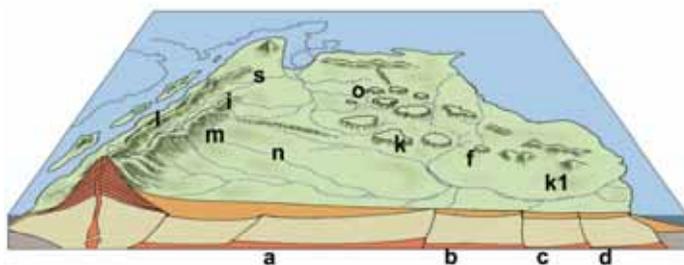


Figura 9. Hace 11 millones de años empezaron a emerger la Cordillera Oriental (m) y la sierra de Mérida (o) y se formó el valle alto del Magdalena. Posteriormente, hace 8 millones de años, la depresión de Pebas se colmató y el Amazonas terminó drenando hacia el Atlántico. a) Arco de Iquitos, b) Arco de Purús, c) Arco de Montealegre, d) Arco de Gurupá, f) Fosa de Tacutú, k) y kl) Escudo Guayanés, l) Cordillera Occidental en emergencia, m) Cordillera Oriental, n) Arco del Vaupés, o) Sierra de Mérida, s) Sierra Nevada de Santa Marta.

En el Mioceno tardío, el levantamiento de la Cordillera Oriental empujó hacia arriba el fragmento de escudo que corresponde a la Sierra de La Macarena y levantó igualmente el arco estructural del Vaupés. Con ello, comenzó a formarse la divisoria de aguas entre la Amazonia y la Orinoquia, y gradualmente se fue suspendiendo el flujo de la actual Alta Amazonia, donde se formó Pebas, hacia el Caribe (Figura 9). Esta zona de la Alta Amazonia que corresponde al antiguo Pebas, se colmató de sedimentos provenientes de Los Andes para finalmente, hace aproximadamente 8 millones de años, terminar drenando hacia el oriente por encima del Arco de Purús, con lo que se formó el Amazonas actual. Esto permitió la fusión de la fauna íctica correspondiente a la cuenca marginal con la de la vertiente del Atlántico. A

esta convergencia faunística debió contribuir igualmente la captura de la parte alta del río Essequibo por el río Branco, afluente del Amazonas, a través de la fosa de Tacutú, que corta en dos el Escudo Guayanés.

En ese mismo periodo, hace aproximadamente 8 millones de años, el levantamiento de la Cordillera Oriental en el sector que corresponde a la depresión de San Cristóbal cerró definitivamente ese portal hacia el Caribe. La Orinoquia, que ya se había separado de la Amazonia al levantarse el arco del Vaupés, quedó entonces separada de la cuenca Catatumbo-Magdalena y empezó a tomar su forma actual, limitada al sur por el arco del Vaupés y el Escudo Guayanés y al norte por la Cordillera Oriental, desembocando no en el Caribe sino en el Atlántico por el actual delta Amacuro (Figura 10).

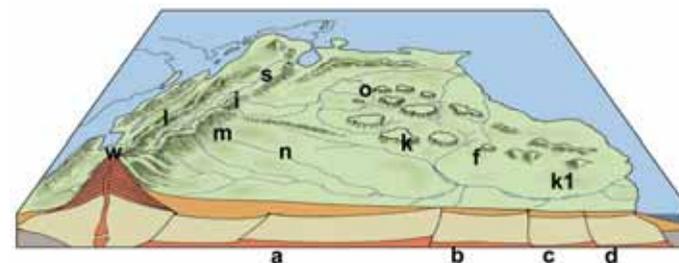


Figura 10. Hace 8 millones de años se separó finalmente la cuenca Magdalena-Catatumbo del Orinoco, y éste último desvió hacia su actual desembocadura. a) Arco de Iquitos, b) Arco de Purús, c) Arco de Montealegre, d) Arco de Gurupá, f) Fosa de Tacutú, k) y kl) Escudo Guayanés, l) Cordillera Occidental en emergencia, m) Cordillera Oriental, n) Arco del Vaupés, o) Sierra de Mérida, s) Sierra Nevada de Santa Marta, w) Cuenca alta del Patía con entrada marina.

Hoorn (1993) menciona un periodo de drenaje endorreico en la depresión Arauca-Apure inmediatamente anterior a la formación del curso actual del Orinoco, y esto sólo ocurre en condiciones de sequía que debieron extremarse hacia finales del Terciario.

Si se tiene en cuenta que en Perijá se encuentran capas plegadas del Terciario superior, probablemente su levantamiento, que separa los valles del Magdalena y Catatumbo, debería ser posterior a la transición del Terciario al Cuaternario.

Todo ello lleva a pensar que el paisaje predominante de la región tropical y subtropical de Suramérica durante el Terciario fue de sabanas, lo cual sería de

esperar en una superficie pene-planada, de baja elevación, como lo es la actual Australia. Además, pudo ser bastante uniforme en sentido oriente-occidente, con reductos de selva en los flancos orientales de los accidentes geográficos de mayor altura, capaces de producir condensación y lluvia. El levantamiento gradual del escudo Brasileiro y Los Andes sólo alcanzó alturas superiores a los 2.000 msnm hacia el final de este periodo, mientras que el escudo Guayanés, de acuerdo a Simpson (1979), tuvo un levantamiento marcado durante el Cretáceo que eventualmente pudo alcanzar esa cota.

El efecto de condensación producido por el levantamiento de Los Andes y los escudos hacia final del Terciario fue contrarrestado por el enfriamiento gradual que presidió a la primera glaciación del Cuaternario. La abundante fauna de noto-ungulados (mamíferos herbívoros suramericanos), debió requerir una gran extensión de sabanas. Igualmente, la facilidad con que se desplazaron hasta la Argentina los mamíferos herbívoros provenientes de Norteamérica una vez que se cerró el Istmo de Panamá, hace 2,5 millones de años, indica que para entonces predominaba un paisaje abierto y no selvático. Extensiones selváticas similares a las actuales sólo debieron presentarse en los periodos interglaciares cálidos y húmedos, cuando ya la cordillera de Los Andes presentaba un flanco oriental continuo de gran altura, capaz de condensar la humedad marina transportada por los alisios del norte y del sur. Algo similar debió ocurrir con los escudos de Guayana y Brasil, cuyos flancos orientales elevados presentan mayores precipitaciones y están cubiertos de selvas húmedas.

Igualmente, se puede concluir que los enormes caudales de los grandes ríos suramericanos son un fenómeno relativamente reciente y relacionado con la elevación de Los Andes y con los periodos cálidos y húmedos interglaciares. Sin embargo, la elevación de las montañas tiene el efecto contrario en los valles interandinos y la costa pacífica de Ecuador, Perú y norte de Chile, por efecto del fenómeno Föhn o de sombra de lluvia, en el que la condensación ocurre en el flanco oriental de las montañas, opuesto a los alisios que descienden muy secos por el costado occidental. Esto debió producir una aridez marcada en los valles interandinos tales como el alto Magdalena, valle del Cauca, alto Maraón, etc., durante las glaciaciones y acentuó las condiciones de sequía en el desierto de niebla de la costa del pacífico al mismo tiempo que limitaba su influencia hacia el oriente.

Muchos autores coinciden en que, por disminución general de la humedad atmosférica al bajar la temperatura, durante los periodos glaciares del Cuaternario se produjo contracción de áreas selváticas y expansión de sabanas y desiertos en las regiones tropicales. Tal vez el primero en tratar esta cuestión fue Tricart (1974), quien observó formaciones de dunas en las sabanas orinocenses de Casanare, Arauca y Apure, correspondientes al último periodo glacial. Estas condiciones de sequía se hicieron más extremas durante las glaciaciones en las zonas más alejadas del Ecuador, las cuales, en las circunstancias actuales, tienen una marcada estacionalidad de lluvia como son: el litoral Caribe colombo-venezolano, las sabanas orinocenses, la zona de cerrados y catingas del nordeste del Brasil y la región del Chaco y Llano de Mojos en Bolivia. En qué medida se contrajo la selva amazónica es materia de discusión. En lo que respecta a Colombia, se encuentran capas de carbón producto de incendios forestales en la región del Vaupés y Guainía, barnices desérticos cubriendo las rocas que bordean al Orinoco y en zonas muy cercanas al Ecuador, como el Raudal de Córdoba (en las inmediaciones de La Pedrera, donde el río Caquetá penetra en territorio brasileiro), lo mismo que arcos y perfiles negativos productos de erosión eólica en las mesas de Chiribiquete. También se observan ríos de gran caudal, como el Caquetá con valles angostos y numerosos raudales, que corresponden a etapas juveniles en la evolución de una cuenca fluvial, lo cual indica que son geológicamente jóvenes. Todo esto es evidencia de periodos mucho más secos en épocas recientes.

El único autor que rechaza estos planteamientos es Colinvaux (1996), quien se basa en análisis del polen acumulado en el cono de eyección del río Amazonas. Según este autor, predomina el polen de vegetación arbórea y no de gramíneas, pero se debe tener en cuenta que aún en zonas muy secas los ríos suelen estar bordeados por bosques de galería. Sin embargo, éstos constituyen una mínima parte del área total. El mismo autor plantea el reemplazo de una vegetación boscosa húmeda tropical por un bosque adaptado a temperaturas más bajas durante las glaciaciones, basándose únicamente en la existencia en la región amazónica de polen de *Podocarpus*, común a mayor elevación (1.500-2.500 msnm en Los Andes), sin tener en cuenta que este género existe igualmente en zonas tan cálidas como el valle medio del río Magdalena, cuyo promedio de temperatura anual es 28°C.

Los periodos secos durante las glaciaciones incidieron en la cuenca amazónica en una contracción de la red fluvial. Si se tiene en cuenta que ésta se extiende sobre los dos hemisferios, con dos regímenes de lluvia diferentes, más que una extinción masiva de especies lo que debió ocurrir fue simplemente un desplazamiento de las especies hacia zonas más bajas y una muy lenta recolonización posterior a cada glaciación de los sectores más altos de las cuencas. Esta sería la explicación de por qué tanto la cuenca alta del río Caquetá como otros ríos amazónicos tienen una fauna depauperada y en cierta medida, diferente respecto a la cuenca baja situada después de los raudales.

En los valles interandinos, el efecto de sombra de lluvia en los periodos glaciares debió producir en cambio, sequías tan intensas como para causar la extinción de la mayor parte de su fauna íctica. Es el caso del río Magdalena, que antes de ser separado de la cuenca marginal poseía una fauna íctica muy similar a la amazónica actual (Lundberg, 1997). Este autor encontró en el depósito fosilífero de La Venta cercano a Neiva, fósiles de rayas, peces pulmonados, pirarucús, *Leporinus* del grupo *friderici*, pirañas, *Phractocephalus*, etc., que actualmente no existen en dicha cuenca.

El levantamiento de la cordillera Oriental que separó el Magdalena-Catatumbo de la Orinoquia, fue un evento de vicarianza que en un principio debió dejar las mismas faunas ícticas a ambos lados. Si se considera que hay una proporción directa entre el tamaño de las cuencas y el número de especies, el área comprendida por el Magdalena-Catatumbo es más reducida. Este hecho debió determinar en esta cuenca transandina una reducción del número de especies. Posteriormente, el levantamiento de Perijá a finales del Terciario e inicios del Cuaternario, constituyó un nuevo evento vicariante que separaría las cuencas e ictiofaunas del Magdalena y del Catatumbo. Finalmente, durante el Cuaternario, cuando ya las tres cordilleras alcanzaron alturas similares a las actuales, el efecto de sombra de lluvia, al chocar el alisio contra éstas en periodos glaciares secos, debió producir en el valle del Magdalena condiciones de extrema aridez que exterminaron la mayor parte de su fauna. Algo similar, aunque quizá no tan drástico, debió ocurrir en la cuenca del Catatumbo, ya que el flanco Oriental de Perijá, opuesto a los alisios, debió mantener una mayor precipitación y como consecuencia, actualmente conserva algunas especies de tamaño medio de las que carece el Magdalena. Lundberg *et. al.* (1986) atribuyen la extinción de especies de la cuenca del

Magdalena al vulcanismo activo de la cordillera Central. Esto habría afectado por igual a todas las especies independientemente de su tamaño. Lo que se encuentra en el Magdalena es una extinción selectiva que afectó más a las especies grandes que a las pequeñas, fenómeno que sólo puede ser resultado de una disminución drástica de caudal, ya que sólo estas últimas pueden sobrevivir en caudales exigüos.

Durante el Cuaternario el levantamiento de las cordilleras produjo una mayor variedad de climas y, como consecuencia, paisajes que favorecerían procesos de especiación. Sin embargo, el balance final, y esto concierne no sólo a los peces, es que durante este periodo la tasa de extinción debió ser muy superior a la de especiación. Van der Hammen (2000) encuentra que el número de especies de árboles de los bosques de galería disminuyó durante el Cuaternario en forma más marcada en la cuenca del Magdalena que en la del Orinoco, lo cual evidencia que los procesos de extinción fueron más acentuados en la cuenca del Magdalena. Los numerosos endemismos de los ríos Magdalena y Catatumbo no compensan la depauperación que ocurrió en estas cuencas por extinción.

Si se asume que existe una proporcionalidad entre el número de especies y el tamaño de las cuencas, la Orinoquia con cerca de un millón de km² tiene alrededor de 800 especies de peces, mientras que el Magdalena, con la tercera parte de esa área, solo tiene 160 especies.

A partir de Haffer (1974) se pretendió explicar la actual diversidad faunística y florística del Neotrópico recurriendo a su propuesta sobre los refugios húmedos del Pleistoceno. Pero, por una parte, como lo demuestra el registro paleontológico, fauna y flora ya eran muy diversas en el Terciario medio, y por otra, la duración temporal de las glaciaciones y refugios es muy corta geológicamente, y es justamente allí donde las condiciones permanecerían menos alteradas. Por lo tanto, habría menos presión ambiental para que se produjera especiación. Sin duda, los refugios existieron, pero fueron solamente refugios y no centros de especiación. Por lo demás, la teoría de los refugios es poco aplicable a los ríos, puesto que a menos que sus cursos se interrumpieran, más bien corredores continuos de fauna y flora que con sus bosques de galería intercomunican los refugios.

Por el contrario, las nuevas circunstancias de clima producidas por el levantamiento de las montañas sí impulsaron los procesos de especiación. Sin

duda, todas las especies de peces que aparecen en los ambientes de alta montañas son relativamente nuevas. Por otra parte, el prolongado aislamiento de la cuenca del Magdalena ha permitido la supervivencia de algunos géneros arcaicos tales como *Grundulus*, *Trachycorystes*, *Centrochir*, *Ichthyoelephas*, *Carlastyanax*, *Saccodon*, etc.

Fauna íctica

Los peces dulceacuícolas primarios, cuya línea evolutiva siempre se ha desarrollado en aguas dulces, y los dulceacuícolas secundarios, que después de colonizar los mares retornaron a las aguas dulces y sólo conservan alguna tolerancia a la salinidad, son buenos indicadores biogeográficos, particularmente de la fragmentación de los continentes, ya que el mar es para ellos una barrera.

África comparte con Suramérica tres grandes grupos de peces dulceacuícolas primarios: Dipnoi (peces pulmonados), Osteoglossiformes (Arawana y pirarucú) y Ostariophysi (peces con órgano de Weber que utilizan la vejiga gaseosa a manera de tímpano, lo cual les confiere una gran capacidad auditiva). Este último grupo junto con los Cíclidos, dulceacuícolas secundarios, conforman la mayor parte de las especies de peces comunes a ambos continentes.

Dipnoi y Osteoglossiformes son grupos muy antiguos, particularmente el primero, del cual existen fósiles en todos los continentes y cuyo origen se remonta al Paleozoico (Devónico). El segundo, es uno de los teleósteos más primitivos y sus fósiles se encuentran en varios de los continentes que hicieron parte de la antigua Gondwana o Gran Masa Continental del Sur. Al tercer grupo, Ostariophysi conformado por el Orden Gonorynchiformes (Serie Anotophysi) y por los Órdenes Cypriniformes, Characiformes, Siluriformes y Gymnotiformes (Serie Otophysi), se le atribuye un origen común en la Gondwana occidental conformada por África y Suramérica, al igual que a los Cíclidos, cuyo origen debió ser algo anterior, ya que se encuentran igualmente en la India y Madagascar (Nelson, 1994).

Siluriformes y Characiformes son comunes a Suramérica y al África occidental, lo cual permite asumir que su aparición es posterior a la del mar epicontinental que separó en dos al continente Africano durante todo el Cretáceo, y a la apertura de la rama sur del rift atlántico, quedando únicamente su porción occidental unida a Suramérica; es posible que se hayan origina-

do en los lagos de la rama norte de la fosa (frente al territorio de Amapa y Guayana) que dio origen al Atlántico (Géry, 1977). En los depósitos fosilíferos que corresponden a la rama sur del rift atlántico, en la formación Santana, se han encontrado muchos Gonorynchiformes, en cierta forma ancestros de los Ostariofisidos (Maisey, 1991). Por esto se podría pensar que éstos aparecen en los lagos de fosa de la rama norte, donde la penetración marina fue muy posterior. Los Gymnotiformes, por el contrario, se encuentran sólo en el Neotrópico y su origen debe ser posterior a la separación de África Occidental y Suramérica, en el Cretáceo Superior.

El origen de los Cypriniformes es aún materia de mucha discusión, pero si se asume un ancestro común con los restantes Otophysidos, su origen debe estar también en la Gondwana Occidental, pues sólo allí se han encontrado fósiles de posibles ancestros, los Gonorynchiformes (Anotophysi) de los cuales hay fósiles tanto en África como en Suramérica y formas vivientes en África.

Una vez separada África de Suramérica en el Cretáceo Superior y antes de que Los Andes empezaran a emerger, el continente Suramericano estaba formado por los escudos Guayanés y Brasilero, la fosa colmatada que los separa y un escudo patagón al sur. Estos tres cratones y los sedimentos que recubren la fosa amazónica tienen en común suelos y aguas pobres, que se podrían catalogar siguiendo a Sioli (1984) como aguas claras y negras. La aparición de aguas blancas, más ricas en nutrientes y material en suspensión, está asociada al levantamiento de Los Andes donde hay rocas de origen marino y vulcanismo activo, que al erosionarse aportan sus sales nutrientes a la cuenca marginal y posteriormente a los grandes ríos de origen andino.

Por lo anterior se sugiere que la fauna íctica Neotropical evolucionó en un principio en aguas claras y negras, en las cuales predominan las cadenas tróficas de origen alóctono. Sólo una vez colmatada la cuenca marginal y transformada de brazo marino en red fluvial debieron aparecer grupos característicos de ríos blancos, como los grandes bagres, doradidos, gimnótidos, hipofálmidos, etc., muchos de los cuales participan en las grandes migraciones de estos ríos y dependen de ellos para sus ciclos reproductivos. En estas grandes cuencas de aguas blancas debieron converger estrategias reproductivas, alimentarias y cadenas tróficas que aparecieron por separado en aguas negras y claras, y también en ellas debieron originarse

las cadenas tróficas basadas en los detritos que hoy sostienen la mayor biomasa íctica de las aguas continentales Neotropicales.

En cualquier caso, la fauna íctica suramericana se diversificó muy temprano, como lo demuestran evidencias fósiles estudiadas por Lundberg *et. al.* (1988) y Lundberg (1997) en Falcón (próxima a la costa caribe venezolana) y La Venta (Desierto de la Tatacoa, Alto Magdalena), correspondientes al Mioceno, lo mismo que las faunas estudiadas por Gayet y Meunier (1991) en Bolivia, correspondientes al Cretáceo superior y Paleoceno, y Malabarba (1998), quien estudia los Carácidos del Mioceno y Oligoceno.

Al final del Terciario la fauna íctica del Neotrópico debió ser mucho más variada que la actual y, aunque el Cuaternario con sus glaciaciones no implicó aquí extinciones tan drásticas como las que ocurrieron en el Holártico, donde enormes áreas se cubrieron de glaciares y la tundra se extendió hasta el Mediterráneo, los periodos áridos correspondientes a las glaciaciones sí tuvieron como resultado extinción en las grandes cuencas cisandinas, Orinoquia y Amazonia; la contracción de la red fluvial tal vez afectó sólo un pequeño porcentaje de la fauna íctica. En los valles interandinos como Magdalena y Catatumbo debió ser muy drástica por el efecto de sombra de lluvia, particularmente en el primero.

Clima

Precipitación

El mapa de isoyetas (Figura 11) muestra que aunque la mayor parte de la cuenca amazónica se encuentra al sur del Ecuador, las precipitaciones aumentan gradualmente hacia su extremo noroccidental, que corresponde a Colombia, Ecuador y parte del estado brasilero de Amazonas. Dentro de esta zona se encuentran dos núcleos de mayor precipitación: Uno, en medio de la planicie amazónica que corresponde a la cuenca occidental del río Negro y cubre el departamento de Vaupés, parte del departamento de Guainía y el territorio brasilero que hace frontera con estos departamentos; allí la precipitación media anual está por encima de 3.500 mm y en algunos lugares como Puerto Córdoba, vecino a la frontera brasilera, alcanza los 4.400 mm. El segundo núcleo de precipitación se encuentra en Colombia, bordeando el piedemonte de los departamentos de Caquetá y Putumayo, con un máxi-

mo al sur oriente de Mocoa donde sobrepasa los 6.000 mm anuales, lo cual hace de este sector el más húmedo de toda la cuenca amazónica.

El río Negro, cuyas cabeceras están en el núcleo de precipitación más lluvioso de la planicie amazónica, es el afluente más caudaloso del Amazonas por la izquierda. Por el contrario, el río Madeira, proveniente del sur y con una cuenca más extensa que la del río Negro, aporta un menor caudal al Amazonas ya que sus cabeceras se encuentran en los llanos de Mojos entre Bolivia y Perú, donde las precipitaciones apenas alcanzan los 1.500 mm anuales.

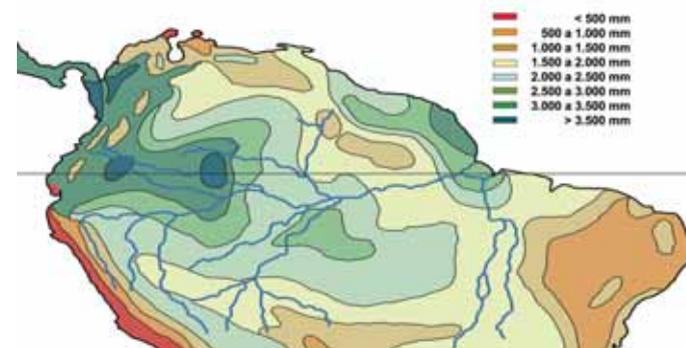


Figura 11. Mapa de isoyetas de la Amazonia. Adaptado de Simpson (1979).

La cuenca amazónica se extiende tanto al norte como al sur del Ecuador y esto hace que comparta dos regímenes de lluvia alternos: el de las regiones tropicales del hemisferio Norte, coincidente con el verano de este hemisferio cuyo período de lluvias se extiende de abril a noviembre y el del hemisferio sur, con lluvias de noviembre a mayo. Esta estacionalidad se acentúa a medida que se incrementa la distancia al Ecuador hacia el norte o hacia el sur. También decrece la precipitación hacia el oriente al alejarse de Los Andes, hasta alcanzar un mínimo anual de 1.500 mm en la llamada Franja de Sabanas que cruza la Amazonia de norte a sur a la altura de Santarem, donde la selva se estrecha como un cuello de botella bordeando el río para expandirse de nuevo hacia la desembocadura, donde se incrementa la precipitación hasta sobrepasar de nuevo los 3.000 mm anuales en el territorio de Amapá, entre la isla de Marajó y la Guayana Francesa.

Leticia, situada al sur del Ecuador (4°12'55" sur, 69°56'26" oeste), tiene el régimen de lluvias de ese hemisferio, con un período de mayores precipitaciones entre noviembre y mayo y otro seco entre junio y octubre, considerado como seco porque la intensidad y frecuencia de las lluvias es menor, no por su ausencia (Figura 12). Los datos de la estación meteorológica de Leticia registran un promedio anual de 3.400 mm: en los meses de noviembre a abril la precipitación sobrepasa los 300 mm mensuales, de junio a octubre están por debajo de ese valor y el mes más seco, julio, tiene promedios inferiores a 200 mm.

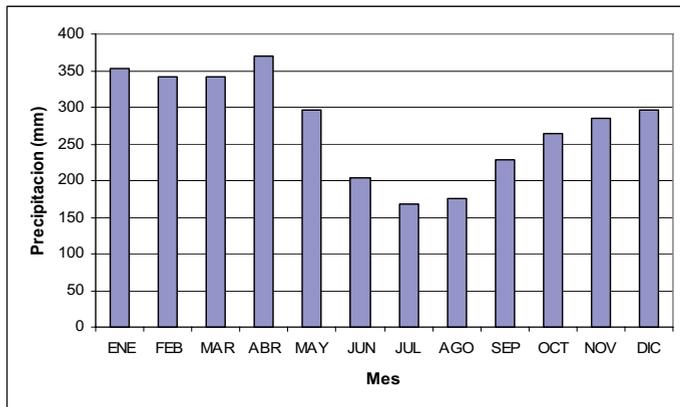


Figura 12. Curva de precipitación promedio mensual en Leticia. Fuente: IDEAM (Serie 1973-2004).

Caudales y niveles en la región de estudio

El río Amazonas tiene a la altura de Leticia caudales que oscilan entre 12.400 m³/s y 60.000 m³/s. La diferencia entre sus niveles mínimos y máximos suele estar entre los 9 y 11 m, pero cada cierto número de años (se habla de una periodicidad de 5 a 7 años) puede alcanzar variaciones de hasta 18 m (IDEAM, 1995). Estas crecientes ocasionales son llamadas localmente «conejeras». El río suele alcanzar su máximo nivel en mayo, después de un ascenso gradual que se inicia en diciembre. El descenso de aguas por el contrario es rápido y ocurre entre junio y julio y alcanza su mínimo nivel en septiembre (Figura 13).

El desfase existente entre el mes más lluvioso (abril) y el de máximo nivel (mayo-junio) se debe al tiempo que toman la escorrentía y el flujo freático desde el piedemonte andino hasta Leticia, y a que los caudales del río dependen más de las lluvias en el piedemonte andino de Ecuador y Perú que de la precipitación local. Ésta sólo incide directamente en las oscilaciones de caudal de los arroyos selváticos de la región; los periodos de lluvia local intensa, al saturar los niveles freáticos de las terrazas altas, hacen que éstos desborden con mayor facilidad y se produzcan encharcamientos laterales.

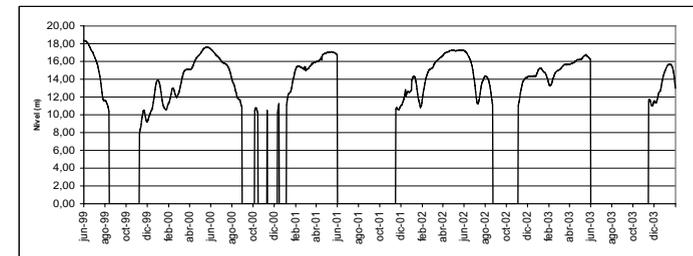


Figura 13. Niveles diarios del río Amazonas en Leticia. Fuente: IDEAM (Serie Junio 1999 – Agosto 2004).

Temperatura

La región de Leticia se encuentra a 90 msnm y tiene un promedio anual de temperatura de 25,7°C, que resulta muy moderada respecto a los promedios de los valles interandinos de Colombia. Ciudades como Neiva en el alto Magdalena (450 msnm) tiene un promedio anual de 28°C o el Valle del Cauca (1.000 msnm) tiene el mismo promedio anual que Leticia. Esta última tampoco posee la extrema estabilidad climática de estos valles, pues hacia los meses de junio o julio y en ocasiones en abril, masas de aire frío provenientes del sur del continente (donde empieza el periodo de invierno) hacen descender bruscamente la temperatura ambiente cinco o más grados. Es el *arú* o *friagem* (denominación brasilera), que suele durar alrededor de una semana y marca el inicio del período seco, coincidente con el invierno del hemisferio sur. Cuando se prolonga este corto período frío puede causar mortalidades masivas de peces en las lagunas de la planicie de inundación como consecuencia de las inversiones térmicas que permiten el ascenso a la superficie de aguas profundas anóxicas que asfixian a los peces. Las mayores

temperaturas ocurren durante los meses de octubre a diciembre cuando el promedio alcanza los 29°C.

Características de las aguas

Se suele aceptar como paradigma que los ríos blancos provenientes de Los Andes son de alta conductividad y de abundante contenido de materia en suspensión, sin tener en cuenta la gran heterogeneidad geológica de la Cordillera y el aporte en caudal que éstos reciben de la planicie amazónica. Si se comparan solamente estos dos parámetros entre tres ríos de origen andino, se observa que los ríos Caquetá y Putumayo tienen valores más cercanos a los atribuidos a las aguas negras que a los de aguas blancas como las del río Amazonas en Leticia, y aparte del color tienen muy poco en común (Tabla 1). De hecho, las aguas provenientes de Los Andes aportan nutrientes a la media y baja Amazonia, pero ese aporte depende en últimas de las características particulares de la cuenca alta de cada río.

Río	Conductividad eléctrica (is/cm)	Material en suspensión (ppm)	ph
Amazonas (Leticia)	80 – 160	74	7,5
Putumayo	37	5	6
Caquetá	19 – 30	5	6,6

Tabla 1. Principales características físico-químicas de tres ríos amazónicos en Colombia. Fuente: IGAC (1997).

Algo similar ocurre con las aguas negras. El mismo color ámbar lo tienen tanto las aguas de las ciénagas del río Magdalena una vez decantadas hacia el final del período de aguas altas (con conductividades superiores a 100 iS/cm), como los arroyos selváticos de la región de Leticia (cuyas conductividades varían entre 15 y 45 iS/cm), y las lagunas al interior de las islas del Amazonas en aguas altas (con valores de conductividad similares a los del río). Esto lleva a pensar que el color de las aguas no es un factor determinante y

resultaría más adecuado tipificarlas en rangos de acuerdo con sus valores físico-químicos.

Ciclo anual

Santiago Duque, Germán Galvis, Iván Mojica

Río Amazonas y planos de inundación

Durante el final del período seco, en los meses de octubre y noviembre, el flujo superficial del Amazonas hacia sus lagunas laterales es nulo. Por el contrario, éstas drenan hacia el río y sus niveles dependen del flujo freático a lo largo de la planicie de inundación y del aporte tanto freático como superficial de las tierras altas laterales, ya que a ellas desembocan los arroyos de tierra firme. Esto hace que durante este período del año se presenten las mayores diferencias en los valores de conductividad entre el río y sus lagunas laterales, diferencia que aumenta además con la distancia de éstas al río y con que a ellas desemboquen o no arroyos de tierra firme.

Una vez que el Amazonas empieza a crecer por incremento de lluvias en el flanco oriental de Los Andes, sus valores de conductividad se incrementan rápidamente y las diferencias con las lagunas se hacen aún mayores, hasta cuando el río logra desbordar hacia las lagunas, aportándoles sus nutrientes y materiales en suspensión; como consecuencia, la conductividad en éstas aumenta gradualmente sin que deje de existir un gradiente decreciente de influencia del río en cuanto mayor sea la distancia de las lagunas a éste (Tabla

MES	VARIABLE	LOCALIDAD				
		Río Amazonas	Yahuarcaca	Yahuarcaca	Río Amazonas	Lago de Tarapoto
		Leticia	Lago 1	Lago 3	Puerto Nariño	Puerto Nariño
Enero ⁽¹⁾	pH				6,2	7,2
Agosto	pH	7,5		7,1		
Enero ⁽¹⁾	Conductividad				162,4	81
Marzo	Conductividad				166	70
Agosto	Conductividad	160	140	140		
Octubre	Conductividad	120	105	85		
Noviembre	Conductividad	142	121	99		

Tabla 2. Comparación de la conductividad eléctrica (iS/cm) y pH del río Amazonas y algunas de sus lagunas de inundación en la amazonia colombiana. Fuente: IGAC (1997). (1) Información propia enero de 2003.

Este gradiente se debe a dos factores: de una parte, el agua del río al filtrarse a través de la vegetación que cubre las vegas va perdiendo conductividad, pues parte de sus sales nutrientes son absorbidas por la vegetación tanto acuática como terrestre inundada, la cual al mismo tiempo actúa como un filtro que retiene el material en suspensión. Por otra, las aguas pobres en nutrientes, tanto superficiales como freáticas provenientes de las tierras altas que bordean la planicie de inundación, tienden a diluir las aguas aportadas por el río. Un efecto similar tiene lugar en un sentido longitudinal a lo largo de la planicie de inundación y hace que la concentración de sales de las aguas del río se diluya gradualmente a medida que recibe afluentes provenientes de los suelos pobres de la planicie amazónica. Esto se evidencia al comparar la conductividad del río en Leticia y 1.000 km aguas abajo, antes de la desembocadura del Río Negro (Tabla 3).

Localidad	Conductividad eléctrica ($\mu\text{S/cm}$)			pH
	Mínimo	Medio	Máximo	
Mamoré ⁽¹⁾		115		6,9
Napo, Marañón, Ucayali, Pastaza ⁽²⁾	106		384	5 - 9,5
Leticia ⁽³⁾	80	120	160	6,2 - 7
Antes boca Río Negro ⁽⁴⁾	60	75	95	6 - 7

Tabla 3. Comparación de la conductividad eléctrica ($\mu\text{S/cm}$) y pH del río Amazonas en diferentes localidades. Fuente: (1) Lauzanne *et. al.* (1990), (2) Guerra *et. al.* (1990), (3) Información propia, (4) Furch y Junk (1997).

En los meses de abril y mayo las lagunas se estabilizan en su nivel de inundación y las aguas tienden a hacerse más transparentes por decantación y adquieren un color ámbar. Una vez que merman las lluvias en el piedemonte andino a comienzos de junio, el caudal del río desciende rápidamente, no así su turbidez y conductividad, cuyo descenso es más gradual. A mediados de julio el nivel del río se acerca al mínimo que suele alcanzar en septiembre. Los sistemas lagunares en cambio, reflejan el nivel freático de la planicie y no descienden con la misma rapidez del río, con lo cual se produce un flujo de las lagunas más externas aledañas a las terrazas altas hacia las más internas y

de éstas hacia el río, pues el freático baja más rápidamente en sus inmediaciones que en la periferia.

Una vez que se suspende el flujo superficial del río hacia las lagunas aumenta en ellas la influencia de la escorrentía, tanto freática como superficial, que drena de las terrazas altas. Sin embargo, el descenso de su conductividad es bastante gradual mientras se diluyen y absorben los nutrientes acumulados. Durante este lapso, la turbidez de las aguas de las lagunas aumenta, ya que a medida que disminuyen en profundidad el efecto resuspensor del viento se incrementa. Cuando el río inicia su periodo de ascenso hacia noviembre y represa el flujo proveniente de las lagunas, la transparencia de sus aguas empieza a aumentar. Por esta época y hasta mediados enero (en algunos años febrero y aún marzo), cuando las aguas del río ascienden y empiezan a penetrar por las bocas de las lagunas, estas últimas tienden a presentar un color ámbar y de máxima transparencia, en tanto que los valores de conductividad eléctrica son los más bajos del año (Figura 14).



Figura 14. Laguna lateral al inicio del ascenso de aguas del río Amazonas. El color ámbar de las aguas no corresponde a aguas negras amazónicas, es simplemente resultado de la decantación.

Hacia enero, cuando el río empieza a ascender, presenta sus máximos valores de conductividad y turbidez por lavado de suelos de la cordillera. Posteriormente, en marzo, empieza a desbordar masivamente hacia las lagunas y ocasiona un aumento de las conductividades del sistema lagunar.

En el periodo de aguas en ascenso y altas, es frecuente que ocurran fluctuaciones importantes de nivel del río, durante las cuales puede llegar a invertirse el sentido de flujo y momentáneamente las lagunas drenan al río. Estos eventos tienen un marcado efecto negativo sobre el comportamiento reproductivo de los peces que desovan en el propio cauce del río, pues inhibe sus posturas. Éstas sólo ocurren coincidentes con los incrementos de nivel.

Arroyos selváticos

Los caudales de los arroyos selváticos en cercanías de Leticia están alrededor de 0,5 m²/s y dependen por completo de las escorrentías de las lluvias locales, normalmente aguaceros fuertes de corta duración y bastante circunscritos. Cada aguacero da lugar a una creciente de los caños que puede alcanzar 1,5 m en la vertical y una expansión horizontal hacia el bosque aledaño que depende de la topografía local, pero al igual que la lluvia, es de corta duración, a menos que se trate del período más lluvioso (enero a mayo), en el que la intensidad y frecuencia de las precipitaciones hace subir el nivel freático y el terreno puede permanecer encharcado durante periodos más largos (Figuras 15, 16 y 17).

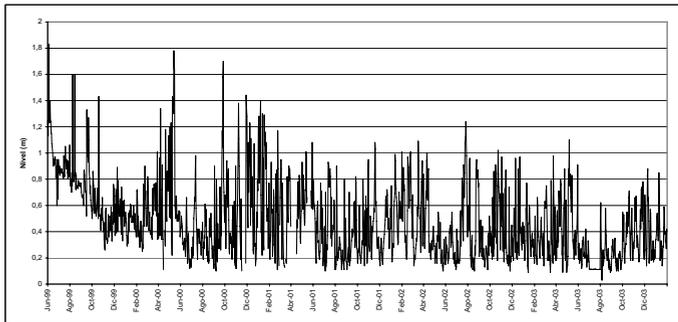


Figura 15. Comportamiento de nivel diario del arroyo selvático del km 11.

En estos arroyos a diferencia del río y las lagunas, la conductividad tiende a mantener valores promedio más altos durante el período seco que en época de lluvias como se observa en las Figuras 18 y 19, tal vez porque en estas aguas pobres es más determinante el incremento en la concentración de sales al aumentar la evaporación. Sin embargo, los valores de pH y conductividad muestran cambios bruscos con cada aguacero. Las aguas de color ámbar durante todo el año, son más transparentes durante el período de menor precipitación (junio a noviembre), esto implica menor cantidad de material en suspensión.

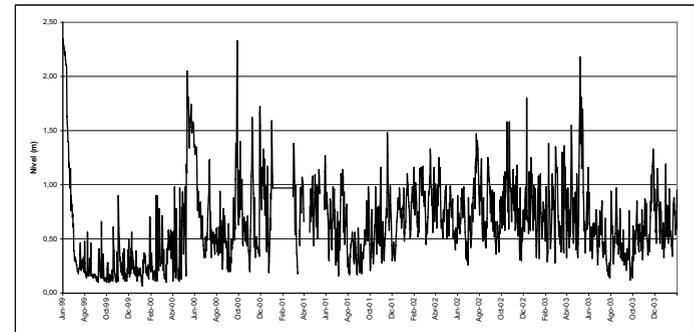


Figura 16. Comportamiento de nivel diario del arroyo selvático del km 8.



Figura 17. Diferencia entre aguas bajas y altas en la quebrada Yahuaraca en el lugar hasta donde llega la influencia del río.

Aunque por su color y transparencia estos arroyos podrían considerarse como de aguas negras, sus valores de pH y conductividad están por encima de los usuales en la periferia del escudo Guayanés y en la región de Manaos, donde se caracterizó este tipo de aguas. Esta diferencia de valores en las quebradas selváticas de Leticia se debe a que los suelos de las terrazas terciarias y cuaternarias que drenan no son tan extremadamente pobres como los arenales característicos de la Amazonia guayanesa. (Figura 20, Tabla 4).

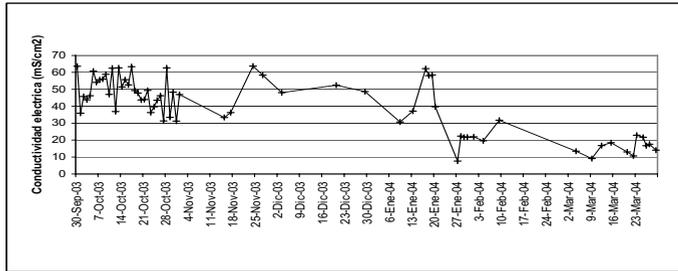


Figura 18. Variación de la conductividad eléctrica en el arroyo del km 11.

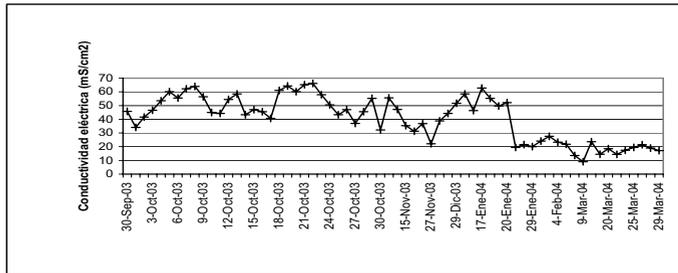


Figura 19. Variación de la conductividad eléctrica en el arroyo del km 11.

Aspectos biológicos

Descenso de aguas

Dentro del sistema lagunar se encuentran vegas altas o bajas, restingas o várzeas según la terminología local. Las primeras son cubiertas por las aguas sólo durante crecientes excepcionales y las segundas todos los años. En el sistema lagunar de Yahuaraca sólo existen éstas últimas, que entre abril y junio están cubiertas por un metro o más de agua y a mediados de junio empiezan a emerger con su flanco externo cubierto por gramalotes aún flotantes. Los peces que se hallaban dispersos en los bosques inundados empiezan a concentrarse en estos gramalotes.



Figura 20. Curso alto del arroyo La Arenosa, libre de la influencia del río Amazonas.

	pH	Oxígeno %	Temp(°C)	Conductividad eléctrica (mS/cm²)	Transparencia (cm)
Arroyo km 8					
Mínimo	5,32	35,70	24,50	9,00	13,00
Máximo	7,30	77,50	27,70	66,20	52,00
Promedio	6,39	60,96	26,02	40,92	34,55
Desviación S.	0,51	8,40	0,82	16,36	9,44
No. Datos	64	64	64	64	26
Arroyo km 11					
Mínimo	5,21	40,50	24,20	7,60	14,00
Máximo	7,31	89,20	27,30	63,70	58,00
Promedio	6,32	63,19	25,97	39,93	33,08
Desviación S.	0,43	8,23	0,69	16,63	11,09
No. Datos	64	64	64	64	26

Tabla 4. Rangos de pH, oxígeno, temperatura, conductividad eléctrica y transparencia para dos arroyos selváticos de la región de Leticia.



Figura 21. Faena de gramaloteo.

En los sitios donde se puede hacer pie y ya hay orilla seca, comienzan los pescadores sus faenas de «grama-loteo», para lo cual pasan por debajo de los pastos flotantes una red que puede tener 15 o más metros de largo por 10 de alto. Una vez envuelto el gramalote en esta red, cortan la maraña de tallos que lo arraigan a la orilla y arrastran todo el conjunto a lo seco. Esta pesca, aunque captura muchas especies de consumo de tallas medias, está orientada a la extracción de peces ornamentales que se concentran en los gramalotes y cuya captura en cualquier otra forma es muy difícil (Figura 21).

Cuando quedan al descubierto las vegas bajas, el río deja de penetrar al sistema lagunar y la dirección del flujo es entonces de las lagunas hacia el río. A partir de este momento, todos los peces que participan en la subienda, mijana o piaracema, empiezan a abandonar el sistema lagunar por las bocas o caños que se mantienen abiertos (Figura 22).

Hacia septiembre el río está en su nivel mínimo y todos los peces que hacen parte de la subienda han abandonado las lagunas y se forman extensas playas de arena bordeadas por pastizales en las orillas del río (Figura 23a). En las lagunas el espejo de agua queda reducido a su mínima extensión, aproximadamente la quinta parte del área que cubren en aguas altas, bordeado de una franja de fango seco y detrás de ésta una cintura de pastizal con escasa presencia de plantas como *Pistia* y *Eichornia*. Se observan matorrales de mimosa en zonas sombreadas. Las aguas, contrario a lo que podría esperarse, son de color barroso por la resuspensión de sedimentos causado por el viento y las lluvias esporádicas que lavan la franja de barro (Figura 23b).



Figura 22. Orillas del río durante las aguas en descenso.



Figura 23. Aguas bajas: a) Canal del río (izquierda), b) Laguna (derecha).



Figura 24. Bosque inundable en seco. Observar marca de agua en niveles máximos sobre el tronco.

Los bosques inundables están en seco, y de la abundante y variada vegetación acuática sólo quedan aquellas especies que pueden vivir como vegetación terrestre, para lo cual algunas experimentan grandes cambios, perdiendo estructuras de flotación y modificando su morfología foliar (Figura 24).

Los peces que permanecen en las lagunas al perderse el aporte alóctono de los bosques y secarse los gramalotes pasan a depender únicamente del detrito acumulado en su fondo y de una muy escasa productividad autóctona al cesar el aporte de nutrientes del río.

Al comparar las capturas de peces en las lagunas durante los periodos de aguas altas y bajas, resulta mayor el número de órdenes y familias capturadas en aguas bajas, 7 y 65 respectivamente, que las colectadas en aguas altas, 5 y 54. Esto no refleja la realidad, ya que en aguas altas hay un óptimo de oferta alimenticia y de microambientes disponibles para los peces, además todas las especies migratorias están de retorno. Simplemente los niveles altos del agua les permite una mayor dispersión a medios como el gramalote flotante y el bosque inundado, donde se dificulta su captura. Lo mismo ocurre con los peces de fondo, dado que la profundidad puede llegar a ser de 20 m. En aguas bajas los peces que no migran se concentran en lo que queda del espejo lagunar, que es poco profundo y está libre de vegetación, lo que facilita su captura.

La alta concentración de peces en las lagunas ofrece un óptimo alimenticio a predadores de talla mediana, como especies de las familias Erythrinidae y Cichlidae, que permanecen allí durante todo el período de aguas bajas. Incluso algunas especies que presentan cuidado parental se reproducen durante este tiempo, como es el caso de los géneros *Cichla*, *Astronotus*,

Loricariichthys, *Lepidosiren* y probablemente *Synbranchus*, ya que en los meses de diciembre y enero abundan sus juveniles. Especies de grupos vegetarianos como *Schizodon* y *Rhytiodus* permanecen en las lagunas pero no se alimentan durante este período, y otras como *Hypoptopoma*, que en aguas altas vive en los gramalotes flotantes, quedan confinadas al fondo de las lagunas alimentándose del detrito.

El período de aguas bajas es una época de escasez de alimento para todas las especies ícticas, salvo para las carnívoras, que tienen a su disposición enormes cantidades de peces concentrados en áreas reducidas, tanto en las lagunas como en el río. Sin embargo, la pesca se desplaza al río donde para esta época se encuentran la mayor parte de las poblaciones de las especies comerciales y de consumo.

La escasa pesca de consumo que se lleva a cabo al interior de las lagunas mediante redes agalleras y atarrayas se basa principalmente en la captura de detritófagos como *Potamorhina altamazonica* (Cope, 1978), y curiosamente *Prochilodus nigricans* Agassiz, 1829 que, a pesar de ser considerada como una especie migratoria, constituye un porcentaje significativo en las capturas de aguas bajas.

En los sistemas lagunares de Leticia, a diferencia de lo que se puede observar en ríos como el Magdalena, Catatumbo o Sinú, las aves acuáticas son escasas aún en aguas bajas. Tal vez esto sea consecuencia de su menor productividad o tenga alguna incidencia el que el periodo de aguas bajas de los tres ríos mencionados coincide con la migración invernal de las aves acuáticas de Norteamérica. Sería más razonable inclinarse por la primera opción.

Aguas en ascenso

Entre los meses de septiembre y noviembre el río y sus lagunas fluctúan de nivel y sólo a partir del mes de diciembre empiezan su rápido ascenso, el cual tampoco es continuo puesto que puede oscilar o detenerse. En diciembre comienza también el retorno de los peces migratorios a las lagunas y se inicia para éstos, al igual que para muchos de los que no migran, la época de postura. El factor desencadenante de la postura, por lo menos para las especies cuya freza tiene lugar en el río, es el incremento de nivel, ojalá acompañado de aguaceros fuertes. Si el río deja de crecer o descende, se suspenden las posturas. Este comportamiento se debe probablemente a

que son los desbordes del río los que introducen las larvas y alevines, con muy poca o ninguna autonomía de desplazamiento, a las lagunas laterales donde van a disponer de protección y alimento.

Tal vez por esta misma razón los principales sitios de freza de los grandes bagres, hemiódidos, anódidos, leporinus y curimátidos suelen estar más cerca de la cordillera, donde la planicie de desborde es más angosta y cualquier pequeño incremento en el caudal implica un rápido ascenso vertical y desborde hacia las lagunas laterales.

Normalmente en enero y febrero el río aún no cubre las vegas y penetra a las lagunas únicamente por las bocas de éstas. Durante este período el sentido de flujo río-lagunas-río puede cambiar de un día para otro, según sean más intensas las lluvias locales o las del piedemonte de Los Andes. Hacia finales de febrero, aunque el río aún no desborda sobre sus vegas, ya hay abundante crecimiento de vegetación flotante con un predominio total de *Paspalum* de tallos gruesos a la orilla del río y más delgados al interior de las lagunas, donde también empiezan a crecer parches amplios de *Polygonium*. Igualmente aparecen plantas como *Pistia*, *Eichornia*, y helechos del género *Ceratopteris* (Figura 25).



Figura 25. *Paspalum*, *Ceratopteris*, y *Polygonium*.

En las zonas de mayor influencia del río y poco profundas empieza a crecer *Victoria regia*, aunque esta planta es más común en las lagunas al interior de las islas fluviales y prefiere áreas sombreadas como lo hacen los helechos y las mimosas (Figura 26). A diferencia de lo que ocurre en cuencas fluviales de aguas más ricas en nutrientes

como el Magdalena o Catatumbo, donde las plantas flotantes no arraigadas como *Eichornia* y *Pistia* son marcadamente predominantes, en las lagunas amazónicas predominan las plantas enraizadas como *Paspalum*, *Polygonium* y *Oriza*.



Figura 26. Mimosas flotantes.

En marzo, el río empieza a desbordar masivamente sobre las vegas bajas cubiertas de bosque y los pescadores, que hasta ese momento hacían sus faenas en las aguas abiertas de las lagunas, trasladan sus redes al interior del bosque inundado. Al parecer, los peces prefieren la zona de transición entre las aguas lodosas del río y las más oscuras y transparentes de las lagunas, y a medida que las aguas del río se extienden sobre la planicie de inundación también lo hacen los peces y los pescadores (Figura 27). El período reproductivo de la mayor parte de las especies termina con la estabilización de las aguas altas.



Figura 27. Pescando en el bosque.

Aguas altas

Entre abril y mayo la creciente alcanza su tope y tanto la vegetación acuática como las comunidades de peces su máximo de complejidad. Mayo es el período de floración y fructificación tanto del bosque inundado como de las plantas acuáticas, el agua se cubre de flores, frutos y semillas, y tiene lugar la llegada de Gamitanas y Palometas que aprovechan esta enorme oferta de alimento (Figura 28). Para los pescadores es la subienda o mijana de estos peces que son capturados con redes agalleras en el bosque inundado.



Figura 28. Floración en el bosque inundado.

Para la mayoría de las especies las aguas en ascenso y altas son el período de abundancia pues aparte de frutos y semillas, tienen a su disposición toda clase de insectos terrestres aislados por la inundación en las copas de los árboles que emergen, lo mismo que

gran cantidad de detrito, al descomponerse parte de la vegetación inundada y las plantas acuáticas que están en su máximo desarrollo. En cambio, para los grandes predadores y los pescadores es un período de escasez por la dispersión de sus presas.

Por esta época los gramalotes flotantes alcanzan su máxima extensión y cubren casi un tercio del espejo de agua de las lagunas (Figura 29), y en el río forman una franja continua que bordea la orilla. Durante esta época la comunidad de peces al interior del gramalote es igualmente muy compleja, pero resulta muy difícil su captura. Con base en seguimientos de las faenas de gramaloteo que los pescadores locales realizan cuando las aguas empie-

zan a bajar, se observa como hay un mayor número de especies en los gramalotes que bordean el río que en los internos de las lagunas. Es probable que el número de especies sea mayor cuando las aguas están en su nivel máximo.

La mayor abundancia tanto en número de especies como de individuos de los gramalotes de orilla de río podría atribuirse a mejores condiciones de oxigenación. Muchos de los peces encontrados en los gramalotes aparecen también en los arroyos selváticos, lo cual hace pensar que parte de las comunidades que habitan estos arroyos invaden en aguas altas los gramalotes flotantes, al interior de los cuales encuentran protección y alimento, pues sus tallos y raíces están cubiertos de abundante fito y zooplacton, el flujo en su interior es casi nulo y el agua más transparente y de color ámbar. Estas características son propicias para cíclidos y pequeños carácidos que dependen de su capacidad visual, lo mismo que para la gran masa de larvas y estadios tempranos de las especies fluviales y lagunares. En cambio, los estadios tempranos de los peces lagunares y fluviales no invaden los arroyos selváticos, pues la limitada oferta de alimento en ellos no se los permite.



Figura 29. Gramalotes flotantes en las lagunas.

La franja continua de gramalotes que bordea río y lagunas (Figura 30) permite el desplazamiento de estas especies pequeñas, tanto río arriba como en el sentido de la corriente, y es probablemente una vía de dispersión para la fauna propia de los arroyos. El gramalote favorece el intercambio de especies entre arroyos, las cuales de no ser así, sólo contarían con una forma de dispersión cuando ocurren capturas de agua de una microcuenca a otra por erosión. Si se considera que en general se trata de corrientes de flujo lento en un paisaje plano o suavemente ondulado, este evento es muy esporádico y habría una marcada tendencia a la existencia de especies endémicas en cada arroyo, lo cual no ocurre, pues como anota Géry (1977) «la composición de especies en los arroyos selváticos del alto Amazonas es muy compleja, pero básicamente la misma en todos».

Por otra parte, el río arranca grandes parches de gramalote que son arrastrados como balsas por la corriente y permiten la dispersión a gran distancia aguas abajo (Junk, 1973). Obviamente estos parches flotantes pueden llegar a cualquiera de las dos orillas, lo que implica que el río Amazonas, a pesar de sus enormes dimensiones, no es necesariamente una barrera para las especies pequeñas provenientes de los arroyos (Figura 31). Ha sido planteado también que los ríos blancos pueden constituirse en una barrera «química» para las especies de peces de los arroyos selváticos de aguas negras; no obstante, si esto fuese así, no se encontrarían estas especies en los gramalotes que bordean el río ni habría tampoco intercambio de especies entre los arroyos y las lagunas de desborde del río Amazonas, como ocurre en Leticia.



Figura 30. Franja continua de gramalote. a) Bordeando el río (izquierda). b) Bordeando las lagunas (derecha).

Los limitantes que el ambiente fluvial abierto ofrece a las especies pequeñas de los arroyos son más bien de tipo físico en lo que respecta a la velocidad de la corriente y alta turbidez y biológico en cuanto a la obtención de alimento y alta exposición a la predación. Evidentemente, los gramalotes enraizados o desprendidos ofrecen un microambiente propicio para la dispersión de estas especies (Figura 32).



Figura 31. Microambiente dentro del gramalote.



Figura 32. Gramalote arrancado por la corriente.

Según Junk (1973), los gramalotes fluviales y lagunares son el componente más productivo de los ecosistemas acuáticos amazónicos pues, vivos son consumidos por peces vegetarianos como *Schizodon* y *Rhytidodus* y sirven de sustrato a un abundante perifiton y perizoon que alimenta toda la fauna menor que en ellos habita, y al morir, son el principal componente del detrito que sostiene a los peces detritófagos, que representan la mayor biomasa de peces de la Amazonia. La escasa abundancia de plancton libre se refleja en la poca biomasa aportada por los peces filtradores, que básicamente están representados por dos familias: Hypophthalmidae y Auchenipteridae.

Aspectos tróficos

Se suele considerar que el alimento de los peces amazónicos proviene de dos fuentes: una autóctona, que depende de la productividad acuática y se origina en las plantas acuáticas, bien sea algas o plantas superiores, y en las cadenas tróficas que se derivan de éstas, y otra de origen externo o alóctono, que se origina en los ecosistemas terrestres circundantes y termina siendo aportada al medio acuático. Con base en estas categorías suelen considerarse como autóctono las algas, plantas acuáticas, detrito, invertebrados acuáticos, fases larvares de insectos voladores y todos los vertebrados acuáticos y como alóctono la vegetación y fauna terrestre que cae al agua. Sin embargo, a cierto nivel de detalle es difícil establecer los límites entre una y otra. Si se analiza el caso del detrito, principal ruta metabólica de los ecosistemas acuáticos amazónicos, éste tiene su origen en la descomposición de la vegetación tanto acuática como terrestre, así predomine la primera. Igualmente, muchas de las plantas acuáticas sobreviven el periodo de sequía comportándose como plantas terrestres. Esta distinción del alimento de los peces según su origen es una simplificación que facilita un análisis del espectro trófico, aunque en sentido estricto no hay un límite preciso entre uno y otro.

En el río y su planicie de inundación, según el periodo hidrológico anual, el alimento de los peces proviene de estas fuentes pero su importancia relativa cambia a lo largo del año. Durante el periodo de aguas bajas ocurre una contracción del medio acuático, con lo cual se restringe enormemente el aporte alóctono a la vez que disminuye la productividad acuática al disminuir la carga de nutrientes del río y cesar su influencia sobre los sistemas lagunares.

Al iniciarse el periodo de lluvias el río Amazonas transporta gran cantidad de material en suspensión y nutrientes producto de la erosión de Los Andes, pero mientras las aguas están confinadas en su cauce este flujo de nutrientes no se traduce en productividad acuática por factores como, la velocidad de la corriente, turbidez y escasa superficie expuesta a la radiación solar en proporción al volumen de agua. Sólo una vez que el río desborda sobre sus márgenes e invade la planicie inundable los nutrientes van a expresarse en un incremento de la productividad. Esto implica que la productividad de los sistemas fluviales depende de dos factores: la cantidad de nutrientes que arrastra y la extensión de su planicie inundable. En el caso del río Amazonas este aporte de nutrientes proviene únicamente de sus cabecezas, ya que la gran extensión de la planicie amazónica de suelos muy pobres tiene un aporte casi nulo de nutrientes y las aguas que la drenan contribuyen más bien a la dilución de los nutrientes aportados por el río, notorio en la evidente disminución en los valores de conductividad a medida que el río se aleja de la cordillera y recibe tributarios de los escudos de Brasil y Guayanas.

Cuando se inicia este aporte de nutrientes a la planicie de inundación ocurre una secuencia en su aprovechamiento, que comienza con las plantas acuáticas flotantes que se desarrollan rápidamente. En este momento, los nutrientes aportados no benefician a las plantas sumergidas pues la penetración de luz es escasa por la alta turbidez del agua, que afecta también el desarrollo de plancton libre. Una vez que el agua empieza a anegar los bosques inundables estos nutrientes se expresan en una floración masiva de este tipo de vegetación. Sólo cuando se estabiliza la inundación en sus niveles máximos, el material en suspensión empieza a decantarse y se inicia el desarrollo de plancton y plantas acuáticas sumergidas en las áreas de aguas abiertas que dejan las macrófitas flotantes. Si bien el área de inundación es extensa, el bosque inundado y la vegetación flotante cubren la mayor parte de la superficie y limitan el área disponible al desarrollo de plancton libre y vegetación sumergida. Esto pudiera explicar en parte la escasa importancia del plancton en las cadenas tróficas del Amazonas y de muchos ríos tropicales de características similares, en donde las especies de peces filtradores juegan un papel muy secundario, en tanto que el mayor volumen de la biomasa íctica está representado por los peces que consumen detrito, producto de la descomposición de la enormes cantidades de materia orgánica proveniente de la vegetación flotante y del bosque inundado, seguidas en

importancia por las especies herbívoras y las consumidoras de frutos, semillas e invertebrados terrestres que caen al agua.

Posteriormente, cuando se inicia el descenso de las aguas, cesa el aporte de nutrientes al sistema lagunar. En las áreas desecadas, mucha de la vegetación acuática muere y los nutrientes en ellas acumulados durante la expansión pasan a ser utilizados por la vegetación terrestre que avanza. Las condiciones ambientales se tornan adversas a muchas de las especies de peces que migran hacia el río para retornar luego con el próximo periodo de inundación. Con la llegada de las aguas altas prácticamente se renuevan o reestructuran todas las comunidades de peces de la planicie aluvial.

Las fuertes fluctuaciones estacionales de nivel que ocurren en el río Amazonas y su planicie de inundación, son sin duda el principal factor moldeador de las comunidades acuáticas. Los procesos cíclicos de expansión y contracción del ecosistema determinan cambios en la extensión del hábitat acuático y en los procesos productivos, los cuales acarrear profundas modificaciones ambientales que regulan la estructura de las comunidades de peces. En esto consiste el ciclo de los planos de inundación propuesto por Welcome y el concepto pulso hídrico de Junk *et. al.* (1989).

Aunque el río Amazonas impresiona por sus dimensiones, los cursos de agua que drenan la mayor superficie de la cuenca están libres de su influencia y funcionan bajo parámetros muy diferentes a los arriba expuestos, ya que en ellos los periodos de lluvias no implican pulsos de nutrientes ni presentan una estacionalidad tan marcada.

Las especies

Introducción

Iván Mojica

En la región de Leticia tanto el río Amazonas como sus lagunas asociadas y los ríos y arroyos selváticos que vierten directamente al propio Amazonas o indirectamente a través de lagunas adyacentes, conforman un mosaico de ecosistemas acuáticos muy variado, intercomunicados entre sí y con al menos tres tipos diferentes de aguas: blancas en el propio río y sus lagunas, negras y mixtas en los arroyos selváticos (DUQUE *et al.* 1997). La distribución espacial de los peces responde en esencia a las características limnológicas regionales y a la disponibilidad de alimento. Se ha encontrado una alta riqueza de especies en los arroyos selváticos, pero con una marcada tendencia hacia el predominio de especies de tamaños menores a 10 cm de longitud y que a su vez parecen depender del abastecimiento de alimento autóctono (ARBELÁEZ 2000; PRIETO 2000; CASTELLANOS 2002; CASTELLANOS *et al.* 2003; GUTIÉRREZ 2003; ARBELÁEZ *et al.* 2004; RAMÍREZ 2004). Por el contrario, aunque también el río Amazonas y su plano de inundación mantienen una elevada riqueza de especies, parece existir allí un predominio de las especies con tallas superiores a los 15 cm de longitud y con una alta dependencia de alimento de origen autóctono (VEJARANO 2000; SANTOS 2000; ARCE Y SÁNCHEZ 2002; ARCE *et al.* 2003a, 2003b; RODRÍGUEZ, 2004).

El catálogo de especies que se presenta en este capítulo se elaboró con base en material que se encuentra depositado en la colección ictiológica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICN-MHN). La mayor parte del material examinado fue colectado en los arroyos selváticos La Arenosa, Yahuaraca, y Tacana; en la laguna de Yahuaraca y en el río Amazonas, todo esto en desarrollo del programa de investigación «Peces de la región de Leticia, Amazonia colombiana», cuyos resultados están consignados en: ARBELÁEZ (2000), PRIETO (2000), VEJARANO (2000), SANTOS (2000), ARCE Y SÁNCHEZ (2002), CASTELLANOS (2002), GUTIÉRREZ (2003), RAMÍREZ (2004), RODRÍGUEZ (2004), GUTIÉRREZ (2004), ARBELÁEZ *et al.* (2004) y ARROYAVE (2005). En menor proporción corresponde a las colecciones depositadas por RAMÍREZ (1986) y PRADA (1987) provenientes del Parque Nacional Natural Amacayacu, y por JIMÉNEZ (1994) de gramalotes flotantes del río Amazonas en Leticia. En total se examinaron aproximada-

Las especies

mente 25,000 especímenes que comprenden cerca de 3,000 lotes numerados y catalogados en la colección.

Para la presentación de las especies se adopta aquí la clasificación de órdenes taxonómicos propuesta por NELSON (1994), a excepción de los órdenes Characiformes para el que se sigue a Géry (1977) y Gymnotiformes a ALBERT (2001). En cada especie se indican los números de colección del material de referencia y se señalan aquellas que han sido descritas con localidad tipo Tabatinga – Leticia.

Esta lista incluye un total de 344 especies, pertenecientes a 14 órdenes y 42 familias. Los órdenes con mayor número de especies son Siluriformes (136 especies), Characiformes (140 especies), Gymnotiformes (26 especies) y Perciformes (24 especies), que en conjunto representan el 94,8% de las especies registradas para de la región (Tabla 2). Finalmente, se considera que este catálogo cubre en una muy alta proporción de las especies que habitan en los arroyos selváticos de la región, no así respecto al río Amazonas y sus planos de inundación, que no han sido muestreados en forma tan exhaustiva.

Orden	Número de especies	%
Rajiformes	1	0,29
Lepidosireniformes	1	0,29
Osteoglossiformes	2	0,58
Clupeiformes	6	1,73
Characiformes	140	40,17
Siluriformes	136	39,60
Gymnotiformes	26	7,51
Batrachoidiformes	1	0,29
Beloniformes	2	0,58
Cyprinodontiformes	1	0,29
Synbranchiformes	1	0,29
Perciformes	24	7,51
Pleuronectiformes	2	0,58
Tetraodontiformes	1	0,29
Total	344	100

Tabla 2.1. Órdenes taxonómicos de los peces de la cuenca del río Amazonas en Colombia, región de Leticia.

Las especies

Familia	Número de especies	%
Potamotrygonidae	1	0,29
Lepidosirenidae	1	0,29
Osteoglossidae	1	0,29
Arapaimatidae	1	0,29
Pristigasteridae	4	1,17
Engulidae	2	0,58
Erythrinidae	2	0,58
Ctenoluciidae	1	0,29
Crenuchidae	1	0,29
Characidiidae	9	2,62
Lebiasinidae	6	1,75
Anostomidae	15	4,37
Hemiodidae	2	0,58
Curimatidae	23	6,71
Gasteropelecidae	4	1,17
Serrasalmididae	12	3,50
Characidae	64	18,66
Doradidae	25	7,29
Ageneiosidae	7	2,04
Auchenipteridae	13	3,79
Pimelodidae	35	10,20
Cetopsidae	4	1,17
Hypophthalmidae	3	0,87
Aspredinidae	2	0,58
Trichomycteridae	8	2,33
Callichthyidae	14	4,08
Loricariidae	25	7,29
Sternopygidae	4	1,17
Rhamphichthyidae	4	1,17
Hypopomidae	4	1,17
Apteronotidae	8	2,33

Las especies

Gymnotidae	6	1,75
Batrachoididae	1	0,29
Belontiidae	2	0,58
Rivulidae	1	0,29
Synbranchidae	1	0,29
Sciaenidae	1	0,29
Nandidae	1	0,29
Cichlidae	21	6,12
Eleotridae	1	0,29
Achiridae	2	0,58
Tetraodontidae	1	0,29
Total	344	100

Tabla 1. Número de especies por familias de los peces de la cuenca del río Amazonas en Colombia, región de Leticia. Las familias se presentan en orden descendiente por número de especies.

Las especies

Catálogo de especies

La identificación y elaboración de fichas de cada especie se hizo por biotopos así:

Río Amazonas por MARIÁngeles ARCE y PAULA SÁNCHEZ

Gramalotes del río por LUZ F. JIMÉNEZ

Sistema lagunar de Yaguarhaca por MARISOL SANTOS y SILVIA VEJARANO

Quebrada Yaguarhaca por EDGAR PRIETO

Quebrada la Arenosa por FERNANDO ARBELÁEZ, CLAUDIA CASTELLANOS y ÁNGELA GUTIÉRREZ.

Posteriormente se obtuvo más material cuya identificación lo mismo que su posterior revisión se hizo por grupos taxonómicos así:

Characiformes por CLAUDIA CASTELLANOS y PAULA SÁNCHEZ

Cichlidae por ÁNGELA GUTIÉRREZ

Siluriformes por MAURICIO LEIVA

Doradidae por MARIÁngeles ARCE

	Orden	Familia	Especie
1	Rajiformes	Potamotrygoninae	Potamotrygon motoro (Müller & Henle, 1841)
2	Lepidosireníformes	Lepidosirenidae	Lepidosiren paradoxa Fitzinger, 1837
3	Osteoglossiformes	Arapaimatidae	Arapaima gigas (Schinz, 1822)
4	Osteoglossiformes	Osteoglossidae	Osteoglossum bicirrhosum (Cuvier, 1829)
5	Clupeiformes	Pristigasteridae	Ilisha amazonica (Miranda Ribeiro, 1920)
6	Clupeiformes	Pristigasteridae	Pellona castelnaeana (Valenciennes, 1847)
7	Clupeiformes	Pristigasteridae	Pellona flavipinnis (Valenciennes, 1836)
8	Clupeiformes	Pristigasteridae	Pristigaster cavana Cuvier, 1829
9	Clupeiformes	Engraulidae	Jurengraulis juruensis (Boulenger, 1898)
10	Clupeiformes	Engraulidae	Lycengraulis batesii (Günther, 1868)
11	Characiformes	Erythrinidae	Hoplerythrinus unitaeniatus (Agassiz, 1829)
12	Characiformes	Erythrinidae	Hoplias malabaricus (Bloch, 1794)
13	Characiformes	Ctenoluciidae	Boulengerella maculata (Valenciennes, 1850)
14	Characiformes	Crenuchidae	Crenuchus spilurus Günther, 1863
15	Characiformes	Characidiidae	Ammocryptocharax cf. minutus (Buckup, 1993)

Las especies

	Orden	Familia	Especie
16	Characiformes	Characidiidae	Characidium etheostoma (Cope, 1872)
17	Characiformes	Characidiidae	Characidium aff. roesseli
18	Characiformes	Characidiidae	Characidium pellucidum Eigenmann, 1909
19	Characiformes	Characidiidae	Characidium sp.
20	Characiformes	Characidiidae	Elacocharax pulcher Myers, 1927
21	Characiformes	Characidiidae	Melanocharacidium pectorale Backup, 1993
22	Characiformes	Characidiidae	Odontocharacidium aphanes (Weitzman & Kanasawa, 1977)
23	Characiformes	Characidiidae	Odontocharacidium sp.
24	Characiformes	Lebiasinidae	Copella vilmae Géry, 1963
25	Characiformes	Lebiasinidae	Nannostomus eques Steindachner, 1876
26	Characiformes	Lebiasinidae	Nannostomus marginatus Eigenmann, 1909
27	Characiformes	Lebiasinidae	Nannostomus trifasciatus Steindachner, 1876
28	Characiformes	Lebiasinidae	Pyrrhulina laeta (Cope, 1872)
29	Characiformes	Lebiasinidae	Pyrrhulina obermuelleri Myers, 1926
30	Characiformes	Anostomidae	Abramites hypselonotus (Günther, 1868)
31	Characiformes	Anostomidae	Laemolyta taeniata (Kner, 1859)
32	Characiformes	Anostomidae	Leporinus agassizi Steindachner, 1876
33	Characiformes	Anostomidae	Leporinus aripuanaensis (Garavello y Santos, 1992)
34	Characiformes	Anostomidae	Leporinus bimaculatus Castelnau, 1855
35	Characiformes	Anostomidae	Leporinus fasciatus (Bloch, 1794)
36	Characiformes	Anostomidae	Leporinus friderici (Bloch, 1794)
37	Characiformes	Anostomidae	Leporinus wolfei Fowler, 1940
38	Characiformes	Anostomidae	Leporinus sp.
39	Characiformes	Anostomidae	Pseudanos gracilis (Kner, 1858)
40	Characiformes	Anostomidae	Pseudanos trimaculatus (Kner, 1858)
41	Characiformes	Anostomidae	Rhytiodus argenteofuscus Kner, 1858
42	Characiformes	Anostomidae	Rhytiodus microlepis Kner, 1858
43	Characiformes	Anostomidae	Schizodon fasciatus Spix & Agassiz, 1829
44	Characiformes	Hemiodidae	Anodus elongatus Agassiz, 1829
45	Characiformes	Hemiodidae	Hemiodus microlepis Kner, 1858
46	Characiformes	Curimatidae	Chilodus punctatus Müller & Troschel, 1844
47	Characiformes	Curimatidae	Curimata cisandina (Allen, 1942)
48	Characiformes	Curimatidae	Curimata incompta Vari, 1984
49	Characiformes	Curimatidae	Curimata vittata (Kner, 1858)
50	Characiformes	Curimatidae	Curimatella alburna (Müller & Troschel, 1844)
51	Characiformes	Curimatidae	Curimatella dorsalis (Eigenmann & Eigenmann, 1889)
52	Characiformes	Curimatidae	Curimatella meyeri (Steindachner, 1882)
53	Characiformes	Curimatidae	Curimatopsis macrolepis (Steindachner, 1876)
54	Characiformes	Curimatidae	Cyphocharax spiluropsis (Eigenmann y Eigenmann, 1889)
55	Characiformes	Curimatidae	Eingenmannina melanopogon (Cope, 1878)
56	Characiformes	Curimatidae	Potamorhina altamazonica (Cope, 1878)

Las especies

	Orden	Familia	Especie
57	Characiformes	Curimatidae	Potamorhina latior (Spix & Agassiz, 1829)
58	Characiformes	Curimatidae	Prochilodus nigricans Agassiz, 1829
59	Characiformes	Curimatidae	Psectrogaster amazonica Eigenmann & Eigenmann, 1889
60	Characiformes	Curimatidae	Psectrogaster essequebensis Günther, 1864
61	Characiformes	Curimatidae	Psectrogaster rhomboides Eigenmann & Eigenmann, 1889
62	Characiformes	Curimatidae	Psectrogaster rutiloides (Kner, 1858)
63	Characiformes	Curimatidae	Semaprochilodus insignis (Jardine y Schomburgk, 1841)
64	Characiformes	Curimatidae	Steindachnerina argentea (Gill, 1858)
65	Characiformes	Curimatidae	Steindachnerina bimaculata (Steindachner, 1876)
66	Characiformes	Curimatidae	Steindachnerina guentheri (Eigenmann & Eigenmann, 1889)
67	Characiformes	Curimatidae	Steindachnerina hypostoma (Boulenger, 1887)
68	Characiformes	Curimatidae	Steindachnerina leucisca (Günther, 1868)
69	Characiformes	Gasteropelecidae	Carnegiella schereri Fernández-Yépez, 1950
70	Characiformes	Gasteropelecidae	Carnegiella strigata (Günther, 1864)
71	Characiformes	Gasteropelecidae	Gasteropelecus sternicla (Linnaeus, 1758)
72	Characiformes	Gasteropelecidae	Thoracocharax securis De Filippi, 1853
73	Characiformes	Gasteropelecidae	Thoracocharax stellatus (Kner, 1858)
74	Characiformes	Serrasalmidae	Colossoma macropomum (Cuvier, 1818)
75	Characiformes	Serrasalmidae	Myleus rubripinnis (Müller & Troschel, 1844)
76	Characiformes	Serrasalmidae	Mylossoma aureum (Agassiz, 1829)
77	Characiformes	Serrasalmidae	Mylossoma duriventre (Cuvier, 1818)
78	Characiformes	Serrasalmidae	Piaractus brachypomus (Cuvier, 1818)
79	Characiformes	Serrasalmidae	Pristobrycon calmoni (Steindachner, 1908)
80	Characiformes	Serrasalmidae	Pygocentrus nattereri Kner, 1858
81	Characiformes	Serrasalmidae	Serrasalmus elongatus Kner, 1858
82	Characiformes	Serrasalmidae	Serrasalmus hollandi Eigenmann, 1915
83	Characiformes	Serrasalmidae	Serrasalmus medinae Ramírez, 1965
84	Characiformes	Serrasalmidae	Serrasalmus rhombus (Linnaeus, 1766)
85	Characiformes	Serrasalmidae	Serrasalmus spilopleura Kner, 1858
86	Characiformes	Characidae	Acestrorhynchus abbreviatus (Cope, 1878)
87	Characiformes	Characidae	Acestrorhynchus falcirostris (Cuvier, 1819)
88	Characiformes	Characidae	Acestrorhynchus lacustris (Lütken, 1875)
89	Characiformes	Characidae	Acestrorhynchus microlepis (Schomburgk, 1841)
90	Characiformes	Characidae	Agoniat es anchovia (Eigenmann, 1914)
91	Characiformes	Characidae	Aphyocharax alburnus (Günther, 1869)
92	Characiformes	Characidae	Astyanax abramis (Jenyns, 1842)

Las especies

	Orden	Familia	Especie
93	Characiformes	Characidae	Axelrodia stigmatias (Fowler, 1913)
94	Characiformes	Characidae	Bario steindachneri (Eigenmann, 1893)
95	Characiformes	Characidae	Brachychalcinus copei (Steindachner, 1882)
96	Characiformes	Characidae	Brycon cephalus (Günther, 1869)
97	Characiformes	Characidae	Brycon melanopterus (Cope, 1872)
98	Characiformes	Characidae	Bryconops inpai Knöppel, Junk & Géry, 1968
99	Characiformes	Characidae	Bryconops melanurus (Bloch, 1794)
100	Characiformes	Characidae	Chalceus erythrus (Cope, 1870)
101	Characiformes	Characidae	Charax condei (Géry & Knöppel, 1976)
102	Characiformes	Characidae	Charax michaeli Lucena, 1989
103	Characiformes	Characidae	Charax niger Lucena, 1989
104	Characiformes	Characidae	Charax tectifer (Cope, 1870)
105	Characiformes	Characidae	Chrysobrycon sp.
106	Characiformes	Characidae	Ctenobrycon hauxwellianus (Cope, 1870)
107	Characiformes	Characidae	Cynodon gibbus Spix & Agassiz, 1829
108	Characiformes	Characidae	Cynopotamus amazonus (Günther, 1868)
109	Characiformes	Characidae	Galeocharax gulo (Cope, 1870)
110	Characiformes	Characidae	Gnatocharax steindachneri Fowler, 1913
111	Characiformes	Characidae	Gymnocorymbus thayeri Eigenmann, 1908
112	Characiformes	Characidae	Hemigrammus analis Durbin, 1909
113	Characiformes	Characidae	Hemigrammus bellottii Steindachner, 1882
114	Characiformes	Characidae	Hemigrammus cf. erythrozonus Durbin, 1909
115	Characiformes	Characidae	Hemigrammus luelingi Géry, 1964
116	Characiformes	Characidae	Hemigrammus ocellifer (Steindachner, 1882)
117	Characiformes	Characidae	Hemigrammus pulcher Ladiges, 1938
118	Characiformes	Characidae	Hemigrammus schmardae (Steindachner, 1882)
119	Characiformes	Characidae	Hydrolycus scomberoides (Cuvier, 1816)
120	Characiformes	Characidae	Hyphessobrycon copelandi Durbin, 1908
121	Characiformes	Characidae	Hyphessobrycon peruvianus Ladiges, 1938
122	Characiformes	Characidae	Iguanodectes spilurus (Steindachner, 1908)
123	Characiformes	Characidae	Jupiaba anteroides (Géry, 1965)
124	Characiformes	Characidae	Knodus cf. moenkhausii (Eigenmann & Kennedy, 1903)
125	Characiformes	Characidae	Microschembrycon geisleri Géry, 1973
126	Characiformes	Characidae	Moenkhausia comma Eigenmann, 1908
127	Characiformes	Characidae	Moenkhausia dichroua (Kner, 1858)
128	Characiformes	Characidae	Moenkhausia lepidura (Kner, 1858)
129	Characiformes	Characidae	Moenkhausia megalops (Eigenmann, 1907)
130	Characiformes	Characidae	Moenkhausia melogramma Eigenmann, 1908
131	Characiformes	Characidae	Moenkhausia naponis Böhlke, 1958

Las especies

	Orden	Familia	Especie
132	Characiformes	Characidae	Moenkhausia oligolepis (Günther, 1864)
133	Characiformes	Characidae	Paracheirodon innesi (Myers, 1936)
134	Characiformes	Characidae	Paragoniates alburnus Steindachner, 1876
135	Characiformes	Characidae	Phenacogaster pectinatus (Cope, 1870)
136	Characiformes	Characidae	Poptella compressa (Günther, 1864)
137	Characiformes	Characidae	Prionobrama filigera (Cope, 1810)
138	Characiformes	Characidae	Rhaphiodon vulpinus Spix & Agassiz, 1829
139	Characiformes	Characidae	Roeboides affinis (Günther, 1868)
140	Characiformes	Characidae	Roeboides myersi Gill, 1870
141	Characiformes	Characidae	Roestes ogilvici (Fowler, 1914)
142	Characiformes	Characidae	Salminus sp.
143	Characiformes	Characidae	Stethapriion erythroops Cope, 1870
144	Characiformes	Characidae	Stichonodon insignis (Steindachner, 1876)
145	Characiformes	Characidae	Tetragonopterus argenteus Cuvier, 1816
146	Characiformes	Characidae	Triportheus albus Cope, 1872
147	Characiformes	Characidae	Triportheus angulatus (Spix & Agassiz, 1829)
148	Characiformes	Characidae	Triportheus elongatus (Günther, 1864)
149	Characiformes	Characidae	Tyttobrycon dorsimaculatus Géry, 1973
150	Characiformes	Characidae	Tyttocharax cochui (Ladiges, 1950)
151	Siluriformes	Doradidae	Acanthodoras spinosissimus (Eigenmann & Eigenmann, 1888)
152	Siluriformes	Doradidae	Agamyxis pectinifrons (Cope, 1870)
153	Siluriformes	Doradidae	Amblyodoras affinis (Kner, 1855)
154	Siluriformes	Doradidae	Amblyodoras monitor (Cope, 1872)
155	Siluriformes	Doradidae	Amblyodoras nauticus (Cope, 1874)
156	Siluriformes	Doradidae	Anadoras grypus (Cope, 1872)
157	Siluriformes	Doradidae	Doras punctatus Kner, 1853
158	Siluriformes	Doradidae	Hemidoras stenopeltis (Kner, 1855)
159	Siluriformes	Doradidae	Hypodoras forficulatus Eigenmann, 1925
160	Siluriformes	Doradidae	Leptodoras juruensis Boulenger, 1898
161	Siluriformes	Doradidae	Megalodoras uranoscopus (Eigenmann & Eigenmann, 1888)
162	Siluriformes	Doradidae	Nemadoras cf. elongatus Boulenger, 1898
163	Siluriformes	Doradidae	Nemadoras hemipeltis (Eigenmann, 1925)
164	Siluriformes	Doradidae	Nemadoras humeralis (Kner, 1855)
165	Siluriformes	Doradidae	Nemadoras cf. leporhinus (Eigenmann, 1912)
166	Siluriformes	Doradidae	Nemadoras trimaculatus (Boulenger, 1898)
167	Siluriformes	Doradidae	Opsodoras boulengeri (Steindachner, 1915)
168	Siluriformes	Doradidae	Opsodoras stuebelii (Steindachner, 1882)
169	Siluriformes	Doradidae	Opsodoras ternetzi Eigenmann, 1925
170	Siluriformes	Doradidae	Oxydoras niger (Valenciennes, 1821)
171	Siluriformes	Doradidae	Physopyxis lira Cope, 1871
172	Siluriformes	Doradidae	Platyodoras costatus (Linnaeus, 1758)

Las especies

	Orden	Familia	Especie
173	Siluriformes	Doradidae	Pterodoras granulosus (Valenciennes, 1821)
174	Siluriformes	Doradidae	Trachydoras nattereri (Steindachner, 1881)
175	Siluriformes	Doradidae	Trachydoras steindachneri (Perugia, 1897)
176	Siluriformes	Ageneiosidae	Ageneiosus atronasus Eigenmann & Eigenmann, 1888
177	Siluriformes	Ageneiosidae	Ageneiosus brevifilis Valenciennes, 1840
178	Siluriformes	Ageneiosidae	Ageneiosus ucayalensis Castelnau, 1855
179	Siluriformes	Ageneiosidae	Ageneiosus sp.
180	Siluriformes	Ageneiosidae	Tetranematichthys quadrifilis (Kner, 1858)
181	Siluriformes	Ageneiosidae	Tympanopleura alta Eigenmann & Myers, 1928
182	Siluriformes	Ageneiosidae	Tympanopleura piperata Eigenmann, 1912
183	Siluriformes	Auchenipteridae	Auchenipterichthys thoracatus (Kner, 1858)
184	Siluriformes	Auchenipteridae	Auchenipterus ambyiacus Fowler, 1915
185	Siluriformes	Auchenipteridae	Auchenipterus demerarae Eigenmann, 1912
186	Siluriformes	Auchenipteridae	Auchenipterus nuchalis (Spix & Agassiz, 1829)
187	Siluriformes	Auchenipteridae	Centromochlus existimatus Mees, 1974
188	Siluriformes	Auchenipteridae	Centromochlus heckelii (De Filippi, 1853)
189	Siluriformes	Auchenipteridae	Epapterus dispilurus Cope, 1878
190	Siluriformes	Auchenipteridae	Epapterus sp.
191	Siluriformes	Auchenipteridae	Pseudepapterus hasemani (Steindachner, 1915)
192	Siluriformes	Auchenipteridae	Tatia creutzbergi (Boeseman, 1953)
193	Siluriformes	Auchenipteridae	Tatia intermedia (Steindachner, 1877)
194	Siluriformes	Auchenipteridae	Tatia perugiae (Steindachner, 1882)
195	Siluriformes	Auchenipteridae	Trachelyopterus galeatus (Linnaeus, 1766)
196	Siluriformes	Pimelodidae	Aguarunichthys inpai Zuanon, Rapp Py-Daniel & Jégu, 1993
197	Siluriformes	Pimelodidae	Brachyplatystoma filamentosum (Lichtenstein, 1819)
198	Siluriformes	Pimelodidae	Brachyplatystoma juruense (Boulenger, 1898)
199	Siluriformes	Pimelodidae	Brachyplatystoma rousseauxii (Castelnau, 1855)
200	Siluriformes	Pimelodidae	Brachyplatystoma vaillantii (Valenciennes, 1840)
201	Siluriformes	Pimelodidae	Brachyrhamdia sp.
202	Siluriformes	Pimelodidae	Calophysus macropterus (Lichtenstein, 1819)
203	Siluriformes	Pimelodidae	Cheriacerus goeldii (Steindachner, 1908)
204	Siluriformes	Pimelodidae	Gladioglanis conquistador Lundberg, Bornbusch y Mago-Leccia, 1991
205	Siluriformes	Pimelodidae	Goslinia platynema (Boulenger, 1898)

Las especies

	Orden	Familia	Especie
206	Siluriformes	Pimelodidae	Hemisorubim platyrhynchus (Valenciennes, 1840)
207	Siluriformes	Pimelodidae	Heptapterus sp.
208	Siluriformes	Pimelodidae	Leiarus marmoratus (Gill, 1870)
209	Siluriformes	Pimelodidae	Merodontotus tigrinus Britski, 1981
210	Siluriformes	Pimelodidae	Microglanis poecilus Eigenmann, 1912
211	Siluriformes	Pimelodidae	Myoglanis koepecki Chang, 1999
212	Siluriformes	Pimelodidae	Perrunichthys perruno Schultz, 1944
213	Siluriformes	Pimelodidae	Phractocephalus hemiiotherus (Blösch & Schneider, 1801)
214	Siluriformes	Pimelodidae	Pimelodella altipinnis (Steindachner, 1864)
215	Siluriformes	Pimelodidae	Pimelodella cristata (Müller & Troschel, 1848)
216	Siluriformes	Pimelodidae	Pimelodella gergyi Hoedeman, 1961
217	Siluriformes	Pimelodidae	Pimelodina flavipinnis Steindachner, 1877
218	Siluriformes	Pimelodidae	Pimelodus blochii Valenciennes, 1840
219	Siluriformes	Pimelodidae	Pimelodus ornatus Kner, 1858
220	Siluriformes	Pimelodidae	Pimelodus pictus Steindachner, 1877
221	Siluriformes	Pimelodidae	Pinirampus pirinampu (Spix & Agassiz, 1829)
222	Siluriformes	Pimelodidae	Platysilurus mucosus (Vaillant, 1880)
223	Siluriformes	Pimelodidae	Platystomatichthys sturio (Kner, 1858)
224	Siluriformes	Pimelodidae	Pseudoplatystoma fasciatum (Linnaeus, 1766)
225	Siluriformes	Pimelodidae	Pseudoplatystoma tigrinum (Valenciennes, 1840)
226	Siluriformes	Pimelodidae	Rhamdia sp.
227	Siluriformes	Pimelodidae	Sorubim elongatus Littmann, Burr, Schmidt & Isern, 2001
228	Siluriformes	Pimelodidae	Sorubim lima (Bloch & Schneider, 1801)
229	Siluriformes	Pimelodidae	Sorubimichthys planiceps (Spix & Agassiz, 1829)
230	Siluriformes	Pimelodidae	Zungaro zungaro (Humboldt, 1821)
231	Siluriformes	Cetopsidae	Cetopsis cocuatiensis (Lichtenstein, 1819)
232	Siluriformes	Cetopsidae	Helogenes marmoratus Günther, 1863
233	Siluriformes	Cetopsidae	Hemicetopsis candiru (Spix & Agassiz, 1829)
234	Siluriformes	Cetopsidae	Pseudocetopsis praecox Ferraris & Brown, 1991
235	Siluriformes	Hypophthalmidae	Hypophthalmus edentatus Spix & Agassiz, 1829
236	Siluriformes	Hypophthalmidae	Hypophthalmus fimbriatus Kner, 1858
237	Siluriformes	Hypophthalmidae	Hypophthalmus marginatus Valenciennes, 1840
238	Siluriformes	Aspredinidae	Bunocephalus coracoideus (Cope, 1874)
239	Siluriformes	Aspredinidae	Hoplomyzon papillatus Stewart, 1985
240	Siluriformes	Trichomycteridae	Henonemus punctatus (Boulenger, 1887)
241	Siluriformes	Trichomycteridae	Ituglanis amazonicus (Steindachner, 1882)

Las especies

	Orden	Familia	Especie
242	Siluriformes	Trichomycteridae	Ochmacanthus reinhardtii (Steindachner, 1882)
243	Siluriformes	Trichomycteridae	Paracanthopoma parva Giltay, 1935
244	Siluriformes	Trichomycteridae	Plectrochilus machadoi Miranda Ribeiro, 1917
245	Siluriformes	Trichomycteridae	Plectrochilus wieneri (Pellegin, 1909)
246	Siluriformes	Trichomycteridae	Pseudostegophilus nemurus (Günther, 1869)
247	Siluriformes	Trichomycteridae	Tridensimilis brevis (Eigenmann & Eigenmann, 1889)
248	Siluriformes	Callichthyidae	Brochis splendens (Castelnau, 1855)
249	Siluriformes	Callichthyidae	Callichthys callichthys (Linnaeus, 1758)
250	Siluriformes	Callichthyidae	Corydoras ambiacus Cope, 1872
251	Siluriformes	Callichthyidae	Corydoras arcuatus Elwin, 1939
252	Siluriformes	Callichthyidae	Corydoras elegans Steindachner, 1877
253	Siluriformes	Callichthyidae	Corydoras julii Steindachner, 1906
254	Siluriformes	Callichthyidae	Corydoras melanistius Regan, 1912
255	Siluriformes	Callichthyidae	Corydoras pastazensis Weitzman, 1963
256	Siluriformes	Callichthyidae	Corydoras rabauti La Monte, 1941
257	Siluriformes	Callichthyidae	Corydoras semiaquilus Weitzman, 1964
258	Siluriformes	Callichthyidae	Dianema longibarbis Cope, 1872
259	Siluriformes	Callichthyidae	Hoplosternum littorale (Hancock, 1828)
260	Siluriformes	Callichthyidae	Megalechis personata (Ranzani, 1841)
261	Siluriformes	Callichthyidae	Megalechis thoracata (Valenciennes, 1840)
262	Siluriformes	Loricariidae	Ancistrus sp.
263	Siluriformes	Loricariidae	Aphanotorulus unicolor (Steindachner, 1908)
264	Siluriformes	Loricariidae	Grossoloricaria rhami Isbrücker & Nijssen, 1983
265	Siluriformes	Loricariidae	Dekeyseria amazonica Rapp Py-Daniel, 1985
266	Siluriformes	Loricariidae	Farlowella oxyrryncha (Kner, 1853)
267	Siluriformes	Loricariidae	Farlowella platyrincha Retzer & Page, 1997
268	Siluriformes	Loricariidae	Glyptoperichthys lituratus (Kner, 1854)
269	Siluriformes	Loricariidae	Hemiodontichthys acipenserinus
270	Siluriformes	Loricariidae	Hypoptopoma gulare Cope, 1878
271	Siluriformes	Loricariidae	Hypoptopoma sp.
272	Siluriformes	Loricariidae	Hypostomus ocellus (Fowler, 1943)
273	Siluriformes	Loricariidae	Hypostomus pyruneusi (Miranda Ribeiro, 1920)
274	Siluriformes	Loricariidae	Limatulichthys griseus (Eigenmann, 1909)
275	Siluriformes	Loricariidae	Liposarcus pardalis (Castelnau, 1855)
276	Siluriformes	Loricariidae	Loricaria cf. nickeriensis Isbrücker, 1979
277	Siluriformes	Loricariidae	Loricariichthys sp.
278	Siluriformes	Loricariidae	Otocinclus cf. macrospilus Eigenmann & Allen, 1842
279	Siluriformes	Loricariidae	Otocinclus sp.
280	Siluriformes	Loricariidae	Oxyropsis cf. wrightiana Eigenmann y Eigenmann, 1889

Las especies

	Orden	Familia	Especie
281	Siluriformes	Loricariidae	Parotocinclus sp.
282	Siluriformes	Loricariidae	Peckoltia brevis (La Monte, 1935)
283	Siluriformes	Loricariidae	Peckoltia ucayalensis (Fowler, 1940)
284	Siluriformes	Loricariidae	Rineloricaria castroi Isbrücker & Nijssen, 1984
285	Siluriformes	Loricariidae	Rineloricaria lanceolata (Günther, 1868)
286	Siluriformes	Loricariidae	Sturisoma sp.
287	Gymnotiformes	Sternopygidae	Distocyclus conirostris (Eigenmann & Allen, 1942)
288	Gymnotiformes	Sternopygidae	Eigenmannia limbata (Schreiner y Miranda-Ribeiro, 1903)
289	Gymnotiformes	Sternopygidae	Eigenmannia virescens (Valenciennes, 1842)
290	Gymnotiformes	Sternopygidae	Sternopygus macrurus (Bloch & Schneider, 1801)
291	Gymnotiformes	Rhamphichthyidae	Gymnorhamphichthys rondoni (Miranda Ribeiro, 1920)
292	Gymnotiformes	Rhamphichthyidae	Rhamphichthys marmoratus Castelnau, 1855
293	Gymnotiformes	Rhamphichthyidae	Rhamphichthys rostratus (Linnaeus, 1766)
294	Gymnotiformes	Hypopomidae	Brachyhypopomus beebei (Schultz, 1944)
295	Gymnotiformes	Hypopomidae	Brachyhypopomus brevirostris (Steindachner, 1868)
296	Gymnotiformes	Hypopomidae	Hypopygus lepturus Hoedeman, 1962
297	Gymnotiformes	Hypopomidae	Steatogenys elegans (Steindachner, 1880)
298	Gymnotiformes	Apteronotidae	Adontosternarchus balaenops (Cope, 1878)
299	Gymnotiformes	Apteronotidae	Apteronotus albifrons (Linnaeus, 1766)
300	Gymnotiformes	Apteronotidae	Apteronotus bonapartii (Castelnau, 1855)
301	Gymnotiformes	Apteronotidae	Parapteronotus hasemani (Ellis, 1913)
302	Gymnotiformes	Apteronotidae	Platyrosteronarchus macrostomus (Günther, 1870)
303	Gymnotiformes	Apteronotidae	Sternarchella schotti (Steindachner, 1868)
304	Gymnotiformes	Apteronotidae	Sternarchogiton sp.
305	Gymnotiformes	Apteronotidae	Sternarchorhamphus muelleri (Steindachner, 1881)
306	Gymnotiformes	Apteronotidae	Sternarchorhynchus cf. curvirostris (Boulenger, 1887)
307	Gymnotiformes	Gymnotidae	Electrophorus electricus (Linnaeus, 1776)
308	Gymnotiformes	Gymnotidae	Gymnotus carapo Linnaeus, 1758
309	Gymnotiformes	Gymnotidae	Gymnotus coropinae Hoedeman, 1962
310	Gymnotiformes	Gymnotidae	Gymnotus cf. pedanopterus Mago-Leccia, 1994
311	Gymnotiformes	Gymnotidae	Gymnotus varzea Crampton, Thorsen y Albert, 2005
312	Gymnotiformes	Gymnotidae	Gymnotus sp.
313	Batrachoidiformes	Batrachoididae	Thalassophryne amazonica Steindachner, 1876
314	Beloniformes	Belontiidae	Potamorhaphis guianensis (Jardine, 1843)

Las especies

	Orden	Familia	Especie
315	Beloniformes	Belontiidae	<i>Pseudotylorus microps</i> (Günther, 1866)
316	Cyprinodontiformes	Rivulidae	<i>Rivulus rubrolineatus</i> Fels & de Rham, 1981
317	Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795
318	Perciformes	Sciaenidae	<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840)
319	Perciformes	Nandidae	<i>Monocirhus polyacanthus</i> Heckel, 1840
320	Perciformes	Cichlidae	<i>Aequidens tetramerus</i> (Heckel, 1840)
321	Perciformes	Cichlidae	<i>Apistogramma agassizii</i> (Steindachner, 1875)
322	Perciformes	Cichlidae	<i>Apistogramma bitaeniata</i> Pellegrin, 1936
323	Perciformes	Cichlidae	<i>Apistogramma</i> sp.
324	Perciformes	Cichlidae	<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831)
325	Perciformes	Cichlidae	<i>Biotodoma cupido</i> (Heckel, 1840)
326	Perciformes	Cichlidae	<i>Bujurquina</i> sp.
327	Perciformes	Cichlidae	<i>Chaetobranchius flavescens</i> Heckel, 1840
328	Perciformes	Cichlidae	<i>Cichla monoculus</i> Spix & Agassiz, 1831
329	Perciformes	Cichlidae	<i>Cichlasoma amazonarum</i> Kullander, 1983
330	Perciformes	Cichlidae	<i>Cichlasoma bimaculatum</i> (Linnaeus, 1758)
331	Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicara punctulatum</i> (Günther, 1863)
332	Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicichla johanna</i> Heckel, 1840
333	Perciformes	Cichlidae	<i>Crenicichla saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)
334	Perciformes	Cichlidae	<i>Heros efasciatus</i> Heckel, 1840
335	Perciformes	Cichlidae	<i>Hypselecara temporalis</i> (Günther, 1862)
336	Perciformes	Cichlidae	<i>Laetacara thayeri</i> (Steindachner, 1875)
337	Perciformes	Cichlidae	<i>Mesonauta festivus</i> (Heckel, 1840)
338	Perciformes	Cichlidae	<i>Pterophyllum altum</i> Pellegrin, 1903
339	Perciformes	Cichlidae	<i>Satanoperca jurupari</i> (Heckel, 1840)
340	Perciformes	Cichlidae	<i>Symphysodon aequifasciatus</i> Pellegrin, 1904
341	Perciformes	Eleotridae	<i>Microphilypnus amazonicus</i> Myers, 1927
342	Pleuronectiformes	Achiridae	<i>Achiroopsis nattereri</i> Steindachner, 1876
343	Pleuronectiformes	Achiridae	<i>Hypoclinemus mentalis</i> (Günther, 1862)
344	Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Colomesus asellus</i> (Müller & Troschel, 1849)

Orden Rajiformes

El orden Rajiformes agrupa peces cartilagosos de cuerpo plano, generalmente muy deprimido, con las aperturas branquiales en posición ventral. Las aletas pectorales están muy desarrolladas y confluyen a los lados de la cabeza. Los espiráculos y ojos se encuentran en la superficie dorsal (Nelson, 1994). Todas las rayas pertenecen a este Orden y las de agua dulce se agrupan en la subfamilia Potamotrygoninae.

Subfamilia Potamotrygoninae

Lámina 1a • Pág. 426

Potamotrygon motoro (MÜLLER Y HENLE, 1841)

Localidad tipo: Río Cuiabá, Brasil.

Sinonimia: *Taeniura motoro* Müller y Henle, 1841; *Trygon* (*Taeniura*) *muelleri* Castelnau, 1855.

Nombre común: Raya (Colombia).

Material examinado ICN-MHN: 4383.

A esta subfamilia pertenecen todas las rayas de agua dulce suramericanas, con al menos 18 especies (Planquette *et. al.*, 1996). Estos peces se caracterizan porque el margen anterior de las aletas pectorales es redondeado y continuo, pues éstas se fusionan delante de la cabeza. En la región caudal poseen una o dos espinas fuertes y venenosas. La fecundación es interna y sus embriones se alimentan de una secreción producida por papilas de la pared uterina (Rosa, 1985).

Pez cartilaginoso de cuerpo aplanado y de forma discoidal que crece hasta tamaños superiores a los 50 cm de diámetro. Su superficie dorsal está moteada por una serie de manchas circulares u ocelos de color amarillo a naranja, bordeados por anillos negros que resaltan sobre un fondo oscuro. Las manchas más centrales tienen un diámetro mayor que el del ojo y disminuyen de tamaño hacia el borde del disco. Estos ocelos se disponen generalmente en series concéntricas regulares en el cuerpo y se extienden a lo largo de la cola como manchas de forma irregular. La coloración ventral del disco es clara pero se oscurece ligeramente hacia el borde. Su boca está en posición ventral (Figura 1a), con dientes sin cúspides prominentes (Figura 1b), a excepción de los machos maduros, y se disponen en una serie de 18 a 39 filas

en la maxila (Rosa, 1985). En la parte dorsal de la cola presenta una serie de denticulos cortos que se extienden desde su base hasta su parte media, donde sobresalen 2 espinas fuertes largas y no aserradas.

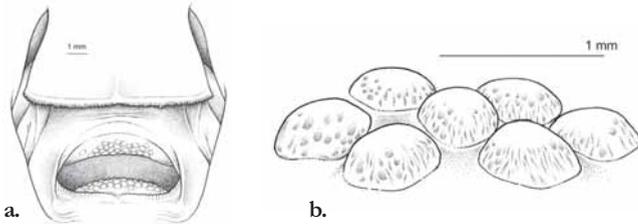


Figura 1. a.) Boca del *Potamotrygon motoro*. b.) Dientes del *Potamotrygon motoro*.

Se trata de una especie críptica de hábitos bentónicos que prefiere las aguas quietas, lo que posiblemente explica que sólo haya sido capturada en la laguna Yahuaraca durante la época de aguas bajas. Esta especie habita tanto en la Amazonia como en la Orinoquia. Prefiere las lagunas tanto de la planicie de inundación como de esteros o morichales (Cananguchales).

La especie tiene importancia económica como ornamental y es de alto valor en los mercados internacionales. Al igual que las demás rayas de agua dulce, su picadura es muy dolorosa y las heridas difíciles de sanar.

Orden Lepidosireniformes

A este orden pertenecen los peces pulmonados de agua dulce, y comprende a las familias Protopteridae en África con un género y cuatro especies, y Lepidosirenidae en Suramérica con una sola especie. Corresponde a un grupo bastante antiguo cuyo origen se remonta al periodo Devónico y está estrechamente relacionado con el origen de los tetrápodos, ya que adaptaciones como sus aletas carnosas con huesos internos y respiración pulmonar facilitaron el paso a la vida terrestre. Sin embargo, en las formas actuales suramericana y africana sus aletas pares se encuentran atrofiadas y tienen un aspecto filamentososo.

Familia Lepidosirenidae

Lepidosiren paradoxa FITZINGER, 1837

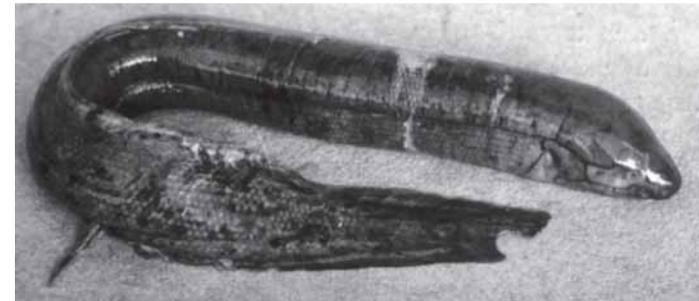
Lámina 1b • Pág. 426

Localidad tipo: Amazonas.

Sinonimia: *Lepidosiren articulata* Ehlers, 1894.

Nombre común: Musú, pulmonado (Colombia), piramboiá (Brasil)

Material examinado ICN-MHN: 5475.



Familia exclusivamente suramericana con una sola especie que se distribuye en las cuencas del Amazonas, ríos de la Guayana y porción tropical de la cuenca río de La Plata. En Colombia sin embargo, se han encontrado restos fósiles de estos peces en la cuenca alta del río Magdalena donde actualmente no existen (Lundberg, 1993).

Pez cilíndrico y alargado que alcanza una longitud de 80 a 100 cm Su cuerpo es de color marrón oscuro con manchas blancas en los flancos y en el vientre en los individuos juveniles. Las escamas se encuentran recubiertas por piel y con una capa densa de moco. En la región de la cabeza se observa a simple vista una compleja red de orificios craneales y mandibulares derivados de la línea lateral cuya función es electroreceptora. Las aletas pectorales y pélvicas son carnosas y filiformes. La especie tiene una apertura cloacal excéntrica y dos aperturas branquiales ubicadas delante y debajo de las aletas pectorales.

La especie habita en los pastos flotantes y lagunas asociadas al río. En la región de Leticia ha sido capturada con poca frecuencia en la laguna Yahuaraca y gramalotes del río Amazonas.

Su respiración es pulmonar, lo que le permite sobrevivir las épocas de sequías extremas enterrado en el barro. Es un pez depredador que se alimenta básicamente de moluscos y lombrices. Se reproduce durante el periodo de aguas bajas, donde el macho se encarga de oxigenar el nido que está depositado en el fondo, mediante las prolongaciones viliformes de sus aletas pélvicas.

No tiene ninguna importancia de consumo pero es muy apreciado en el mercado de peces ornamentales, aunque su comercialización está prohibida.

Orden Osteoglossiformes

El nombre de este Orden hace referencia a la presencia de un hueso gular 'lengua' con dientes bien desarrollados que forman una superficie áspera. Es un grupo primitivo dentro de los peces óseos, con una distribución Gondwaniana similar a la de los pulmonados. Las aletas dorsal y anal son casi iguales en longitud, en posición opuesta y la caudal pequeña y redondeada. La vejiga natatoria no se conecta con el oído interno por divertículos, sino que tiene una estructura cavernosa que favorece la respiración aérea. Las escamas son grandes y gruesas. En Sur América existen dos familia (Arapaimatidae y Osteoglossidae) y tres especies: el pirarucú y las arawanas blanca y azul, todas ellas de gran importancia regional como peces de consumo y ornamentales.

Familia Arapaimatidae

Lámina 2a • Pág. 427

Arapaima gigas (SCHINZ, 1822)

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Sudis gigas* Schinz, en Cuvier, 1822; *Sadis pirarucu* Spix y Agassiz, 1829.

Nombre común: Paiche, pirarucú.

Categoría nacional de amenaza: Vulnerable VU (A1d, A2d) MOJICA *et al.*, 2002. Incluida en el apéndice II de CITES de 1992.

Material examinado ICN-MHN: 5644.

Familia representada en Sur América por una sola especie, *Arapaima gigas*. Se distingue de las arawanas por su carencia de cirros mandibulares, abdomen cilíndrico y boca ligeramente prognata.

Sin duda, se trata de una de las especies más simbólicas e importantes de la Amazonia. Supera los 2,5 m de longitud, aunque en Rosa (1985) se mencionan tallas hasta de 5 m y 200 kg de peso. Su nombre hace alusión a su gran tamaño y a la coloración rojiza que adquieren sus escamas durante el periodo reproductivo.

Peces de cuerpo cilíndrico y alargado que se comprime progresivamente hacia el origen de la aleta dorsal. Está cubierto por escamas grandes y grue-

sas, y su cabeza es achatada y relativamente reducida en proporción al cuerpo (Romero, 1961). La boca es grande, superior y oblicua, con la mandíbula inferior bastante sobresaliente, posee dos placas óseas laterales y una palatina que funcionan como verdaderos dientes. Los maxilares de los ejemplares adultos están formados por una hilera de dientes, los cuales están casi cubiertos por labios gruesos y carnosos. Carece de cirros en la boca. La coloración es parda negruzca en la cabeza y el dorso, las escamas abdominales en la mitad posterior son de color rojo y la aleta caudal tiene un ocelo grande rojo o naranja, rodeado por otros de menor tamaño.

Esta especie prefiere los ambientes lagunares tanto de aguas blancas como negras. Desafortunadamente, ha desaparecido por completo de las lagunas aledañas a Leticia por sobrepesca y su captura se restringe a la zona de Puerto Nariño. Es un pez predador que se alimenta de otros peces. Durante la reproducción presenta cuidado parental, aunque no incubación bucal como la arawana. Su capacidad para respirar oxígeno atmosférico lo hace particularmente vulnerable a la pesca con arpón.

Su carne es muy cotizada en la región, al punto de ser la de mayor demanda y valor en el mercado. Aunque ha sido objeto de numerosos estudios para su zootecnia en cautiverio, los resultados nunca han sido satisfactorios, ya que su dieta carnívora hace muy costosa su alimentación con fines comerciales. No obstante su inclusión el Apéndice II de CITES, sus juveniles continúan siendo comercializados como ornamentales. En la región de Leticia existe una veda de pesca y comercialización de esta especie durante los meses de octubre a marzo, periodo en que se reproduce.

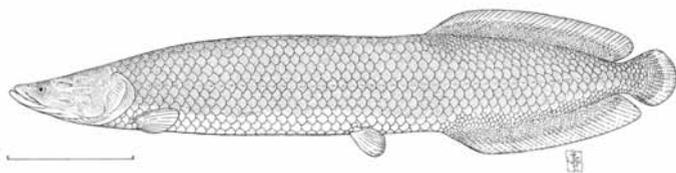


Figura 2: *Arapaima gigas*.

Familia Osteoglossidae

Lámina 1c • Pág. 426

Osteoglossum bicirrhosum (Cuvier, 1829)

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Ischnosoma bicirrhosum* Cuvier, 1829; *Osteoglossum vandellii* Cuvier, 1829.

Nombre común: Arawana, arawana blanca.

Categoría nacional de amenaza: Vulnerable VU (A2d) (Álvarez-León, 2002).

Material examinado ICN-MHN: 2539.

Las dos especies de esta familia se distinguen fácilmente por la presencia de dos cirros en la punta de la mandíbula, por su abdomen muy comprimido y boca en posición oblicua (Ferraris, 2003). En Colombia la arawana blanca (*Osteoglossum bicirrhosum*) está presente en los ríos de la Amazonia y Orinoquia, y la azul (*Osteoglossum ferrerae*) descrita para el río Negro en Brasil, se conoce únicamente de los ríos Bita y Tomo en la Orinoquia.

Esta especie crece hasta un metro de longitud, con el cuerpo alargado y comprimido, cubierto totalmente por escamas de gran tamaño (con 37 a 40 en la línea lateral). Las aletas dorsal y anal son muy largas (con 52 a 58 y 61 a 67 radios, respectivamente), las pectorales están bastante desarrolladas y la caudal es pequeña y redondeada, confluyente con la dorsal y anal. La boca es terminal superior, con un par de cirros mandibulares (Kanazawa, 1966). Su cuerpo es de coloración plateada uniforme con visos rojizos entre las escamas.

Habita en las aguas blancas y negras de los ambientes lagunares de la Amazonia, Orinoquia y Guayana, aunque en éstas últimas es relativamente rara. Utiliza los barbicelos maxilares para captar el agua superficial más rica en oxígeno y dirigirla hacia la boca, como una forma de adaptación a los ambientes de aguas anóxicas.

Es una especie depredadora de peces, insectos, aves y anuros, que en ocasiones puede realizar saltos hasta de 1,5 m fuera del agua para capturar sus presas (Prada y Aguilar, 1997).

Tiene baja fecundidad, con un promedio de 100 a 300 huevos por postura, presenta cuidado parental e incubación bucal. Justamente este comportamiento aumenta la susceptibilidad de la especie a la sobreexplotación; durante el periodo reproductivo se mata a los adultos para obtener las camadas

Orden Osteoglossiformes

de alevinos que transportan. En la región de Leticia, las máximas capturas ocurren durante los meses de diciembre a mayo. Su carne es poco apreciada, pero sus alevinos tienen una gran demanda como ornamentales.

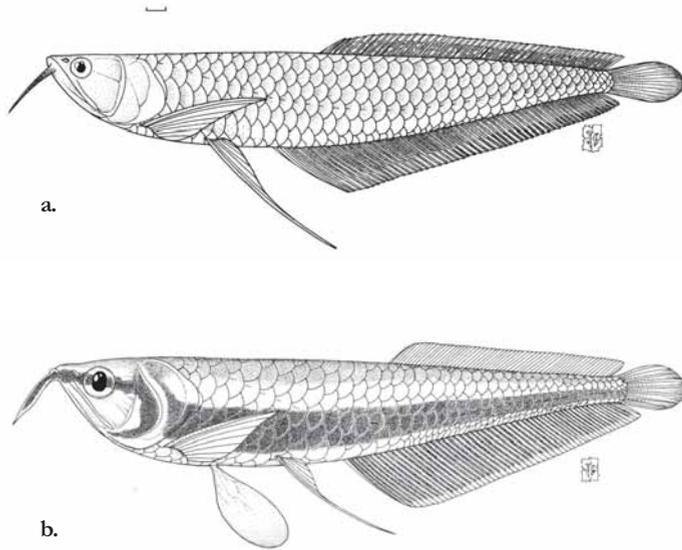


Figura 3: a.) Adulto de *Osteoglossum bicirrhosum*. b.) Juvenil de *Osteoglossum bicirrhosum* con saco vitelino.

Orden Clupeiformes

Se considera un orden relativamente primitivo dentro de los peces óseos. Sus especies se caracterizan por tener un ducto neumático que comunica la vejiga gaseosa con el tubo digestivo y un par de prolongaciones anteriores que la comunican con el oído interno, lo que les confiere una gran capacidad auditiva al poder utilizar la vejiga como tímpano.

Es un grupo de peces esencialmente marinos, generalmente filtradores de plancton y de gran importancia en las pesquerías mundiales, ya que a él pertenecen sardinas, arenques y anchoas. Algunas especies desarrollan todo su ciclo de vida en las aguas dulces. En la región de Leticia se han encontrado cuatro especies de la familia Pristigasteridae y dos de la familia Engraulidae.

Familia Pristigasteridae

Reúne peces de tallas medias a grandes, con el cuerpo comprimido, la boca superior, la mandíbula inferior prominente y el vientre cubierto por escudetes de escamas a manera de quilla. La aleta anal es larga, las pectorales moderadamente largas y las pélvicas pequeñas o ausentes en algunos géneros. Las escamas son cicloideas y en general pequeñas.

Las especies de esta familia en la región pueden distinguirse de la siguiente manera:

- 1.a. Peces pequeños de cuerpo alto con una quilla ventral prominente compuesta por 30 a 33 escamas, muy similares en apariencia a la familia Gasteropelecidae.....***Pristigaster cayana***.
- 1.b. Peces grandes de cuerpo alargado y comprimido, sin quilla ventral prominente.....2
- 2.a. Origen de la aleta dorsal delante de la mitad del cuerpo; sin escama axilar; sin dientes en la hipomaxila, y con 25 a 26 escudetes ventrales.....***Ilisha amazonica***.
- 2.b. Origen de la aleta dorsal detrás de la mitad del cuerpo; con escama axilar; con dientes en la hipomaxila.....3

3.a. Adultos de coloración amarilla, con 33 a 34 escudetes ventrales, de los cuales 23 a 24 son anteriores a las aletas pélvicas y 8 a 11 posteriores; con 12 a 14 rastrillos branquiales en el arco inferior.....***Pellona castelneana***.

3.b. Adultos de coloración plateada, con 32 a 37 escudetes ventrales, de los cuales 20 a 24 son anteriores a las aletas pélvicas y 12 a 14 posteriores; con 23 a 31 rastrillos branquiales en el arco inferior. Los juveniles exhiben en la aleta caudal una prolongación filamentososa de color oscuro.....***Pellona flavipinnis***.

Ilisha amazonica (MIRANDA RIBEIRO, 1920)

Localidad tipo: Manaus, río Amazonas.

Sinonimia: *Pseudochirocentodon amazonicum* Miranda Ribeiro, 1920; *Ilisba iquitensis* Nakashima, 1941.

Nombre común: Arenca blanca, arenga, apapá.

Material examinado ICN-MHN: 5780, 6525.

Peces de cuerpo moderadamente alargado y comprimido lateralmente, que no sobrepasan los 20 cm de longitud, con una quilla ventral conformada por una serie de 25 a 26 escamas. La aleta dorsal se origina antes de la mitad del cuerpo, aletas pélvicas presentes y aleta anal larga (con 46 a 52 radios) (Whitehead, 1985). Los ojos son grandes (Figura 4), la mandíbula protráctil con una muesca entre la premaxila y la lámina del ligamento de la maxila; el hueso no posee pequeños dientes. Rastrillos branquiales inferiores, de 17 a 22. Su coloración es uniformemente plateada, con los bordes de las aletas dorsal, anal y caudal negros.

La especie es poco abundante en la región de Leticia, con sólo dos individuos capturados en el río Amazonas durante el periodo de ascenso de aguas (noviembre). Por su talla pequeña carece de importancia comercial o de consumo.

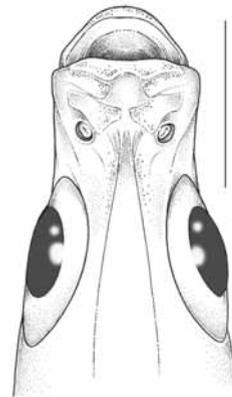


Figura 4: Detalle del tamaño de los ojos de *Ilisha amazonica*.

Pellona castelnaeana (VALENCIENNES, 1847)

Localidad tipo: Bocas del Amazonas.

Sinonimia: *Pellona castelnaeana* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1847; *Pellona altamazonica* Cope, 1872.

Nombre común: Arenga, bacalao, arenca, pescado de oro, apapá amarillo.

Material examinado ICN-MHN: 3341, 4385, 4386, 5782, 7130.

Peces alargados que crecen hasta 70 cm de longitud, con una quilla ventral bien desarrollada (Figura 5a) formada por 33 a 34 escudetes, de los cuales 23 a 24 se encuentran en la región prepélvica y 8 a 11 en la postpélvica. Ojos laterales muy grandes (Figura 5b). Poseen 70 escamas en la línea lateral, hipomaxila dentada en lugar de un ligamento y de 12 a 14 rastrillos branquiales inferiores. Las aletas pélvicas presentan una escama axilar y la aleta anal se ubica debajo de la base de la aleta dorsal (con 34 a 38 radios) (Whitehead, 1985). La aleta dorsal se origina ligeramente más atrás de la mitad del cuerpo. Su cuerpo exhibe una coloración amarillo oro con una banda oscura que recorre toda la superficie dorsal y penetra en parte de los radios caudales del lóbulo superior. La aleta caudal tiene dos manchas oscuras, la del lóbulo inferior notoriamente más grande que la del superior.

Habita en el río Amazonas y sus lagunas de desborde sin penetrar a los arroyos selváticos. En la región de Leticia es muy frecuente su captura durante los meses octubre y noviembre, coincidentes con su paso de migración anual de aguas bajas. Durante la época de ascenso de aguas se capturan ejemplares ovados.

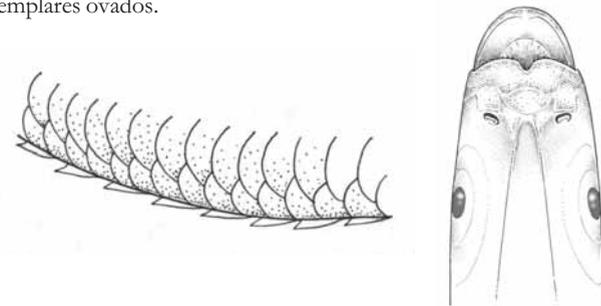


Figura 5: a.)Detalle de los escudetes de la quilla ventral de *Pellona castelnaeana*. b.)Detalle del tamaño de los ojos de *Pellona castelnaeana*.

Pellona flavipinnis (Valenciennes, 1836)

Localidad tipo: Buenos Aires.

Sinonimia: *Pristigaster flavipinnis* Valenciennes, 1836; *Pellona orbignyana* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1847.

Nombre común: Arenga blanca, bacalao, apapá blanco.

Material examinado ICN-MHN: 6630.

Peces alargados que alcanzan hasta 50 cm de longitud, con una quilla ventral formada por 32 a 37 escudetes (Figura 6a), de los cuales 20 a 24 se encuentran en la región prepélvica y 10 a 12 en la pospélvica. Se caracterizan por presentar línea lateral con 60 escamas, aleta anal larga (con 38 a 46 radios), dorsal con origen ligeramente más atrás de la mitad del cuerpo y 23 a 31 rastrillos branquiales en el ramo inferior (Figura 6b) (Whitehead, 1985). Esta especie es de apariencia muy similar a la de *Pellona castelnaeana*, pero fácilmente distinguible de ésta por su coloración plateada, por la carencia de la banda oscura dorsal y porque la pigmentación oscura del lóbulo superior de la aleta caudal se restringe a las terminaciones de los radios. En los ejemplares juveniles los radios externos de la aleta caudal son bastante prolongados, a manera de filamento, de color negro.

Esta especie se captura tanto en el río como en sus lagunas de inundación, es común en el mercado local y tiene importancia a nivel comercial.

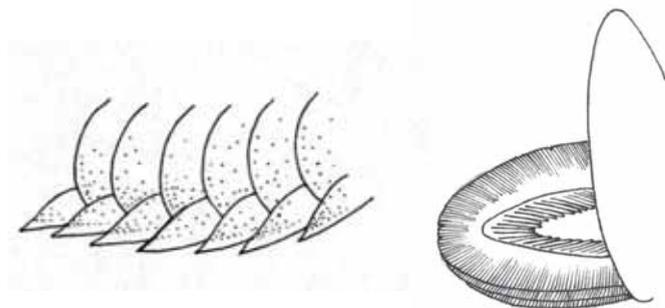


Figura 6: a.) Detalle de los escudetes de la quilla ventral de *Pellona flavipinnis*. b.) Detalle del primer arco branquial de *Pellona flavipinnis*.

Pristigaster cayana Cuvier, 1829

Localidad tipo: En los mares de América.

Sinonimia: *Pristigaster argenteus* Schinz, en Cuvier, 1822; *Pristigaster lichtensteini* Jarocki, 1822.

Nombre común: Mateo, mañana me voy (Colombia), apapá (Brasil).

Material examinado ICN-MHN: 4387, 5783.

Peces pequeños de cuerpo comprimido cuya altura es igual a la mitad de la longitud estándar. La presencia de 30 a 33 escamas a manera de sierra en la prominente quilla ventral permite diferenciarlos de los Carácidos gasteropelécidos. Su boca es superior y protráctil, con dientes caniniformes, el tracto intestinal corresponde al 54% de la longitud estándar y tiene doce ciegos pilóricos (Arce y Sánchez, 2002). Su coloración es uniforme y totalmente plateada. Whitehead (1985) menciona que los ejemplares de esta especie capturados en la región de Manaos carecen de aletas pélvicas. No obstante, los ocho ejemplares capturados en Leticia sí las presentan aunque muy reducidas (apenas 5 radios), entre el sexto y octavo escudete de la quilla ventral contados del ano hacia adelante.

Esta especie se capturó en época de aguas descendentes tanto en el río como en las lagunas de inundación, y en aguas bajas sólo en el río. Los ejemplares capturados en Leticia alcanzan 8,7 cm de longitud estándar promedio con un peso máximo de 38,92 g.

Según el análisis de contenidos estomacales esta especie es omnívora. Los ejemplares capturados en aguas bajas (septiembre) contenían un 100% de partes de insectos, mientras que hacia noviembre, con el ascenso de aguas, su dieta cambia a material vegetal (98%) y semillas (2%). Todos los individuos analizados de este último mes se encontraron en estado gonadal inmaduro (Arce y Sánchez, 2002).

Familia Engraulidae

Los miembros de esta familia se reconocen fácilmente por su hocico alargado que se proyecta sobre la mandíbula inferior, la cual se articula bien atrás del ojo. Los dientes, cuando los hay, son generalmente pequeños. Sus escamas son pequeñas, de color plateado y fácilmente removibles.

1.a. La aleta dorsal se origina cerca de la mitad del cuerpo y la anal debajo de los últimos radios de la dorsal; boca con dientes muy pequeños o ausentes *Jurengraulis jurensis*.

1.b. La aleta dorsal se origina detrás de la mitad del cuerpo y la aleta anal comienza debajo del primero a cuarto radio ramificado de la dorsal; boca con dientes caninos bien desarrollados.....*Lycengraulis batesii*.

Lámina 4a • Pág. 429

Jurengraulis jurensis (BOULENGER, 1898).

Localidad tipo: Río Juará, Brasil.

Sinonimia: *Cetengraulis jurensis* Boulenger, 1898.

Nombre común: Anchoeta.

Material examinado ICN-MHN: 4384, 5784, 5785, 7187.

De cuerpo alargado y comprimido lateralmente, alcanza hasta 16 cm de longitud estándar. Color plateado con una banda oscura que recorre todo el dorso y llega hasta el hocico, que es más oscuro. Con sendas manchas negras alargadas en la base de los lóbulos caudales. La aleta dorsal se origina cerca de la mitad del cuerpo y la anal debajo de los últimos radios de la dorsal. Aleta anal con iii, 20 a 22 radios (Witthehead *et. al.*, 1988). Su hocico es puntiagudo y la boca inferior, con dientes muy pequeños o ausentes.

Se trata de una especie poco abundante que habita en el río y penetra las lagunas aledañas de Yahuaraca. La mayoría de los ejemplares fueron colectados en el río, durante la época de aguas bajas y sus contenidos estomacales consistieron en algas de las clases Chrysophyta, Chlorophyta, Euglenophyta, Dinophyta y Cyanophyta, así como rotíferos y hongos, lo que indica el carácter filtrador de la especie. Sin embargo, la longitud del estómago e intestino corresponden tan sólo al 27% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Al parecer se reproduce durante los meses de aguas bajas, pues todos los individuos analizados se encontraron con las gónadas maduras en esta época, con un rango de fecundidad entre 10.714 y 41.140 huevos, con un promedio de 26.262 (Arce y Sánchez, 2002).

La especie carece de importancia comercial o de consumo.

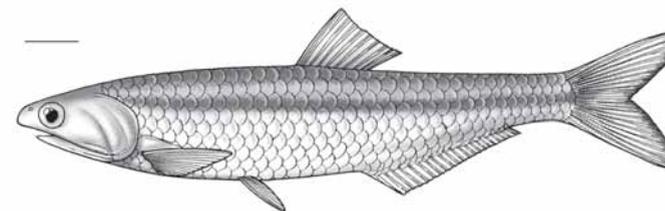


Figura 7: *Jurengraulis jurensis*.

Lámina 4b • Pág. 429

Lycengraulis batesii (GÜNTHER, 1868)

Localidad tipo: Río Pará, Brasil.

Sinonimia: *Engraulis batesii* Günther, 1868; *Engraulis iquitensis* Nakashima, 1941.

Nombre común: Sardinha (Brasil).

Material examinado ICN-MHN: 2569, 5786.

Peces muy alargados y comprimidos lateralmente, que alcanzan una talla máxima de hasta 26 cm de longitud estándar (Witthehead *et. al.*, 1988). Cuerpo de color amarillo plateado, con dos bandas oscuras longitudinales delgadas; una en el dorso y la otra lateral que se extienden desde la región opercular hasta la base de la aleta caudal, cuyos lóbulos son amarillos con una pequeña mancha negra alargada en cada uno. Escamas cicloideas, sin línea lateral. La aleta dorsal se origina detrás de la mitad del cuerpo y la aleta anal comienza debajo del primero a cuarto radio ramificado de la dorsal. Radios de la aleta anal iii, 26-30. Boca en posición inferior, con dientes caniniformes bien desarrollados (Figura 8) (Witthehead *et. al.*, 1988). Con 12 a 15 branquiespinas en la mitad inferior del primer arco branquial (Planquette *et. al.* 1996).

Habita en el río aunque es poco abundante, ya que sólo se capturaron siete ejemplares durante la época de aguas bajas. En los análisis de los contenidos estomacales de éstos ejemplares se encontraron partes de insectos, entre ellos hormigas y partes de peces, lo que indica que es una especie carnívora. Presenta 14 ciegos pilóricos y el intestino equivale al 31% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

En la región de Leticia esta especie se reproduce hacia finales del período de aguas bajas (octubre). Los individuos capturados en este mes del año 2.000

Orden Clupeiformes

se hallaron ovados, con una fecundidad media de 46.150 huevos por hembra. Los individuos analizados de los meses diciembre y noviembre se encontraron en estados gonadales inmaduros (Arce y Sánchez, 2002).

La especie carece de importancia económica o de consumo.

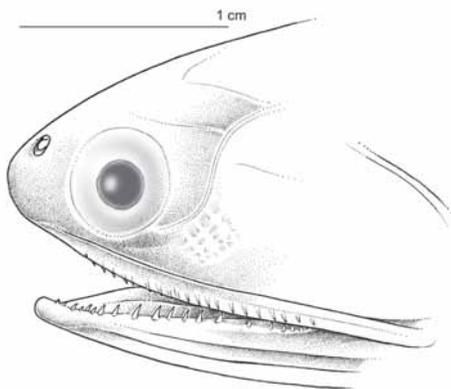


Figura 8: Detalle de la cabeza de *Lycengraulis batesii*.

Orden Characiformes

Este Orden, presente también en África, es el de mayor riqueza de especies en las aguas dulces suramericanas, gracias a que las variadas adaptaciones morfológicas y fisiológicas de sus especies le han permitido estar presente prácticamente en todos los ambientes de agua dulce del Neotrópico. Las razones de la alta diversidad de este grupo en el Neotrópico, donde se reconocen 1.460 especies válidas y se estima en 515 el número de ellas por describir, para un total 1.975 (Reis *et. al.*, 2003), no son bien conocidas y esto contribuye a la poca claridad que se tiene sobre su filogenia y taxonomía. Su diversificación sólo es comparable con la de los cíclidos del continente africano.

Los miembros de este Orden poseen el órgano de Weber completo, que consiste en la modificación de las primeras vértebras en un órgano auditivo que utiliza la vejiga gaseosa como tímpano. Su cuerpo está cubierto de escamas generalmente cicloideas, algunas veces crenuladas (falsas ctenoideas); sólo una especie tiene la piel desnuda. Tienen dientes, por lo menos en los estados de post-larva, presentan aletas con radios blandos, nunca con espinas (Malacopterygias), y generalmente aleta adiposa. La vejiga gaseosa tiene apertura al tracto digestivo (fisóstoma).

El Orden agrupa especies con una amplia variedad de formas y tamaños, desde alargadas como *Boulengerella*, hasta ovals o discoidales como *Colossoma* y *Mylossoma*. Su tamaño fluctúa desde especies diminutas de los géneros *Elacocharax* y *Tyttocharax* que no sobrepasan los 2 cm de longitud en estado adulto, hasta *Colossoma*, *Hydrolicus* y *Salminus* que pueden alcanzar un metro de longitud.

Ya que las relaciones taxonómicas a nivel de familias aún es bastante controvertida, por razones prácticas en este trabajo se sigue la propuesta por Géry (1977).

Familia Erythrinidae

Son peces de talla mediana, cuerpo cilíndrico, cabeza grande y dientes cónicos. Se caracterizan por tener aleta caudal redondeada, carecer de aleta adiposa,

ser capaces de respirar aire por su vejiga vascularizada. Todos son depredadores, solitarios y territoriales. Los del género *Hoplerythrinus* son gregarios y se desplazan en cardúmenes, los del género *Hoplias* son territoriales y solitarios. El género *Hoplias* se encuentra en todas las tierras bajas del Neotrópico, mientras que *Hoplerythrinus* está restringido a las cuencas del Amazonas, Orinoco y región Guayanesa. Algunos autores consideran a los Eritrínidos primitivos dentro de los Characiformes y cercanos a los Alestidos Africanos.

Hoplerythrinus unitaeniatus (AGASSIZ, 1829).

Localidad tipo: Río San Francisco, Brasil.

Sinonimia: *Erythrinus salvus* Agassiz, en Spix y Agassiz, 1829; *Erythrinus unitaeniatus* Agassiz, en Spix y Agassiz, 1829; *Pseudoerythrinus rosapinnis* Hoedeman, 1950

Nombre común: Chubano.

Material examinado ICN-MHN: 4414, 5093.

Pez de cuerpo alargado, rollizo y con la cabeza ancha y redondeada, que alcanza una longitud estándar cercana a los 30 cm en la región. Se diferencia fácilmente de *Hoplias malabaricus* por su patrón de coloración, de un fondo de color café claro o crema sobre el cual se distingue una banda longitudinal café oscura a nivel de la línea media del cuerpo, que va desde detrás del ojo hasta la base de la aleta caudal. Además, posee dos líneas oscuras bien definidas sobre la mejilla y el opérculo. Todas las aletas son hialinas a excepción de la dorsal que tiene entre 8 y 9 líneas horizontales tenues. Los juveniles tienen generalmente un ocelo caudal con un diámetro inferior al del ojo. *Hoplerythrinus unitaeniatus* tiene la cabeza más ancha y redondeada que *Hoplias malabaricus*.

Se capturó en las quebradas de aguas negras y en las lagunas de desborde del río Amazonas, aunque fue poco abundante. Habita los ambientes de poca corriente. Sus aletas pélvicas y pectorales desarrolladas le permiten desplazarse cerca al fondo en búsqueda de hábitat favorables. En etapa adulta tienen dieta carnívora, principalmente piscívora, a diferencia de su etapa juvenil en la que prefieren insectos acuáticos (Géry, 1977; Taphorn, 1992). Posiblemente emplea la misma estrategia de alimentación de *Hoplias malabaricus*, consistente en esperar entre la vegetación marginal y otros microambientes que le permitan esconderse, al acecho de posibles presas.

Está en capacidad de vivir en condiciones de poco oxígeno gracias a un sistema accesorio a través del cual pueden absorber directamente aire atmosférico, de la misma manera que lo hace *Hoplias malabaricus*.

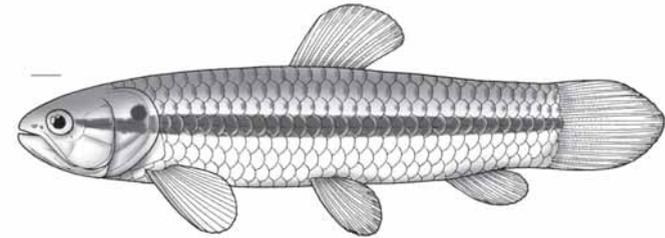


Figura 9: *Hoplerythrinus unitaeniatus*.

Hoplias malabaricus (BLOCH, 1794).

Localidad tipo: Suramérica, probablemente Surinam.

Sinonimia: *Esox malabaricus* Bloch, 1974; *Synodus palustris* Bloch y Schneider, 1801.

Nombre común: Dormilón, taraira, traíra.

Material examinado ICN-MHN: 2589, 4415, 5094, 6283, 6419, 7025, 7165, 7183, 7188.

Depredador que alcanza los 40 cm de longitud estándar, con cuerpo alargado y rollizo y perfil de la cabeza ligeramente agudo. Su cuerpo es de color café con dos series de bandas diagonales oscuras, ubicadas arriba y abajo de la línea media del cuerpo; también puede tener reticulaciones, no siempre evidentes, que dan aspecto moteado. La cabeza tiene generalmente dos líneas diagonales oscuras sobre la mejilla, que se extienden desde debajo del ojo hasta la base del opérculo. Todas las aletas son de color marrón con varias bandas irregulares negras o marrón oscuras sobre los radios. La aleta dorsal tiene 12 a 15 radios y la anal de 10 a 11. Boca con dientes caniniformes (Figura 10b). Presenta 18 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y siete en la superior. Estómago bien diferenciado de forma redondeada, de paredes delgadas. La longitud del intestino corresponde al 60% de la longitud estándar del pez. Ciegos pilóricos incontables (Gutiérrez, 2003).

Se trata de una especie muy común, tanto en las quebradas de aguas negras como en la laguna de Yahuaraca. *Hoplias malabaricus* es un depredador solitario que prefiere permanecer inmóvil en pequeños remansos de playa, vegetación sumergida y otros sitios en que pueda ocultarse y acechar a sus presas, aunque en ocasiones se ha colectado en grupos pequeños. Sus hábitos alimenticios son netamente carnívoros, según lo revela el análisis de sus contenidos estomacales, en los cuales se encontraron restos de peces de la familia Characidae, como por ejemplo individuos completos de *Ctenobrycon hauxwellianus* (Castellanos, 2002). También se han encontrado en sus contenidos estomacales restos de insecto, crustáceos (Gutiérrez, 2003)

La especie puede sobrevivir bajo condiciones anóxicas como producto de adaptaciones fisiológicas que le permiten optimizar la entrada de oxígeno a través de las branquias (Taphorn, 1992). Se distribuye ampliamente en casi todas las partes bajas de las cuencas suramericanas. Su carne es apetecida por los indígenas pero no es objeto de una fuerte pesquería.

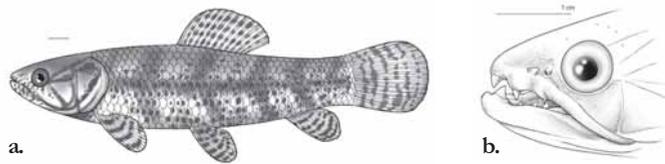


Figura 10: a.) *Hoplias malabaricus*. b.) Detalle de la cabeza de *Hoplias malabaricus*.

Familia Ctenoluciidae

Son peces de cuerpo muy alargado y hocico puntiagudo con la aleta caudal horquillada y la dorsal y anal situadas en la mitad posterior del cuerpo. Pueden poseer escamas ctenoideas en el género *Ctenolucius* que es únicamente trasandino o cicloideas en *Boulengerella* distribuido en las cuencas del Amazonas, Orinoco, río de La Plata y región Guayanesa. Los peces de esta familia son todos piscívoros y se distinguen fácilmente del género *Acestrorhynchus* por ser más alargados y con la mandíbula inferior ligeramente más corta que la superior. Esta última presenta prolongaciones la-

terales carnosas que al parecer tienen una función respiratoria. Son todas formas activas en la superficie del agua que en la noche suelen agruparse mimetizándose con ramas.

Lámina 5b • Pág. 430

Boulengerella maculata (VALENCIENNES, 1850).

Localidad tipo: Río Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Xiphostoma maculatum* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1850; *Xiphostoma taedo* Cope, 1872.

Nombre común: Agujeta, agujón, lapicero.

Material examinado ICN-MHN: 2440, 3846, 4976, 5095, 6297.

Especie de cuerpo muy alargado que alcanza una longitud de 70 cm Su hocico es alargado, agudo y termina en un apéndice carnosos (Figura 11). El patrón de coloración se caracteriza por presentar una línea oscura y angosta que se extiende hasta la parte posterior del ojo (Vari, 1995). Su cuerpo es de color oscuro con una banda lateral clara y ancha ubicada en la mitad inferior en vista lateral y una serie de manchas redondas, más pequeñas hacia la región dorsal. Todas las aletas están irregularmente coloreadas sobre los radios, excepto las pectorales. En el caso de la aleta caudal las manchas se extienden sobre las membranas interradiales. Tiene 88 escamas longitudinales, 76 predorsales y 18 perforadas en la línea lateral.

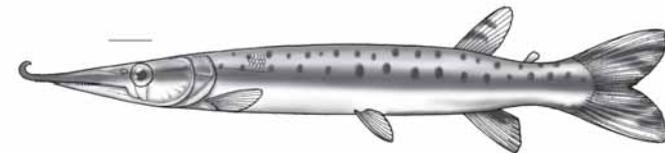


Figura 11: *Boulengerella maculata*.

Esta especie se colectó únicamente en los sistemas de aguas negras, y a pesar de su bajo número de capturas se considera abundante en dichos ambientes. Su cuerpo alargado, las aletas ubicadas muy atrás en el cuerpo y los dientes cónicos (Figura 12) son típicos de peces con hábitos piscívoros

que tienen la capacidad de perseguir a sus presas a grandes velocidades, por cortos periodos de tiempo. *B. maculata* es un veloz depredador de hábitos diurnos, que nada hábilmente sobre la superficie de la columna de agua en grupos de cinco o más individuos. Es frecuente encontrarle oculto cerca de barrancos y raíces sumergidas y durante la noche permanece inmóvil entre la vegetación marginal, refugiándose en lugares con baja velocidad de corriente (Castellanos, 2002).

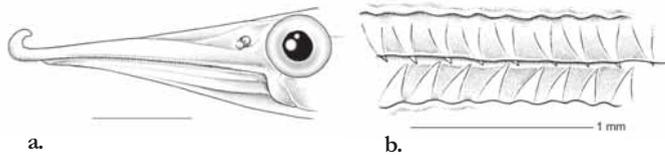


Figura 12: a.) Detalle del hocico y apéndice carnoso de *Boulengerella maculata*. b.) Detalle de los dientes cónicos de *Boulengerella maculata*.

Familia Crenuchidae

Familia con solo dos géneros *Crenuchus* y *Poecilobarax*, de los cuales sólo el primero posee aleta adiposa. Se trata de especies muy pequeñas, con tallas máximas de cuatro centímetros. Poseen un órgano de uso desconocido en la parte superior de la cabeza. Se encuentran tanto en las Guayanas como en los pequeños arroyos de aguas negras de la Orinoquia y la Amazonia. De día suelen permanecer ocultos bajo raíces y cárcavas.

Crenuchus spilurus GÜNTHER, 1863.

Localidad tipo: Río Essequibo, Guayana.

Nombre común: Mojadita.

Material examinado ICN-MHN: 4949, 5089, 6360.

Especie pequeña con una longitud estándar promedio de 3,7 cm y forma del cuerpo similar a la de un Cichilidae o Cyprinodontidae (Géry, 1977). El cuerpo es de color grisáceo uniforme, con una mancha negra característica ubicada en la base de la aleta caudal. Se diferencia del otro género de la familia (*Poecilobarax*) por la presencia de aleta adiposa (Géry, 1977). Los conteos de

los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal iii, 15 radios y anal con ii, 10. Esta especie presenta 12 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y ocho en el superior. El intestino corresponde al 43,9% de la longitud estándar del pez. Estómago bien diferenciado y más o menos redondo. Tiene siete ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

Es poco abundante en los ambientes de Leticia, colectada en mayor cantidad en las quebradas de aguas negras. Se captura entre raíces sumergidas de árboles o bejucos, en sectores con corriente relativamente alta. Al parecer se trata de una especie que se mimetiza, ya que en observaciones hechas en acuario se encontraba inmóvil cerca del fondo, entre hojas de colores oscuros (Castellanos, 2002). En análisis de contenidos estomacales se encontraron insectos del Orden Ephemeroptera (Gutiérrez, 2003).

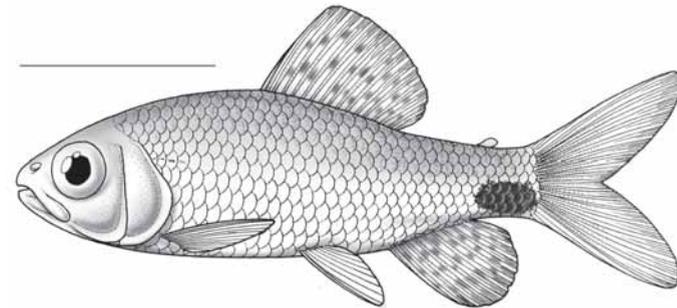


Figura 13: *Crenuchus spilurus*.

Familia Characidiidae

Son peces en general de tallas menores de cinco centímetros, a excepción de *Characidium caucanum* de la región trasandina, que alcanza los diez centímetros. La posición de sus aletas les permite posarse sobre el fondo, ramas y hojas. Son de cuerpo cilíndrico alargado, y se alimentan de pequeños invertebrados. Son abundantes en corrientes menores de la Orinoquia, Amazonia y aunque menos abundantes también se pueden encontrar en la región

trasandina y Guayanesa. Nunca sobrepasan los niveles más bajos del pie de monte a excepción de *Characidium caucanum* que se puede encontrar a más de 1.000 de altitud.

Lámina 6a • Pág. 431

Ammocryptocharax cf. minutus BUCKUP, 1993.

Localidad tipo: Playas del río Urubaxi, cerca de la confluencia con el Río Negro, Amazonas, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 6206, 6322, 10041, 10100, 10107, 10188, 10215, 10304.

Especie pequeña con cuerpo alargado que alcanza 2,2 cm de longitud estándar. De color claro con una banda longitudinal oscura formada por puntos densamente dispuestos a lo largo de la línea media, que se extiende hasta aproximadamente la mitad del lóbulo caudal inferior. Además, es atravesado por bandas transversales (7-13) oscuras, distribuidas uniformemente. Todas las aletas son hialinas y sin coloración alguna, a excepción de la caudal, en la cual se observan dos pequeños puntos negros, cada uno sobre el radio principal del lóbulo, y la dorsal, en la que se observa una pequeña mancha redondeada sobre el primer radio no ramificado. Algunas características de la especie son: aletas pectorales con el radio no ramificado prolongado; diez series de escamas alrededor del pedúnculo caudal; aleta dorsal con ii, 11-12 radios; anal ii, 8-9; pectorales ii, 9; pélvicas ii, 8; caudal con 9 radios ramificados en el lóbulo superior y 8 en el inferior (Buckup, 1993).

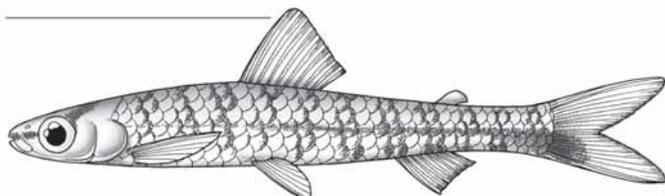


Figura 14: *Ammocryptocharax cf. minutus*.

Es una especie béntica que se ubica sobre hojarasca o el fondo arenoso de las quebradas de aguas negras, donde consume insectos acuáticos, bien sea de los arrastrados por la corriente o presentes en el sustrato. En los contenidos estomacales predominaron restos de ninfas del Orden Zoraptera (Castellanos, 2002).

Lámina 6b • Pág. 431

Characidium etheostoma COPE, 1872.

Localidad tipo: Río Rupununi, Guyana.

Material examinado ICN-MHN: 2596, 5002, 5099, 5121, 6136, 6207, 6407, 10135, 10335.

Especie pequeña, con una longitud estándar promedio de 2,9 cm para los ejemplares de Leticia. Tiene forma alargada, con una banda negra longitudinal que se extiende desde la punta del hocico hasta la base de la aleta caudal, y aproximadamente ocho bandas transversales a lo largo del cuerpo, más evidentes en ejemplares de menor tamaño. Todas las aletas son incoloras, a excepción de la dorsal que tiene una banda negra longitudinal. Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con ii, 9 radios; anal ii, 6 y pélvicas ii, 8.

Ch. etheostoma es una especie de hábitos bénticos, muy común en las quebradas de aguas negras, a pesar de no ser abundante en las capturas. Los individuos se encuentran siempre solitarios y quietos sobre sustratos más oscuros que los del fondo arenoso, como troncos y hojarasca. Al igual que otros miembros de la familia, poseen aletas ventrales bien desarrolladas útiles para posarse en el fondo y capturar pequeñas presas escarbando en el

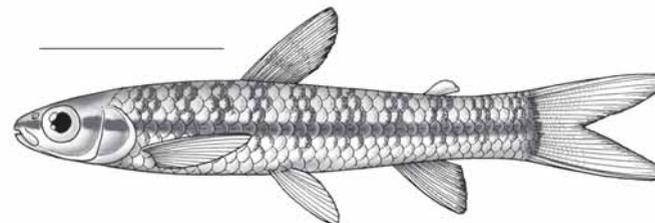


Figura 15: *Characidium etheostoma*.

Characidium aff. roesseli

Material examinado ICN-MHN: 6365.

Se trata de una especie muy pequeña, que no supera los 1,5 cm de longitud estándar. Es de cuerpo alargado y ligeramente comprimido, y coloración clara con una banda longitudinal oscura que se extiende desde la punta del hocico hasta el pedúnculo caudal, y siete o más bandas transversales gruesas oscuras a lo largo del cuerpo. Presenta estrías negras en las aletas ventrales, anal y caudal. Los conteos de los ejemplares de Leticia son: aleta dorsal con ii, 7-8 radios; anal i, 6 y pectorales 8-9. Línea lateral incompleta, con siete escamas perforadas.

Especie capturada en pocas oportunidades en una de las quebradas selváticas.

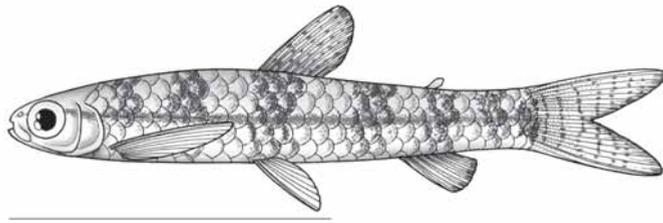


Figura 16: *Characidium aff. roesseli*.

Lámina 6c • Pág. 431

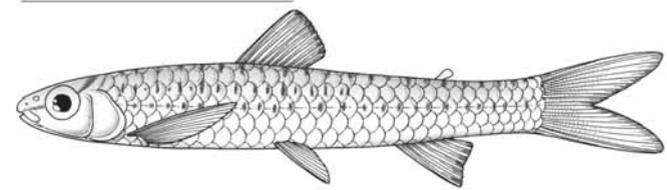
Characidium pellucidum EIGENMANN, 1909.

Localidad tipo: Gluck Island, Guayana.

Material examinado ICN-MHN: 4978, 5098, 6205, 7023.

Especie pequeña con longitud estándar promedio de 3,4 cm. El cuerpo es de color claro y presenta gran cantidad de puntos oscuros simétricamente dispuestos, característica que permite diferenciarlo de *Characidium etheostoma*. Presenta una mancha oscura ovalada y bien definida en el pedúnculo, que alcanza la base de los radios de la aleta caudal, y una línea longitudinal delgada en el hocico. Las aletas ventrales, anal y caudal son hialinas, mientras

que la dorsal tiene dos franjas longitudinales oscuras. Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con ii, 8-9 radios; anal ii, 5-6; pectorales ii, 6 y pélvicas ii, 10.



Es una especie relativamente abundante en los arroyos selváticos.

Figura 17: *Characidium pellucidum*.

Characidium sp.

Lámina 6d • Pág. 431

Material examinado ICN-MHN: 5097, 6204, 6321.

Especie diminuta, con una longitud estándar promedio de 2,3 cm. Cuerpo traslúcido con una serie de puntos longitudinales que forman una banda discontinua delgada, un poco más oscura desde la punta del hocico hasta detrás del opérculo; pedúnculo caudal con una mancha pequeña y redondeada. Todas las aletas son hialinas a excepción de la dorsal y la caudal; la primera tiene una banda longitudinal oscura, y la segunda varias bandas transversales delgadas poco conspicuas. Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con ii, 9 radios; anal ii, 5-6 y pectorales ii, 8. La línea lateral es incompleta, con sólo cinco ó seis escamas perforadas.

Este pequeño characídido es muy común en las quebradas selváticas. Tiene colores similares a los del sedimento arenoso de la quebrada, característica que le permite camuflarse con facilidad en playas con aguas someras y sobre ramas y hojas entre la vegetación marginal. Parece tener más afinidad que *Characidium etheostoma* por los lugares de corriente. Se trata de una especie de

hábitos béticos que se alimenta de insectos acuáticos (larvas de Díptera 90% y Rotíferos 10%) (Castellanos, 2002).

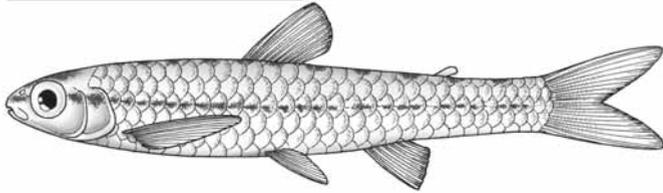


Figura 18: *Characidium* sp.

Elacocharax pulcher MYERS, 1927.

Localidad tipo: Caño de Quiribana, cerca de Caicara, Venezuela.

Material examinado ICN-MHN: 3739, 5150, 6235, 6309, 10444.

Especie muy pequeña, con 2,2 cm de longitud estándar. Cuerpo comprimido color café oscuro con una serie de delgadas bandas transversales claras, en forma de zig-zag. Todas las aletas, excepto la caudal, tienen dos bandas oscuras, una a nivel de la base de los radios y otra en la parte media de los mismos. Esta segunda banda es más conspicua en la aleta anal. Tiene además una banda más oscura que el cuerpo, que se extiende desde la punta del hocico hasta la región opercular.

Las características taxonómicas más importantes de la especie son: ausencia de dientes maxilares; aleta dorsal larga, con más de 17 radios y presencia de aleta adiposa (Buckup, 1993). Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con ii-16 radios; pectorales i-9; pélvicas i-6 y anal i-6.

Se trata de una especie muy común en las quebradas de aguas negras, cuyo patrón de coloración de bandas oscuras le permite mimetizarse entre raíces sumergidas y hojarasca. Mientras se mantiene inmóvil nadando contracorrente (al parecer sin preferencia por la profundidad), se alimenta de peque-

ñas larvas de insectos acuáticos de la deriva (Castellanos, 2002). Probablemente se trata de una especie territorial o por lo menos permanece por largos periodos de tiempo en el mismo lugar (Weitzman, 1986).

Melanocharacidium pectorale BUCKUP, 1993. **Lámina 7b • Pág. 432**

Localidad tipo: Quebrada Morena, Río Uatumã, Estado Amazonas, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 10122, 10250.

Especie pequeña de forma alargada, con 3,3 cm de longitud estándar en el único ejemplar colectado. Cuerpo no muy alto, plano en la región ventral, con la cabeza alargada y más o menos puntuda en vista lateral. De color crema con una banda longitudinal oscura que se extiende desde detrás del opérculo hasta la base del pedúnculo caudal, una pequeña mancha humeral de forma irregular y siete bandas verticales no muy definidas, la primera de ellas detrás del opérculo y la última en la base del pedúnculo. Aletas dorsal, pélvicas y anal hialinas con pequeñas manchas oscuras sobre los radios, que forman dos ó tres bandas transversales bien definidas. Las pectorales también presentan manchas sobre los radios, aunque no dispuestas regularmente, y la caudal tiene una mancha oscura irregular a nivel de la base de los primeros radios de los lóbulos seguida por una banda vertical bien definida. Carece de dientes maxilares y supraoccipital, y tiene un sólo radio no ramificado en las aletas pélvicas (Buckup, 1993). Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con iii, 11 radios; anal ii, 5-7; pectorales iv, 13; pélvicas i, 6-8 y caudal i, 8-9, i.

De esta especie sólo se capturaron dos individuos, en uno de los arroyos selváticos.

Odontocharacidium aphanes (WEITZMAN Y KANASAWA, 1977).

Localidad tipo: Río Negro, Amazonas, Brasil. **Lámina 7c • Pág. 432**

Sinonimia: *Klausewitzia aphanes* Weitzman y Kanasawa, 1977

Material examinado ICN-MHN: 4974, 5100, 6244, 6315, 6340.

Especie muy pequeña, con apenas 1 cm de longitud estándar. El cuerpo es de color amarillo y presenta una serie de cromatóforos dispuestos en forma de bandas dorsales, una línea oscura sobre la base de la aleta anal, una banda oscura desde la punta del hocico hasta el ojo y una mancha redondeada en el

pedúnculo caudal. Todas las aletas son hialinas. Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con ii, 9 radios; anal ii, 5 y pélvicas i, 6. Línea lateral con 25 a 29 escamas.

Especie capturada únicamente en las quebradas de aguas negras, que tiene gran habilidad para nadar contracorriente cerca de la superficie, en lugares con mayor velocidad de la corriente (0,4m/s). Se desplaza junto por el canal central en grupos de aproximadamente 15 a 20 individuos, junto con ejemplares de *Odontocharacidium* sp. y *Axelrodia stigmatias* (Castellanos, 2002).

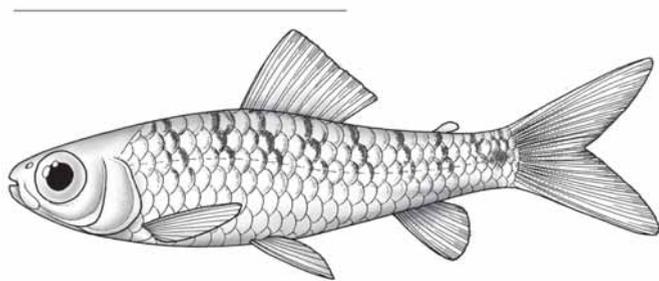


Figura 19: *Odontocharacidium aphanes*.

***Odontocharacidium* sp.**

Lámina 7d • Pág. 432

Material examinado ICN-MHN: 5016, 6230.

Especie muy pequeña, con longitud estándar promedio mayor que *Odontocharacidium aphanes* (1,4 cm, 1 cm respectivamente). Se caracteriza por tener el cuerpo más elongado que este último, de color rojizo con una mancha humeral conspicua, alargada verticalmente, una mancha pequeña y tenue en la base del pedúnculo y una línea delgada y oscura en el borde del pedúnculo caudal. Aleta caudal con la base amarilla y las demás aletas hialinas. Presenta aleta adiposa. Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con ii, 8-9 radios; anal ii, 5; pélvicas i, 5; pectorales ii, 8-10 y caudal i, 9-6, i.

Este pequeño characido se capturó en las quebradas selváticas únicamente. También tiene gran habilidad para nadar contra la corriente en la superficie del canal central de los arroyos, y forma grupos grandes, de 15 a 20 individuos con *Odontocharacidium aphanes* y *Axelrodia stigmatias*, en sectores con gran velocidad de la corriente (Castellanos, 2002).

Familia Lebiasinidae

Son en general peces pequeños que habitan arroyos de aguas lentas y preferencialmente sus charcas laterales, lo cual implica adaptaciones a bajas concentraciones de oxígeno. Se les considera cercanos a la familia Erythrinidae, lo cual en el género *Lebiasina* es bastante evidente, ya que parecen Erythrinidae en miniatura y al igual que estos suelen carecer de aleta adiposa. Esta familia suele dividirse en dos subfamilias: Lebiasininae, muy bien representada en la región trasandina en donde se les puede encontrar a más de 1.500 metros de altura, y Pirhulininae, característica de la Orinoquia y Amazonia con pocos representantes en las Guayanas y completamente ausentes por encima del borde del piedemonte andino donde son reemplazados por *Rivulus* y *Lebiasina*. La posición de sus ojos y mandíbulas, la inferior más pronunciada, indican que son peces de superficie que se alimentan de larvas de insectos.

***Copella vilmae* GÉRY, 1963.**

Lámina 8a • Pág. 433

Localidad tipo: Belém, Brasil, a 60 km de Leticia (Colombia).

Material examinado ICN-MHN: 4937, 5049, 5103, 6214, 6327.

Especie diminuta, de cuerpo alargado y coloración vistosa. Presenta cinco bandas longitudinales rojas formadas por la secuencia de manchas circulares en la porción distal de las escamas; la primera y quinta menos evidentes. Una banda longitudinal negra muy tenue que atraviesa el cuerpo a nivel de la línea media. Todas las aletas pigmentadas de color naranja. La dorsal con la base clara, seguida por una mancha negra, que se ensancha hacia la porción distal de los primeros radios. Se reconoce por la ausencia de perforaciones visibles en la línea lateral y de aleta adiposa; membranas branquiales completamente unidas pero libres del istmo; lóbulo superior de la aleta caudal mayor que el inferior; boca superior con dientes cónicos en ambas mandíbulas. De acuerdo a Weitzman (com. pers.), la combinación de manchas pálidas con oscuras en la cuarta y quinta hilera permite reconocer esta especie.

Estos peces habitan las quebradas de aguas negras, donde se ubican próximas a la superficie en zonas con vegetación emergente. Depredan principalmente insectos acuáticos.

Lámina 8b • Pág. 433

Nannostomus eques STEINDACHNER, 1876.

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga, Brasil (Contiguo a Leticia).

Sinonimia: *Poecilobrycon auratus* Eigenmann, 1909.

Material examinado ICN-MHN: 5104.

Especie pequeña de cuerpo alargado que alcanza hasta 5 cm de longitud estándar. Con una banda longitudinal oscura que se extiende desde el opérculo hasta el lóbulo caudal inferior. Presenta además dos bandas oblicuas transversales que a veces se sobreponen con el patrón longitudinal. No posee aleta adiposa. La línea lateral es incompleta, con cuatro a seis escamas perforadas y un total de 24-25 escamas longitudinales (Géry, 1977). Se diferencia fácilmente de *Nannostomus* spp., porque el lóbulo caudal inferior es más largo que el superior y por no presentar la coloración roja típica de las aletas de este género.

Este género se caracteriza por tener boca terminal, mandíbula con dos series de dientes, la más interna formada por seis cónicos pequeños (Figura 20) y la externa por cinco o más multicúspidos; premaxila en una sola serie con dientes multicúspidos (Figura 20).

Se trata de una especie poco frecuente, colectada en muy pocas oportunidades en las bocas de las quebradas selváticas.

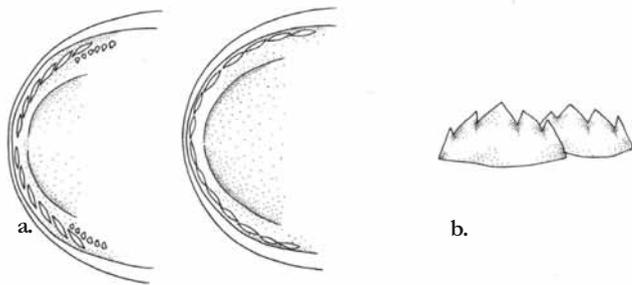


Figura 20: Dentición del género *Nannostomus*. a) Detalle de la mandíbula, b) Detalle de la premaxila, c) Dientes multicúspidos.

Nannostomus marginatus EIGENMANN, 1909.

Lámina 8c • Pág. 433

Localidad tipo: Arroyo Maduni, Guayana.

Sinonimia: *Nannostomus marginatus picturatus* Hoedeman, 1954.

Material examinado ICN-MHN: 4964, 5105, 6232, 6310, 6888.

Especie pequeña de cuerpo alargado con 2,3 cm de longitud estándar promedio. Presenta una coloración muy vistosa, con un patrón de bandas longitudinales oscuras bien definidas. La segunda y tercera bandas se meten en los radios medios de la aleta caudal y se encuentran formando una herradura. En vivo, todas las aletas, excepto la caudal, presentan una coloración rojiza, aunque la anal se ve coloreada solamente en la base y es menos alargada y colorida que en *N. trifasciatus*. Otras características de la especie son: aleta adiposa ausente, 21-23 escamas laterales (Géry, 1977; Weitzman, 1978), 10 radios principales en el lóbulo caudal superior y 9 en el inferior. Presenta diez branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y siete en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 56,3% de la longitud estándar del pez. Tiene cinco ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). La coloración en forma de herradura a nivel del pedúnculo caudal y la ausencia de aleta adiposa son las características que permiten diferenciarla con facilidad de *N. trifasciatus*.

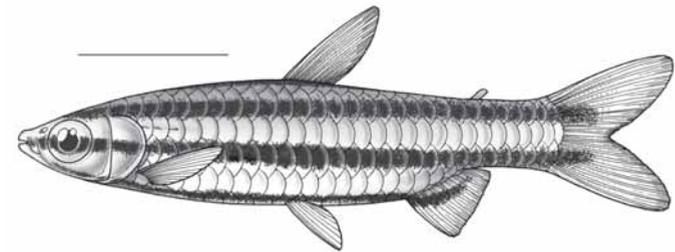


Figura 21: *Nannostomus trifasciatus*.

Es uno de los peces más vistosos y abundantes de las quebradas de aguas negras de Leticia. Los individuos permanecen inmóviles cerca de ramas y raíces sumergidas, sin que sea evidente la preferencia por la profundidad. Su

principal alimento son las algas verdes filamentosas que crecen sobre las hojas sumergidas de gramíneas (perifiton) (Castellanos, 2002). Esta especie también puede presentar hábitos insectívoros, ya que se ha encontrado que consume larvas de dípteros y restos de insectos. La fecundidad fue de 83 huevos por hembra y el diámetro promedio de los huevos fue 0,5 milímetros (Gutiérrez, 2003). Su aspecto vistoso y tamaño pequeño son características por las cuales la especie tiene actualmente importancia como ornamental.

Nannostomus trifasciatus STEINDACHNER, 1876. **Lámina 9a • Pág. 434**

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga, Brasil (Contigo a Leticia).

Sinonimia: *Poecilobrycon erythrurus* Eigenmann, 1909; *Poecilobrycon vittatus* Ahl, 1934.

Material examinado ICN-MHN: 2448, 4947, 5106, 6225, 6311, 6880.

Especie pequeña que no supera los 4 cm de longitud estándar, con cuerpo alargado y coloración muy vistosa. Se caracteriza porque las tres bandas longitudinales no se meten en los radios medios de la aleta caudal y porque todas las aletas son de color rojo. Otras características son: aleta adiposa presente, 26-27 escamas laterales (Géry, 1977; Weitzman, 1978). Presenta 16 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y 12 en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 68,7% de la longitud estándar del pez. Tiene cinco ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). Se diferencia de *N. marginatus* en que no presenta mancha a manera de herradura en el pedúnculo caudal, tiene dos manchas de color rojo fuerte en la aleta caudal y en que la anal es mucho más coloreada.

Se trata de una especie muy frecuente en las pequeñas corrientes de aguas negras de Leticia. Al igual que *N. marginatus* prefiere los microambientes de vegetación sumergida y se alimenta de algas del perifiton, especialmente verdes filamentosas y diatomeas (Castellanos, 2002). Se trata de una especie considerada de gran importancia como ornamental debido a su aspecto llamativo. En otros análisis efectuados se encontró que esta especie consume larvas de dípteros, restos de insectos, algas verdes y material vegetal. Presenta una fecundidad de 170 huevos por hembra (Gutiérrez, 2003).

Pyrhulina laeta (COPE, 1872)

Localidad tipo: Pequeños arroyos cerca al Río Ambiyacu, Pebas, Perú.

Sinonimia: *Holotaxis laetus* Cope, 1872.

Material examinado ICN-MHN: 3279, 4955, 5046, 5107, 6171, 6303, 6886, 7197.

Especie pequeña, con 5 cm de longitud estándar promedio y cuerpo alargado. Se caracteriza por presentar una coloración plateada o grisácea con una banda longitudinal que se extiende desde la punta del hocico hasta antes de la mitad del cuerpo, entre la sexta y décima escamas longitudinales. Las aletas son hialinas, a excepción de la dorsal, en la que es muy característica la presencia de una mancha negra grande. Presenta 11 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y cinco en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 73,4% de la longitud estándar del pez. Tiene siete ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). Según Weitzman (com. pers.) podría tratarse de un macho de *Pyrhulina semifasciata*, pues la raya negra se extiende hasta cerca de la aleta dorsal. Ella considera que ésta es una especie válida y no una forma de *Pyrhulina laeta*.

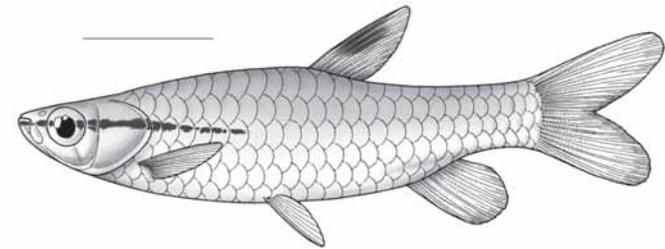


Figura 22: *Pyrthulina laeta*.

Este género se caracteriza por tener la membrana opercular unida al istmo en la región ventral anterior de la cabeza y boca superior con dientes cónicos en una serie en la mandíbula y en dos series en la premaxila (Figura 22).

Es común en los arroyos selváticos de Leticia, y se trata del Lebiasínido de mayor tamaño de estos ambientes. Se ubica muy cerca de la superficie en aguas someras, quietas o de muy baja velocidad de la corriente, ya sea en charcas conectadas con la quebrada o en playas marginales. El análisis de contenido estomacal mostró que consume insectos terrestres, siendo frecuentes ejemplares pertenecientes a los ordenes Hymenoptera, Formicidae e Isóptera (Castellanos, 2002). En otros análisis se encontró que consume restos de material vegetal, himenópteros, restos de insectos y coleópteros (Gutiérrez, 2003).

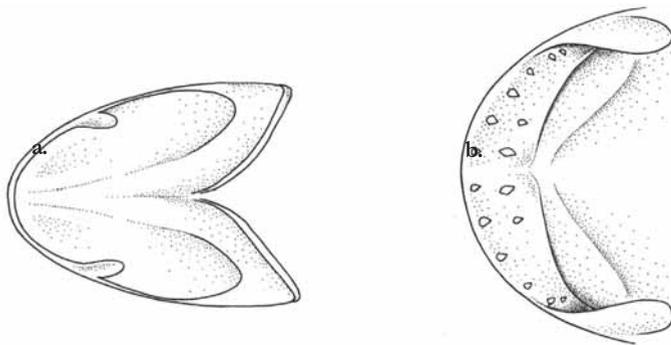


Figura 23: a.) Detalle ventral de la cabeza. b.) Dentición premaxilar de *Pyrrhulina laeta*.

Pyrrhulina obermuelleri MYERS, 1926.

Localidad tipo: Iquitos, Perú.

Material examinado ICN-MHN: 5047.

Peces de cuerpo alargado, con longitud promedio de 3,9 cm. La mitad anterior del cuerpo es ligeramente más oscura. En las escamas hay manchas redondeadas blancas que dan el aspecto de dos o tres bandas longitudinales no continuas, una banda longitudinal oscura desde la punta del hocico hasta la segunda escama de la línea media del cuerpo. Los bordes de todas las aletas son de color negro y los primeros radios de la aleta dorsal tienen una mancha oscura. Escamas de la línea media de 20 a 23. Según la identificación

Lámina 9c • Pág. 434

hecha por Weitzman *P. obermuelleri* se parece mucho a *P. brevis* con mucho color rojo en las aletas y una banda horizontal oscura a lo largo del cuerpo.

Se capturaron dos individuos de la especie en Isla Ronda, sistema del río Amazonas.

Familia Anostomidae

Peces de cuerpo fusiforme, salvo el género *Abramites*. Su aspecto es bastante similar al de las especies de la familia Hemiodidae, al punto que los pescadores suelen agruparlos bajo el nombre genérico de «Omima».

Esta familia se caracteriza por tener boca pequeña no protráctil con no más de cuatro dientes incisivos en cada ramo, uniseriados tricúspides o multicúspides. Carecen de dientes palatinos. La boca es usualmente terminal o ligeramente superior, muy pocas veces inferior. La membrana branquial siempre está unida al istmo y las narinas anteriores son de aspecto tubular. La aleta anal es corta con menos de diez radios ramificados salvo el género *Abramites*. Algunos géneros son omnívoros, otros vegetarianos y la mayoría participan en la subienda o piracema durante el período seco y se reproducen descendiendo el río con las primeras crecientes.

Lámina 10a • Pág. 435

Abramites hypselonotus (GÜNTHER, 1868).

Localidad tipo: Xeberos, Alto Amazonas, Perú.

Sinonimia: *Leporinus hypselonotus* Günther, 1868; *Leporinus solarii* Holmberg, 1891.

Material examinado ICN-MHN: 573, 2556, 4514, 5828, 7035, 7043.

Peces de cuerpo alto y comprimido que alcanzan hasta 10 cm de longitud con un promedio de 5,6 cm y un peso promedio de 5,81 g. El cuerpo presenta ocho bandas oblicuas transversales de las cuales la cuarta se extiende desde la aleta dorsal hasta las aletas ventrales, la sexta puede extenderse desde el dorso hasta la aleta anal y la séptima se origina en la aleta adiposa. Presenta una banda negra que nace en la boca, atraviesa el ojo y termina en la nuca. Escamas de 39-41 en la línea lateral y seis transversales desde el origen de la aleta dorsal y anal a la línea lateral. La aleta anal con 11-12 radios ramificados. El tracto digestivo comienza con la boca terminal, la cual contiene ocho dientes sobre la mandíbula firmemente adheridos al hueso (Figura

24) (Géry, 1977) seguido por el estómago, 11 ciegos pilóricos y el intestino que equivale al 113% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Según la bibliografía ésta es una especie omnívora, que se alimenta de invertebrados acuáticos y material vegetal (Taphorn, 1992). En individuos capturados durante el mes de agosto en el río Amazonas solamente se encontró material vegetal (Arce y Sánchez, 2002). Se trata de una especie de importancia ornamental, capturada sólo en gramalotes del río Amazonas.

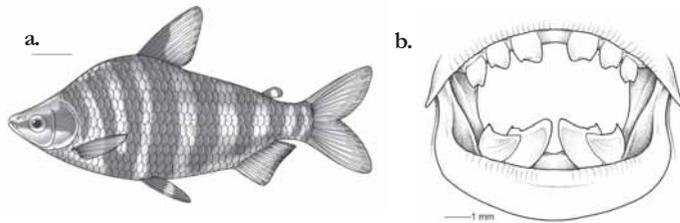


Figura 24: a.) *Abramites hypselonotus*. b.) Detalle de la dentición de *Abramites hypselonotus*.

Laemolyta taeniata (KNER, 1859).

Lámina 10b • Pág. 435

Localidad tipo: Río Guapore, Mato Grosso, Brasil.

Sinonimia: *Schizodon taeniatus* Kner, 1859.

Material examinado ICN-MHN: 7184, 7191.

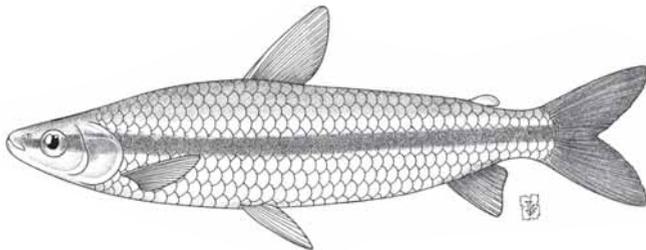


Figura 25: *Laemolyta taeniata*.

Peces de cuerpo alargado, con una longitud estándar de 18,5 cm para los ejemplares colectados en Leticia. El cuerpo atravesado por una banda longitudinal oscura bien definida, lo que divide su coloración en dos, con la mitad superior más oscura que la inferior. Escamas en la línea lateral 42 y escamas transversales 4 ó 5 y 4 respectivamente. Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con i-11 radios, anal ii-8, pectorales i-11 y pélvicas i-8.

Se capturó sólo un ejemplar de esta especie en un arroyo selvático durante el mes de noviembre.

Lámina 10b • Pág. 435

Leporinus agassizi STEINDACHNER, 1876.

Localidad tipo: Río Amazonas, en Tabatinga (Contiguo a Leticia) y Teffé; Río Iça, Brasil.

Sinonimia: *Leporinus semivittatus* Bolenguer, 1895.

Nombre común: Lisa.

Material examinado ICN-MHN: 4990, 6281.

Especies de cuerpo alargado, con longitud estándar promedio de 9,2 cm. Se caracteriza por presentar una banda única longitudinal a lo largo del eje del cuerpo, que comienza a la altura de la aleta dorsal con forma redondeada y continúa recta hasta la base del pedúnculo, sin alcanzar los radios medios de la aleta caudal. Tiene además numerosas bandas transversales más oscuras en la región dorsal del cuerpo, pero no tan conspicuas como la longitudinal. Las aletas no presentan ninguna coloración en particular (hialinas).

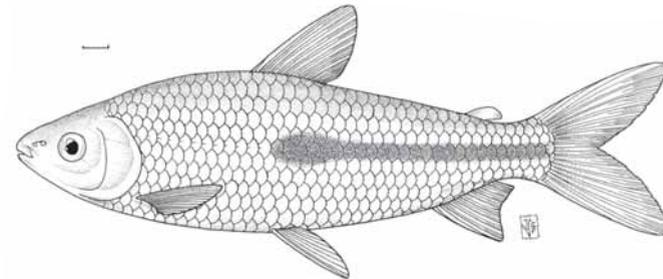


Figura 26: *Leporinus agassizi*.

Los principales caracteres taxonómicos para la identificación de la especie son: profundidad del cuerpo y la longitud de la cabeza que están contenidos de 3,2 a 3,4 y 3,7 a 4 veces en la longitud estándar, repectivamente. Tiene entre 38 y 40 escamas en la línea lateral y cinco escamas transversales (Géry, 1977).

Aunque sólo se capturaron dos ejemplares en una de las quebradas selváticas, se considera una especie abundante, ya que fue vista con frecuencia durante actividades de observación subacuática. *L. agassizii* y *L. friderici* nadan rápidamente cerca de barrancos protegidos por la vegetación arbórea, en sitios profundos con gran cantidad de troncos sumergidos que forman zonas de palizada. Se observan nadando activamente aguas arriba, solitarios o en grupos de hasta cuatro individuos de cada especie, sin permanecer por mucho tiempo en un mismo lugar (Castellanos, 2002).

Leporinus aripuanaensis GARAVELLO Y SANTOS, 1992.

Localidad tipo: Quebrada del río Aripuanã, Mato Grosso, Brasil.

Nombre común: Lisa.

Lámina 11a • Pág. 436

Material examinado ICN-MHN: 3842, 5017, 5154, 6152, 6154, 7016, 7192.

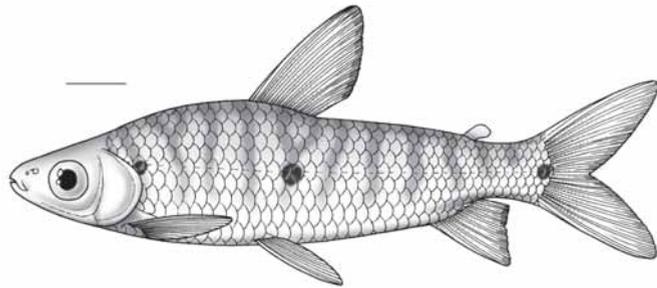


Figura 27: *Leporinus aripuanaensis*.

Especie más alargada que otras del género presentes en Leticia, con longitud estándar promedio de 16,2 cm. El cuerpo, más oscuro en la región

dorsal, presenta tres manchas redondas: la primera es pequeña y está ubicada justo detrás del opérculo, la segunda se encuentra en la línea media del cuerpo y es mucho más oscura y de mayor tamaño que las otras dos y la tercera, también pequeña, está en el pedúnculo caudal. Tiene además numerosas bandas transversales ligeramente inclinadas a lo largo del cuerpo. Se caracteriza por tener cerca de 40 escamas en la línea lateral y la profundidad del cuerpo está contenida 4,22 veces en la longitud estándar. Los conteos de los ejemplares de Leticia son: aleta dorsal con i-12 radios y anal ii-10/11.

Al parecer se trata de una especie poco abundante, ya que sólo se capturaron cinco ejemplares (uno en gramalote, otro en la parte central del río Amazonas y tres en el arroyo selvático La Arenosa) y no fue vista durante las observaciones subacuáticas efectuadas durante julio y noviembre de 2001 (Castellanos, 2002).

Leporinus bimaculatus CASTELNAU, 1855.

Localidad tipo: Río Vermelho, Goiás, Brasil.

Lámina 11b • Pág. 436

Material examinado ICN-MHN: 4389, 5154.

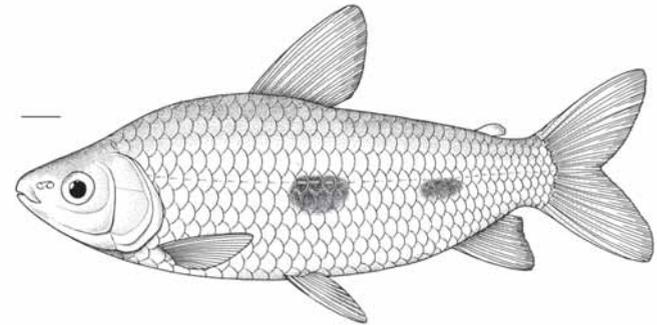


Figura 28: *Leporinus bimaculatus*.

Peces de cuerpo alargado, de color dorado con visos amarillentos y dos manchas laterales negras redondeadas en la línea media del cuerpo, más

grandes que el ojo. La primera en la línea media del cuerpo, debajo de la aleta dorsal y la segunda, más pequeña que la anterior, ligeramente adelante de la aleta adiposa. La base de la aleta caudal con una franja negra. Aletas hialinas, a excepción de la adiposa, que presenta una mancha negra distal. Escamas en la línea lateral 36 y cuatro hileras de escamas entre la aleta dorsal y la línea lateral.

De esta especie sólo se logró la captura de dos ejemplares al inicio del período de aguas bajas, en la laguna de Yahuaraca.

Lámina 11c • Pág. 436

Leporinus fasciatus (BLOCH, 1794).

Localidad tipo: Desconocida.

Sinonimia: *Salmo fasciatus* Bloch, 1794; *Leporinus novemfasciatus* Spix y Agassiz, 1829.

Material examinado ICN-MHN: 2598, 2665, 5829.

Peces alargados que alcanzan los 20 cm de longitud, de cuerpo claro con diez bandas transversales que se inician en el dorso y terminan en el vientre, todas del mismo grosor. La quinta banda se extiende hasta la aleta dorsal y la octava hasta las aletas adiposa y anal. Todas las aletas en vivo están ligeramente coloreadas. Tiene 42 escamas en la línea lateral, seis y cuatro escamas transversales respectivamente. Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con ii-8 radios, pectorales i-14, pélvicas ii-8 y anal ii-7.

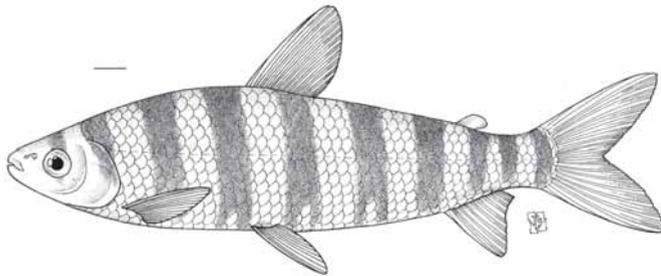


Figura 29: *Leporinus fasciatus*.

En el estudio realizado en el río Amazonas durante la época de aguas bajas esta especie presentó una abundancia muy baja, ya que sólo se capturaron tres individuos en los seis meses de muestreo y el río fue el único ambiente en que se capturó.

Lámina 12a • Pág. 437

Leporinus friderici (BLOCH, 1794).

Localidad tipo: Surinam.

Sinonimia: *Salmo friderici* Bloch, 1794.

Material examinado ICN-MHN: 2561, 2562, 2566, 2573, 4389, 4392, 5108, 6153, 6155, 7011, 7045, 7193.

Peces de cuerpo alargado con longitud estándar máxima de 30 cm. El patrón de coloración está dado por bandas transversales dorsales y tres manchas en el cuerpo: La primera está ubicada bajo la aleta dorsal, de mayor tamaño que las otras dos y la última se ubica en el pedúnculo caudal. En los ejemplares de mayor tamaño la aleta adiposa posee otra mancha oscura. Las escamas en la línea lateral son de 36 a 38 y las transversales cinco y seis respectivamente. Poseen diez escamas predorsales y 16 escamas pedunculares. La profundidad del cuerpo está contenida menos de 3,66 en la longitud estándar, la cabeza está 3,8 veces en la longitud estándar y los dientes son truncados (Géry, 1977). Presenta 13 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y 12 en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 125,8% de la longitud estándar del pez. Tiene 15 ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

En un estudio realizado en la laguna Yahuaraca durante todo un ciclo hidrológico esta especie presentó la mayor abundancia durante la época de aguas descendentes, con nueve individuos colectados. En los arroyos selváticos se considera común a pesar de ser poco abundante en las capturas, ya que se avistaron gran cantidad de individuos durante las observaciones subacuáticas. Esta especie ocupa los sitios más profundos y oscuros, nadando activamente contracorriente y desplazándose «largas distancias», solitaria o en pequeños grupos de tres ó cuatro individuos, junto con algunos ejemplares de *Leporinus agassizii* (Castellanos, 2002). Esta es un especie omnívora, con consumidora de material vegetal, frutos, larvas de insectos (Gutiérrez, 2003).

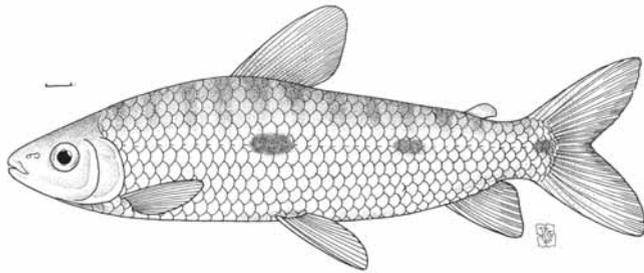


Figura 30: *Leporinus friderici*.

Leporinus wolfei FOWLER, 1940.

Localidad tipo: Boca Chica, Río Ucayali, Perú.

Lámina 12b • Pág. 437

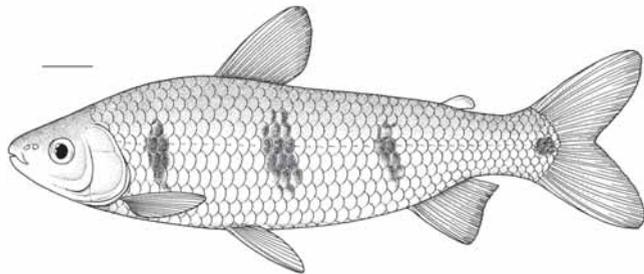


Figura 31: *Leporinus wolfei*.

Material examinado ICN-MHN: 5109.

Peces de cuerpo robusto que alcanzan hasta 13,7 cm de longitud (mayor ejemplar capturado en Leticia). El cuerpo de color marrón, más oscuro en el dorso, tiene tres bandas verticales: la primera, ubicada detrás del opérculo, se extiende desde el dorso hasta el vientre y es la menos conspicua, la segunda se encuentra a nivel de la aleta dorsal y es de menor tamaño que la primera, y la tercera se ubica antes de la aleta adiposa y tiene forma más redondeada. El pedúnculo caudal presenta una pequeña mancha. Con 40 escamas en la línea lateral y cinco escamas transversales. La profundidad está contenida de 3,3 a 3,7 veces en la longitud estándar.

Esta es una especie muy frecuente en la laguna Yahuaraca (60 individuos capturados) y poco común en los arroyos selváticos (un individuo en la quebrada Yahuaraca).

Leporinus sp.

Lámina 12c • Pág. 437

Material examinado ICN-MHN: 4393.

Pez de cuerpo cilíndrico, el único ejemplar capturado mide 10,8 cm. Cuerpo gris con bandas longitudinales oscuras, vientre claro ligeramente amarillo hacia la cabeza y una única mancha alargada longitudinalmente a la altura de la aleta dorsal. Todas las aletas son más o menos hialinas, salvo la caudal que es más oscura y de un tono rojizo. La boca está en posición subterminal y tiene ocho dientes en la premaxila y seis en la mandíbula. Posee 45 escamas en la línea lateral y cinco escamas transversales. Los conteos de los ejemplares de Leticia son: aleta dorsal con 12 radios, anal 10, pectorales 14 y pélvicas 10.

Especie poco frecuente en las capturas, con un individuo de la laguna Yahuaraca.

Pseudanos gracilis (KNER, 1858)

Lámina 13a • Pág. 438

Localidad tipo: Río Guaporé, sistema del río Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Schizodon gracilis* Kner, 1859.

Material examinado ICN-MHN: 7190.

Peces de cuerpo alargado que alcanzan hasta 18 cm de longitud, aunque los ejemplares capturados en Leticia miden entre 5,2 y 8,5 cm. Tienen el cuerpo más oscuro en la región dorsal y cinco manchas transversales distribuidas

equidistantemente a lo largo del cuerpo, las dos primeras más alargadas y las tres últimas redondeadas y separadas del dorso. De 44 a 46 escamas en la línea lateral, cinco y cuatro escamas transversales respectivamente.

Especie poco frecuente, con tres individuos colectados en la laguna Yahuaraca durante julio de 1998.

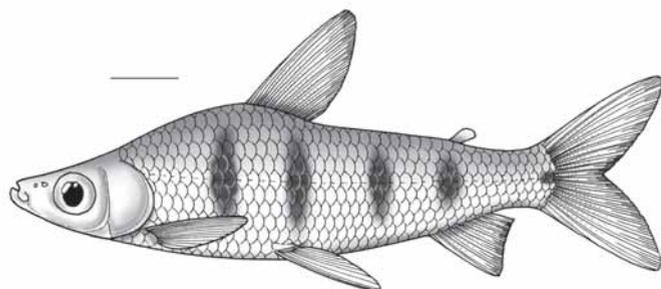


Figura 32: *Pseudanos gracilis*.

Pseudanos trimaculatus (KNER, 1858).

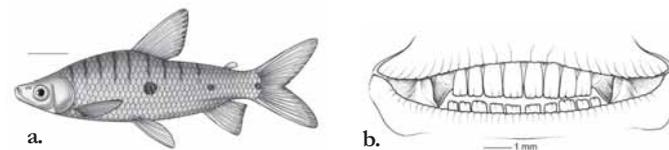
Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Schizodon trimaculatus* Kner, 1858.

Material examinado ICN-MHN: 2551, 7012.

Peces de cuerpo alargado con una longitud máxima de 12 a 14 cm. Cuerpo oscuro con una mancha grande redondeada a nivel de la aleta dorsal y una peduncular de menor tamaño. Todas las aletas en vivo son de color rojizo. En los ejemplares de menor tamaño se hacen evidentes una serie de bandas irregulares transversales que nacen en el dorso y alcanzan la mitad del cuerpo. Boca en posición superior con dientes bi o tricúspidos (Figura 33). De 42 a 46 escamas en la línea lateral, cinco ó seis y cuatro ó cinco escamas transversales respectivamente. La profundidad del cuerpo está contenida de 3,2 a 3,9 veces en la longitud estándar (3,5 en el ejemplar analizado). Los conteos en los ejemplares de Leticia son: aleta dorsal con i, 11 radios; anal ii, 8; pectorales i, 12-13 y pélvicas ii, 8.

Lámina 13b • Pág. 438



Especie poco frecuente, con un ejemplar capturado en un arroyo selvático y uno en el río.

Figura 33: a.) *Pseudanos trimaculatus*. b.) Detalle de la dentición de *Pseudanos trimaculatus*.

Rhytiodus argenteofuscus KNER, 1858.

Lámina 13c • Pág. 438

Localidad tipo: Río Negro, Brasil.

Sinonimia: *Schizodon sagittarius* Cope, 1878; *Rhytiodus argenteofuscus unifasciatus* Steindachner, 1915.

Nombre común: Lisa o araqu.

Material examinado ICN-MHN: 5868, 5869.

Peces de cuerpo alargado y cilíndrico con una longitud máxima aproximada de 30 cm. Cuerpo oscuro en el dorso que se va haciendo más claro hacia el vientre que es blanco. Boca terminal con dientes delgados y finamente denticulados, con una disposición de cuatro arriba y abajo, en cada ramo. Escamas de la línea lateral de 52 a 56; la profundidad del cuerpo está contenida de 5,2 a 7 veces en la longitud estándar (Géry, 1977).

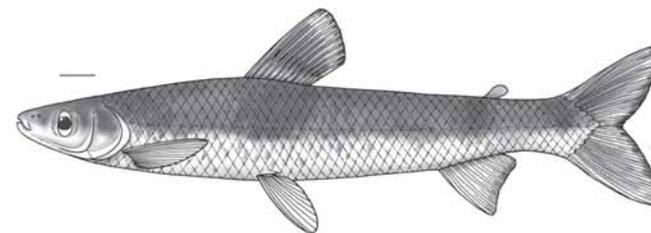


Figura 34: *Rhytiodus argenteofuscus*.

En el estudio realizado en el río Amazonas durante la época de aguas bajas sólo se capturaron cinco individuos de esta especie, los cuales se desplazaban en cardumen con abundantes individuos de *Rhytiodus microlepis*, especie con la que comparte gran semejanza en el patrón de forma y coloración (Arce y Sánchez, 2002).

Rhytiodus microlepis KNER, 1858.

Localidad tipo: Manaos, Brasil.

Nombre común: Lisa negra.

Lámina 14a • Pág. 439

Material examinado ICN-MHN: 4388, 5282, 7194.

Peces de cuerpo alargado con una talla promedio de 22 cm y un peso de 93g. El patrón de coloración es más oscuro de la mitad del cuerpo hacia arriba y el vientre es amarillento. Boca en posición terminal, tres ó cuatro dientes crenados en la premaxila y cuatro en la mandíbula, en cada ramo (Figura 36). Con 76 a 90 escamas sobre la línea lateral, 11 a 12 y ocho a nueve escamas transversales respectivamente (Géry, 1977). Tiene 23 ciegos pilóricos y el intestino corresponde al 61% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). La profundidad del cuerpo está contenida de 5,5 a 6,2 veces en la longitud estándar.

Se trata de una especie común a la mayoría de los ambientes de la región, con gran número de individuos capturados tanto en la laguna Yahuaraca como en el río Amazonas y uno de los arroyos selváticos. En el muestreo efectuado en la laguna Yahuaraca la especie presentó la mayor abundancia durante la época de aguas descendentes, con un total de 151 individuos capturados (Vejarano, 2000). El alto número de especímenes capturados en el río se debe a que esta especie se desplaza en cardumen, donde se mezclan individuos de *Rhytiodus argenteofuscus*, aunque en menor cantidad (Arce y Sánchez, 2002), ya que comparten gran semejanza en el patrón de forma y coloración.

Esta es una especie que se reporta en la bibliografía como herbívora, ramoneadora de la vegetación inundable (Castro, 1994). El estudio realizado en la laguna Yahuaraca durante todo un ciclo hidrológico confirma esta afirmación, ya que durante las aguas ascendentes la mayor proporción de alimento correspondió a material vegetal (gramalote, *Paspalum repens*) y una mínima proporción a las algas asociadas a éste. En la época de aguas altas predominó el consumo de material vegetal (*Lemma* sp., lenteja de agua) pero

se presentó el consumo accidental de insectos (familia Formicidae). Esto se pudo deber a que, como afirman Junk (1997), algunas colonias de estos insectos pasan ciertos periodos de su vida sobre estas macrófitas. En aguas descendentes predominó el consumo de material vegetal (*Lemma* sp.). A los individuos analizados durante el periodo de aguas bajas sólo se les encontró detrito en bajas proporciones (Vejarano, 2000).

Algunos individuos analizados en el estudio realizado en el río Amazonas durante el periodo de aguas bajas no permitieron comprobar esta afirmación ya que la totalidad de los estómagos se encontraron vacíos. Los individuos examinados se encontraron en estados gonadales inmaduros (Arce y Sánchez, 2002).

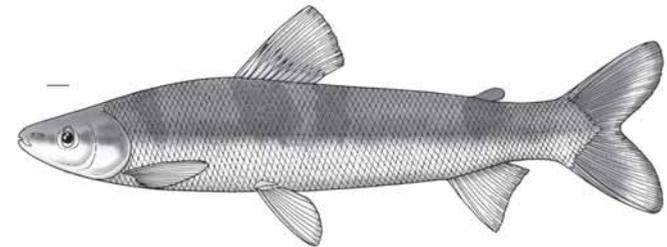


Figura 35: *Rhytiodus microlepis*.

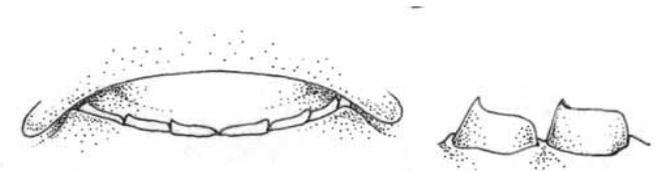


Figura 36: Detalle de la dentición de *Rhytiodus microlepis*.

Lámina 14b • Pág. 439

Schizodon fasciatus SPIX Y AGASSIZ, 1829.

Localidad tipo: Ríos del Brasil.

Sinonimia: *Piabuca schizodon* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1850.

Nombre común: Lisa.

Material examinado ICN-MHN: 2445, 2572, 4391, 5019, 5110, 5832, 6551, 6870, 7164, 7195.

Peces de cuerpo alargado, de fondo claro con cuatro bandas negras transversales más oscuras en el centro, que se desvanecen hacia la parte ventral. La última banda se continúa tenue hacia el dorso, semejando una mancha redondeada. Presenta un punto al final de la línea lateral en la base de la aleta caudal. Boca en posición terminal, cuyos dientes medios presentan cuatro cúspides (Figura 37); las branquiespinas son largas y abundantes, posee 22 ciegos pilóricos y la longitud del intestino corresponde al 104% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). De 42 a 45 escamas en la línea lateral y 4,5 escamas transversales.

Se considera una especie común en la laguna Yahuaraca, en el río Amazonas y en el arroyo selvático conectado con la laguna.

En el muestreo realizado en la laguna Yahuaraca se observó en los contenidos estomacales predominio de material vegetal (*Lemma* sp.) seguido de frutos, semillas y algas en proporción muy baja. En el periodo de aguas ascendentes el contenido consistió en frutos, semillas y *Lemma* sp. (lenteja de agua). En aguas altas predominó el gramalote (*Paspalum repens*) sobre los frutos y semillas. En aguas descendentes disminuyeron estos últimos ítems pues el bosque ya no estaba inundado y pasó la época de fructificación. En aguas bajas sólo se encontró material vegetal inidentificable y algas de las clases Crysohyta, Euglenophyta, Chlorophyta y Cyanophyta. En este periodo los peces se encontraron inmaduros sexualmente (Vejarano, 2000).

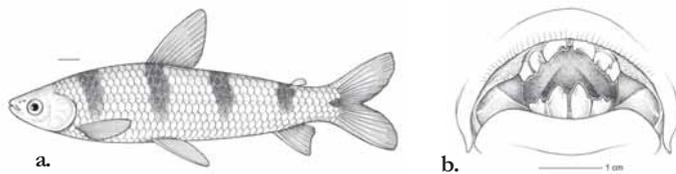


Figura 37: a.) *Schizodon fasciatus*. b.) Detalle de la boca de *Schizodon fasciatus*.

Familia Hemiodidae

Peces de cuerpo fusiforme, de aspecto similar a los Anostomidae. Se diferencian de éstos en que poseen boca pequeña terminal o ligeramente inferior, la mandíbula inferior es de tamaño reducido y carece de dientes en los adultos de la mayoría de los géneros. Todos suelen tener más de cuatro dientes en cada ramo de la mandíbula superior. Los peces de esta familia se alimentan de fitoplancton.

Anodus elongatus AGASSIZ, 1829.

Lámina 14c • Pág. 439

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Anodus steatops* Cope, 1878; *Elopomorphus jordani* Gill, 1878.

Nombre común: Charuto, omima.

Material examinado ICN-MHN: 2438, 2542, 4403, 5792, 6669, 6984, 7133.

Peces de cuerpo fusiforme. Los individuos capturados en el río Amazonas midieron y pesaron en promedio 20 cm y 86 g, respectivamente (n=115). De coloración plateada un poco más oscura en el dorso y con una mancha alargada verticalmente en el flanco. Especie muy similar a *Eigenmannina melanopogon* de la que se diferencia por las proporciones y el patrón de coloración. El cuerpo está cubierto totalmente por escamas de pequeño tamaño (95 o más en la línea lateral). Las membranas branquiales están libres del istmo y los rastrillos branquiales son muy largos y numerosos. El párpado adiposo está más o menos desarrollado. Carece de dientes, posee diez ciegos pilóricos y su intestino corresponde en promedio al 124% de la longitud estándar. La profundidad del cuerpo está contenida más de cuatro veces en la longitud estándar.

Abundante en el río Amazonas, aunque algunos individuos penetran a las lagunas de desborde.

En el río Amazonas se alimenta de detritus, en aguas bajas compuesto principalmente por algas de las clases Chrysohyta, Euglenophyta y Chlorophyta y en menor proporción de algas Dinophytas y Cyanophyta (Arce y Sánchez, 2002).

Se encontraron hembras con gónadas maduras en el mes de octubre (aguas bajas) con una fecundidad promedio de 27.260 huevos por hembra (Arce y Sánchez, 2002). La especie se desplaza en cardúmenes mixtos con *Eigenmannina melanopogon*.

Hemiodus microlepis KNER, 1858.

Localidad tipo: Río Guaporé, Mato Grosso, Brasil.

Nombre común: Yalilla.

Lámina 15a • Pág. 440

Material examinado ICN-MHN: 4394, 5013, 5111, 6552, 6614, 6985.

Especie de cuerpo muy alargado. Los individuos capturados en el río Amazonas pesaron y midieron en promedio 34 g y 14,5 cm, respectivamente. De color plateado ligeramente más oscuro en el dorso, con una mancha oscura muy conspicua alargada longitudinalmente, localizada en la segunda mitad del cuerpo. El lóbulo superior de la aleta caudal con una banda oscura y el inferior con una franja negra superior y otra roja inferior. Las demás aletas son de color anaranjado. Con 110 a 112 escamas sobre la línea lateral, 24 a 25 y 14 a 15 escamas transversales, respectivamente. Boca subinferior, más o menos protractil, con una sola hilera de dientes premaxilares y sin dientes maxilares. Posee 18 ciegos pilóricos y la longitud intestinal corresponde al 120% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

La especie se capturó en todos los ambientes de estudio, con mayor abundancia en el río Amazonas (292 ejemplares), seguido por la laguna Yahuaraca con 24 ejemplares y los arroyos selváticos con un ejemplar cada uno. En el río, la especie suele desplazarse en cardumen y es más abundante en la época de aguas bajas (Arce y Sánchez, 2002).

Especie omnívora, como lo demuestran los contenidos estomacales de individuos capturados en el río Amazonas durante la época de agua bajas, en los que se encontraron algas Chrysophytas y Chlorophytas, rotíferos, anélidos, protozoos y hongos. Estos mismos individuos se encontraron en estado gonadal maduro, con una fecundidad entre 3.753 y 26.705 huevos y un promedio de 10.381 (Arce y Sánchez, 2002).

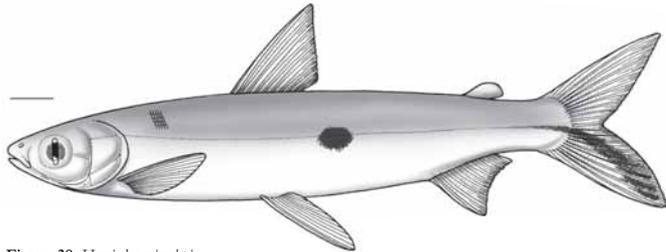


Figura 38: *Hemiodus microlepis*.

Familia Curimatidae

Son peces de tallas medias y pequeñas, en general por debajo de 40 cm. Las formas de mayor tamaño habitan preferencialmente los sistemas lagunares de grandes ríos blancos y la mayor parte migra río arriba durante el período de aguas bajas. Son el componente más importante de tales migraciones, particularmente el género *Prochilodus*. Los Curimatidos son básicamente detritívoros y no es de extrañar que constituyan la mayor biomasa íctica de los ríos blancos Neotropicales, pues el detrito que cubre el fondo de sus sistemas lagunares es la base de la principal cadena alimenticia. Las formas pequeñas de esta familia pueden encontrarse también en pequeños arroyos de curso lento, sean estos de aguas claras, blancas o negras. Esta familia se caracteriza por carecer de dientes en su estado adulto (Subfamilia Curimatinae), y cuando los tiene, son diminutos y dispuestos únicamente en los labios (Subfamilia Prochilodinae).

Chilodus punctatus MÜLLER Y TROSCHER, 1844.

Lámina 15b • Pág. 440

Localidad tipo: Lago Amucu, Guayana.

Nombre común: Quilodo.

Material examinado ICN-MHN: 3012, 4993, 5102, 6219, 6343, 6344, 6399, 6940, 6945, 6948, 7029, 7058, 7095.

Especie pequeña que tiene una longitud estándar promedio de 8,6 cm. De apariencia muy llamativa, con cuerpo comprimido y de forma romboidal. Su coloración es de fondo claro con puntos vistosos ubicados en la inserción de todas las escamas y una banda longitudinal que va desde el hocico hasta la base del pedúnculo caudal. Todas las aletas son hialinas, excepto la dorsal, que tiene los dos primeros radios fuertemente pigmentados y gran cantidad de manchas sobre sus radios, con un fondo rojizo o naranja y una mancha oscura en su extremo distal. Los conteos de los ejemplares de Leticia son: aleta dorsal con ii,10 radios; anal i,10-11 y pectorales i,12.

Es muy común en los arroyos selváticos. Tiene un comportamiento particular de desplazamiento, ya que nada con la cabeza dirigida hacia abajo mientras se deja arrastrar por la corriente, en zonas laterales de las quebradas y no por el canal central. Los individuos, siempre solitarios se detienen de vez en cuando a comer material del sustrato arenoso de las riveras. En la

noche permanecen inmóviles entre la vegetación, donde se refugian de la corriente. Se alimentan del fondo; en análisis de contenidos estomacales se encontraron restos de cristales de arena, algas verdes filamentosas, Cyanophytas y larvas de Chironomidae (Castellanos, 2002).

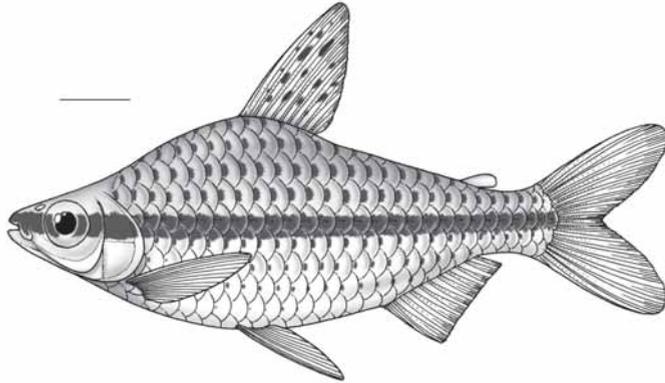


Figura 39: *Chilodus punctatus*.

Curimata cisandina ALLEN, 1942.

Localidad tipo: Iquitos, Perú.

Sinonimia: *Psectrogaster cisandina* Allen en Eigenmann y Allen, 1942; *Lambepiedra alleni* Fernández-Yépez, 1948.

Material examinado ICN-MHN: 4397, 5795, 5797, 5798, 5799, 5800, 5801.

Peces con el cuerpo moderadamente alargado y comprimido, con longitud máxima de 12 cm. Cuerpo claro sin manchas. Se caracterizan por tener la región pre-pélvica aplanada (Figura 41a) y la pos-pélvica con una quilla. Con 43 a 52 escamas en la línea lateral y 12 a 16 escamas transversales. Aleta anal con 10-12 radios ramificados. La distancia interorbital está contenida de 0,40 - 0,45 en la longitud de la cabeza. Boca carente de dientes con tres pliegues prominentes en el paladar, característicos del género (Figura 41c) (Vari, 1989a). Con 12 ciegos pilóricos, el intestino corresponde en promedio al 625 % de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Más abundante en el río Amazonas que en sus lagunas.

Detritívora, durante los meses de aguas bajas en el río Amazonas se alimentó de detritus, compuesto principalmente por algas de las clases Chrysophyta y Clorophyta y en menor proporción Euglenophytas y Cyanophytas. En el detritus también se hallaron hongos, ciliados y rotíferos. Estos mismos individuos presentaron una fecundidad máxima de 19.307 huevos, mínima de 2.813 y un promedio de 7.891 (Arce y Sánchez, 2002).

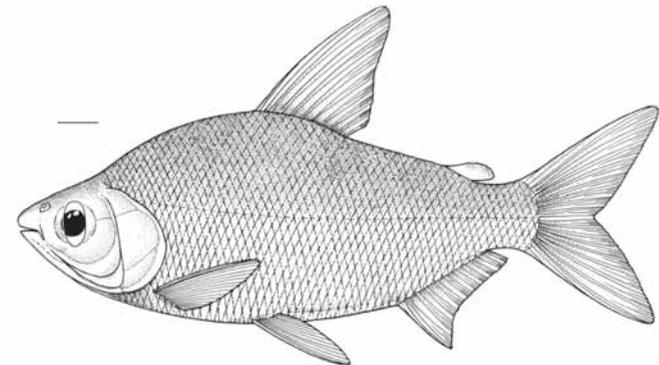


Figura 40: *Curimata cisandina*.

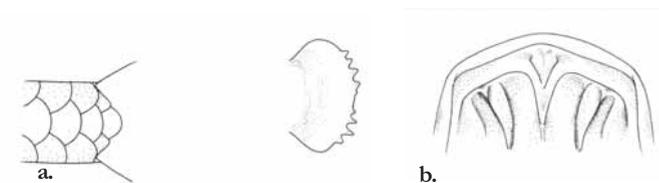


Figura 41: a.) Detalle de la región pre-pélvica aplanada de *Curimata cisandina*. b.) Detalle de los pliegues en el paladar del género *Curimata*.

Curimata incompta VARI, 1984.

Localidad tipo: Río Meta cerca de Puerto Páez 6°3'N 67°28'W, Estado Apure, Venezuela.

Nombre común: Branquiña.

Material examinado ICN-MHN: 2439, 4395, 5112, 5113, 5114, 5371, 6162, 6620, 6990, 7119, 7196.

Peces de cuerpo robusto que alcanzan hasta 12 cm de longitud. Cuerpo claro, todas las aletas hialinas a excepción de la dorsal que tiene los bordes oscurecidos. Las características diagnósticas de la especie son las siguientes: 59 escamas en la línea lateral, 13 y 9 escamas transversales respectivamente; paladar con tres repliegues prominentes; amplitud interorbital más grande que la distancia de la punta de la boca al margen anterior de la apertura del párpado adiposo; longitud de la porción pos-orbital de la cabeza y longitud de la boca contenidas de 0,32 a 0,37 y 0,28 a 0,32 veces en la longitud de la cabeza, respectivamente; diámetro del ojo está de 0,29 a 0,33 en la longitud de la cabeza. La profundidad del cuerpo está contenida entre 0,34 y 0,39 veces en la longitud estándar. De siete a nueve radios anales ramificados (Vari, 1989a). Especie poco abundante que fue colectada en la laguna Yahuaraca, el río Amazonas y uno de los arroyos selváticos.

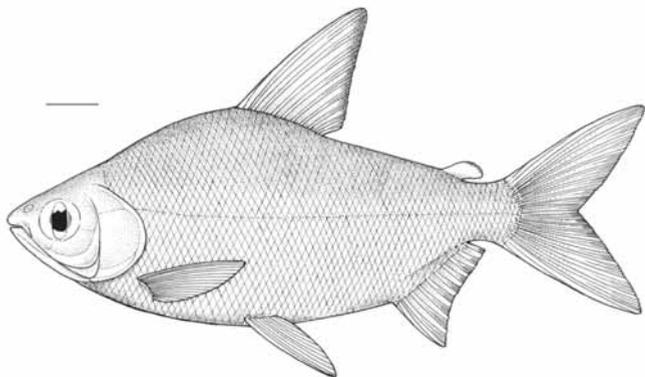


Figura 42: *Curimata incompta*.

Curimata vittata (KNER, 1858).

Localidad tipo: Río Guaporé.

Sinonimia: *Curimatus vitatus* Kner, 1858; *Curimata murieli* Allen en Eigenmann y Allen, 1942.

Material examinado ICN-MHN: 5115, 6408.

Peces de cuerpo alargado y medianamente alto, que alcanzan una longitud promedio de 15 cm. La coloración suele ser plateada con manchas oscuras y de ocho a once barras verticales que se extienden desde el dorso hacia la línea lateral. Los ojos se encuentran recubiertos por una membrana protectora. Con 52 a 56 escamas en la línea lateral, diez y siete escamas transversales respectivamente. La aleta anal con siete a nueve radios ramificados. La profundidad del cuerpo está contenida de 0,15 a 0,30 en la longitud estándar (Vari, 1989a).

Según Taphorn (1992) es detritívora y de actividad diurna.

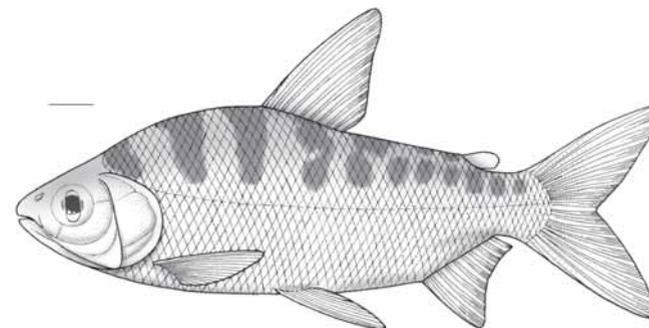


Figura 43: *Curimata vittata*.

Curimatella alburna (MÜLLER Y TROSCHER, 1844).

Localidad tipo: Guayana.

Sinonimia: *Anodus alburnus* Müller y Troschel, 1844; *Curimatus alburnus lineatus* Eigenmann y Eigenmann, 1889.

Material examinado ICN-MHN: 3827, 4152, 4399, 4959, 5116, 5125, 6183, 6356, 6357, 6901, 6949, 6950, 6980.

Peces de cuerpo alargado y ligeramente comprimido con una longitud estándar máxima de 16 cm y un promedio de 9,4 cm. El dorso más oscuro que el vientre y la aleta caudal sin manchas. Escamas de la línea lateral 29 a 35, cinco ó seis y cuatro a seis escamas transversales respectivamente. El diámetro del ojo y la longitud post-orbital están contenidos de 0,27 a 0,32 y 0,39 a 0,45 veces en la longitud de la cabeza, respectivamente (Vari, 1992a). Estómago bien diferenciado y de paredes musculosas, el intestino corresponde al 2.074% de la longitud estándar del pez. Tiene tres ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

Especie detritívora, abundante en los arroyos de tierra firme y poco frecuente en la laguna Yahuaraca. En los contenidos estomacales se han encontrado gran cantidad de granos de polen, Cyanophytas unicelulares y diatomeas (Castellanos, 2002; Gutiérrez, 2003). Tiene una fecundidad de 15.769 y un diámetro promedio de 1 mm (Gutiérrez, 2003).

Material examinado ICN-MHN: 3827, 4152, 4399, 4959, 5116, 5125, 6183, 6356, 6357, 6901, 6949, 6950, 6980.

Curimatella dorsalis (EIGENMANN Y EIGENMANN, 1889).

Localidad tipo: Lago de Coari, Lago Grande de Manacapuru, Río Javari, Óbidos, Brasil.

Sinonimia: *Curimatus dorsalis* Eigenmann y Eigenmann, 1889; *Curimatus elegans paraguayensis* Eigenmann y Kennedy, 1903. **Lámina 16c • Pág. 441**

Material examinado ICN-MHN: 5806, 5807, 6549, 6571, 7173.

Peces de cuerpo alto moderadamente comprimido, de tamaño mediano, que alcanzan una longitud máxima de 12 cm. Se caracteriza porque las escamas de la mitad superior del cuerpo están oscurecidas parcialmente y presenta una banda longitudinal oscura que se extiende desde la región post-opercular hasta el pedúnculo, donde converge con una mancha circular en la base de la aleta caudal que permite diferenciarla fácilmente de las demás especies. Escamas de la línea lateral de 34 a 36; 5 a 7,5 y cuatro a seis escamas transversales respectivamente (Vari, 1992a).

Se considera una especie poco abundante, ya que sólo se capturaron tres ejemplares en el río Amazonas y dos en los arroyos de tierra firme, durante la época de aguas bajas.

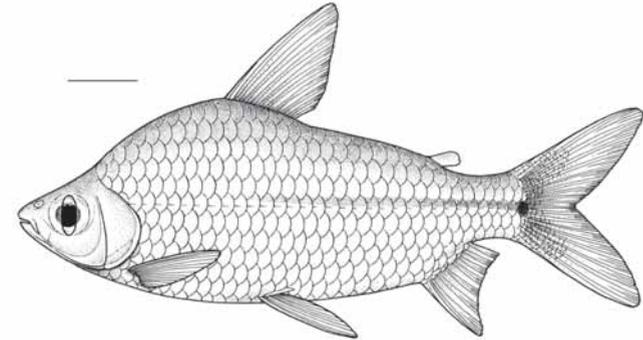


Figura 44: *Curimatella dorsalis*.

Curimatella meyeri (STEINDACHNER, 1882).

Localidad tipo: Río Huallaga, Perú.

Sinonimia: *Curimatus meyeri* Steindachner, 1882; *Curimata reticulata* Allen en Eigenmann y Allen, 1942.

Material examinado ICN-MHN: 4400, 5701, 5809, 5810, 6597, 6619, 7112, 7120, 7162, 9335.

Peces de cuerpo alto con una longitud estándar máxima de 14 cm. Las escamas de la mitad del cuerpo hacia arriba con el borde oscuro, que dan la apariencia de franjas horizontales. Con 35 a 40 escamas en la línea lateral, seis a siete y 4,5 a 5,5 escamas transversales respectivamente (Vari, 1992a). La boca carece de dientes, el intestino tiene ocho ciegos pilóricos y una longitud promedio equivalente al 600% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Es una especie detritívora. Los ejemplares capturados durante los meses de aguas bajas en el río Amazonas contenían detritus con gran cantidad de algas de las clases Chrysophyta y Cyanophyta y en menor proporción Euglenophytas, Chlorophytas y Dinophytas, así como hongos y rotíferos. Algunos individuos capturados en el mes de octubre se encontraban en

estado gonadal maduro con una fecundidad máxima de 37.632, mínima de 7.168 y promedio de 24.137 huevos. La especie suele desplazarse en cardumen (Arce y Sánchez, 2002).

Es más abundante en el río Amazonas que en las lagunas de inundación, donde sólo se colectaron doce individuos durante las aguas ascendentes.

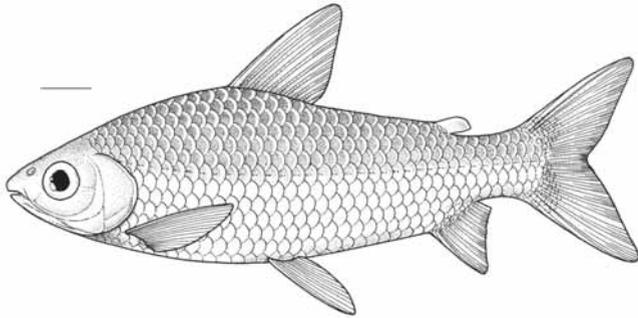


Figura 45: *Curimatella meyeri*.

Curimatopsis macrolepis (STEINDACHNER, 1876). Lámina 17b • Pág. 442

Localidad tipo: Bocas río Negro y Tabatinga (Contiguo a Leticia), Amazonas.
Sinonimia: *Curimatus macrolepis* Steindachner, 1876; *Curimatopsis macrocephalus* Ahl, 1931.

Material examinado ICN-MHN: 4141, 5117, 6278.

Peces pequeños con una longitud máxima de 6 cm. A diferencia de la mayoría de las especies de la familia, posee un dimorfismo sexual marcado: las hembras son más grandes y altas que los machos, con el perfil dorsal y ventral marcadamente convexo, de color plateado, con una mancha ovalada en la base de la aleta caudal que no se prolonga a los radios medios de ésta. Los machos, de color plateado más oscuro hacia el dorso y con una franja que se extiende desde el opérculo hasta el pedúnculo caudal donde forma una mancha ovalada que se mete a los radios medios de la aleta caudal.

Pedúnculo caudal anaranjado o rojo en vivo, color que se continúa en los radios de la aleta caudal, las demás aletas hialinas. El borde de las aletas dorsal y anal de machos y hembras es de color oscuro. Se caracteriza por tener 24 a 31 escamas de la línea longitudinal y 11 a 13 escamas transversales totales. La línea lateral es incompleta con sólo tres a cinco escamas perforadas en los adultos. Esto último permite diferenciar fácilmente el género.

Se trata de una especie detritófaga, colectada únicamente en los arroyos selváticos.

Cyphocharax spiluropsis (EIGENMANN Y EIGENMANN, 1889).

Localidad tipo: Río Iça, cerca de la frontera Brasil - Colombia.

Sinonimia: *Curimatus spiluropsis* Eigenmann y Eigenmann, 1889; *Curimatus stigmaturus* Fowler, 1914. Lámina 18a • Pág. 443

Material examinado ICN-MHN: 4154, 4401, 5024, 5118, 6172, 6288, 6397.

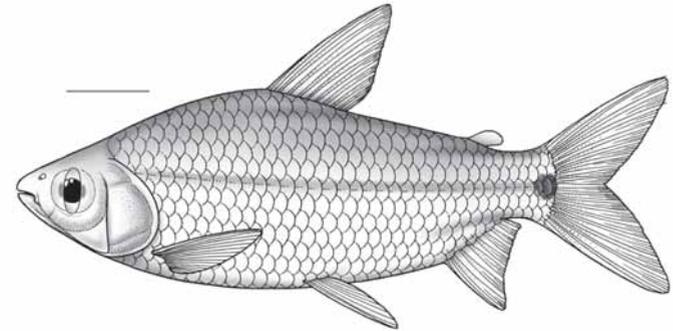


Figura 46: *Cyphocharax spiluropsis*.

Peces pequeños de cuerpo alargado, que alcanzan una longitud máxima de 10 cm. Su cuerpo es de color plateado y en el pedúnculo caudal presenta una mancha negra longitudinal redondeada. Profundidad de la cabeza y del cuerpo contenidos de 0,28 a 0,33 y 0,33 a 0,39 veces en la longitud estándar, respectivamente. Con 29 a 33 escamas en la línea lateral y nueve radios ramificados en la aleta dorsal (Vari, 1992b).

El género se caracteriza por presentar el techo de la boca con tres pliegues simples y el canal laterosensorial del sexto hueso infraorbital en un tubo simple y (Figura 47).

Esta especie es abundante en los arroyos de tierra firme, sólo se capturaron tres ejemplares en la laguna Yahuaraca y no se colectó en el río Amazonas.



Figura 47: a.) Detalle de la boca. b.) Canal laterosensorial del género *Cyphocharax*.

Eigenmannina melanopogon (COPE, 1878).

Localidad tipo: Nauta, Perú.

Sinonimia: *Anodus melanopogon* Cope, 1878.

Nombre común: Cubil.

Material examinado ICN-MHN: 6570, 9135.

Peces de cuerpo más alargado que *Anodus elongatus*, cubierto totalmente por escamas de tamaño pequeño. Presenta una mancha oscura alargada horizontalmente sobre el flanco, detrás de las aletas dorsal y pélvicas y otra debajo de la mandíbula inferior. Las aletas dorsal, adiposa y caudal son de color negro. El lóbulo inferior de la aleta caudal es mucho más ancho y redondeado que el superior. Su boca es terminal y carece de dientes. Aunque para Langeani (2003) esta especie es sinónimo de *Anodus elongatus*, aquí se considera como válida y claramente distinguibles.

Esta especie se capturó en la laguna Yahuaraca durante la época de aguas descendentes y en el río Amazonas durante la época de aguas bajas. Nada en cardumen acompañada por individuos de *Anodus elongatus*, especie con la que comparte gran semejanza en el patrón de forma y coloración.

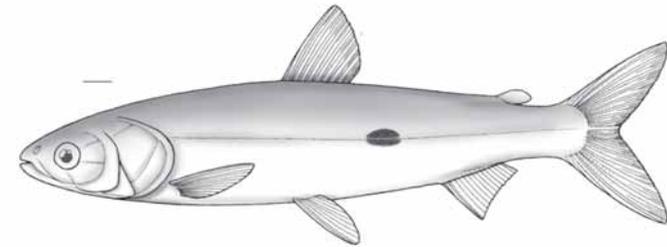


Figura 48: *Eigenmannina melanopogon*.

Potamorhina altamazonica (COPE, 1878).

Lámina 19a • Pág. 444

Localidad tipo: Amazonia Peruana.

Sinonimia: *Curimatus altamazonicus* Cope, 1878.

Nombre común: Branquinha.

Material examinado ICN-MHN: 4404, 5119, 7041, 7054, 7163.

Peces de cuerpo moderadamente alargado que alcanzan hasta 27 cm de longitud. Sus características diagnósticas son las siguientes: región pre-pélvica transversalmente redondeada y con una quilla media no aserrada muy bien desarrollada, que se extiende desde las aletas pélvicas hasta el ano; con 85 a 94 escamas en la línea lateral, 21 a 27 y 17 a 23 escamas transversales respectivamente (Vari, 1984). La boca carece de dientes y el intestino tiene siete ciegos pilóricos y una longitud que corresponde en promedio al 686% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Se colectó en el río Amazonas, la laguna Yahuaraca y eventualmente en los arroyos selváticos de tierra firme. Abunda especialmente en el río, durante la época de aguas ascendentes.

Especie detritívora cuyos contenidos estomacales consistieron en detritus compuestos en su mayoría por algas de las clase Chrysophyta, seguido por las clases Euglenophyta, Chlorophyta, Dinophyta y Cyanophyta, junto con esporas de hongos y rotíferos (Arce y Sánchez, 2002).

Es una de las especies más importante para el consumo local.

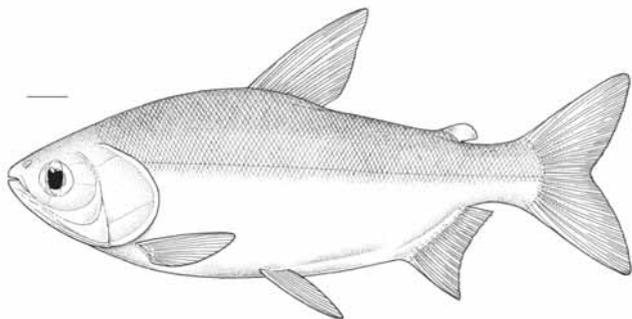


Figura 49: *Potamorhina altamazonica*.

Lámina 19b • Pág. 444

Potamorhina latior (SPIX Y AGASSIZ, 1829).

Localidad tipo: Ríos del Brasil ecuatorial.

Sinonimia: *Anodus latior* Spix y Agassiz, 1829.

Nombre común: Branquinha.

Material examinado ICN-MHN: 4169, 4405, 5815, 9576.

Peces de tamaño mediano, que alcanzan una longitud máxima de 20 cm, de cuerpo alto y comprimido. Posee una quilla ventral que se extiende desde la región postopercular hasta la base de la aleta anal. Con 83 a 105 escamas en la línea lateral, 18 a 22 y 16 a 20 escamas transversales respectivamente. La profundidad del cuerpo está contenida de 0,32 a 0,40 veces la longitud estándar. (Vari, 1984). La boca carece de dientes y el intestino tiene cuatro ciegos pilóricos y una la longitud que corresponde al 725% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

En el estudio realizado en la laguna Yahuaraca esta especie presentó la mayor abundancia durante la época de aguas ascendentes.

El contenido estomacal de algunos individuos capturados en el río Amazonas en el periodo de aguas bajas, consistió en detritus compuesto por algas de las clases Chrysophyta, Euglenophyta, Chlorophyta, Dinophyta y

Cyanophyta así como de esporas de hongos. Esta especie fue capturada en cardúmenes mixtos con individuos de *Potamorhina altamazonica* (Arce y Sánchez, 2002).

Es también una especie de importancia en las pesquerías de consumo local.

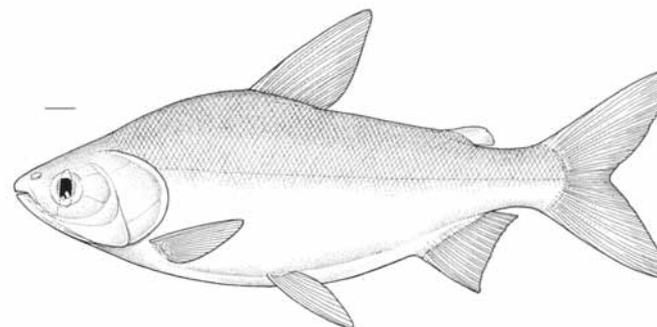


Figura 50: *Potamorhina latior*.

Lámina 19c • Pág. 444

Prochilodus nigricans AGASSIZ, 1829.

Localidad tipo: Ríos del Brasil.

Sinonimia: *Prochilodus ortonianus* Cope, 1878; *Curimatus tigris* Fowler, 1913.

Nombre común: Bocachico, boquichico, curimatá.

Material examinado ICN-MHN: 2550, 2997, 3338, 3826, 4407, 5127, 7150.

Peces de cuerpo alusado con una longitud máxima de 35 cm para los individuos estudiados. Su coloración es plateada con bandas longitudinales oscuras que corresponden a las hileras de escamas con bordes negros. Las aletas dorsal y caudal tienen puntos oscuros, sin un patrón característico. Con una espina predorsal horquillada. Escamas ásperas al tacto, con 44 a 49 en la línea lateral, ocho a diez y siete a ocho transversales respectivamente. Posee dientes labiales diminutos y redondeados, ciegos pilóricos muy abundantes y agrupados en un penacho. La longitud intestinal corresponde al 388% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Esta especie se capturó en la laguna Yahuaraca, el río Amazonas y ocasionalmente en arroyos selváticos. Las mayores capturas ocurrieron en la época de aguas bajas, en las lagunas de inundación, cuando éstas se encontraban desconectadas del río Amazonas, lo cual sugiere que parte de la población permanece en los planos de inundación durante el período de migración.

Posee dientes diminutos y labios carnosos mediante los cuales puede raer algas adheridas a rocas y troncos. En el intestino de algunos individuos se halló detritus con algas de las clases Chrysophyta, Euglenophyta, Chlorophyta, Dinophyta y Cyanophyta. La reproducción ocurre en el río con las primeras crecientes, época en la cual los adultos inician su descenso hacia los sistemas lagunares laterales, en donde se alimenta del detritus.

Es una de las especies más importantes en las pesquerías de la región.

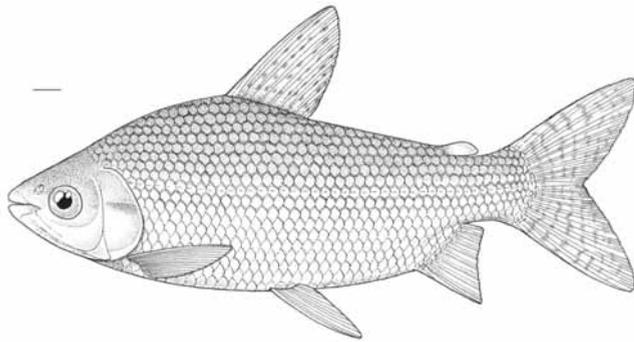


Figura 51: *Prochilodus nigricans*.

Psectrogaster amazonica EIGENMANN Y EIGENMANN, 1889.

Localidad tipo: Teffé, Río Iça, Tabatinga (Contiguo a Leticia), Óbidos, Fonte Boa, Lago do Aliexo, Jutai, Tonantins Santarém, Río Javari y Lago Curupira, Brasil.

Lámina 20a • Pág. 445

Nombre común: Branquinha.

Material examinado ICN-MHN: 2554, 4406, 5120, 5819, 5820, 5821, 6561, 6642, 7040, 7157.

Peces de cuerpo relativamente robusto que alcanzan una talla máxima de 15 cm. Cuerpo de color plateado con el borde de la aleta anal negro y una mancha oscura en la base de los radios medios de la caudal. La región pre-pélvica es redondeada y la pos-pélvica tiene una quilla formada por las escamas, que son ásperas al tacto. Con 43 a 50 en la línea lateral, 13 a 16 y 8 a 11 escamas transversales respectivamente. Canal laterosensorial del sexto hueso infraorbital tripartito (característica del género) (Figura 59b). La distancia del origen de la boca a la aleta dorsal es igual o mayor que la distancia de ésta al extremo de la aleta adiposa (Vari, 1989b). La boca carece de dientes y el intestino corresponde al 556% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Esta especie se capturó en el río Amazonas, la laguna Yahuaraca y eventualmente en los arroyos selváticos. Se alimenta de detritus. Se encontraron dos hembras maduras en el mes de noviembre y presentaron una fecundidad de 4.548 y 3.888 respectivamente. Se desplaza formando cardúmenes mixtos con *Psectrogaster rutiloides* (Arce y Sánchez, 2002).

Es importante para el consumo local, especialmente durante la época de aguas bajas, ya que permanece en las lagunas de inundación durante este período.

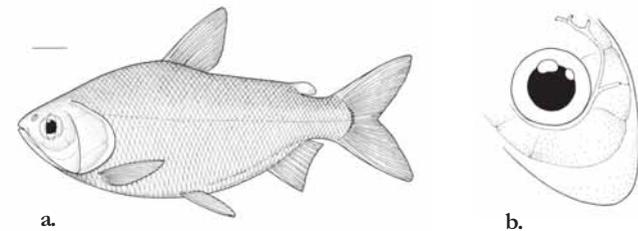


Figura 52: a.) *Psectrogaster amazonica*. b.) Detalle del canal laterosensorial del sexto hueso infraorbital del género *Psectrogaster*.

Psectrogaster essequibensis (GÜNTHER, 1864).

Localidad tipo: Río Essequibo, Guayana.

Sinonimia: *Curimatus essequibenses* Günther, 1864.

Material examinado ICN-MHN: 4408, 6641.

Peces de cuerpo robusto que alcanzan una talla máxima de 16 cm. De coloración plateada, presenta la región pre-pélvica fuertemente aplanada que forma ángulos casi rectos con los flancos (Figuras 60b y 60c). Con 44 a 49 escamas en la línea lateral, 10 a 15 y siete a nueve escamas transversales respectivamente. Usualmente presenta nueve radios pélvicos ramificados (Vari, 1989b).

Esta especie sólo se capturó en la laguna Yahuaraca.

Al igual que muchas otras especies de la familia, presenta hábitos alimentarios detritívoros.

Tiene importancia en la pesca de consumo local, pues permanece en las lagunas durante la época de aguas bajas.

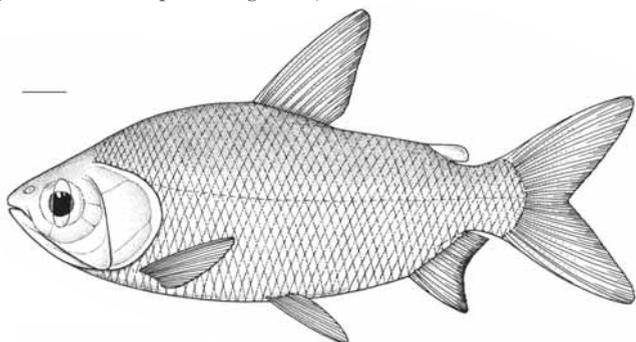
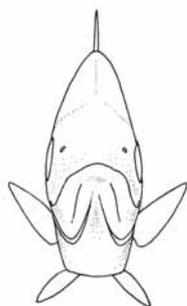
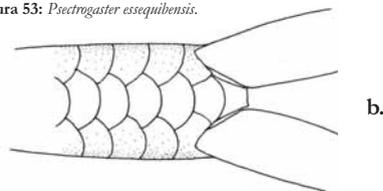


Figura 53: *Psectrogaster essequibensis*.



a.



b.

Figura 54: a.) Vista frontal de *Psectrogaster essequibensis*. b.) Detalle de las escamas de la región pre-pélvica de *Psectrogaster essequibensis*.

Psectrogaster rhomboides EIGENMANN Y EIGENMANN, 1889.

Localidad tipo: Río Poti en Teresina, Brasil.

Lámina 20c • Pág. 445

Nombre común: Cascudo.

Material examinado ICN-MHN: 4409, 5122, 5123.

Peces de cuerpo moderadamente alargado y relativamente robusto con una longitud máxima de 17 cm. De color plateado uniforme con una mancha oscura en la base de los radios medios de la aleta caudal. La región pre-pélvica es redondeada y la pos-pélvica con una quilla formada por las escamas. Con 46 a 52 escamas en la línea lateral, 13 a 17 y 9 a 11 escamas transversales respectivamente. La distancia del origen de la boca a la aleta dorsal es igual o menor que la distancia entre ésta y el límite posterodorsal del pedúnculo caudal (Vari, 1989b).

Habita los ambientes de aguas blancas amazónicas y las planicies de inundación, donde se alimenta del detritus.

Tiene importancia en la pesca de consumo local.

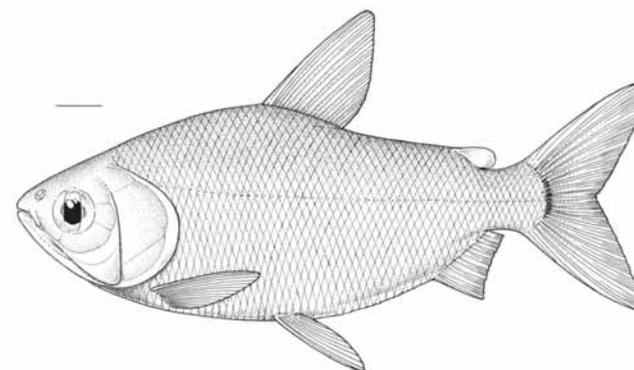


Figura 55: *Psectrogaster rhomboides*.

Psectrogaster rutiloides (KNER, 1858).

Localidad tipo: Mato Grosso y Manaus, Brasil.

Sinonimia: *Curimatus rutiloides* Kner, 1858; *Curimatus insignatus* Eigenmann y Eigenmann, 1889.

Material examinado ICN-MHN: 4410, 5822, 5823, 5824, 5825, 5826, 7152.

Peces medianos, con una longitud aproximada de 14 cm, de cuerpo moderadamente alargado y robusto. De coloración plateada uniforme, con una mancha oscura en la porción distal del lóbulo inferior de la aleta caudal. La región pre-pélvica es redondeada y la pos-pélvica tiene una quilla formada por las escamas. Escamas en la línea lateral 44 a 51, 12 a 15 y 8 a 11 escamas transversales respectivamente. La distancia entre el origen de la boca y la aleta dorsal es igual o menor a la distancia entre la aleta dorsal y el pedúnculo caudal (Vari, 1989b). El intestino tiene siete ciegos pilóricos y corresponde al 692% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Es una especie detritívora. Los contenidos estomacales de los ejemplares capturados en aguas bajas en el río Amazonas contenían detritus compuestos por algas de las clases Chrysophyta y Chlorophyta en su mayoría, así como algas Euglenophyta y Dinophyta (Arce y Sánchez, 2002).

Se capturó en todos los ambientes, aunque en mayor proporción en la laguna Yahuaraca y el río Amazonas.

Se reproducen en la época de aguas bajas. De alta fecundidad con un mínimo de 9.266 huevos por hembra, máximo de 81.044 y promedio de 37.044. Esta especie se capturó abundantemente, formando cardúmenes mixtos con *Psectrogaster amazonica* (Arce y Sánchez, 2002).

Aunque se consume, no es una especie muy apreciada por su talla reducida.

Semaprochilodus insignis (JARDINE Y SCHOMBURGK, 1841).

Localidad tipo: Río Branco, Roraima, Brasil.

Sinonimia: *Prochilodus insignis* Jardine y Schomburgk, en Schomburgk, 1841; *Prochilodus amazonensis* Fowler, 1906.

Nombre común: Yaraqui, bocachico coliamarillo. Lámina 21b • Pág. 446

Material examinado ICN-MHN: 2447, 4136, 4411, 4995, 5128, 6186, 6972, 7033, 7104, 7177.

Peces de cuerpo alto y talla mediana, que alcanzan una longitud máxima de 25 cm. De color plateado, con un patrón de bandas producido por el oscurecimiento de los extremos de las escamas. La aleta dorsal con puntos oscuros, sin un patrón característico, las aletas pectorales y pélvicas son anaranjadas y las aletas adiposa, caudal y anal presentan un patrón de bandas gruesas transversales. Con 47 a 52 escamas en la línea lateral y 9 a 13 transversales.

Se alimenta de detritus que raspa con sus dientes diminutos (Figura 57). Sus capturas son mucho más abundantes en los arroyos selváticos que en las lagunas de inundación. Esto junto con su coloración vistosa, sugiere que prefiere las aguas de mayor transparencia.

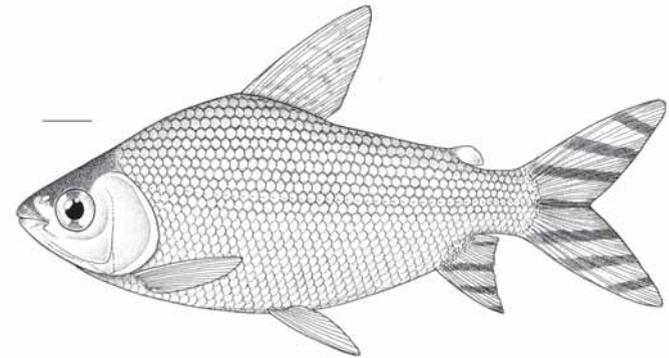


Figura 56: *Semaprochilodus insignis*.

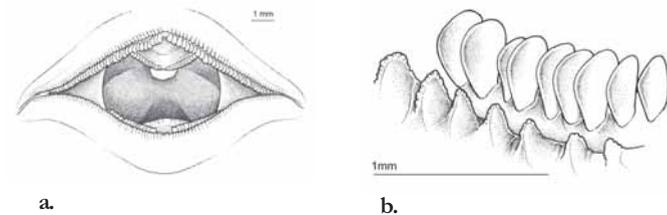


Figura 57: a.) Detalle de la boca de *Semaprochilodus insignis*. b.) Detalle de los dientes de *Semaprochilodus insignis*.

Steindachnerina argentea (GILL, 1858).

Localidad tipo: Isla de Trinidad.

Sinonimia: *Curimatus argentea* Gill, 1858.

Material examinado ICN-MHN: 4912, 6953, 6967, 7143.

Peces pequeños con longitud máxima de 9 cm. y cuerpo moderadamente alargado. De color plateado con una mancha circular oscura en el pedúnculo caudal y otra muy conspicua en la base de los radios medios de la aleta dorsal. Con 32 a 36 escamas en la línea lateral, 5,5 a 6 y de 4,5 a 5 escamas transversales (Vari, 1991).

Esta especie detritívora fue capturada en los arroyos selváticos y la laguna Yahuaraca.

Steindachnerina bimaculata (STEINDACHNER, 1876).

Localidad tipo: Río Javari, frontera entre Perú y Brasil (Vecindades de Leticia).

Sinonimia: *Curimatus bimaculata* Steindachner 1876; *Curimatus trachystethus* Cope, 1878.

Material examinado ICN-MHN: 4402, 5125, 7147.

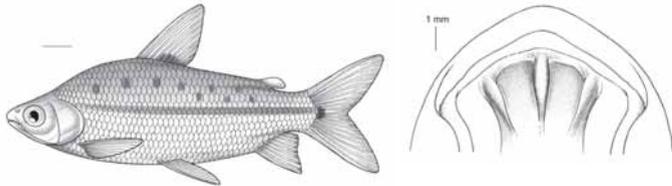


Figura 58: a.) *Steindachnerina bimaculata*. Detalle de los pliegues simples del paladar de *Steindachnerina bimaculata*.

Peces pequeños de cuerpo moderadamente alargado y algo comprimido con longitud aproximada de 12 cm. De coloración plateada con una banda oscura longitudinal lateral más o menos difusa, manchas pequeñas de forma irregular encima de ésta y una mancha redondeada en la base de los radios medios de las aletas caudal y dorsal. En ocasiones todo el lóbulo inferior de la aleta caudal es oscuro. Techo de la boca con tres pliegues

simples (Figura 58). Con 43 a 49 escamas en la línea lateral, 7,5 a 8 y 5,5 a 6 escamas transversales respectivamente.

Esta especie detritívora fue capturada en las desembocaduras de los arroyos selváticos y en la laguna Yahuaraca.

Steindachnerina guentheri (EIGENMANN Y EIGENMANN, 1889).

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga, Brasil (Contiguo a Leticia).

Sinonimia: *Curimatus guentheri* Eigenmann y Eigenmann, 1889; *Curimatus morawbannae* Eigenmann, 1912.

Material examinado ICN-MHN: 6193, 6350, 6538, 6545, 6889, 6970, 6971, 6973, 7008, 9294.

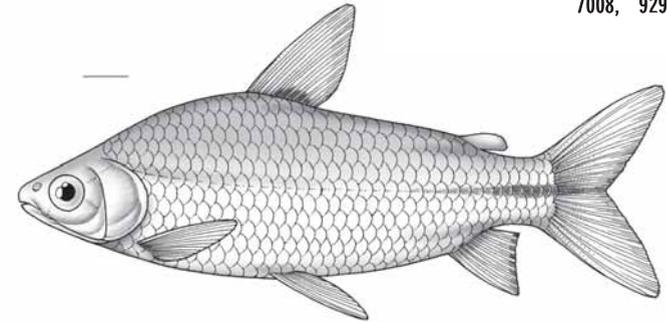


Figura 59: *Steindachnerina guentheri*.

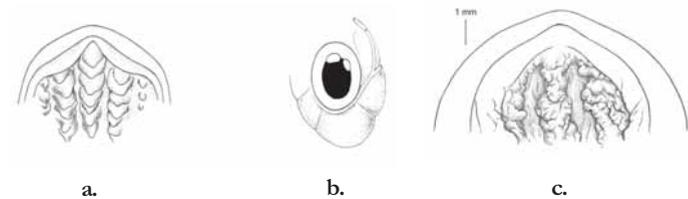


Figura 60: b.) Detalle del canal laterosensorial del sexto hueso infraorbital en un tubo simple de *Steindachnerina guentheri*. a-c.) Detalle del paladar con tres pliegues carnosos de *Steindachnerina guentheri*.

Peces moderadamente alargados con longitud estándar promedio de 11,2 cm. Cuerpo de color plateado con una banda oscura en la segunda mitad del cuerpo, que se extiende en forma de lanza en el pedúnculo caudal. La aleta dorsal tiene una mancha oscura. Canal laterosensorial del sexto hueso infraorbital en un tubo simple y techo de la boca con tres pliegues carnosos compuestos (Figura 60). Con 29 a 36 escamas en la línea lateral, 5,5 a 6,5 y 4,5 a 6,5 escamas transversales respectivamente (Vari, 1991). Los ejemplares más pequeños tienen más escamas (más de 36) y la banda se extiende casi hasta el opérculo. En ejemplares grandes se nota más la mancha caudal romboide. Estómago bien diferenciado y de paredes musculosas El intestino corresponde al 2.285% de la longitud estándar del pez. Tiene 15 ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

Esta especie sólo se colectó en los arroyos selváticos, con un alto número de ejemplares.

Especie detritófaga. Los contenidos estomacales de los individuos colectados en aguas bajas en uno de los arroyos selváticos contenían detritos conformado por restos vegetales, Cyanophytas unicelulares y coloniales, algas conjugadas y euglenófitos. *Steindachnerina guentheri* se observó formando cardúmenes inmóviles cerca al fondo (Castellanos, 2002). La fecundidad de esta especie fue de 6.908 huevos, con un diámetro promedio de 0.8 mm (Gutiérrez, 2003).

Steindachnerina hypostoma (BOULENGER, 1887). **Lámina 22c • Pág. 447**

Localidad tipo: Río Ucayali, Perú.

Sinonimia: *Curimatus hypostoma* Boulenger, 1887.

Material examinado ICN-MHN: 4518, 5827.

Peces pequeños, de longitud máxima 10 cm, con el perfil ventral casi recto y boca en posición inferior. De color plateado con una banda oscura difusa que se extiende desde la boca hasta la base de los radios medios de la aleta caudal. La aleta dorsal es pálida, sin manchas o pigmentación oscura en la porción basal de los radios medios. La región pre-pélvica del cuerpo es plana y tiene de cinco a seis escamas transversales. Escamas en la línea lateral de 46 a 50, transversales de 8,5 a 9,5 y 6,5 a 7,5 respectivamente, seis a siete escamas entre el borde del ano y el origen de la aleta anal (Vari, 1991).

Esta especie sólo se capturó en gramalotes y charcas aledañas al río Amazonas.

Steindachnerina leucisca (GÜNTHER, 1868).

Localidad tipo: Río Huallaga, Perú.

Sinonimia: *Curimatus leuciscus* Günther, 1868; *Allenina pectinata* Fernández-Yépez, 1948.

Material examinado ICN-MHN: 5804, 6560, 6983, 7126.

Peces de cuerpo alargado con longitud estándar promedio de 20 cm. Coloración característica dada por una franja longitudinal oscura a lo largo de la línea media y una serie de manchas circulares por encima de ésta. Con 53 a 62 escamas en la línea lateral, 9 a 11 y 6½ a 8 escamas transversales respectivamente. Su boca carece de dientes y tiene tres repliegues carnosos en el paladar (Vari, 1991). El intestino corresponde al 798% de la longitud estándar y presenta cinco ciegos pilóricos (Arce y Sánchez, 2002).

Es muy escasa en las lagunas, donde sólo se capturó un individuo durante la época de aguas descendentes y bajas respectivamente. No obstante, en el río Amazonas fue abundante durante los meses de agosto a diciembre del año 2000.

Se trata de una especie detritívora, cuya dieta está compuesta por algas de las clases Chrysophyta y Euglenophyta principalmente, seguidas por Clorophytas, hongos y rotíferos, en la época de aguas bajas. Estos mismos individuos presentaron una fecundidad máxima de 34.596, mínima de 12.416 y promedio de 21.508 huevos (Arce y Sánchez, 2002).

Familia Gasteropelecidae

Las especies de esta familia se reconocen fácilmente por su cuerpo aplanado lateralmente y el tórax transformado en una enorme quilla. Poseen aletas pectorales muy largas que les permiten «volar» aleteando sobre el agua. Son peces de superficie de arroyos de aguas lentas y sistemas lagunares. Se alimentan de insectos y pequeños crustáceos. Existen algunas especies trasandinas, aunque la mayoría se encuentran en la Orinoquía, Amazonía y región Guayanesa. Dos géneros conocidos en la región: *Carnegiella*, sin aleta

adiposa y *Thoracocharax* con quilla ventral bastante pronunciada y aleta adiposa.

Lámina 23b • Pág. 448

Carnegiella schereri (FERNÁNDEZ-YÉPEZ, 1950).

Localidad tipo: Caño del Chanco en Pebas, Perú.

Nombre común: Mateo, mañana me voy.

Material examinado ICN-MHN: 10158, 10170, 10220.

Especie muy pequeña, con longitud estándar promedio de 2,2 cm, de cuerpo alto y comprimido. De color blanco en vivo, con una banda longitudinal bien definida que atraviesa el cuerpo desde detrás del ojo hasta la base del pedúnculo caudal. Por encima de ésta se forma una banda plateada muy conspicua. La región ventral del cuerpo, que presenta una serie de pequeños puntos cafés densamente dispuestos que dan aspecto de líneas paralelas, está bordeada por una línea oscura continua, que se extiende desde debajo del opérculo hasta un poco antes de la base del pedúnculo caudal. Todas las aletas son hialinas, a excepción de las pectorales, que presentan una mancha oscura difusa. Coracoides moderadamente desarrollado y carece de aleta adiposa. Aleta dorsal con i, 9 radios; anal i, 26; pectorales i, 8 y pélvicas i, 5.

Se trata de una especie poco abundante en las capturas, colectada en uno de los arroyos selváticos.

Lámina 23c • Pág. 448

Carnegiella strigata (GÜNTHER, 1864).

Localidad tipo: Manaos, Brasil.

Sinonimia: *Gasteropelecus strigatus* Günther, 1864; *Gasteropelecus fasciatus* Garman, 1890.

Nombre común: Mateo, mañana me voy, estrigata.

Material examinado ICN-MHN: 2570, 4942, 5126, 6217, 6308, 6633, 7067, 7216.

Especie muy pequeña y vistosa, que alcanza los 3,5 cm de longitud estándar. Cuerpo claro e iridiscente, más oscuro en la región dorsal, atravesado por una banda negra longitudinal que se extiende desde la punta del hocico hasta la base del pedúnculo caudal. A partir de ésta se originan cuatro bandas oscuras transversales muy características a las cuales debe su nombre

científico. Presenta el coracoides moderadamente desarrollado y carece de aleta adiposa. Los conteos de los ejemplares de Leticia son los siguientes: aleta dorsal con i, 9 radios; anal 28 a 30 radios; pectorales i, 14 y pélvica i, 5. Presenta siete branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y dos en la superior. Estómago bien diferenciado de forma redondeada. La longitud del intestino corresponde al 28,5% de la longitud estándar del pez. Cuatro ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

Se capturó tanto en los arroyos selváticos como en gramalotes del río Amazonas.

Es una especie de superficie, con preferencia por charcas someras laterales y fondos de hojarasca de los arroyos selváticos. En ocasiones se observó en sitios poco profundos y cerca de márgenes con vegetación sumergida, alimentándose de invertebrados que caían al agua (Castellanos, 2002). En los análisis de contenidos estomacales se encontraron larvas de dípteros, restos de insectos, himenópteros, colémbolos y homópteros. La fecundidad fue de 79 huevos por hembra (Gutiérrez, 2003).

Tiene gran importancia como ornamental.

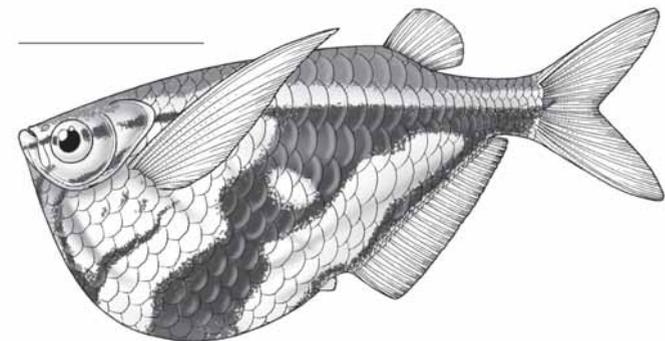


Figura 61: *Carnegiella strigata*.

Gasteropelecus sternicla (LINNAEUS, 1758).

Localidad tipo: Surinam, restringido al Paramaribo.

Sinonimia: *Clupea sternicla* Linnaeus, 1758; *Gasteropelecus coronatus* Allen, 1942

Nombre común: Estrigata, estrigata gallo, estrigata gallo amazónico.

Material examinado ICN-MHN: 14789, 14790.

Peces pequeños que alcanzan 3,8 cm de longitud estándar. Cuerpo plateado con dos franjas negras, una lateral que se inicia en la mitad del cuerpo y se extiende hasta el pedúnculo caudal y la otra que bordea la quilla, sobre ésta se observan algunos puntos negros. Presentan aleta adiposa. Las aletas pectorales tienen pigmentación negra y las demás son hialinas. La altura del cuerpo está contenida de 1,85 a 1,95 en la longitud estándar.

Se capturó en la quebrada Pichona.

Thoracocharax securis (DE FILIPPI, 1853).

Localidad tipo: Río Napo, Perú.

Sinonimia: *Gasteropelecus securis* De Filippi, 1853; *Gasteropelecus pectorosus* Garman, 1890.

Nombre común: Pechona, monedita, carterita.

Material examinado ICN-MHN: 4416.

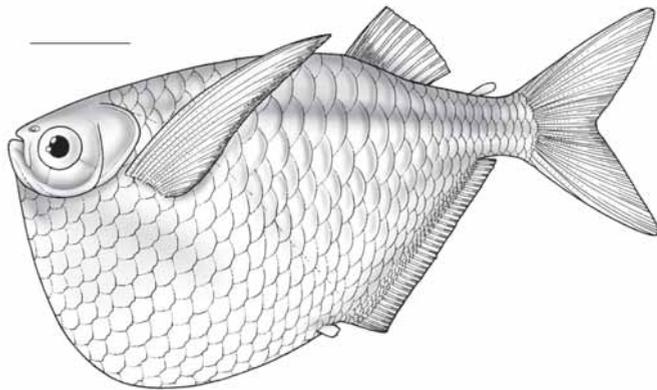


Figura 62: *Thoracocharax securis*.

Thoracocharax stellatus (KNER, 1858).

Localidad tipo: Río Cuiaba, Brasil.

Sinonimia: *Gasteropelecus stellatus* Kner, 1858.

Nombre común: Pechona, monedita, carterita.

Material examinado ICN-MHN: 2583, 5835, 5836, 5837, 5838, 6632, 7078, 7158.

Peces de cuerpo extremadamente comprimido y tamaño pequeño, que no alcanzan los 10 cm de longitud estándar. De color plateado uniforme, ligeramente oscuro en el dorso. Aletas pectorales, caudal y dorsal oscuras en la parte distal de sus radios. La línea lateral, con 19 a 22 escamas, no es recta y se inclina hacia la aleta anal; ésta última con dos ó tres filas de escamas sobre su base y iii, 31 a 42 radios. La boca está en posición superior, con dos ó tres dientes en la fila exterior de la premaxila (Géry, 1977). El intestino corresponde a 18% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Abundante en el río Amazonas durante el las aguas bajas.

Esta especie se alimenta de invertebrados terrestres que caen al agua. El contenido estomacal de ejemplares capturados durante el período de aguas bajas, consistió en partes de arañas y de insectos pertenecientes a las familias Blattidae, Carabidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Scolytidae, Cicallidae, Braconidae y Formicidae (Arce y Sánchez, 2002).

Familia Serrasalimidae

Los peces que pertenecen a esta familia son de cuerpo alto y comprimido. Como característica particular, las escamas ventrales son crenadas y forman una especie de sierra. Es frecuente en ellos la presencia de una espina predorsal y dientes tricúspides, un poco aplanados en formas omnívoras o con la cúspide central prominente, y cortantes en formas carnívoras. Habitan preferencialmente ambientes lagunares, aunque las especies omnívoras realizan migraciones a lo largo de los ríos penetrando a las lagunas laterales y bosques inundados en aguas altas, durante el período de fructificación. Se trata de una familia de amplia distribución cis-andina, con una sola especie trans-andina en el río Catatumbo. En general, de mucha importancia para el consumo, en especial los géneros *Colossoma* y *Piaractus*.

Lámina 25a • Pág. 450

Colossoma macropomum (CUVIER, 1818).

Localidad tipo: Ríos del Brasil.

Sinonimia: *Myletes macropomus* Cuvier, 1818; *Myletes oculus* Cope, 1872.

Nombre común: Tambaquí, gamitana, cachama negra.

Peces de gran tamaño, cercano a un metro, con forma semi oval. Adultos con el cuerpo y aletas de color uniforme oscuro, casi negro. Huesos pre-opercular y opercular con borde membranoso. Carece de espina predorsal (Machado y Fink, 1995). Muy similar a *Piaractus brachyomus* en la dentición. Se diferencia de éste porque su aleta adiposa es corta, tiene radios en los adultos y porque los huesos operculares son anchos, en tanto que en *P. brachyomus* los huesos operculares son angostos y con una mancha negra.

Se captura en época de aguas bajas en el río, lagunas y bosques inundados.

Es una especie omnívora con marcada preferencia por frutas y semillas. Según los pescadores, se reproduce en el río y sus alevinos permanecen en los gramalotes flotantes para posteriormente invadir los ambientes lagunares. Esta especie habita en la Orinoquía y la Amazonia y se encuentra tanto en ríos blancos, como negros y claros, aunque al parecer para su reproducción prefiere los primeros.

Es de alta importancia comercial y piscícola.

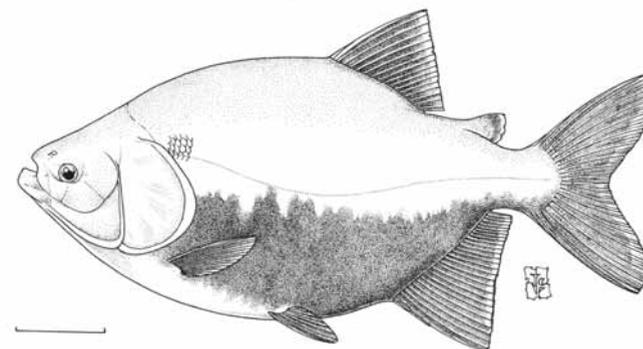


Figura 63: *Colossoma macropomum*.

Lámina 25b • Pág. 450

Myleus rubripinnis (MÜLLER Y TROSCHEL, 1844).

Localidad tipo: río Essequibo, Guayana.

Sinonimia: *Myletes rubripinnis* Müller y Troschel, 1844; *Myletes luna* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1850.

Nombre común: Gancho rojo.

Material examinado ICN-MHN: 5163.

Peces de forma ovalada que pueden crecer hasta 30 cm, con una altura entre 1,4 y 1,5 veces en la longitud estándar. Los primeros radios de la aleta anal son muy alargados y de color rojo intenso, de donde derivan su nombre común. La aleta caudal es hialina. Se caracterizan por tener espina predorsal; región preventral quillada y aserrada; un par de pequeños dientes cónicos detrás de la serie principal de dientes de la mandíbula inferior y mandíbula superior con doble fila de dientes, los de la serie anterior comprimidos y los de la fila interna molariformes. La distancia entre las aletas dorsal y adiposa está de 7,8 a 9,4 veces en la longitud estándar. Anal iii, 35 a 43 radios; dorsal con más de 23 radios blandos. De 33 a 39 sierras ventrales (Machado y Fink, 1995).

Habita en los arroyos selváticos de tierra firme y en los gramalotes del río Amazonas.

Se comercializa como ornamental.

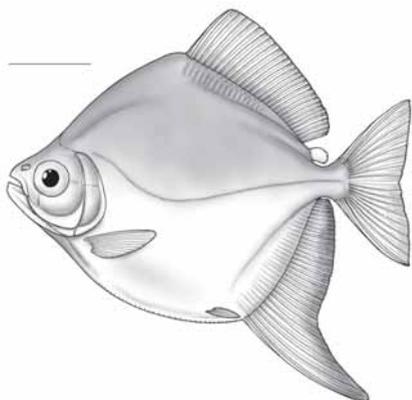


Figura 64: *Myleus rubripinnis*.

Mylossoma aureum (AGASSIZ, 1829).

Localidad tipo: Ríos del Brasil.

Sinonimia: *Myletes aureus* Agassiz en Spix y Agassiz, 1829; *Myletes berniarius* Cope, 1872.

Nombre común: Palometa blanca.

Material examinado ICN-MHN: 2451, 4441, 5901, 5902, 5903, 5904, 5905, 7046, 7128.

Peces con forma discoidal, de cuerpo comprimido, la altura corresponde al 78% de la longitud estándar y alcanza una longitud máxima de 20 cm. De color plateado uniforme en los adultos; en los juveniles se observan series de bandas irregulares de color oscuro que van desde la parte dorsal hasta más abajo de la línea media. Las sierras pos-pélvicas terminan en la región anterior de la apertura anal. La boca es pequeña, con dos hileras de dientes en la mandíbula superior, la interna con dientes molariformes y la mandíbula inferior con dientes cónicos (Machado y Fink, 1995). La longitud del intestino corresponde al 160% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Capturada tanto en el río Amazonas como en la laguna Yahuaraca, abundante en aguas descendentes.

Lámina 25c • Pág. 450

Los contenidos estomacales de individuos capturados en aguas bajas en el río Amazonas consistieron en su totalidad en semillas y material vegetal, cuyas proporciones variaron según los meses: en agosto únicamente semillas y de septiembre a diciembre sólo material vegetal. Esta especie solía capturarse conjuntamente con *Mylossoma duriventre*, con la cual comparte gran semejanza en el patrón de forma y coloración (Arce y Sánchez, 2002).

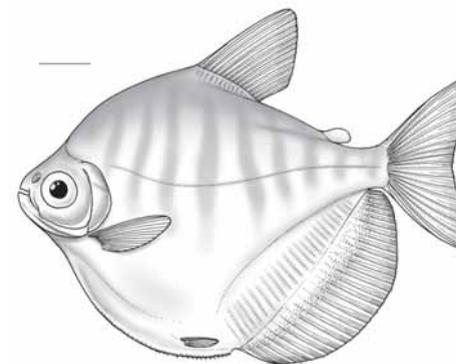


Figura 65: *Mylossoma aureum*.

Mylossoma duriventre (CUVIER, 1818).

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Myletes duriventris* Cuvier, 1818; *Myletes orbignyianus* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1850.

Nombre común: Palometa roja.

Material examinado ICN-MHN: 2459, 2564, 2973, 4442, 5907, 5908, 5910, 6655, 6656, 6658, 6665, 7048.

Peces con cuerpo discoidal, alto y comprimido con una talla máxima de 23 cm. La altura corresponde del 62,9 al 79,4% de la longitud estándar. De color plateado con una mancha opercular muy evidente, que permite diferenciarlo de *M. aureum*. Las sierras post-pélvicas se continúan sobre la apertura anal.

Lámina 25d • Pág. 450

tura anal hasta el origen de los radios de la aleta. La longitud de la cabeza equivale del 27,6 al 41,2% de la longitud estándar, respectivamente (Machado y Fink, 1995). Aleta anal con 37 radios (Géry, 1977).

Más abundante durante el período de aguas bajas en la laguna de Yahuaraca. Se capturó igualmente en el río Amazonas.

Lámina 26a • Pág. 451

Piaractus brachypomus (CUVIER, 1818).

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Myletes brachypomus* Cuvier, 1818; *Myletes paco* Humboldt en Humboldt y Valenciennes, 1821.

Nombre común: Paco, pacú, gamitana blanca, morocoto, pirapuitinga, cachama blanca.

Material examinado ICN-MHN: 4443.

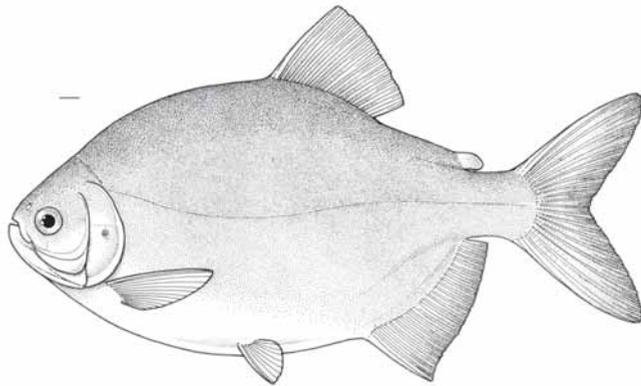


Figura 66: *Piaractus brachypomus*.

Especie de gran tamaño y cuerpo comprimido. Los adultos de color pálido cenizo, en ocasiones marrón o rosado, con las aletas oscuras. En los juveniles el dorso es más oscuro, lo mismo que las aletas dorsal y caudal. El vientre y las aletas pectorales y pélvicas de un tono anaranjado o rojo intenso que los hace muy semejantes a los adultos de *Pygocentrus nattereri*, lo cual sin duda es un mimetismo de protección. El borde de la aleta caudal pigmen-

do. Adultos y juveniles tienen una mancha oscura en la mitad del opérculo. Abdomen sin sierras y espina predorsal ausente. Con 70 a 89 escamas en la línea lateral. Premaxila con dos hileras de dientes, dos a tres en la serie externa de cada ramo y cuatro en la interna (Figura 67). En la mandíbula seis o más dientes. La aleta adiposa carece de radios. Aleta dorsal con ii, 12-13 radios (Machado y Fink, 1995).

Se capturó en la laguna Yahuaraca. Es una especie omnívora, que se alimenta principalmente de frutos y semillas que caen al agua. Se reproduce en el río Amazonas durante los períodos de crecientes entre diciembre y abril. Alcanza a producir más de un millón de huevos dependiendo de su tamaño y edad. Habita en la Orinoquía y la Amazonia y se encuentra tanto en ríos blancos, como negros y claros, aunque al parecer para su reproducción prefiere los primeros.

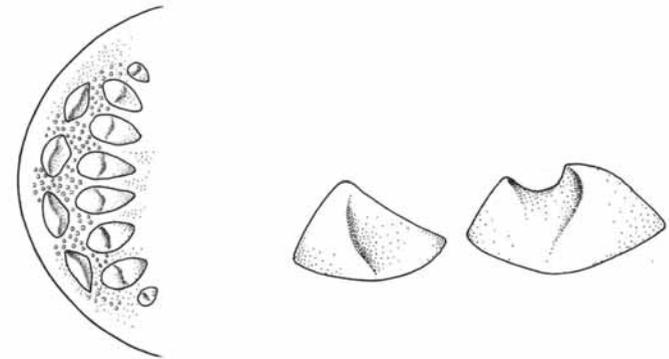


Figura 67: Detalle de los dientes de *Piaractus brachypomus*.

Lámina 26b • Pág. 451

Pristobrycon calmoni (STEINDACHNER, 1908).

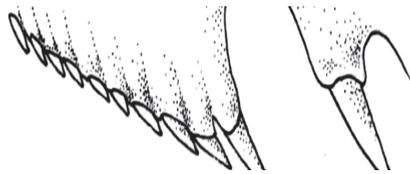
Localidad tipo: Río Pará, Brasil.

Sinonimia: *Serrasalmo calmoni* (Steindachner, 1908).

Nombre común: Piraña.

Material examinado ICN-MHN: 4444.

Especie mediana de cuerpo alto y comprimido. De color plateado con numerosas manchas ténues por encima de la línea lateral, y una mancha humeral difusa. Aletas dorsal y anal con un tono amarillo rojizo, más acentuado en la anal. La dorsal con una mancha distal oscura y la aleta adiposa con una mancha negra en su extremo. La caudal es blanca y está bordeada distalmente por una banda negra. De 74 a 89 escamas en la línea lateral, 25 a 32 sierras ventrales. Espina preanal presente (Figura 68) (Machado y Fink, 1995). De 29 a 30 radios anales (Géry, 1977).



Esta especie se colectó en las lagunas laterales del río Amazonas.

Figura 68: Detalle de la espina preanal de *Pristobrycon cabroni*.

Lámina 26c • Pág. 451

Pygocentrus nattereri KNER, 1858.

Localidad tipo: Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Sinonimia: *Pygocentrus altus* Gill, 1870; *Serrasalmo ternetzi* Steindachner, 1908.

Nombre común: Piraña.

Material examinado ICN-MHN: 2549, 4447, 5913, 5914.

Esta especie tiene cuerpo romboidal más o menos comprimido y la cabeza muy robusta. La profundidad del cuerpo está contenida de 1,2 a 2 veces en la longitud estándar. Alcanza una longitud máxima de 30 cm. Su coloración es oscura desde el dorso hasta la línea lateral, con manchas relativamente redondeadas en todo el flanco que disminuyen hacia la región ventral y tienden a desaparecer en las formas adultas, y con una mancha humeral oscura bastante conspicua. El vientre, las aletas pares y la anal son de color rojo intenso. La porción distal de las aletas impares es oscura, al igual que la base de la caudal. Escamas pequeñas, aleta dorsal con 16 radios ramificados, aleta anal con 27 a 29 radios ramificados, 17 a 18 sierras pre-pélvicas y siete

post-pélvicas. La distancia interorbital está contenida 2,3 veces en la longitud de la cabeza.

Se capturó en cantidades moderadas en la laguna Yahuaraca y en los gramalotes de su desembocadura al río. Esta es la especie de piraña más agresiva. Tiene marcada preferencia por ambientes lagunares, donde se reproduce adhiriendo sus huevos a las raíces de plantas flotantes.

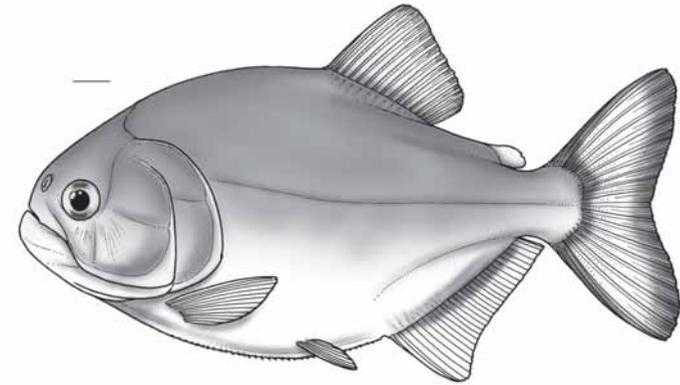


Figura 69: *Pygocentrus nattereri*.

Lámina 27a • Pág. 452

Serrasalmus elongatus KNER, 1858.

Localidad tipo: Río Guaporé, Mato Grosso, Brasil.

Sinonimia: *Serrrasulmus pingke* Fernández-Yépez, 1951.

Nombre común: Piraña.

Material examinado ICN-MHN: 3848, 4445, 5915, 5916, 6895.

Especie fácil de distinguir por su cuerpo romboidal muy alargado, cuya profundidad cabe tres veces en la longitud estándar. Alcanza una longitud máxima de 30 cm. De color plateado, con pequeñas manchas oscuras en la región latero-dorsal y visos amarillos o anaranjados en la parte ventral. Las aletas dorsal y anal son hialinas, esta última con frecuencia presenta la parte distal oscura. La aleta caudal tiene la base oscura y el borde hialino. Escamas

pequeñas, línea lateral con 89 a 98. La aleta dorsal con 12 a 24 radios ramificados (usualmente 13) y la anal con 27 a 29. Con 20 a 26 sierras pre-pélvicas (usualmente 23) y de 10 a 11 post-pélvicas (usualmente diez) (Machado y Fink, 1995).

Se trata de una especie poco abundante. Se capturó durante todo el ciclo hidrológico en las lagunas, y sólo en aguas bajas en el río.

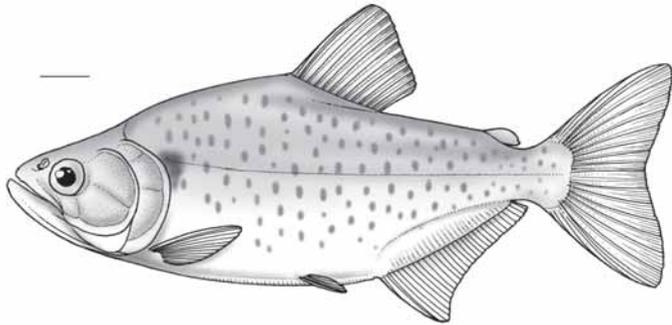


Figura 70: *Serrasalmus elongatus*.

Serrasalmus hollandi EIGENMANN, 1915.

Localidad tipo: Río Guaporé en Maciél, Brasil.

Nombre común: Piraña.

Material examinado ICN-MHN: 4135, 6293.

Peces de cuerpo romboidal comprimido cuya profundidad está contenida 1,6 veces en la longitud estándar. Alcanzan una longitud máxima de 18 cm. De coloración marrón claro hacia el dorso y manchas redondeadas marrón oscuro en los flancos por encima de la línea lateral. Aleta dorsal con la porción distal pigmentada, adiposa con el borde anterior pigmentado y anal hialina. La aleta caudal hialina presenta una mancha en forma de V en su base. La dorsal con 16 radios ramificados y la anal con 30. Presenta 27 sierras pre-pélvicas y 10 post-pélvicas, espina predorsal muy conspicua. Distancia interorbital 3,5 veces en la longitud de la cabeza. Escamas cicloideas pequeñas.

Especie muy escasa de la cual se capturó un solo ejemplar en los arroyos selváticos, al inicio del período seco.

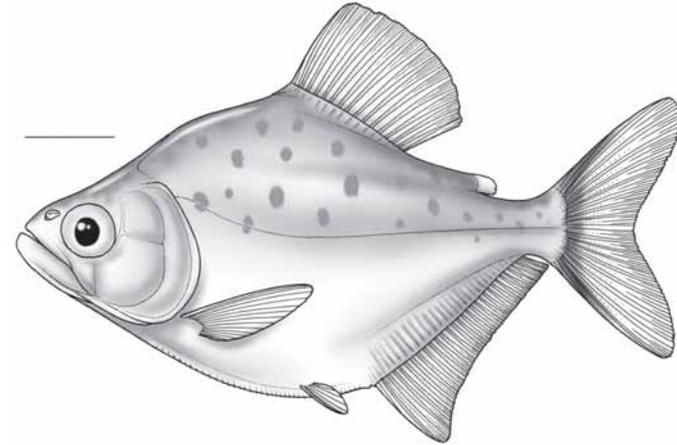


Figura 71: *Serrasalmus hollandi*.

Serrasalmus medinai RAMÍREZ, 1965.

Localidad tipo: El Polvero, Río San José, Guarico, Venezuela.

Nombre común: Piraña.

Material examinado ICN-MHN: 4446, 5917, 5918.

Peces de cuerpo romboidal con una talla máxima de 15 cm. De color plateado intenso, con una serie de manchas oscuras en la mitad superior de los flancos y la región ventral pálida. Las aletas impares están bordeadas por una banda negra y la anal es amarilla en su base. La base de la aleta adiposa es relativamente larga y cabe de 4 a 6,7 veces en la longitud estándar. La aleta dorsal con 12 a 14 radios ramificados y la anal con 26 a 30. 8 a 10 sierras post-pélvicas.

Especie carnívora poco abundante, capturada en las lagunas y el río Amazonas.

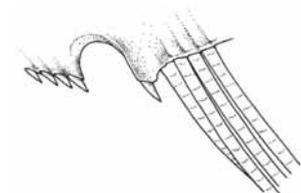


Figura 72: Detalle de las sierras ventrales de *Serrasalmus medinai*.

Serrasalmus rhombeus (LINNAEUS, 1766).

Localidad tipo: Surinam.

Sinonimia: *Salmo rhombeus* Linnaeus, 1766; *Serrasalmus niger* Jardine y Schomburgk, en Schomburgk, 1841.

Nombre común: Piraña.

Material examinado ICN-MHN: 2548, 4446, 4448, 4941, 5129, 5917, 5919, 5920, 5921, 5922, 6292, 6637, 6638, 6639, 6640, 6904, 6942, 6956, 7088, 7091, 7138.

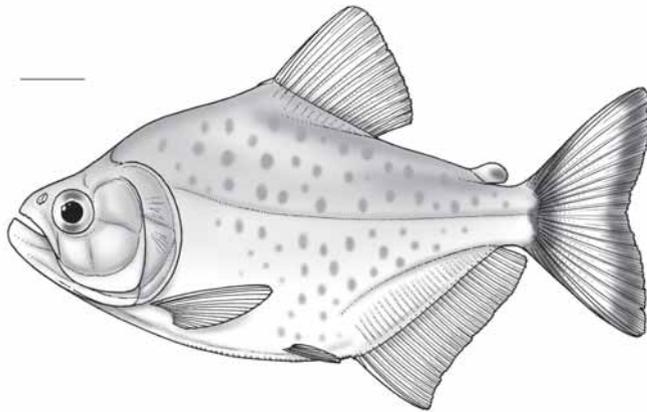


Figura 73: *Serrasalmus rhombeus*.

Peces de cuerpo romboidal bastante comprimido que pueden alcanzar los 50 cm de longitud estándar. De color plateado intenso, con manchas oscuras en la parte superior del cuerpo que se extienden hasta un poco más abajo de la línea lateral. Aleta caudal con borde oscuro al igual que el extremo distal de las aletas dorsal y anal; esta última rojiza en su base. Los ejemplares viejos cambian este patrón de coloración a negro con visos amarillos. Escama preanal presente (Figura 74). Tienen de 76 a 104 escamas en la línea lateral, aleta dorsal con 13 a 16 radios ramificados y aleta anal con 30 a 32. Boca superior, hocico alargado y mandíbula inferior robusta con dientes tricúspides (Figuras 74c) (Machado y Fink, 1995). Presenta siete branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y seis en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale

al 35% de la longitud estándar del pez. Tiene 15 ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

Especie carnívora que suele consumir aletas de otros peces. Es relativamente abundante tanto en las lagunas como en el río y las quebradas. En las lagunas se capturan con mayor frecuencia durante las aguas altas. Los contenidos estomacales de esta especie son principalmente insectos terrestres y frutos (Gutiérrez, 2003).

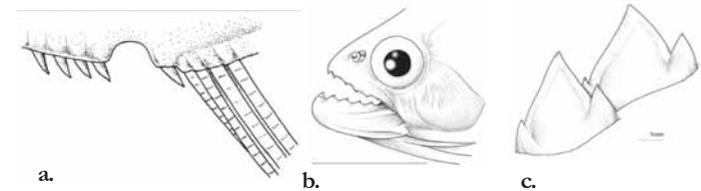


Figura 74: a.) Detalle de la escama preanal de *Serrasalmus rhombeus*. b.) Detalle de la cabeza de *Serrasalmus rhombeus*. c.) Dientes tricúspides de *Serrasalmus rhombeus*.

Serrasalmus spilopleura KNER, 1858.

Localidad tipo: Mato Grosso, río Guaporé, Brasil.

Sinonimia: *Pygocentrus dulcis* Kner, 1860.

Nombre común: Piraña.

Material examinado ICN-MHN: 6724.

Especie de cuerpo alto, cuya profundidad está contenida 1,8 veces en la longitud estándar. El cuerpo es más o menos romboidal y comprimido, alcanza una longitud máxima de 20 cm. Los adultos son de color morado iridiscente, presentan una mancha humeral muy conspicua y otra en el pedúnculo caudal que se prolonga en forma de V en la aleta. Aletas impares con los bordes distales oscuros. Aleta dorsal con 18 radios ramificados y anal con 33. Presenta 27 sierras pre-pélvicas y ocho post-pélvicas. Poseen espina predorsal. El espacio interorbital está contenido 2,6 veces en la longitud de la cabeza.

Especie muy escasa. Se cuenta con un solo ejemplar determinado de la Amazonia colombiana. En la Orinoquia es mucho más común.

Familia Characidae

Es la más rica en especies de todo el Orden Characiformes y la de más amplia dispersión en el Neotrópico, donde habitan casi cualquier tipo de ambiente dulceacuícola. Por tanto, no existe un patrón único de forma corporal que los caracterice, ya que las formas de las especies se adaptan a las circunstancias de ambientes tan diversos. Las hay con cuerpos alargados y comprimidos, alargados y cilíndricos, cortos y discoidales o rómbicos. Igualmente, se encuentran en ellos todo tipo de dientes como una respuesta a la disponibilidad de comida en los distintos ambientes en que se encuentran los miembros de esta familia y pueden ser cónicos, incisiformes, molariformes, bicúspides y multicúspides. Más que un grupo monofilético con relaciones claras de parentescos, es un conjunto muy heterogéneo que se ha pretendido agrupar por caracteres no necesariamente filogenéticos, pues podrían ser simples convergencias adaptativas a circunstancias similares de dieta o hábitat, como son la forma corporal y las estructuras dentarias. Todo esto ha hecho muy compleja su taxonomía y no existe por tanto un consenso general sobre su clasificación.

Acestrothynchus abbreviatus (COPE, 1878).

Localidad tipo: Nauta, Perú.

Sinonimia: *Xipborhamphus abbreviatus* Cope, 1878.

Nombre común: Picuda, perro, peixe cachorro.

Material examinado ICN-MHN: 10689.

Especie de cuerpo alargado y subcilíndrico, de color plateado, con el vientre amarillo a marrón, con una mancha oscura redondeada en la región humeral y otra más pequeña en el base de la aleta caudal que es truncada y fuertemente coloreada de rojo. Aleta dorsal amarilla y aletas pectorales, pélvicas y anal con la base roja y el extremo negro. Extremo de las aletas pectorales alcanza o sobrepasa el origen de las aletas pélvicas. Escamas de pequeño tamaño, línea lateral completa con 90 a 106, 23 a 26 y 13 a 15 escamas transversales, respectivamente. Aleta dorsal con ii, 9-10 radios, anal iv-v, 21-25 y pectorales i, 14-18. Series longitudinales de escamas alrededor del pedúnculo caudal 29 a 35. Mancha caudal cabe hasta 1,5 veces en la mancha humeral (Menezes, 1992). Talla máxima de 22 cm.

Solo se capturó un ejemplar en la laguna de Yahuaraca.

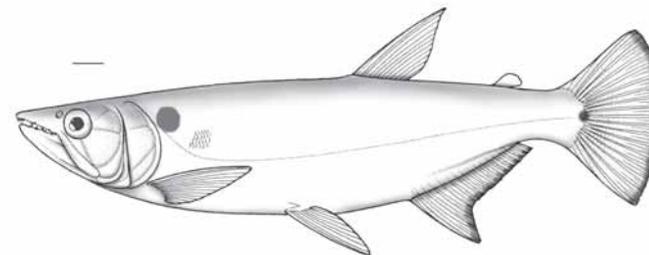


Figura 75: *Acestrothynchus abbreviatus*.

Acestrothynchus falcistrostris (CUVIER, 1819).

Lámina 29b • Pág. 454

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Hidrocyon falcistrostris* Cuvier, 1819.

Nombre común: Picuda, zorro.

Material examinado ICN-MHN: 2443, 2444, 2590, 3833, 4417, 4977, 5131.

Especie de cuerpo alargado y subcilíndrico, de talla mediana, que no supera los 40 cm de longitud estándar. De color plateado uniforme que se hace más oscuro cerca de la región dorsal, con una mancha oscura en la base central del pedúnculo caudal. En el opérculo tiene dos manchas que están separadas por una banda clara, estrecha e inconspicua. Las aletas caudal y dorsal son amarillas en la base y oscuras en el borde y las demás hialinas. Tiene dientes cónicos pequeños, el segundo par de la premaxila mucho más grande que los primeros. El canal latero-sensorial de las escamas de la línea lateral presenta una sola ramificación (Figura 76b). Número de escamas en la línea lateral de 140 a 175.

Esta especie fue capturada tanto en la laguna Yahuaraca como en los arroyos selváticos.

Al igual que todos los *Acestrothynchus* es piscívoro y suele nadar solitario, despacio o en círculos, en los remansos de las quebradas o lagunas, al acecho de sus presas.

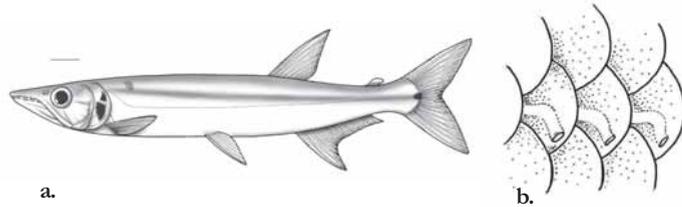


Figura 76: a.) *Acetrorhynchus falcirostris*. b.) Detalle del canal latero-sensorial de las escamas de la línea lateral de *Acetrorhynchus falcirostris*.

Acetrorhynchus lacustris (LÜTKEN, 1875).

Localidad tipo: Lagoa Santa, Brasil.

Sinonimia: *Xiporhamphus lacustris* Lütken, 1875.

Nombre común: Picuda, perro, peixe cachorro.

Material examinado ICN-MHN: 3864, 5130, 6189, 6269, 6541, 6565, 6951, 6959, 7101.

Especie de cuerpo alargado y subcilíndrico, de color plateado rojizo con dos manchas oscuras conspicuas: una humeral bastante grande y otra más pequeña al final del pedúnculo, sobre la base de la aleta caudal. Todas las aletas son rojas o anaranjadas en la base y oscuras en el borde. La punta de la aleta pectoral está separada del origen de las pélvicas por una distancia equivalente al diámetro orbital. Con 89 a 102 escamas en la línea lateral, 22 a 25 y 13 a 15 hileras de escamas transversales respectivamente. El canal latero-sensorial de las escamas de la línea lateral presenta una sola ramificación (Figura 77). Presenta 21 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y 14 en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 61% de la longitud estándar del pez. Tiene 15 ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). Talla máxima de 25 cm.

Se capturó tanto en el río Amazonas como en los arroyos selváticos, al inicio del período de ascenso de aguas (noviembre y diciembre).

Especie carnívora que se alimenta de peces y los crustáceos (camarones) (Gutiérrez, 2003).

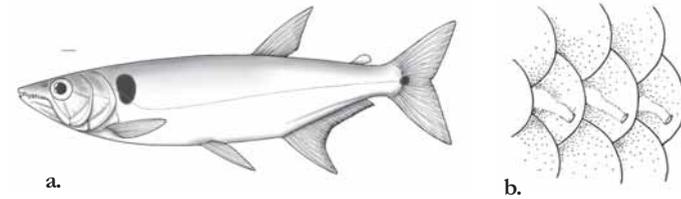


Figura 77: a.) *Acetrorhynchus lacustris*. b.) Detalle del canal latero-sensorial de las escamas de la línea lateral de *Acetrorhynchus lacustris*.

Acetrorhynchus microlepis (Schomburgk, 1841).

Localidad tipo: Río Negro, Río Branco y Essequibo.

Sinonimia: *Hydrocyon microlepis* Schomburgk, 1841; *Acetrorhynchus cachorro* Fowler, 1940.

Nombre común: Picuda, perro, peixe cachorro.

Material examinado ICN-MHN: 3863, 4418, 4932, 5132, 7222, 7224.

Especie de cuerpo alargado y subcilíndrico, de color plateado, más oscuro en el dorso, con una mancha humeral pequeña cerca del origen de la línea lateral y otra de mayor tamaño en la base de la aleta caudal. Carece de manchas oscuras en el opérculo. Tiene dientes cónicos pequeños tanto en la maxila como en la premaxila (Figura 78). Presenta 22 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y 17 en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 49% de la longitud estándar del pez. Tiene 14 ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). La línea lateral, con 108 a 122 escamas, no presenta ramas divergentes (Figura 79b). Tiene de 20 a 22 hileras de escamas transversales desde origen de la aleta dorsal a la línea lateral. Talla máxima de 26 cm.

Especie escasa, con muy pocas capturas a lo largo del año en la laguna Yahuaraca y los arroyos selváticos. Durante la época seca no se capturó ningún ejemplar.

Se trata de una especie insectívora, consumidora de himenópteros, homópteros, colémbolos, restos de insectos y larvas de dípteros acuáticos. El valor promedio del diámetro los huevos de 0,55 milímetros y tiene una fecundidad de 58 huevos por hembra. Se encontraron hembras maduras en abril (Gutiérrez, 2003).

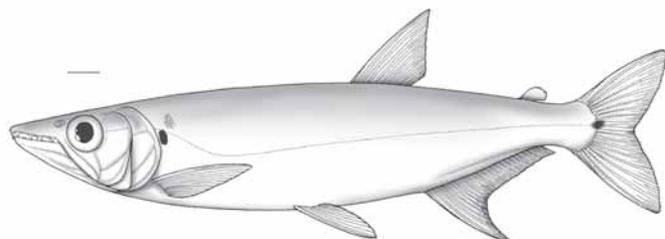


Figura 78: *Acestrorhynchus microlepis*.

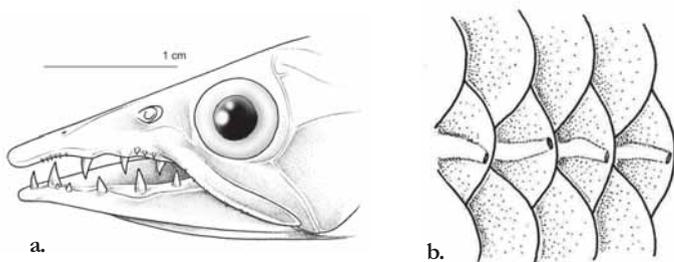


Figura 79: a.) Detalle de la cabeza de *Acestrorhynchus microlepis*. b.) Detalle del canal latero-sensorial de las escamas de la línea lateral de *Acestrorhynchus microlepis*.

Lámina 30b • Pág. 455

Agoniates anchovia Eigenmann, 1914.

Localidad tipo: Vila Bela, río Beni, Bolivia.

Sinonimia: *Agoniates anchovia* Eigenmann, 1914; *Agoniates ladigesii* Géry, 1963.

Nombre común: Sardina.

Material examinado ICN-MHN: 4422, 5845.

Peces de cuerpo muy alargado y comprimido con quilla ventral, que miden menos de 15 cm. Los ejemplares capturados en Leticia midieron en promedio 11,5 cm. De color dorado en el dorso y plateado en el vientre, con una

línea longitudinal oscura que se inicia a nivel del ojo, atraviesa todo el cuerpo y se extiende hasta los radios medios de la aleta caudal. La aleta dorsal está ubicada detrás de la mitad del cuerpo y la anal es larga, al igual que las aletas pectorales, las cuales tienen forma de espada. Con escamas grandes, de 40 a 44 en la línea lateral, cuatro a cinco y 2 a 2,5 escamas transversales respectivamente. La boca posee dientes cónicos y caniniformes ubicados sobre un hueso maxilar largo y dos series de dientes en la premaxila (Figura 80) (Géry, 1977).

Especie escasa, capturada en la laguna Yahuaraca y el río Amazonas.

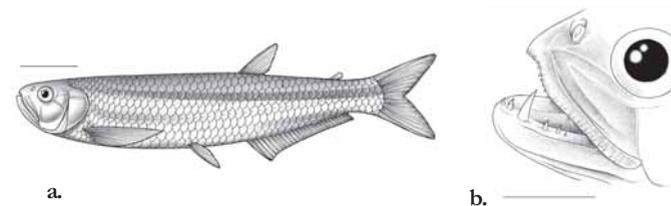


Figura 80: a.) *Agoniates anchovia*. b.) Detalle de la boca de *Agoniates anchovia*.

Lámina 30c • Pág. 455

Aphyocharax alburnus (GÜNTHER, 1869).

Localidad tipo: Río Amazonas, Perú.

Sinonimia: *Chirodon alburnus* Günther, 1869; *Aphyocharax avary* Fowler, 1903.

Nombre común: Sardinita, colirojo.

Material examinado ICN-MHN: 6654.

Peces alargados de tamaño pequeño, de color amarillo en el dorso y más pálido hacia el vientre, con una línea longitudinal tenue que se extiende desde el ojo hasta la aleta caudal. Esta última es de color rojo intenso y las demás amarillas. Presenta aleta adiposa y línea lateral incompleta. Con 9 a 20 dientes maxilares y 13 a 20 mandibulares (Géry, 1977). Poseen cinco ciegos pilóricos y el intestino corto, que equivale al 20% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). Longitud estándar promedio de 3,73 y máxima de 6 cm en los ejemplares de Leticia.

Los individuos capturados en el río Amazonas durante el inicio de las aguas bajas (agosto), presentaron una dieta totalmente carnívora, compues-

ta por partes de insectos (50%) y peces (50%). Para este mismo mes, los individuos analizados se encontraron en estado gonadal inmaduro (Arce y Sánchez, 2002).

Lámina 31a • Pág. 456

Astyanax abramis (JENYNS, 1842).

Localidad tipo: Río Paraná cerca de Rosario, Argentina.

Sinonimia: *Tetragonopterus abramis* Jenyns, 1842.

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 3206, 4419, 4945, 5133, 5847, 6185, 6255, 6405, 6634, 6893, 6894, 6896, 6931, 6933, 6937, 7089, 7094, 7174.

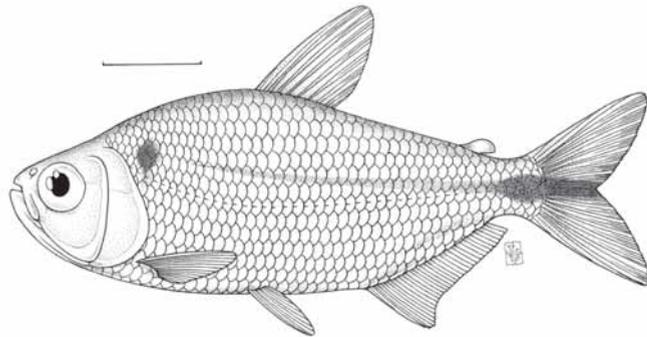


Figura 81: *Astyanax abramis*

Peces pequeños de cuerpo alto y comprimido, de color plateado con una mancha humeral ovalada, otra de forma romboide en el pedúnculo caudal, que alcanza los radios medios de la aleta y una línea negra longitudinal que se extiende desde detrás de la mancha humeral y se continúa con la del pedúnculo. En algunos ejemplares esta línea es muy tenue e incluso puede no ser evidente. Escamas grandes, con 38 a 49 en la línea lateral y aleta anal larga, con 30 a 34 radios (Géry, 1977). Presenta una dentición típica de los miembros de la subfamilia Tetragonopterinae, con una serie de dientes mandibulares (Figura 82) y dos series premaxilares, la más interna de ellas con cinco o más dientes multicúspidos en cada ramo (Figura 82b). Longitud estándar promedio de 10,4 cm para los ejemplares de Leticia.

Esta es una especie frecuente en los arroyos selváticos, donde ocupa la parte alta de la columna de agua, cerca de la superficie. Nada en los lugares con mayor velocidad de la corriente, en grupos de dos o tres individuos junto con algunos de *Jupiaba anteroides* (Castellanos, 2002).

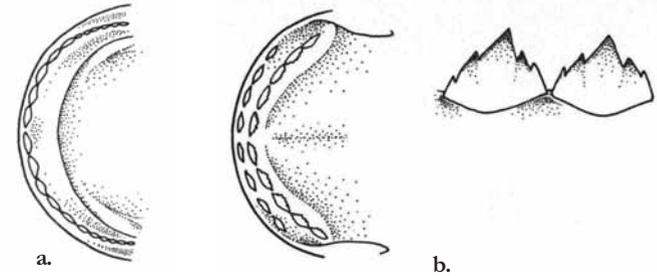


Figura 82: a.) Detalle de la mandíbula de *Astyanax abramis*. b.) Detalle de la maxila de *Astyanax abramis*.

Lámina 31b • Pág. 456

Axelrodia stigmatias (FOWLER, 1913).

Localidad tipo: Tributario del río Madeira cerca de Porto Velho.

Sinonimia: *Hypessobrycon stigmatias* Fowler, 1913; *Axelrodia fowleri* Géry, 1965.

Nombre común: Sardinita.

Material examinado ICN-MHN: 4986, 5135, 6208, 6305, 6699.

Especie diminuta con cuerpo alargado, que no supera los 2 cm de longitud estándar. De color amarillo pálido con dos manchas: una humeral alargada y otra romboidal alargada horizontalmente, que se inicia a nivel de la aleta adiposa y se continúa en los radios medios caudales. Entre estas dos manchas se prolonga una delgada línea longitudinal. En la base de la aleta anal se observa una línea oscura y sobre ésta pequeños puntos que dan la apariencia de una segunda línea diagonal. Las aletas son hialinas. Presenta glándula caudal; línea lateral incompleta con solo cinco o seis escamas perforadas, 32 escamas longitudinales y aleta anal corta, con iii, 14 a 15 radios (Géry, 1977).

Esta especie es típica de los arroyos selváticos, donde se observó frecuentemente. Los individuos se desplazan en grupos grandes (20 ó más) con

ejemplares de *Odontocharacidium apbanes* y *Odontocharacidium* sp. y nadan hábilmente por el canal central, muy cerca de la superficie. Prefieren los lugares sombreados con mayor velocidad de la corriente (aprox. 0,4m/s) (Castellanos, 2002).

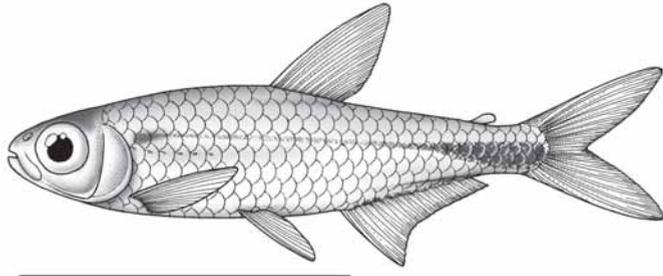


Figura 83: *Axelrodia stigmatias*.

Bario steindachneri (EIGENMANN, 1893).

Localidad tipo: Iquitos, Perú.

Sinonimia: *Tetragonopterus steindachneri* Eigenmann, 1893; *Tetragonopterus lineatus* Steindachner, 1891.

Especie pequeña de cuerpo alto y comprimido, con el área preventral ligeramente quillada. Alcanza 10 cm de longitud. De color amarillo con una mancha humeral difusa, una mancha caudal muy conspicua y una serie de franjas longitudinales a los lados, entre las hileras de escamas. Estas últimas ásperas al tacto. Su altura está contenida 2,25 veces en la longitud estándar. Con cinco y cuatro escamas transversales respectivamente. Posee 25 a 26 radios anales. La aleta caudal tiene la base escamada, carácter que acerca este género al género *Moenkhausia*.

Colectada únicamente en los gramalotes del río Amazonas.

Brachychalcinus copei (STEINDACHNER, 1882). Lámina 32a • Pág. 457

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga, Brasil (Contiguo a Leticia).

Sinonimia: *Stethaprion copei* Steindachner, 1882.

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 5055, 5136, 5137, 6191, 6263.

Especie pequeña con cuerpo muy alto y comprimido, de color plateado con una línea oscura longitudinal que se extiende desde la región humeral hasta la base del pedúnculo caudal y dos manchas humerales conspicuas verticalmente alargadas. Aletas dorsal y adiposa con visos marrón y las demás hialinas. Se reconoce por la presencia de una espina predorsal corta y aguda y dos espinas pre-anales pequeñas. Aleta dorsal con I-ii, 10 radios y aleta anal larga con 30-35. La altura del cuerpo está contenida 1,4 veces en la longitud estándar (Géry, 1977). Longitud estándar máxima de 8 cm.

Esta especie habita los arroyos selváticos. Su cuerpo comprimido es una adaptación a los medios con baja velocidad de la corriente, condición que favorece la maniobrabilidad en la zona media de la columna de agua. En forma y coloración es muy similar a *Ctenobrycon hauscavellianus* y *Tetragonopterus argenteus*, especies con las mismas preferencias microambientales, lo que indica una relación de mimetismo entre éstas (Castellanos, 2002).

Brycon cephalus (GÜNTHER, 1869).

Localidad tipo: Perú, alto Amazonas.

Sinonimia: *Megalobrycon cephalus* Günther, 1869; *Brycon siebenthalae iquitenses* Nakashima, 1941; *Brycon capito* Cope, 1872.

Nombre común: Sabaleta.

Material examinado ICN-MHN: 4420, 5138, 6270.

Peces de cuerpo robusto con longitud estándar promedio de 13,7 cm y máxima de 20 cm. De color plateado más oscuro en la región dorsal y la parte superior de la cabeza rojiza. Con un oscurecimiento en el borde posterior de las escamas de la línea media hacia abajo (Figura 95b4) que le dan apariencia de zig-zag, una banda oscura que se extiende desde la base de la aleta anal hasta la parte distal del lóbulo caudal superior y una mancha humeral redondeada del mismo tamaño del ojo. Los radios de la aleta anal son oscuros en la parte distal. Aleta anal con 26 a 28 radios ramificados y

pectorales con i, 13-14. Escamas de la línea lateral 65 a 89, con el canal laterosensorial trifurcado y escamas transversales entre la línea lateral y las aletas pélvicas 8 a 9,5 (Géry y Mahnert, 1992).

Presenta una dentición típica de los miembros de la subfamilia Bryconinae, con dientes multicúspidos (Figura 95b3), los premaxilares en más de dos series (Figura 85) y los mandibulares en dos series, la más interna formada por un par de dientes cónicos pequeños (Figura 85b) (Géry, 1977).

Especie omnívora y de hábitos migratorios. Es poco abundante en la región y habita en las lagunas de inundación y en las bocas de los arroyos selváticos.

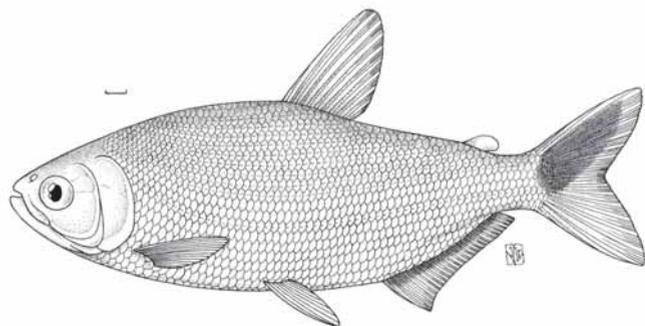


Figura 84: *Brycon cephalus*.

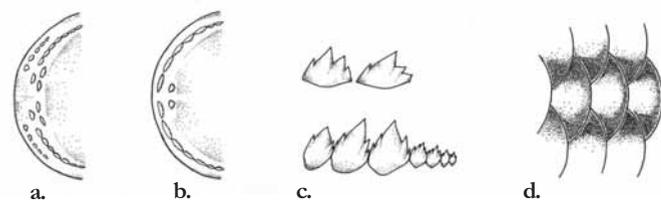


Figura 85: *Brycon cephalus* a.) Detalle de la maxila. b.) Detalle de la mandíbula. c.) Detalle de los dientes. d.) Detalle de las escamas.

Brycon melanopterus (COPE, 1872).

Lámina 32c • Pág. 457

Localidad tipo: Ambyiacu, Perú.

Sinonimia: *Megalobrycon megalopterus* Cope, 1872.

Nombre común: Sábalo cola negra.

Material examinado ICN-MHN: 4157, 4421, 5015, 5139, 6188, 6646, 6892, 6979, 7049, 7052, 7099.

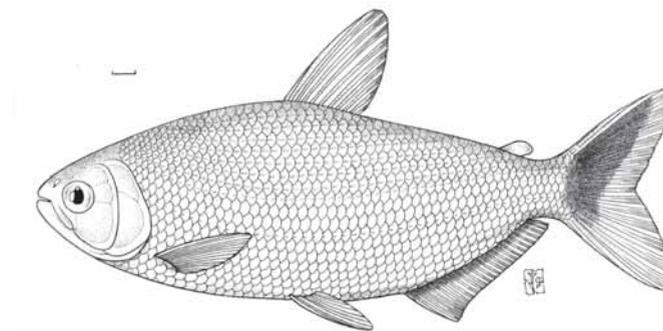


Figura 86: *Brycon melanopterus*.

Peces de cuerpo robusto que crecen hasta los 30 cm de longitud estándar. De color plateado, ligeramente más oscuro en la parte superior, con dos manchas rojas en el opérculo. Las escamas de la línea media del cuerpo hacia abajo muestran una coloración menos conspicua, dada por unos puntos en el centro (Figura 87b). Posee una banda oscura diagonal muy característica, que se extiende desde un poco antes de la base de las aletas pélvicas hasta la parte distal del lóbulo caudal superior, pasando por la base de la aleta anal. Con una mancha humeral ovalada del mismo tamaño que el diámetro del ojo. Escamas de la línea lateral 43 a 65 (Géry, 1977), con el canal laterosensorial bifurcado (Figura 87a) y escamas transversales entre la línea lateral y las aletas pélvicas seis a siete. Aletas pectorales con i, 11 a 13 radios y anal con 21 a 26 (Géry y Mahnert, 1992).

En *Brycon melanopterus* la banda diagonal es más larga y ancha y se extiende desde las aletas pélvicas mientras que en *B. cephalus* es más delgada y se origina en la base de la aleta anal. Esta característica permite diferenciarlas fácilmente.

Especie migratoria de hábitos alimenticios omnívoros, con una marcada preferencia por frutos y semillas en aguas altas (Cipamocha, 2002).

Fue colectada en los arroyos selváticos y laguna Yahuaraca.

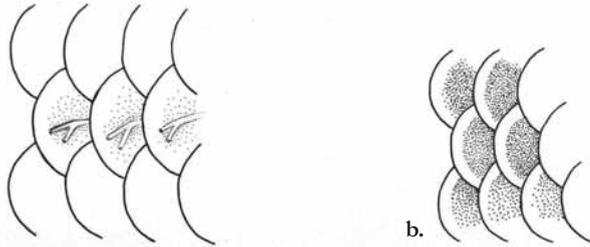


Figura 87: *Brycon melanopterus*. a.) Detalle de la pigmentación de las escamas. b.) Detalle del canal laterosensorial.

Bryconops inpai KNÖPPEL, JUNK Y GÉRY, 1968.

Localidad tipo: Igarapé Barro Branco, Río Negro, Brasil.

Sinonimia: *Cretochanex inpai* Knöppel, Junk y Géry, 1968

Nombre común: Sardina.

Material examinado ICN-MHN: 6173, 6174, 6299, 6725, 6727, 6729, 6939.

Especie con cuerpo fusiforme, alargado y ligeramente comprimido, de color ocre en el dorso y marrón en el vientre, con dos manchas humerales verticales tenues y una banda longitudinal negra que se extiende desde la segunda mitad de la aleta anal hasta el pedúnculo caudal. Todas las aletas son hialinas. El lóbulo caudal superior presenta coloración grisácea característica. El extremo posterior de la maxila alcanza la unión del segundo y tercer hueso infraorbital (Chernoff y Machado-Allison, 1999). La presencia de las dos manchas humerales y el color gris del lóbulo caudal superior permiten diferenciarlo rápidamente de *Bryconops melanurus*, también presente en la región. Con 48 escamas en la línea lateral, aleta anal con i, 28 radios; pectorales i, 8 y pélvicas i, 7. Longitud estándar máxima de 10 cm.

Es una especie común en los arroyos selváticos de Leticia. Frecuenta la superficie de la columna de agua, preferentemente en lugares de corriente donde se alimenta de insectos terrestres a la deriva (Castellanos, 2002).

Bryconops melanurus (BLOCH, 1794).

Localidad tipo: Surinam.

Sinonimia: *Salmo melanurus* Bloch, 1794.

Nombre común: Sardina.

Material examinado ICN-MHN: 4999, 5140, 6298, 6400, 6535, 6728, 6890, 6978, 7031, 7097, 7227, 7228, 7229, 7230.

Especie un poco más grande que *Bryconops inpai*, de cuerpo fusiforme alargado y ligeramente comprimido, de color amarillo brillante en la región dorsal, plateado por debajo de la línea media lateral, con una banda plateada longitudinal que en los ejemplares preservados se torna negra o gris. Es característica de la especie la coloración de la aleta caudal, que presenta una banda negra ancha en posición oblicua sobre el lóbulo superior y una mancha naranja muy llamativa en la base del mismo, que en ejemplares preservados se ve blanca (Chernoff y Machado-Allison, 1999). En algunos ejemplares también el lóbulo inferior presenta una pequeña mancha naranja. La aleta dorsal es naranja y las demás hialinas, sólo la adiposa es oscura. Longitud máxima 12 cm.

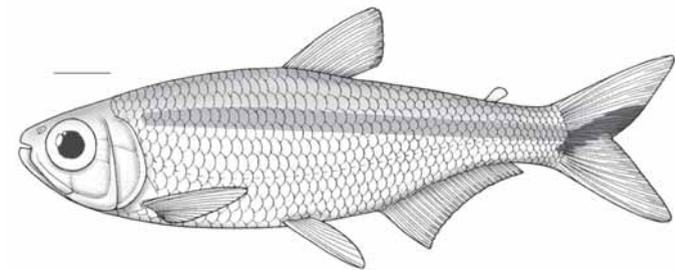


Figura 88: *Bryconops melanurus*.

Se colectó sólo en los arroyos selváticos, ambientes en los cuales es bastante frecuente. Esta especie, de actividad diurna, ocupa las zonas superficiales del canal central nadando contracorriente y manteniéndose inmóvil con relación al fondo, en los lugares con mayor velocidad de la corriente. Se desplaza en grupos grandes, de más o menos 15 individuos. Su comporta-

miento de captura del alimento consiste en desviar rápidamente hacia él una vez lo detecta, sin cambiar su posición respecto al eje vertical de la columna de agua («drift feeding»). Se alimenta de insectos terrestres arrastrados por la corriente, en su mayoría adultos pertenecientes a los ordenes Odonata, Isóptera, Coleóptera, Díptera e Hymenóptera (Castellanos, 2002).

Chalceus erythrurus (COPE, 1870).

Lámina 33c • Pág. 458

Localidad tipo: Pebas, sistema río Amazonas, Perú.

Sinonimia: *Plethodectes erythrurus* Cope, 1870; *Pellegrinina heteroleis* Fowler, 1907.

Nombre común: Ararí, san pedro.

Material Examinado ICN-MHN: 4423, 5142.

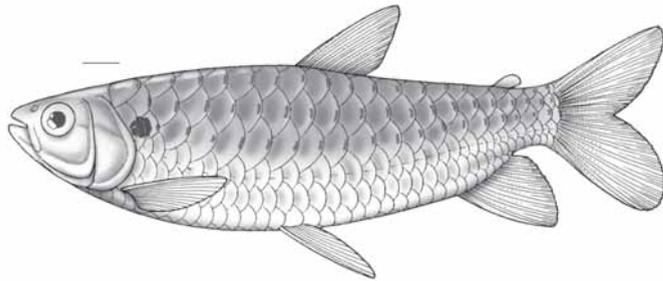


Figura 89: *Chalceus erythrurus*.

Especie pequeña de cuerpo alargado y comprimido, de color gris plateado, más oscuro en la región dorsal, con una mancha humeral redonda muy evidente. Aleta caudal de color rojo intenso y las demás amarillas. El lóbulo inferior de la aleta caudal es más grande que el superior. Se caracteriza por tener escamas grandes que van disminuyendo de tamaño hacia la región ventral. Escamas de la línea media del cuerpo 23 y línea lateral baja con 33 a 37 escamas. Aleta dorsal con ii, 10 radios; anal i, 9; pectorales i, 15 y pélvicas i, 8. Boca con más de dos series de dientes en la maxila (Figura 90a) y dos en la mandíbula (Figura 90b), todos multicúspidos (Figura 90c) (Géry, 1977). Longitud estándar máxima 21 cm.

Es una especie escasa, colectada en la Laguna Yahuaraca y en los arroyos selváticos.

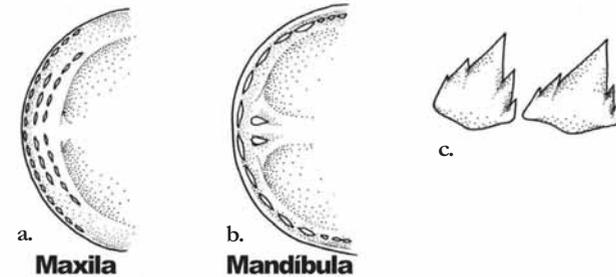


Figura 90: Dentición de *Chalceus erythrurus*. a.) Detalle de la maxila. b.) Detalle de la mandíbula. c.) Dientes multicúspidos.

Charax condei (GÉRY Y KNÖPPEL, 1976).

Lámina 34a • Pág. 459

Localidad tipo: Río Tarumazinho, tributario del río Negro, arriba de Manaos.

Sinonimia: *Asiphonichthys condei* Géry y Knöppel, 1976.

Material examinado ICN-MHN: 10491.

Peces pequeños de cuerpo alto y comprimido que alcanzan una longitud de 5 cm. Traslúcidos en vivo con una pequeña mancha humeral y una banda longitudinal marrón que se extiende desde el opérculo hasta la base del pedúnculo caudal. Dorsal y caudal amarillas en la base y las demás aletas hialinas. Con dientes cónicos, los premaxilares en una serie. Escamas pequeñas y línea lateral incompleta.

Las especies del género tienen dientes cónicos, los premaxilares en dos series, la más interna con apenas dos dientes (Figura 91).



Figura 91: Detalle de la dentición de la premaxila del género *Charax*.

Se capturó tanto en gramalotes del río Amazonas como en las bocas de los arroyos selváticos. De día permanece oculto entre raíces y cárcavas junto con juveniles de otras especies del género *Charax*, con los cuales tienen gran parecido.

Charax michaeli LUCENA, 1989.

Lámina 34b • Pág. 459

Localidad tipo: Igarapé de Cujobim, río Branco, Roraima, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 4424, 5849, 6730.

Peces de cuerpo alto y comprimido, con el perfil dorsal muy pronunciado a manera de joroba. De color marrón claro con una mancha humeral grande y redondeada y una mancha vertical en la base del pedúnculo caudal. Las aletas son hialinas y el borde de la dorsal y anal es ligeramente oscuro. Escamas pequeñas y línea lateral completa, con 9 a 14 y 10 escamas transversales, respectivamente. El cleitro está dirigido hacia adelante y no sobrepasa el cuarto radio pectoral. Tiene de ocho a nueve branquiespinas en el segmento ventral del primer arco branquial. No tiene mancha sub-ocular (Lucena, 1987). Longitud estándar promedio 9 cm y máxima 11 cm.

Esta especie se colectó en gramalotes del río Amazonas, la laguna Yahuaraca y los arroyos selváticos. Son peces de actividad nocturna que permanecen ocultos en el día, característica del género *Charax*. Los juveniles de esta especie se confunden con *Charax condei*.

Charax niger LUCENA, 1989.

Lámina 34c • Pág. 459

Localidad tipo: Río Amapá, Amapá, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 4987, 5146, 6280, 6732, 6957, 7087.

Peces de cuerpo alto y comprimido con perfil dorsal pronunciado. De color marrón claro con una mancha humeral redondeada y dos manchas tenues, una redondeada delante de la mancha humeral y otra romboidal en la base del pedúnculo caudal. Todas las aletas hialinas. Escamas pequeñas, línea lateral completa y de 9 a 14 escamas entre la línea lateral y el origen de la aleta anal. Mancha sub-ocular bien definida. La longitud pre-humeral medida desde el margen posterior del ojo hasta la parte anterior de la mancha humeral representa entre 39% y 46% de la longitud pre-dorsal (Lucena, 1987). Longitud estándar promedio 11 cm, máxima 12,8 cm.

Se capturó en pocas oportunidades, en los arroyos selváticos.

Charax tectifer (COPE, 1870).

Localidad tipo: Pebas, Perú.

Sinonimia: *Anacyrtus tectifer* Cope, 1870; *Anacyrtus sanguineus* Cope, 1872.

Material examinado ICN-MHN: 3651, 4973, 5147, 6177, 6289, 6731, 6962.

Peces de cuerpo alto y comprimido, con el perfil dorsal muy pronunciado a manera de joroba. De color plateado amarillento con una mancha tenue detrás del opérculo, seguida por una humeral redondeada y otra en la base del pedúnculo caudal. La aleta dorsal es rojiza en la base y las demás son hialinas. El cleitro está dirigido hacia adelante y curvado hacia los lados a manera de gancho, característica que la diferencia de las demás especies de *Charax* de la región. Longitud pre-humeral representa entre 60,7% y 70,8% de la longitud pre-dorsal (Lucena, 1987). Línea lateral con 52 escamas. Presenta 12 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y cuatro en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 93,6% de la longitud estándar del pez. Tiene nueve ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). Longitud estándar promedio 6 cm, máxima 10 cm.

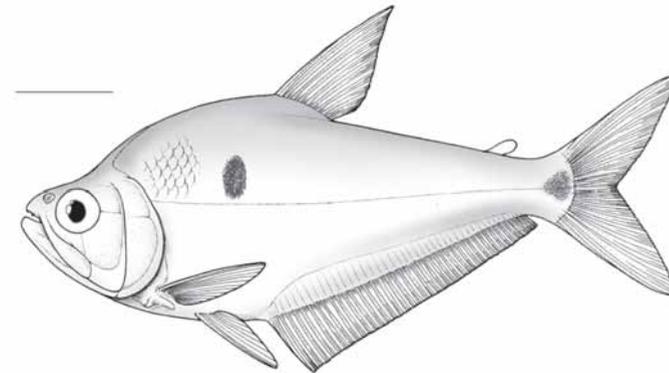


Figura 92: *Charax tectifer*.

La especie fue colectada únicamente en los arroyos selváticos.

Se han encontrado alevinos de otros peces en su contenido estomacal (Gutiérrez, 2003).

***Chrysobrycon* sp.**

Lámina 35b • Pág. 460

Material examinado ICN-MHN: 5023, 6215, 6277, 7213.

Especie pequeña que no sobrepasa los 5 cm de longitud. De cuerpo ligeramente alargado y comprimido y perfil dorsal recto muy característico hasta la aleta dorsal, que se encuentra ubicada en el último tercio del cuerpo. De color rojizo hacia la región dorsal, plateado en la parte media y marrón claro o blanco en la zona ventral, con una mancha humeral redondeada que puede ser alargada verticalmente y una banda longitudinal oscura que se inicia en la mancha humeral y se extiende hasta los radios medios de la aleta caudal. A nivel de la base del pedúnculo esta banda es un poco más ancha y toma forma de rombo. El opérculo está pigmentado de negro en la mayoría de los individuos. Todas las aletas hialinas. Boca superior con dientes tricúspides (Figura 94b), dos series en la premaxila, cuatro en cada ramo de la interna (Figura 94a) y maxila completamente dentada (ocho dientes) (Figura 94c).

Habita en los arroyos selváticos.

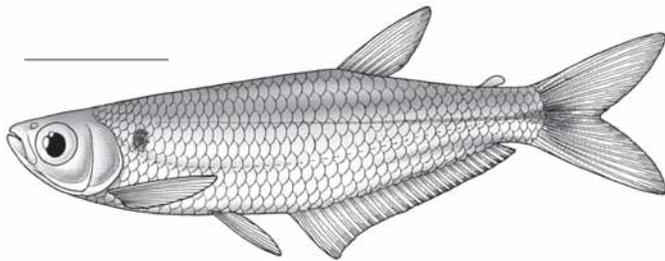


Figura 93: *Chrysobrycon* sp.

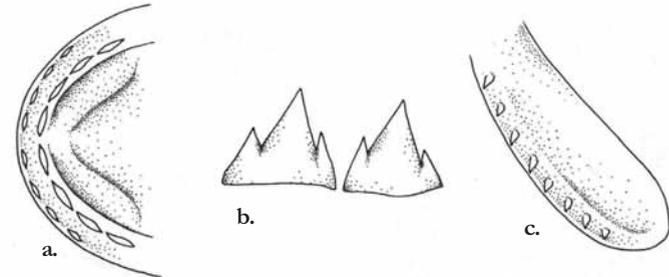


Figura 94: Dentición de *Chrysobrycon* sp. a.) Detalle de la premaxila. b.) Detalle de la maxila. c.) Dientes tricúspides.

***Ctenobrycon hauxwellianus* (COPE, 1870).**

Lámina 35c • Pág. 460

Localidad tipo: Pebas, Perú.

Sinonimia: *Tetragonopterus hauxwellianus* Cope, 1870; *Ctenobrycon rhabdops* Fowler, 1913.

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 4426, 5014, 5148, 5850, 5851, 5852, 5863, 6156, 6222, 6223, 6224, 6351, 6352, 6353, 6354, 6977, 7006, 7007, 7090.

Peces de tamaño pequeño con cuerpo muy alto y comprimido. De color plateado intenso, con una mancha negra ovalada verticalmente sobre la base del pedúnculo caudal, una mancha humeral en forma de barra vertical, en ocasiones poco evidente y una banda longitudinal plateada que puede o no extenderse hasta la mancha caudal. Aletas anal y pélvicas de color rojo y amarillas, dorsal y caudal amarillas y pectorales hialinas. La altura del cuerpo está contenida cerca de dos veces en la longitud estándar. Con 44 a 55 escamas en la línea lateral y aleta anal muy larga, con 39 a 47 radios (Géry, 1977). Premaxila con dos series de dientes, la interna con cinco en cada ramo (Figura 95b). Posee siete ciegos pilóricos y un intestino corto que equivale al 18% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). Talla máxima 7,7 cm.

Esta especie fue capturada en todos los ambientes de Leticia, aunque fue especialmente abundante en los arroyos selváticos. Ocupa la zona media de

la columna de agua, donde nada contracorriente en el canal central, en cardúmenes de 15 o más individuos. Durante la noche se refugia en las zonas marginales con flujo de agua reducido. Al igual que *Bryconops* spp., *Tetragonopterus argenteus* y *Moenkhausia naponis*, presenta una estrategia de alimentación que consiste en desviar hacia el alimento sin cambiar de posición, comiendo lo que deriva a media agua («drift feeding») (Castellanos, 2002). En los contenidos estomacales se encontraron únicamente restos de material vegetal semillas y frutos (Arce y Sánchez 2002; Castellanos, 2002).

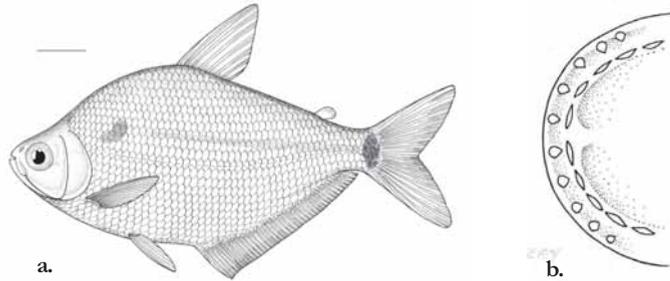


Figura 95: a.) *Ctenobrycon bauswellianus*. b.) Detalle de la premaxila de *Ctenobrycon bauswellianus*.

Cynodon gibbus SPIX Y AGASSIZI, 1829.

Localidad tipo: Ríos del Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 2458, 6418, 7132.

Peces de tamaño mediano que no superan los 30 cm de longitud estándar. Con cuerpo alargado y comprimido y una quilla ventral muy pronunciada. De color plateado uniforme con dos manchas, una humeral algo menor que el tamaño del ojo en contacto con la cabeza y otra muy pequeña en la base de la aleta caudal. La aleta dorsal comienza casi al mismo nivel que la aleta anal. Las aletas pectorales están muy desarrolladas y son de color grisamarillento con una mancha negra en la base y la anal es bastante larga, con 72 a 80 radios. Con escamas ásperas al tacto. La altura del cuerpo está contenida de 3,55 a 3,8 veces en la longitud estándar. Mandíbula larga, con dos dientes caniniformes muy desarrollados que perforan el paladar. Ojos grandes localizados muy adelante en la cabeza.

Se capturó en el río Amazonas, la laguna Yahuaraca y en el Parque Nacional Natural Amacayacu.

Lámina 36a • Pág. 461

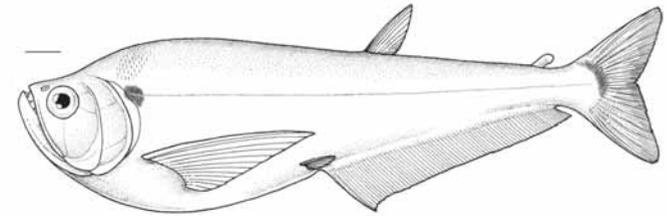


Figura 96: *Cynodon gibbus*.

Cynopotamus amazonus (GÜNTHER, 1868).

Localidad tipo: Xeberos, Perú.

Sinonimia: *Anacrytus (Cynopotamus) amazonus* Günther, 1868; *Anacrytus limasquamis* Cope, 1878.

Material examinado ICN-MHN: 5010, 5149, 6252, 6401, 6961.

Lámina 36b • Pág. 461

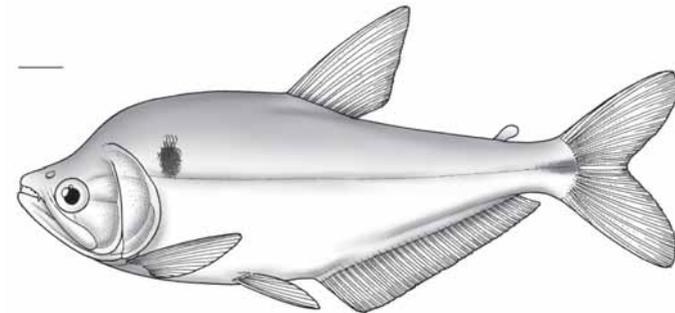


Figura 97: *Cynopotamus amazonus*.

Depredador de tamaño medio, cuerpo robusto, alto y comprimido con una joroba muy conspicua, boca superior y escamas ásperas al tacto. De color claro con una mancha negra verticalmente alargada sobre el opérculo, una mancha humeral grande y redondeada a partir de la cual se extiende una línea gruesa oscura que se ensancha a nivel del pedúnculo caudal y alcanza los radios medios de la aleta. Esta línea en ejemplares preservados puede verse de color plateado. Todas las escamas tienen pequeños puntos dispuestos sobre su extremo distal, dando apariencia de líneas discontinuas verticales sobre el cuerpo. En los radios de las aletas hay una serie de pequeños puntos, más oscuros en la dorsal, anal y caudal. Crece hasta 20 cm.

Se trata de una especie poco abundante en las capturas, colectada tanto en el canal principal del río Amazonas como en los arroyos selváticos.

Galeocharax gulo (COPE, 1870).

Localidad tipo: Pebas, Perú.

Sinonimia: *Cynopotamus gulo* Cope, 1870; *Charax goeldii* Fowler, 1913.

Material examinado ICN-MHN: 6963.

Peces de cuerpo alargado, con boca larga y oblicua y dientes caniniformes. De color amarillo plateado con una mancha humeral alargada verticalmente seguida por una banda plateada que se extiende hasta el pedúnculo caudal. Escamas ásperas al tacto, con 81 a 86 en la línea lateral. La aleta dorsal comienza antes del inicio de la anal; esta última con 38 radios. El único ejemplar capturado en Leticia midió 9,4 cm.

Especie muy escasa en las capturas, colectada sólo en el Río Amazonas.

Lámina 37a • Pág. 462

Gnatocharax steindachneri FOWLER, 1913.

Localidad tipo: Igarapé del Candelaria, afluente del río Madeira, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 6211, 6287.

Especie depredadora diminuta, con cuerpo alargado y perfil dorsal de la cabeza muy aplanado, quilla ventral y aletas pectorales muy desarrolladas, dientes caninos y boca superior (Géry, 1977). De color amarillo plateado con una mancha peduncular negra redondeada que alcanza los radios medios de la aleta caudal y dos manchas rojas o naranja en la base de los lóbulos

caudales. Las bases de las aletas dorsal, anal y pectorales con una línea oscura en su base. La línea lateral es incompleta, con 33 a 35 escamas longitudinales. Con 26 a 32 radios anales ramificados (Géry, 1977). Longitud estándar promedio de los ejemplares capturados 2,5 cm.

Aunque se capturaron pocos ejemplares, se considera abundante en los arroyos selváticos, donde frecuente la vegetación marginal sumergida (Castellanos, 2002).

Lámina 37c • Pág. 462

Gymnocorymbus thayeri EIGENMANN, 1908.

Localidad tipo: Amazonas desde Tabatinga (Contiguo a Leticia) hasta Gurupa, Brasil.

Sinonimia: *Moenkhausia profunda* Eigenmann, 1912.

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 5151, 5310, 6203, 6330, 6660, 7019, 7077, 7175, 7212.

Especie de cuerpo alto y comprimido, de color plateado con dos manchas humerales tenues verticalmente alargadas y una línea delgada que se inicia en la mitad del cuerpo y finaliza en el pedúnculo caudal. La profundidad del cuerpo está contenida 1,8 veces en la longitud estándar y la longitud de la cabeza 3,85 veces. La aleta anal con 38 y 39 radios (Géry, 1977). Longitud estándar promedio de 6,8 cm.

Muy similar en forma del cuerpo y patrón de coloración a *Ctenobrycon hauxwellianus*, *Brachybalcinus copei* y *Tetragonopterus argenteus*. La diferencia más evidente entre estas especies es que *Gymnocorymbus thayeri* no tiene mancha en el pedúnculo caudal y las demás sí. Además, se diferencia de *B. copei* en que no tiene espinas predorsal ni anales, de *C. hauxwellianus* en que tiene caudal con escamas y de *T. argenteus* en que ésta última tiene ojos de mayor diámetro.

Sólo se capturó en los arroyos selváticos donde es común. Se encuentra frecuentemente formando cardúmenes junto con *Ctenobrycon hauxwellianus*, *Tetragonopterus argenteus* y *Brachybalcinus copei*, especies con las cuales tiene semejanzas evidentes de forma y coloración (mimicrismo). Al igual que éstas, prefiere la zona media de la columna de agua en el canal central, generalmente en sectores con baja velocidad de corriente. En los contenidos

estomacales se encontraron restos de insectos terrestres de los órdenes Coleoptera (Familia Crisomelidae) y Hemiptera. Posiblemente su estrategia de alimentación sea la de atrapar presas de la deriva («drift feeding») (Castellanos, 2002).

Hemigrammus analis DURBIN, 1909.

Localidad tipo: Rockstone, río Essequibo, Guyana.

Nombre común: Sardinita.

Material examinado ICN-MHN: 5000, 5152, 6238, 6324, 7144.

Especie diminuta de cuerpo alargado con una longitud estándar promedio de 2,6 cm en los ejemplares de Leticia. De color amarillo brillante con una mancha humeral conspicua redondeada seguida por una banda longitudinal gruesa oscura que se ensancha a nivel del pedúnculo caudal y alcanza los radios medios de la aleta. Con una pequeña línea longitudinal anaranjada iridiscente detrás de la aleta adiposa. La altura del cuerpo está contenida de 3,25 a 3,50 veces en la longitud estándar. Línea lateral incompleta, 30 a 32 escamas laterales y aleta anal corta, con 12 a 14 radios (Géry, 1977). Presenta diez branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y seis en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redondeada. La longitud del intestino equivale al 56% de la longitud estándar del pez. Tiene siete ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

Las especies del género *Hemigrammus* tienen boca terminal con dientes multicúspides, una serie mandibular y dos premaxilares, la más interna con cinco dientes en cada ramo (Figura 98b) (Géry, 1977).

Hemigrammus analis es una de las especies más abundantes de los arroyos selváticos. Frecuenta los márgenes con corriente moderada a media, en microambientes de playa, con 10 cm o menos de profundidad. Los ejemplares se desplazan lentamente aguas arriba, muy cerca de la superficie, en grupos de cinco a ocho individuos, y usualmente están acompañados por uno o dos individuos de *Hemigrammus ocellifer*, en las riveras con vegetación. Cerca del 70% de los ítems encontrados en los contenidos estomacales correspondieron a insectos terrestres (Coleoptera Familia Crisomelidae, Zoráptera, Hymenóptera) y algunas larvas de insectos acuáticos de Díptera (Castellanos, 2002) así como insectos de los órdenes Homoptera, Colembola

y Tricotera. El valor promedio del diámetro los huevos de 0,55 mm y tiene una fecundidad de 58 huevos por hembra. Se encontraron hembras maduras en abril (Gutiérrez, 2003).

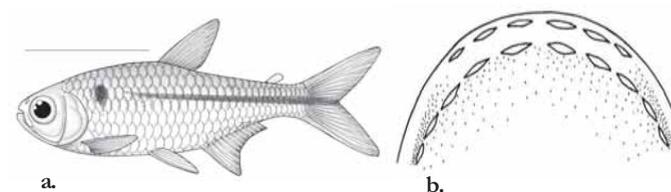


Figura 98: a.) *Hemigrammus analis*. b.) Detalle de la premaxila del género *Hemigrammus*.

Hemigrammus belottii (STEINDACHNER, 1882).

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga, Brasil (Contiguo a Leticia).

Sinonimia: *Tetragonopterus belottii* Steindachner, 1882.

Nombre común: Sardinita.

Material examinado ICN-MHN: 4961, 5153, 6239, 6326.

Especie de tamaño muy pequeño, con rango de longitud estándar entre 1,9 y 2,9 cm para los ejemplares de Leticia. Su cuerpo alargado, es de color plateado con una mancha humeral ovalada verticalmente, seguida por una línea delgada ocre iridiscente que se extiende hasta el pedúnculo caudal. Se caracteriza por la presencia de una doble línea en la base de la aleta anal. Todas las aletas con visos amarillos. La línea lateral es incompleta y la anal larga, con 20 a 24 radios (Géry, 1977).

Es una de las especies más abundantes de los arroyos selváticos, junto con *Hemigrammus analis*. Tiene las mismas preferencias microambientales que esta última, ya que se localiza en las playas con corriente moderada, desplazándose aguas arriba muy cerca de la superficie, en grupos de cinco individuos aproximadamente. Consume invertebrados acuáticos e insectos terrestres a la deriva, como Coleoptera e Hymenóptera (Castellanos, 2002). Se hallaron gónadas maduras durante los meses de abril y agosto, lo que sugiere que la especie se reproduce durante todo el año (Prieto, 2000).

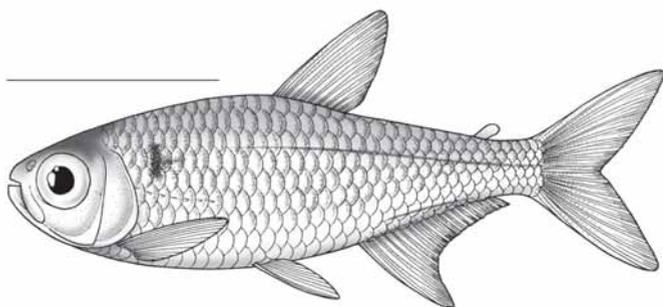


Figura 99: *Hemigrammus bellottii*.

Hemigrammus cf. erythrozonus (DURBIN, 1909).

Localidad tipo: Río Essequibo, Guyana.

Nombre común: Sardinita.

Lámina 38c • Pág. 463

Material examinado ICN-MHN: 10478, 10549.

Peces pequeños, de cuerpo más o menos alargado, con una longitud estándar promedio de 1,9 cm. De color crema, con una línea longitudinal negra en la mitad del cuerpo, que se extiende desde el opérculo hasta la base del pedúnculo caudal y una doble línea en la base de la aleta anal. En vivo, la línea longitudinal es de color rojo iridiscente y la aleta dorsal es de color rojo (Géry, 1977). Se diferencia de *Hemigrammus bellottii* en que éste último tiene una mancha humeral redondeada bien definida. Se caracteriza por tener cinco dientes en cada ramo de la premaxila y tres dientes grandes y tricúpidos en el maxila (Géry, 1977).

Esta especie sólo fue colectada en los arroyos selváticos.

Hemigrammus luelingi GÉRY, 1964.

Localidad tipo: Pequeña quebrada entre «Zapote Cocha» y «Caño Yarina», al borde del río Pacaya, tributario del río Ucayali, Perú.

Lámina 39a • Pág. 464

Material examinado ICN-MHN: 4988, 5155, 6304.

Especie diminuta, con longitud estándar promedio de 2,2 cm. Cuerpo plateado, con dos manchas humerales; la primera redondeada y oscura y la segunda muy tenue y alargada verticalmente, seguidas por una línea delgada que va hasta el pedúnculo caudal. Tiene una mancha caudal romboidal y una línea en la base de la aleta anal. Línea lateral incompleta y 32 a 33 escamas longitudinales. Aleta anal con 25 radios (Géry, 1977).

Especie abundante en los arroyos selváticos, único ambiente donde fue capturada.

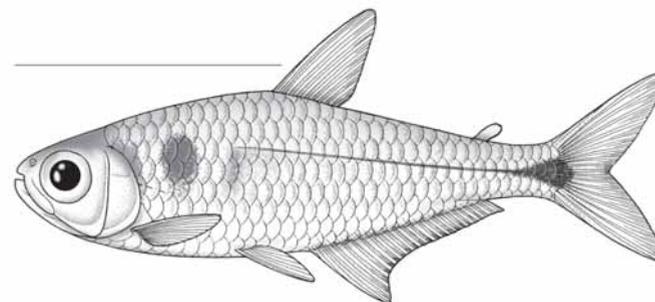


Figura 100: *Hemigrammus luelingi*.

Hemigrammus ocellifer (STEINDACHNER, 1882).

Localidad tipo: Villa bella, actualmente Parintins y Cudayas, río Amazonas abajo de Manaos.

Sinonimia: *Tetragonopterus ocellifer* Steindachner, 1882.

Material examinado ICN-MHN: 4962, 5156, 6226, 6313, 7010, 7062, 7074, 7084.

Especie diminuta, con longitud estándar menor de 4 cm y cuerpo más alto que otras especies del género presentes en la región. Posee dos manchas humerales oscuras y muy conspicuas, la primera alargada verticalmente y la segunda más o menos cuadrada, seguida por una línea delgada que se extiende hasta el pedúnculo caudal, donde se halla una mancha romboidal muy conspicua que alcanza los radios medios caudales. Es característica de la

Lámina 39b • Pág. 464

especie la presencia de una pequeña banda roja iridiscente a lo largo de la línea media del pedúnculo caudal. La parte occipital del ojo es de color rojo fuerte en vivo. Las aletas caudal, pélvicas y pectorales amarillas y las demás con visos rojos. Línea lateral incompleta, 32 a 33 escamas laterales y aleta anal con 24 a 27 radios (Géry, 1977). Presenta 12 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y cinco en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 49,5% de la longitud estándar del pez. Tiene ocho ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

Esta especie habita en los arroyos selváticos, único ambiente donde fue capturada, en las orillas con vegetación sumergida y corriente moderada a fuerte. Forma grupos mixtos de pocos individuos, con *Hemigrammus analis* y especies de *Nannostomus*. Se alimenta de insectos terrestres de la deriva (Himenóptera, Coleoptera) (Castellanos, 2002). Así como larvas de dípteros acuáticos e himenópteros, homópteros, efemerópteros, coleópteros acuáticos, restos de insectos y larvas de dípteros terrestres de la familia Phoridae. Los huevos de *H. ocellifer* tienen un diámetro promedio de 1 mm, con un valor de fecundidad de 126 por hembra. Se encontraron hembras maduras en noviembre (Gutiérrez, 2003).

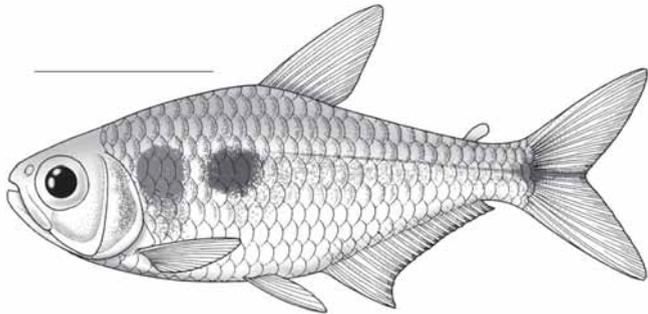


Figura 101: *Hemigrammus ocellifer*.

Hemigrammus pulcher LADIGES, 1938.

Localidad tipo: Tabatinga, Brasil (Contiguo a Leticia) e Iquitos, Perú.

Material examinado ICN-MHN: 4425.

Especie diminuta, de 2,5 cm de longitud estándar promedio. Con el cuerpo más alto y comprimido que las otras especies del género presentes en la región. De color amarillo, con dos manchas humerales, la primera redondeada y conspicua y la segunda alargada verticalmente y tenue, seguida por una línea delgada que se extiende hasta el pedúnculo caudal. Se caracteriza por tener una mancha que cubre desde el último tercio de la aleta anal hasta el final del pedúnculo caudal y de la mitad del cuerpo hacia abajo. Línea lateral incompleta con cinco escamas perforadas, 28 a 31 escamas longitudinales y aleta anal con 21 a 24 radios (Géry, 1977). Presenta siete branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y cuatro en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 57,3% de la longitud estándar del pez. Tiene siete ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

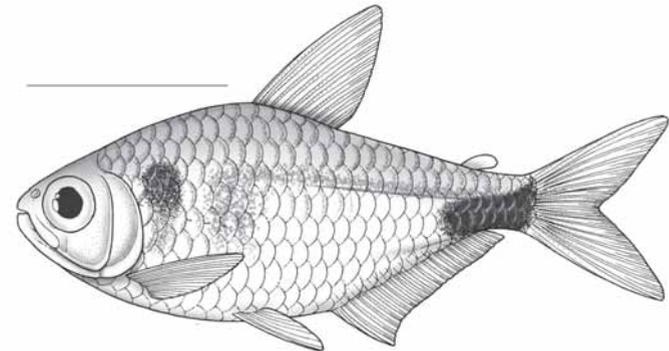


Figura 102: *Hemigrammus pulcher*.

Especie muy abundante en las bocas de los arroyos selváticos y esporádica en la laguna Yahuaraca. Especie insectívora, en análisis de contenidos estomacales se han encontrado larvas de dípteros acuáticos, himenópteros, coleópteros, colémbolos, ácaros y restos de insectos. Se encontró una hembra madura en abril, con 1.330 huevos, con un diámetro promedio de 0,5 mm (Gutiérrez, 2003).

Lámina 39d • Pág. 464

Hemigrammus schmardae (STEINDACHNER, 1882).

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga, Brasil (Contiguo a Leticia).

Sinonimia: *Tetragonopterus schmardae* Steindachner, 1882; *Hemigrammus proneki* Géry, 1963.

Material examinado ICN-MHN: 4931, 5157, 6236, 6306, 7063.

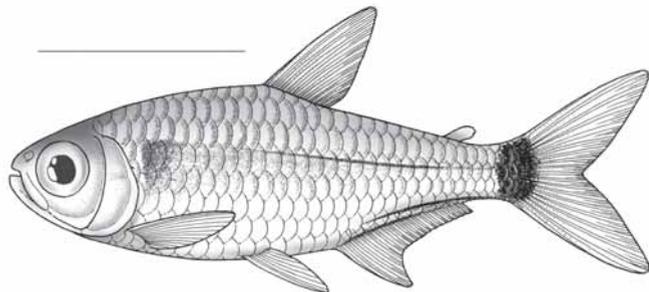


Figura 103: *Hemigrammus schmardae*.

Especie pequeña con cuerpo ligeramente alto y comprimido, que alcanza 4 cm de longitud estándar. De color amarillo que se aclara hacia el vientre, con una mancha humeral tenue alargada verticalmente, seguida por una línea delgada que se encuentra con una mancha muy conspicua que abarca completamente las bases del pedúnculo y los radios caudales. Todas las aletas amarillas. Escamas dorsales con el borde oscuro y aleta anal con doble línea en la base. Línea lateral incompleta; anal con 20 a 23 radios; profundidad del cuerpo está contenida 2,95 veces en la longitud estándar (Géry, 1977).

Especie muy abundante en los arroyos selváticos, capturada en gran número durante el primer semestre del año y con una brusca disminución en noviembre. Prefiere charcas someras con poca corriente y fondo de limo y hojarasca, interconectadas con los arroyos.

Suele alimentarse de insectos terrestres, con preferencia por larvas de dípteros y de adultos de Hymenóptera (Formicidae) y Colembola. No obstante, en ejemplares colectados en noviembre de 2001 se encontró que los contenidos estomacales estaban compuestos principalmente por algas verdes filamentosas y diatomeas, y en menor porcentaje restos de material vegetal superior (Castellanos, 2000).

Abundante en los arroyos selváticos, único ambiente donde fue capturada.

Lámina 40a • Pág. 465

Hydrolycus scomberoides (Cuvier, 1816).

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Hydrocyon scomberoides* Cuvier, 1816; *Cynodon pectoralis* Günther, 1866.

Nombre común: Payara.

Material examinado ICN-MHN: 4427, 6617, 7122, 7126.

Peces grandes de cuerpo alargado y ligeramente comprimido, que pueden alcanzar un metro de longitud. De aspecto muy singular, con la boca hacia superior y dientes caninos muy prolongados que se insertan en la mandíbula superior (Figura 104b). De color plateado brillante, con una mancha humeral redondeada y otra de menor tamaño en la aleta adiposa. La base de las aletas pectorales tiene unas manchas oscuras características. El cuerpo está cubierto totalmente por escamas ásperas, con 100 a 125 en la línea lateral. La aleta anal con 33 a 40 radios (Toledo-Piza *et al.*, 1999).

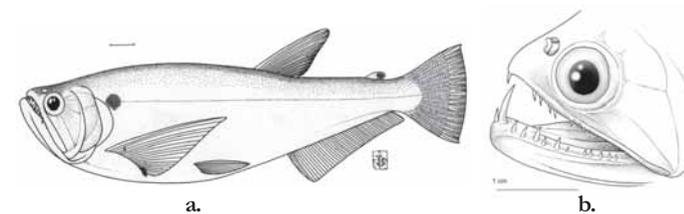


Figura 104: a.) *Hydrolycus scomberoides*. b.) Detalle de la cabeza de *Hydrolycus scomberoides*.

Especie carnívora muy voraz. Se captura en el río Amazonas y las lagunas de inundación. Realiza sus posturas en el río durante el periodo de aguas en ascenso.

Lámina 40b • Pág. 465

Hyphessobrycon copelandi DURBIN, 1908.

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga, Brasil (Contiguo a Leticia).

Material examinado ICN-MHN: 5158, 5311, 6227, 6307, 6317, 6952, 7061.

Especie muy pequeña con el cuerpo ligeramente alto y comprimido. De color marrón claro con una mancha humeral redondeada conspicua. Todas las aletas son translúcidas con visos amarillos, a excepción de la dorsal, que tiene una mancha de color naranja en la base, seguida por otra negra grande y el extremo blanco o anaranjado. En algunos ejemplares es usual que la punta de los primeros radios de las aletas pélvicas y anal sea blanca. Línea lateral incompleta, con sólo cinco o seis escamas perforadas, aleta anal con iii-iv, 23-28 radios (Géry, 1977). Longitud máxima 3 cm.

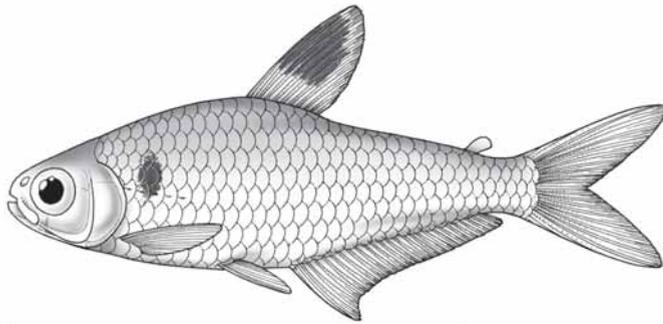


Figura 105: *Hyphessobrycon copelandi*.

Bastante abundante en los arroyos selváticos, único ambiente en el que se colectó. Habita en los lugares poco profundos y nada cerca de la vegetación marginal, despacio con la cabeza hacia abajo, en grupos de aproximadamente nueve individuos. Se alimentan de material arrastrado por la corriente.

Consume básicamente semillas y en menor proporción larvas de insectos acuáticos y algas verdes filamentosas (Castellanos, 2002).

Lámina 40c • Pág. 466

Hyphessobrycon peruvianus LADIGES, 1938.

Localidad tipo: Amazonas, Tabatinga (Contiguo a Leticia) e Iquitos, Perú.

Material examinado ICN-MHN: 10109, 10187.

Especie pequeña de cuerpo alargado, con longitud estándar promedio de 1,7 cm. De color amarillo con una línea longitudinal dorada que se extiende desde detrás del opérculo hasta la base del pedúnculo. Con una banda ancha bien definida, formada por puntos densamente dispuestos, que cubre desde la mitad de la aleta dorsal hasta el final del pedúnculo y de la mitad del cuerpo hacia abajo, alcanzando los radios medios de la aleta caudal. Aletas dorsal, adiposa y caudal rojizas, anal amarilla y las demás hialinas. Línea lateral incompleta con ocho a diez escamas perforadas, 33 a 34 escamas longitudinales y profundidad del cuerpo contenida 3,8 a 3,9 veces en la longitud estándar (Géry, 1977).

Especie poco frecuente en las capturas, colectada en uno de los arroyos selváticos.

Lámina 41a • Pág. 466

Iguanodectes spilurus (GÜNTHER, 1864).

Localidad tipo: Río Cupai, cuenca río Tapajos, Pará, Brasil.

Sinonimia: *Piabuca spilurus* Günther, 1864.

Material examinado ICN-MHN: 4985, 5159, 6165, 6342, 6884, 7030, 7098.

Especie pequeña de cuerpo alargado y fusiforme, con la aleta dorsal localizada después de la mitad del cuerpo. De color amarillo plateado en el dorso y plateado en los flancos, con una línea longitudinal dorada que se inicia detrás del operculo y se encuentra con una mancha alargada verticalmente en la base del pedúnculo. El lóbulo caudal inferior hialino y el superior negro con una pequeña mancha anaranjada en su base, similar al patrón de coloración de *Moenkhausia lepidura*. La aleta dorsal en vivo tiene visos naranja y las demás aletas son hialinas. Crece hasta 10 cm.

Habita en los arroyos selváticos, con preferencia por las zonas con mayor velocidad de la corriente. Se trata de un nadador veloz de hábitos diurnos

que se desplaza cerca de la superficie en grupos de hasta tres individuos y nada constantemente contra la corriente en procura de alimento. En la noche permanece inmóvil entre la vegetación marginal donde la velocidad de la corriente es mínima (Castellanos, 2002).

Comparte con las especies de *Bryconops* y *Moenkhausia lepidura* la forma del cuerpo alargado fusiforme y el patrón de coloración oscuro del lóbulo caudal superior, posiblemente porque ocupan el mismo hábitat en la superficie, aunque difieren en el tipo de alimento consumido. *I. spilurus* tiene una estrategia de forrajeo mientras que las otras dos especies consumen insectos terrestres. En los estómagos fueron frecuentes las algas del perifiton, especialmente verdes filamentosas y coloniales, azules filamentosas y diatomeas (Castellanos, 2002).

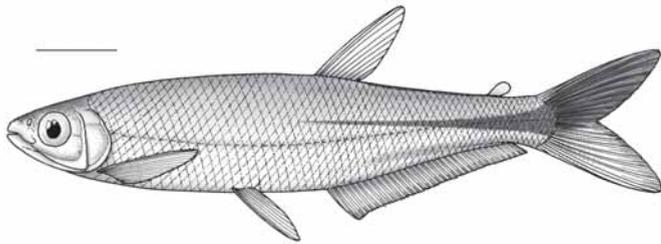


Figura 106: *Iguanodectes spilurus*.

Jupiaba anteroides (GÉRY, 1965).

Lámina 41b • Pág. 466

Localidad tipo: Igarapé Preto, afluente del río Amazonas, Belén, Brasil (a 60 km de Leticia).

Sinonimia: *Astyanax (Poecilurichthys) anteroides* Géry, 1965.

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 4923, 5134, 6218, 6346, 6938.

Especie pequeña de cuerpo alto y comprimido. De color plateado, más oscuro en la región dorsal, con tres manchas verticalmente alargadas, la

primera sobre el opérculo y las otras dos humerales. Presenta además una mancha caudal en forma de «gota» que alcanza los radios medios de la aleta, una línea oscura longitudinal característica que se extiende desde el opérculo hasta la mancha del pedúnculo caudal y otra mancha alargada horizontalmente sobre la línea longitudinal, a nivel de la primera mancha humeral. En vivo la aleta caudal es anaranja. Dientes con la cúspide central de mayor tamaño que las demás, serie de escamas predorsales incompleta o ausente y primeros radios de las aletas anal y dorsal normales, no prolongados a manera de filamento (Zanata, 1997). Escamas de la línea lateral pequeñas, de 52 a 53. Aleta anal con 25 a 26 radios ramificados (Géry, 1977). Longitud estándar promedio de 9 cm.

Especie presente únicamente en los arroyos selváticos, aunque poco abundante en las capturas y observaciones subacuáticas. Se colectó con mayor frecuencia que *Astyanax abramis*, y al igual que ésta, fue vista en pequeños grupos de dos o tres individuos nadando cerca de la superficie. En los contenidos estomacales se encontraron restos de insectos terrestres (Orthoptera, Coleóptera, Hymenóptera) (Castellanos, 2002).

Knodus cf. moenkhausii (EIGENMANN Y KENNEDY, 1903).

Localidad tipo: Arroyo Trementina, Paraguay. Lámina 41c • Pág. 466

Sinonimia: *Poecilurichthys moenkhausii* Eigenmann y Kennedy, 1903.

Material examinado ICN-MHN: 4956, 5160, 6245, 6320, 7072, 7169.

Especie pequeña de forma alargada. Cuerpo semitransparente, de color plateado con una banda longitudinal formada por pequeños puntos densamente dispuestos, que se extiende desde el opérculo hasta los radios medios de la aleta caudal. La línea lateral completa con 39 escamas longitudinales, cinco escamas transversales entre la línea lateral y la dorsal y una profundidad del pedúnculo caudal que cabe entre 3,5 y 3,75 veces en la longitud estándar (Géry, 1977). Presenta ocho branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y tres en la superior. La longitud del intestino equivale al 56,2% de la longitud estándar del pez. Tiene seis ciegos pilóricos. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda (Gutiérrez, 2003). Longitud máxima de 4,5 cm.

Es una especie muy común en los arroyos selváticos, único ambiente de Leticia en que ha sido colectada. Consume larvas de dípteros e insectos de

los órdenes Coleoptera, Hymenoptera y larvas de dípteros acuáticos, en julio se hallaron himenópteros y restos de insectos. El origen del alimento es principalmente alóctono. La fecundidad de *K. moenkhausii* es de 53 huevos por hembra y un diámetro promedio de huevo de 0,4 mm (Gutiérrez, 2003).

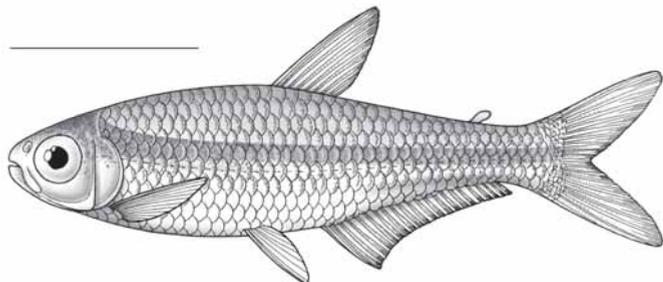


Figura 107: *Knodus* cf. *moenkhausii*.

Microschemobrycon geisleri GÉRY, 1973.

Localidad tipo: Igarapé cerca de Obidos, Amazonas, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 4982, 5161, 6229, 6243, 6314, 6316.

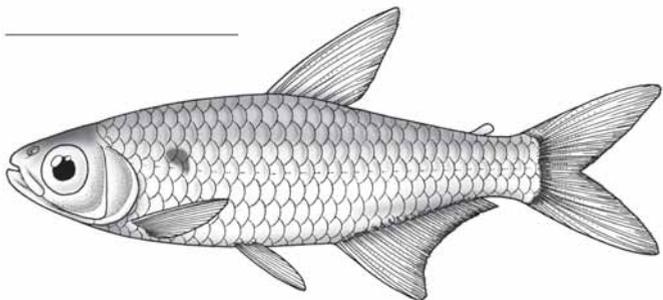


Figura 108: *Microschemobrycon geisleri*.

Especie diminuta, de cuerpo comprimido y alargado. Traslúcido, con una pequeña mancha humeral redondeada tenue, la base de las aletas caudal y

anal bordeada por una franja oscura y una mancha redondeada en la base del pedúnculo caudal. Con manchas oscuras pequeñas y abundantes sobre la cabeza y en la región dorsal del cuerpo. Aleta anal con iii, 19-21 radios. Línea lateral completa, una sola serie de dientes tricúspides mandibulares (Géry, 1977). Crece hasta 2,5 cm de longitud estándar.

Poco abundante, se capturó en charcas someras interconectadas con los arroyos selváticos.

Moenkhausia comma EIGENMANN, 1908.

Localidad tipo: Lago Cudejas, río Amazonas, Brasil.

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 4957, 5164, 6182, 6359, 6385, 6774, 6878, 6905, 7056, 7134, 7176.

Especie de cuerpo muy alto y comprimido, con una longitud estándar promedio de 8.3 cm. De color plateado, con una mancha humeral alargada horizontalmente, más ancha y redondeada en el extremo posterior, a manera de «bala» ó «coma». Todas las aletas son rojizas. La profundidad del cuerpo está contenida de 2,0 a 2,3 veces en la longitud estándar. Con 6½ a 7 y cinco o seis escamas transversales, respectivamente. Con 22 y 25 radios anales ramificados (Géry, 1977). El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 85,2% de la longitud estándar del pez. Tiene 11 ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). Es una de una de las especies de *Moenkhausia* de mayor tamaño. Se diferencia fácilmente de las demás por la forma y tamaño de la mancha humeral.

Las especies del género *Moenkhausia* tienen aleta caudal escamada por lo menos en 1/4 de los lóbulos, línea lateral completa, boca terminal, dos series de dientes en la premaxila (Figuras 110b), la más interna con cinco dientes pentacúspidos (Figura 110c) y una serie en la mandíbula.

Especie muy común en los arroyos selváticos, único ambiente donde fue capturada. Nada solitaria en la zona media de la columna de agua o cerca del fondo. En los contenidos estomacales predominó el detritus, con gran cantidad de material de origen animal, insectos adultos de los órdenes Hymenoptera, Dermaptera y Coleoptera (Familias Elateridae y Staphilinidae)

y restos de peces de la familia Characidae (Castellanos, 2002). Así como insectos de los órdenes Plecoptera, Odonata. Sin embargo también se han encontrado algas verdes, frutos y material vegetal. La principal fuente de alimento es de origen alóctono. El valor de fecundidad encontrado en *M. comma* fue de 3.770 y el diámetro promedio de los huevos correspondió a 1 mm (Gutiérrez, 2003).

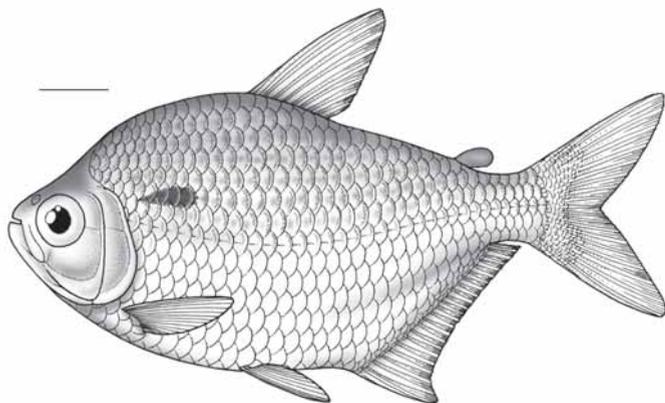


Figura 109: *Moenkhausia comma*.

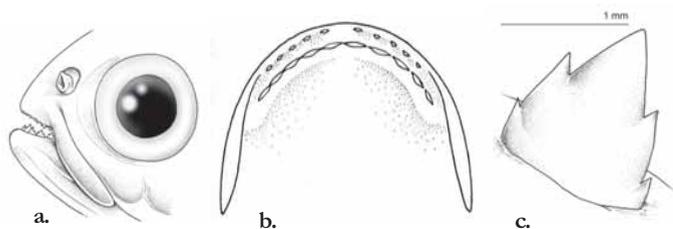


Figura 110: a.) Detalle de la cabeza de *Moenkhausia comma*. b.) Detalle de la premaxila del género *Moenkhausia*. c.) Dientes pentacúspidos.

Moenkhausia dichroua (KNER, 1858).

Localidad tipo: Río Guaporé, Bolivia y Caucara, Paraguay.

Sinonimia: *Tetragonopterus dichrouus* Kner, 1858.

Nombre común: Sardinita.

Material examinado ICN-MHN: 4428, 4429, 5170, 6363, 7034.

Especie pequeña con cuerpo alargado, de color plateado con una línea oscura o plateada que se inicia tenue y delgada en la zona humeral y se va oscureciendo y ensanchando hasta el pedúnculo caudal. Los lóbulos caudales están marcados con sendas manchas distales que no cubren los extremos, que son de color blanco. Las demás aletas tienen visos amarillos. Se caracteriza por tener la premaxila muy corta y la maxila con una curva anterior muy evidente. Altura del cuerpo usualmente más de 2,75 veces en la longitud estándar (Géry, 1977). Crecen hasta 10 cm.

Se capturó en los arroyos selváticos y en la laguna Yahuaraca

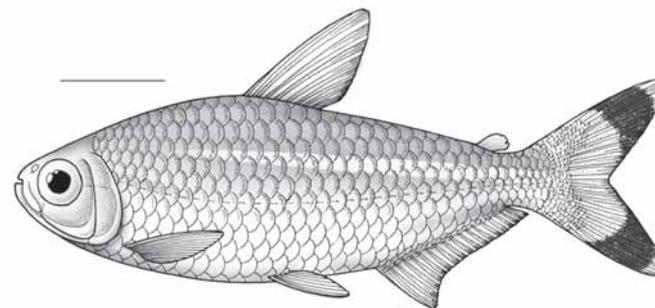


Figura 111: *Moenkhausia dichroua*.

Moenkhausia lepidura (KNER, 1858).

Localidad tipo: Río Guapore, Brasil.

Sinonimia: *Tetragopterus lepidurus* Kner, 1858.

Material examinado ICN-MHN: 2601, 4948, 5165, 5166, 6212, 6329, 6393, 6897, 6904.

Es un complejo de especies de cuerpo alargado, cuya altura está contenida de 3 a 3,5 veces en la longitud estándar. Cuerpo de color gris plateado, con una mancha humeral tenue y alargada verticalmente, seguida por una banda longitudinal difusa que se extiende hasta los lóbulos caudales y sendas manchas rojas en la base de los lóbulos caudales, de los cuales el superior es más oscuro que el inferior. La línea lateral es completa y con menos de 35 escamas. La aleta anal posee de 21 a 27 radios ramificados, (Géry, 1977). Presenta 17 branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y 15 en la superior. El estómago está bien diferenciado y de forma redonda. La longitud del intestino equivale al 65,2% de la longitud estándar del pez. Tiene nueve ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). Aspecto general muy parecido a *Bryconops melanurus*. Longitud estándar promedio de 5.8 cm.

Es relativamente abundante en los arroyos selváticos y de captura esporádica en la laguna Yahuaraca. De hábitos diurnos, nada cerca de la superficie ocupando el canal central. El cuerpo alargado y fusiforme y la disposición de las aletas le permiten desplazarse en sitios con alta velocidad de la corriente. Se alimenta de insectos terrestres que captura en la superficie (Castellanos, 2002). En sus contenidos estomacales predominan hormigas y avispas (Hymenóptera) (Gutiérrez, 2003).

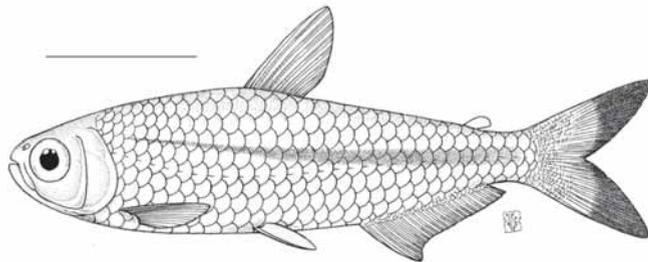


Figura 112: *Moenkhausia lepidura*.

Moenkhausia megalops (EIGENMANN, 1907).

Localidad tipo: Itaituba, Brasil.

Sinonimia: *Astyanax megalops* Eigenmann, 1907.

Material examinado ICN-MHN: 4994, 5860, 5861, 6272, 6524.

Peces pequeños con cuerpo alto y comprimido. De color plateado con una mancha humeral grande y redondeada, una banda longitudinal plateada que se extiende desde detrás de la mancha humeral hasta la base del pedúnculo y una mancha en la base de la aleta caudal, conspicua en los juveniles. Sus ojos son grandes y caben 2 a 2,2 veces en la longitud de la cabeza. Con escamas de gran tamaño, cinco y tres o cuatro transversales, respectivamente. Aleta anal con 28 a 30 radios (Géry, 1977). Se distingue fácilmente de otras especies de *Moenkhausia* de la región, por el mayor tamaño de los ojos y las escamas y la forma de la mancha humeral. Longitud estándar promedio de 6.2 cm.

En los ejemplares capturados en el río Amazonas durante la época de aguas bajas, su dieta fue netamente carnívora, con restos de peces (60%) y Chironomidos (40%). Longitud intestinal equivalente al 315% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002)

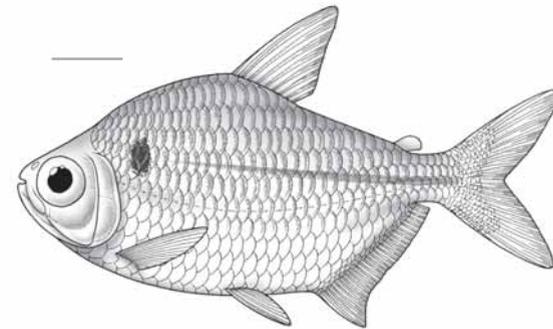


Figura 113: *Moenkhausia megalops*.

Moenkhausia melogramma EIGENMANN, 1908.

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga, Brasil (Contiguo a Leticia).

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 4939, 5167, 6233, 6337, 6339, 7037, 7080, 7172.

Especie diminuta, con cuerpo alto y traslúcido. Posee una mancha humeral redondeada más o menos conspicua, seguida por una línea longitudinal que se extiende hasta la base del pedúnculo caudal y una línea negra muy distintiva sobre la base de la aleta anal. La altura del cuerpo está contenida más de 2,7 veces en la longitud estándar. Aleta caudal con 26 radios (Géry, 1977). Longitud estándar promedio de 4,1 cm.

Sólo se capturó en los arroyos selváticos, donde es muy abundante. Se desplaza en lugares cercanos a las orillas, solitaria o en pequeños grupos de hasta cinco individuos. Nada activamente en busca de alimento arrastrado por la corriente (Coleoptera e Hymenoptera) (Castellanos, 2002). Durante el primer semestre del año 2000 el alimento predominante fue invertebrados terrestres y en menor proporción vegetación acuática, mientras que en el segundo semestre el consumo principal fue de material vegetal. Por tanto, puede considerarse como una especie omnívora.

Moenkhausia naponis BÖHLKE, 1958.

Localidad tipo: Cabeceras del río Arajuno, Ecuador.

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 4430, 4992, 5168, 6220, 6221, 6347, 6348, 6653, 7031.

Es otra de las especies de *Moenkhausia* de la región con cuerpo alto y comprimido. De color plateado con visos amarillos, dos manchas humerales: la primera conspicua de forma redondeada, que se extiende tenuemente hacia abajo y la segunda verticalmente alargada y difusa. Presenta además una banda plateada desde la segunda mancha hasta el pedúnculo caudal y una línea poco conspicua sobre la base de la aleta anal. Altura del cuerpo contenida de 2,0 a 2,3 veces en la longitud estándar. Con 7½ escamas transversales entre el dorso y la línea lateral y seis debajo de ésta. Con 26 a 27 radios anales (Géry, 1977). Longitud promedio de 5.6 cm y máxima de 9.1 cm.

Es una de las especies más abundantes en los arroyos selváticos y de presencia esporádica en la Laguna de Yahuaraca. Nada activamente durante el día en grupos de cinco a diez individuos, con preferencia por los lugares superficiales de más velocidad frecuentados por *Bryconops* spp. Durante la noche permanecen quietos en sitios con flujo de agua reducido, refugiándose entre la vegetación ribereña. Los adultos capturan insectos terrestres de la zona media de la columna de agua, (Castellanos, 2002).

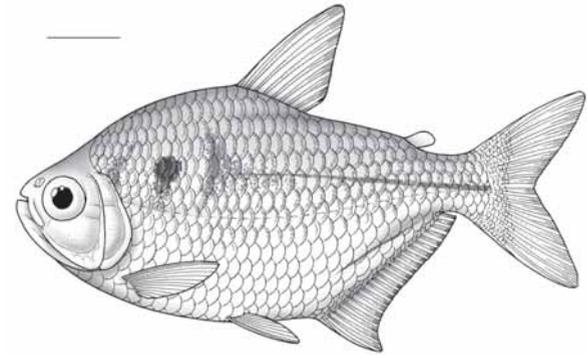


Figura 114: *Moenkhausia naponis*.

Moenkhausia oligolepis GÜNTHER, 1864.

Localidad tipo: Guayana Inglesa.

Sinonimia: *Tetragonopterus oligolepis* Günther, 1864; *Tetragonopterus agassizii* Steindachner, 1876 (Contiguo a Leticia).

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 2878, 3838, 4953, 5169, 6178, 6355, 6651, 6877, 6903, 7108.

Peces con cuerpo alto y comprimido, de color plateado, con la mitad superior más oscura y con el borde de las escamas de color oscuro. Tiene una mancha caudal muy oscura y ancha sobre la base del pedúnculo, que alcanza el primer tercio de los radios caudales, y una humeral poco conspicua y redondeada. La altura del cuerpo está contenida 2,0 a 2,3 veces en la longitud estándar. Con cinco escamas transversales entre el dorso y la línea lateral y tres o cuatro debajo de ésta. El intestino corresponde al 84,3% de la longi-

tud estándar del pez. Estómago bien diferenciado y más o menos redondo. Tiene diez ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). Fácil de distinguir por la banda oscura y ancha sobre el pedúnculo y la base de la aleta caudal. Crece hasta 10 cm.

Es muy común en los arroyos selváticos, donde nada en la superficie y zona media de la columna de agua. Se desplaza rápida y activamente en el canal central, generalmente en grupos de seis a nueve individuos. En los contenidos estomacales se encontraron restos de insectos terrestres y semillas (Castellanos, 2002). También se han encontrado plecópteros, himenópteros, material vegetal y algas verdes. El valor de fecundidad de *M. oligolepis* fue de 8.204 y el diámetro promedio de los huevos fue de 0,5 milímetros (Gutiérrez, 2003).

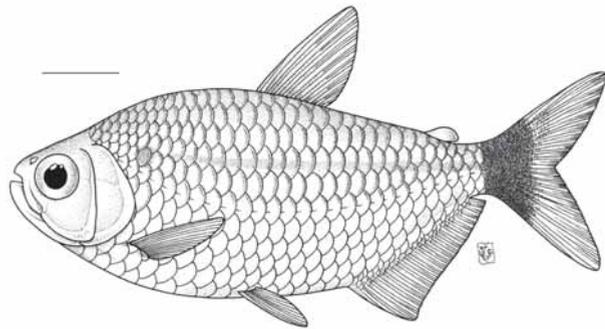


Figura 115: *Moenkhausia oligolepis*.

Paracheirodon innesi (MYERS, 1936).

Localidad tipo: Amazonía peruana.

Sinonimia: *Hypsobrycon innesi* Myers, 1936.

Nombre común: Neón tetra.

Material examinado ICN-MHN: 6251

Especie muy pequeña de coloración vistosa, con una banda ancha azul iridiscente que se inicia detrás del ojo y termina detrás de la aleta dorsal, y la

mitad inferior del cuerpo de color rojo intenso. Es característica de la especie la presencia de aleta adiposa, dientes tricúspides y línea lateral incompleta con unas pocas escamas perforadas (Géry, 1977). Crece hasta 3 cm.

De gran importancia como ornamental. Habita en ambientes de morichales y charcas sombreadas interconectadas con los arroyos selváticos.

Paragoniates alburnus STEINDACHNER, 1876.

Localidad tipo: Amazonas en Teffé, Brasil.

Lámina 44c • Pág. 469

Material examinado ICN-MHN: 2559, 2592, 7036.

Especie de cuerpo alargado con la aleta dorsal ubicada detrás del origen de la anal. Se distingue por su boca superior con dientes cónicos fácilmente observables. De color plateado con una mancha tenue y redondeada sobre el pedúnculo caudal. Aletas anal y caudal con los extremos de los radios oscuros. La línea lateral incompleta, con 12 a 16 escamas perforadas y de 43 a 48 radios anales (Géry, 1977). Longitud estándar máxima 6 cm.

Especie de captura poco frecuente en la región. Se encontró únicamente en el río Amazonas y sus gramalotes durante el descenso de las aguas.

Phenacogaster pectinatus (COPE, 1870).

Localidad tipo: Pebas, Perú.

Sinonimia: *Tetragonopterus pectinatus* Cope, 1870; *Tetragonopterus tabatingae* Steindachner, 1876 (Contiguo a Leticia); *Tetragonopterus bairdii* Steindachner, 1882

Material examinado ICN-MHN: 5171, 6247, 6319, 6881, 6900, 7038, 7225.

Peces pequeños de cuerpo comprimido y área prefrontal plana con escamas alargadas que se unen en la línea media y se doblan a los lados formando ángulos (Figura 117a). Traslucidos, con una pequeña mancha humeral y los radios medios de la aleta caudal negros. Todas las aletas anaranjadas. Aleta anal con 33-39 radios ramificados. Dientes premaxilares tres o cuatro (Figura 117b). Altura del cuerpo contenida 2,75 veces en la longitud estándar. Crece hasta 5 cm.

Es una especie muy común en los arroyos selváticos, único ambiente en que se capturó. Muestra las mismas preferencias microambientales de *Moenkhausia melanogramma*, al ocupar las zonas marginales de las quebradas de aguas negras, nadando en pequeños grupos cerca de la corriente en procura de insectos terrestres (Castellanos, 2002)

Lámina 44d • Pág. 469

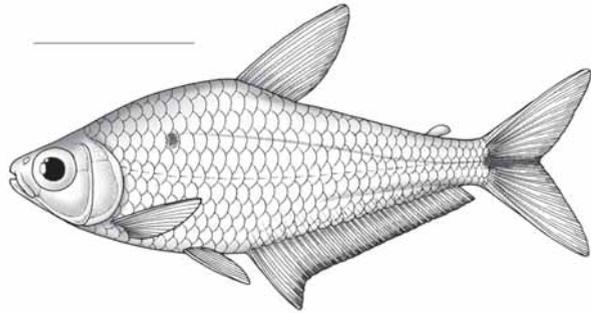


Figura 116: *Phenacogaster pectinatus*.

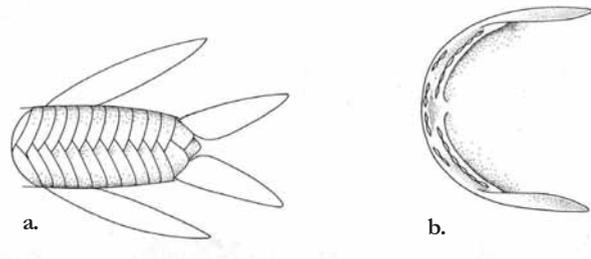


Figura 117: *Phenacogaster pectinatus*. a.) Detalle de las escamas del área preventral. b.) Detalle de la premaxila.

Poptella compressa (GÜNTHER, 1864).

Localidad Tipo: Essequibo, Guyana.

Sinonimia: *Tetragonopterus compressus* Günther, 1864.

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 10163.

Peces pequeños que alcanzan hasta 11 cm de longitud estándar. De cuerpo profundo y muy comprimido con una quilla ventral. De forma romboide y

de color plateado intenso, con una mancha humeral difusa, seguida de una línea horizontal tenue que se extiende hasta el pedúnculo caudal. La aleta dorsal se inicia delante del origen de la aleta anal, que tiene los primeros radios más largos y oscuros. La aleta caudal es escamada y línea lateral completa. Se distingue fácilmente por que presenta una espina predorsal redondeada en la punta con dos pequeñas prolongaciones posteroventrales, embebida en la piel y por la ausencia de espina preanal (Reis, 1989).

Muy poco abundante en las capturas. Se encontró en arroyos selváticos.

Lámina 45b • Pág. 470

Prionobrama filigera (COPE, 1870).

Localidad tipo: Pebas, Perú.

Sinonimia: *Aphyocharax filigerus* Cope, 1870; *Prionobrama madeirae* Fowler, 1913.

Material examinado ICN-MHN: 4432, 7159.

Peces pequeños, de cuerpo alargado y ligeramente comprimido, con longitud estándar máxima de 5 cm en los ejemplares de Leticia. De color blanco, con las aletas muy vistosas, dorsal y anal amarillas y la caudal anaranjada o roja. Aleta anal larga con 29 a 37 radios, los primeros alargados a manera de filamento en los machos. Escamas pequeñas, línea lateral incompleta con 10 a 12 escamas perforadas; 35 a 41 escamas longitudinales; 10 a 16 dientes premaxilares (Géry, 1977).

Colectada únicamente en la laguna Yahuaraca.

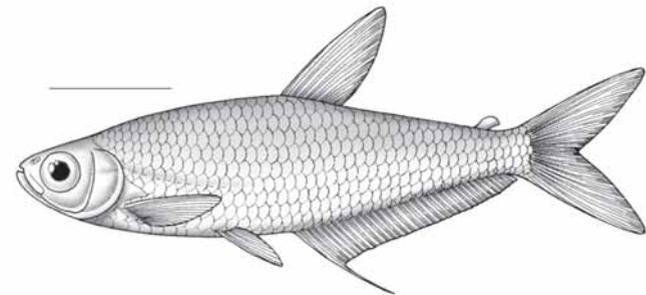


Figura 118: *Prionobrama filigera*.

Rhaphiodon vulpinus SPIX Y AGASSIZ, 1829.

Localidad tipo: ríos del Brasil.

Sinonimia: *Hydropardus rapax* Reinhardt, 1849.

Nombre común: Payarín, machete, chambira.

Material examinado ICN-MHN: 4433, 5172, 5864, 5865, 5866, 5867, 6563, 6591, 6988, 7057, 7116.

Peces de gran tamaño con cuerpo alargado y comprimido, de color plateado intenso más oscuro en el dorso. Base de las aletas anal y pectorales de color amarillo. La aleta dorsal se inicia de la mitad del cuerpo hacia atrás, posterior al origen de la anal, la cual posee 40-45 radios ramificados. Escamas pequeñas y numerosas, con 125 a 130 en la línea lateral. (Géry, 1977). Boca con el hueso maxilar largo y dientes caniniformes, estómago alargado, diez ciegos pilóricos y el intestino tan largo como el 37% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). Talla máxima en la región 60 cm.

Especie piscívora, como se observó en el análisis de los contenidos estomacales de algunos individuos capturados durante los meses de aguas bajas del río Amazonas. Estos mismos individuos se encontraron en estados gonadales inmaduros. Se desplazan en cardúmenes, lo que hace fácil su captura con redes (Arce y Sánchez, 2002). Abundante en las lagunas durante la época de aguas altas, cuando también penetra ocasionalmente a los arroyos selváticos. En aguas bajas solamente en el río Amazonas.

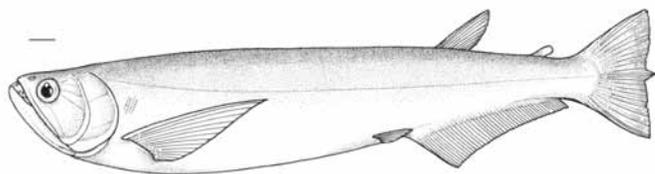


Figura 119: *Rhaphiodon vulpinus*.

Roeboides affinis (GÜNTHER, 1868).

Localidad tipo: Río Huallaga, Perú.

Sinonimia: *Anacyrtus affinis* Günther, 1868; *Roeboides bicornis* Cope, 1870.

Nombre común: Dentón.

Material examinado ICN-MHN: 2427, 5874, 6275, 6402, 6567, 6667, 6960, 6987, 7093, 7117.

Peces pequeños, alargados y jorobados. De color plateado con una mancha humeral seguida por una línea plateada que se extiende hasta el pedúnculo caudal donde se une con una mancha ovalada horizontalmente que bordea la base de la aleta. La cabeza, plana y puntiaguda, se caracteriza por tener en la parte externa de la boca dientes en forma de mamila (Figura 121a) y el hueso maxilar largo y dentado con dos series de dientes en la premaxila (Figura 121b). Línea lateral completa con 52 a 82 escamas; altura del cuerpo contenida 2,15 a 3,0 veces en la longitud estándar (Lucena, 1988). Posee cinco ciegos pilóricos y el intestino corresponde al 30% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). Longitud máxima 10 cm.

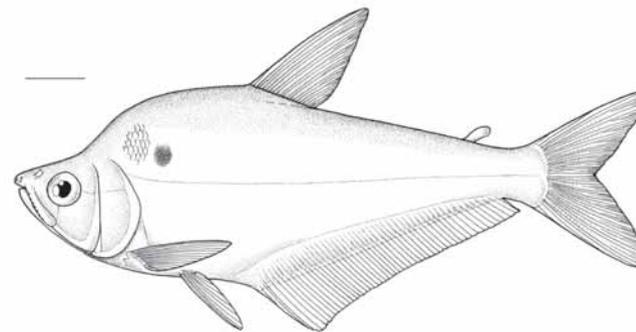


Figura 120: *Roeboides affinis*.

El contenido estomacal de los ejemplares capturados durante los meses de aguas bajas en el río Amazonas, consistió en quironómidos, larvas de insectos y escamas de peces. Estos individuos se hallaron en estados gonadales

inmaduros. Se desplaza en cardúmenes junto con *Roeboides myersi* (Arce y Sánchez, 2002).

Se capturó en el río Amazonas durante todo el año y en la laguna de Yahuaraca sólo en las épocas de aguas ascendentes y altas. Esporádicamente en los arroyos selváticos.

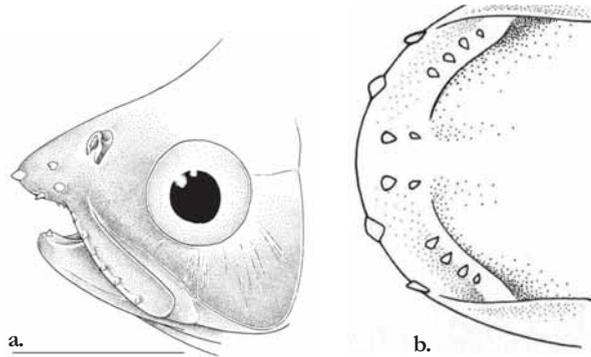


Figura 121: a.) Detalle de la cabeza de *Roeboides affinis*. b.) Detalle de la premaxila de *Roeboides affinis*.

Roeboides myersi GILL, 1870.

Localidad tipo: Río Napo y Marañon, Perú.

Sinonimia: *Charax basemani* Steindachner, 1915; *Roeboides rubrivertex* Cope, 1872.

Nombre común: Dentón.

Material examinado ICN-MHN: 2567, 2568, 4435, 4991, 5174, 5877, 5878, 6176, 6271, 6392, 6568, 6583, 6668, 7113, 7118, 7129, 7137.

Peces de cuerpo alto y comprimido, con el perfil dorsal a manera de joroba, más robustos y grandes que *R. affinis*. De color plateado con una mancha humeral conspicua seguida por una banda plateada que termina en el pedúnculo caudal, donde se forma una pequeña mancha que se extiende bordeando la base de la aleta. Línea lateral completa con 85 a 95 escamas. El cleitro tiene una punta ósea prominente y dirigida hacia el frente. Borde posterior del operculo redondeado. La altura del cuerpo está contenida de

2,15 a 3,0 veces en la longitud estándar (Lucena, 1988). La cabeza, plana y menos puntiaguda que la especie anterior, con dientes externos mamilares (Figura 122b). Estómago pequeño con ocho ciegos pilóricos e intestino corto que corresponde al 77% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). Talla máxima 18 cm.

Especie carnívora. Los contenidos estomacales de ejemplares capturados en el río Amazonas durante la época de aguas bajas, consistieron en insectos y escamas de otros peces. Los mismos individuos presentaron una fecundidad entre 3.128 y 24.385 huevos por hembra, con un promedio de 15.181 huevos. Se desplaza en cardúmenes con individuos de *Roeboides affinis* (Arce y Sánchez, 2002).

Esta especie se encuentra en los mismos ambientes que *R. affinis*, sin embargo se reproduce en épocas diferentes.

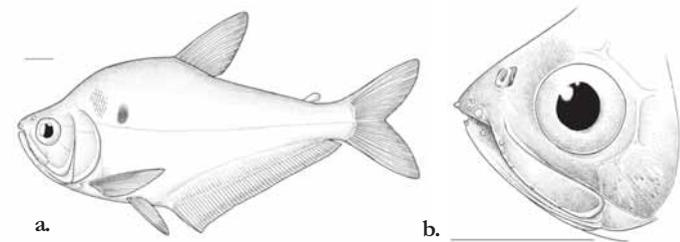


Figura 122: a.) *Roeboides myersi*. b.) Detalle de la cabeza de *Roeboides myersi*.

Roestes ogilviei (FOWLER, 1914).

Localidad tipo: Río Rupununi, Guyana Inglesa.

Sinonimia: *Xiphocharax ogilviei* Fowler, 1914.

Material examinado ICN-MHN: 5175.

Depredador de cuerpo alto y comprimido, con el perfil dorsal de la cabeza plano. Es muy característica la posición casi vertical de su maxila y el gran tamaño de sus ojos. Estos últimos caben cerca de 2,7 veces en la longitud de la cabeza. De color plateado, más oscuro en la región dorsal, con una mancha redondeada y pequeña justo detrás del operculo. Todas las aletas amari-

llas con gran cantidad de pequeñísimos puntos negros en los bordes, más evidentes y oscuros en la dorsal. Poseen dos pequeños dientes cónicos antes de la serie mandibular. Escamas pequeñas, 78 a 84 en la línea lateral, 23 a 26 y 15 a 16 transversales, respectivamente. Aleta dorsal con ii, 9 radios, anal iv-v, 41-43 y pectorales i, 15-17. (Menezes y Lucena, 1998). Alcanza 20 cm de longitud.

De esta especie depredadora solo se capturó un ejemplar en un arroyo selvático.

Lámina 46c • Pág. 471

Salminus sp.

Material examinado ICN-MHN: 6647.

Como lo indica su nombre, este pez semeja a las truchas. De color plateado, más oscuro en la región dorsal, con una mancha muy conspicua en la parte central del pedúnculo caudal que se extiende a los radios medios de la aleta y una mancha humeral pequeña y tenue. Escamas pequeñas, 70 en la línea lateral, trece transversales de la línea lateral a la base de la aleta dorsal y siete hasta la anal. Aleta anal con 23 radios.

Se colectó un ejemplar juvenil de 10 cm de longitud hacia la desembocadura de uno de los arroyos selváticos.

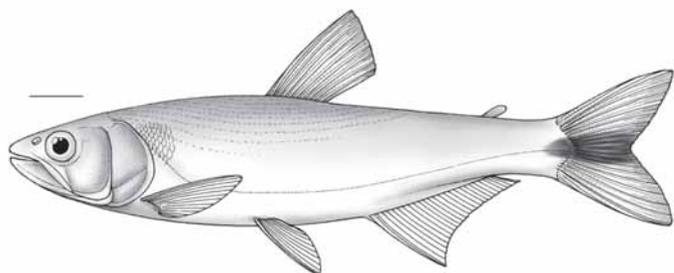


Figura 123: *Salminus* sp.

Stethaprion erythroptus COPE, 1870.

Lámina 47a • Pág. 472

Localidad tipo: Sistema río Amazonas, Pebas, Perú.

Sinonimia: *Stethaprion erythroptus* Cope, 1870; *Stethaprion chryseum* Cope, 1872

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 5863.

Peces pequeños con cuerpo muy alto y comprimido. De color plateado con dos manchas humerales, una redondeada y conspicua y otra más tenue alargada verticalmente. Aleta anal con los primeros radios alargados y coloreados de negro y los siguientes radios rojos, aleta dorsal con la parte distal negra. Las demás aletas hialinas. Es característica del género la espina predorsal lanceolada. Escamas cicloideas pequeñas, 59 a 63 en la línea lateral, 18 a 20 y 15 a 18 transversales, respectivamente. Aleta dorsal con ii, 10-11 radios, anal v, 34-39, pectorales i, 10 y pélvicas i, 6 (Reis, 1989).

Especie poco abundante en las capturas, colectada únicamente en el río Amazonas en época de aguas bajas.

Lámina 47b • Pág. 472

Stichonodon insignis (STEINDACHNER, 1876).

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga (Contiguo a Leticia) y Santarem, Brasil.

Sinonimia: *Lütkenia insignis* Steindachner, 1876.

Material examinado ICN-MHN: 4436, 5879, 5881, 6659.

Peces pequeños con cuerpo discoidal y quilla ventral prominente. De color plateado con una mancha humeral redondeada situada arriba de la línea lateral y que se prolonga como una franja difusa hacia el dorso. Todas las aletas hialinas con el borde oscuro. Aleta anal larga y escamada con 36 radios. Línea lateral completa. Estómago pequeño, con seis ciegos pilóricos e intestino corto que corresponde al 31% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). Crece hasta 14 cm.

Los contenidos estomacales de ejemplares capturados en el río Amazonas durante el mes de octubre (aguas bajas), consistieron en grandes cantidades de cladóceros, rotíferos y algunas algas pertenecientes a las clases Euglenophyta y Chrysophyta. En el mes de diciembre la dieta varió y sólo se observaron Cladoceros. En ambos meses, los individuos analizados se encontraron en estados inmaduros (Arce y Sánchez, 2002).

Presente en el río Amazonas y en la laguna Yahuaraca donde sólo se capturó durante las épocas de aguas descendentes y bajas.

Tetragonopterus argenteus CUVIER, 1816.

Localidad tipo: Desconocida.

Nombre común: Mojarita.

Material examinado ICN-MHN: 2449, 2555, 4437, 5001, 5176, 5883, 6190, 6345, 6661, 6662, 6663, 6664, 6876, 6899, 7027, 7055, 7396.

Especie con cuerpo alto y comprimido y forma discoidal. Alcanza una longitud estándar de 9,1 cm en los ejemplares de Leticia. De color plateado intenso, con escamas y ojos grandes. Tiene dos manchas humerales alargadas verticalmente, una tenue banda longitudinal plateada y una mancha ovalada sobre la base del pedúnculo caudal. Las aletas son de color rojo o naranja intenso, menos la caudal que es hialina. Boca terminal, con dientes pentacúspides dispuestos en dos series en la premaxila (Figura 124b). Estómago pequeño, 11 ciegos pilóricos y un intestino corto correspondiente al 22% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Su forma y coloración son similares a las de *Ctenobrycon bauxwellianus*, *Brachyhalcinus copei* y *Gymnocorymbus thayeri*, y se trata de otro caso de mimetismo. Se diferencia de estas especies por el tamaño grande de sus ojos y escamas y porque su línea lateral es escalonada a nivel de las primeras escamas.

Fue colectada en todos los ambientes de Leticia, aunque con mayor abundancia en los arroyos selváticos y en la laguna Yahuaraca donde fue abundante en aguas altas. Ocupa la columna de agua en su zona media, y forma cardúmenes con *Ctenobrycon bauxwellianus*, *Gymnocorymbus thayeri* y *Brachyhalcinus copei*. Especie diurna que en los arroyos nada en el canal principal, en grupos de aproximadamente cuatro individuos, prefiriendo los lugares con corriente moderada. En la noche se desplaza hacia la orilla. En los arroyos selváticos es una de las pocas especies que consume un alto porcentaje de semillas y frutos (Castellanos, 2002). En el río Amazonas en el mes de agosto (aguas bajas), los ejemplares analizados se alimentaron solamente de material vegetal, en noviembre la dieta se diversificó un poco ya que aunque la mayor parte fue material vegetal, también se observaron rotíferos y detritus que contenía algas de las clases Chrysophyta, Chlorophyta, Dinophyta y Cyanophyta y hongos (Arce y Sánchez, 2002).

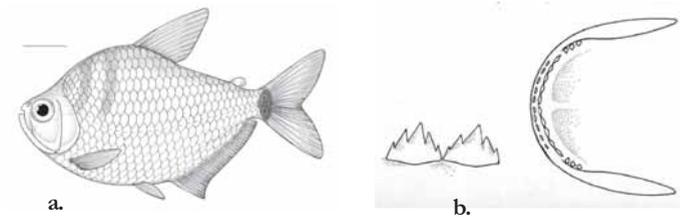


Figura 124: a.) *Tetragonopterus argenteus*. b.) Detalle de la premaxila y dientes de *Tetragonopterus argenteus*.

Triportheus albus COPE, 1872.

Localidad tipo: Ambyiacu, Perú.

Nombre común: Sardina.

Material examinado ICN-MHN: 4438, 5674, 5885, 5886, 5887, 5888, 5889, 5890, 6566, 6572, 6576, 6595, 6643, 6644, 6981, 7123.

Peces pequeños alargados y comprimidos con quilla ventral, que alcanzan hasta 15 cm de longitud estándar. De color plateado intenso y con todas las aletas amarillas, bordeadas de negro. Escamas grandes, línea lateral completa, con 30 a 33 escamas y cinco transversales desde ésta a la aleta dorsal. Aletas pectorales muy desarrolladas. Origen de la anal un poco atrás del último radio de la dorsal, con 26 a 32 radios ramificados. Posee dientes tricúspides, branquiespinas largas y abundantes, 13 ciegos pilóricos y la longitud del tubo digestivo corresponde al 40% de la longitud estándar. Su altura está contenida de 3 a 3,4 veces en la longitud estándar.

De dieta omnívora. En la laguna de Yahuaraca, en aguas ascendientes predominaron en la dieta frutos y semillas, junto con material vegetal no identificable y en menor proporción se encontraron insectos terrestres, larvas de insectos acuáticos (Chironomidae, Simuliidae, Ceratopogonidae) y algunos crustáceos (Branquipedos y Copépodos). En aguas altas su dieta consistió principalmente en peces y en menor proporción insectos, material vegetal, frutos y semillas. En aguas en descenso disminuyó la cantidad de insectos. La especie fue más abundante en la laguna durante el período de aguas altas.

Se reproducen en el río Amazonas durante el período de ascenso de aguas. No se capturó en los arroyos selváticos.

Triportheus angulatus (SPIX Y AGASSIZ, 1829).

Localidad tipo: Ríos equinociales de Brasil.

Sinonimia: *Chalceus angulatus* Spix y Agassiz, 1829; *Triportheus flavus* Cope, 1872.

Nombre común: Sardina.

Material examinado ICN-MHN: 2437, 2595, 3011, 4439, 5177, 5284, 5495, 5891, 5892, 5893, 5894, 5896, 6257, 6564, 6585, 6616, 7050, 7106, 7121, 7156.

Especie muy parecida a la anterior, pero se distingue fácilmente por que los radios medios de la aleta caudal sobresalen a manera de filamento. También son de tamaño pequeño y crecen hasta 15 cm. Su cuerpo es de color plateado y los bordes de las aletas, oscurecidos tenuemente. Con seis escamas transversales entre el origen de la aleta dorsal y la línea lateral, que es completa y compuesta por 33 a 38 escamas. La premaxila con tres series de dientes, la más interna con dientes pentacúspides (Figura 126a) y la mandíbula con dos series, la externa con dientes pentacúspides y la interna con dos pequeños dientes cónicos (Figura 126b). Las branquiespinas son largas y abundantes. Posee 14 ciegos pilóricos y el largo del intestino corresponde al 42% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

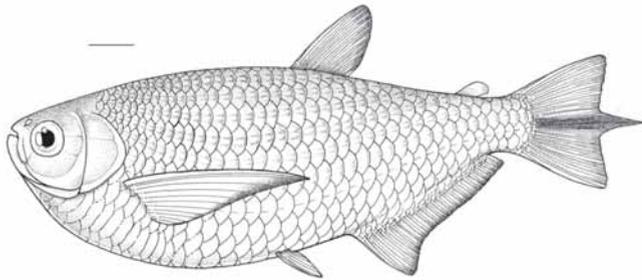


Figura 125: *Triportheus angulatus*.

Especie omnívora con una dieta similar a la especie anterior. Su fecundidad oscilo entre los 2.187 y 12.950 huevos por hembra. Empieza a reproducirse en Diciembre (inicio del ascenso de las aguas). Suele nadar en cardúmenes mixtos junto con *Triportheus albus* y *Triportheus elongatus*.

Habita en el río Amazonas, laguna de Yahuaraca y a diferencia de la especie anterior, penetra a los arroyos selváticos.



Figura 126: Dentición de *Triportheus angulatus*. a.) Detalle de la premaxila, b.) Detalle de la mandíbula.

Triportheus elongatus (GÜNTHER, 1864).

Localidad tipo: Desconocida.

Sinonimia: *Chalcinus elongatus* Günther, 1864; *Chalcinus elongatus iquitensis* Nakashima, 1941; *Chalcinus cruzi* Miranda Riveiro, 1941.

Nombre común: Sardina.

Material examinado ICN-MHN: 4440, 5082, 5897, 5898, 5899, 5900.

Peces medianos de cuerpo alargado y comprimido con quilla ventral. Crecen más que las especies anteriores y alcanzan hasta 25 cm de longitud. Cuerpo plateado y aleta caudal amarilla. Con 43 a 48 escamas en la línea lateral y seis a siete transversales desde el origen de la aleta dorsal. La aleta anal con 27 a 32 radios ramificados. La altura del cuerpo está contenida más de 3,5 veces en la longitud estándar (Géry, 1977). Posee 16 ciegos pilóricos y el intestino corresponde al 45% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Es una especie omnívora. En la laguna de Yahuaraca durante las aguas ascendentes su dieta consistió en abundantes insectos. En aguas altas predominaron los peces, seguidos por insectos frutos y semillas provenientes del bosque inundado. En aguas descendientes disminuyó drásticamente el consumo de peces mientras que aumento la cantidad de insectos, frutos y semillas. La especie se capturó en el río Amazonas y la laguna de Yahuaraca,

donde fue muy abundante en aguas altas (Vejarano, 2000). Nunca se capturó en los arroyos selváticos.

Lámina 49a • Pág. 474

Tyttobrycon dorsimaculatus GÉRY, 1973.

Localidad tipo: Río Chapare, tributario del río Mamoré, Bolivia.

Material examinado ICN-MHN: 5003, 5178, 6234, 6338.

Especie diminuta, con longitud estándar inferior a 2 cm. Cuerpo mas o menos alargado y comprimido, con ojos grandes y boca terminal. De color plateado con manchas marrón oscuro: una de forma irregular en la región dorsal de la cabeza, detrás del ojo y otra alargada verticalmente sobre el opérculo. Con una línea longitudinal oscura en la línea media del cuerpo, que se extiende desde detrás del opérculo hasta un poco antes de la base del pedúnculo caudal. El borde dorsal del cuerpo está bien delineado de color marrón, aunque más oscuro en la base de la aleta dorsal y sobre el pedúnculo caudal. Es evidente la presencia de una doble línea en la base de la aleta anal. Todas las aletas son hialinas, excepto la caudal, que tiene los radios medios con una mancha más o menos triangular tenue y todo el borde de los lóbulos marrón. Con glándula caudal en los machos (Figura 127).

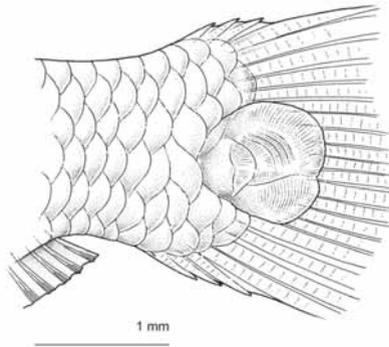


Figura 127: Detalle de la glandula caudal de la subfamilia Glandulocaudinae.

Se trata de una especie abundante en los arroyos selváticos. Al parecer tiene preferencia por las zonas superficiales de la columna de agua, sin importar la velocidad de la corriente (Castellanos, 2002).

Lámina 49b • Pág. 474

Tytocharax cochui (LADIGES, 1950).

Localidad tipo: Parte alta del Amazonas, Brasil o Perú.

Sinonimia: *Microbrycon cochui* Ladiges, 1950; *Tytocharax boeblkei* Géry, 1965.

Material examinado ICN-MHN: 4950, 5179, 6228, 6325.

Es una de las especies más diminutas de la región de Leticia, con una longitud estándar promedio de 1,6 cm. Se identifica de manera rápida por la presencia de gran cantidad de dientes cónicos externos sobre los bordes de boca, delgados y pequeños (Figura 128b). Su cuerpo es ligeramente alargado y comprimido, traslúcido, con una mancha opercular conspicua, otra humeral redondeada tenue y una línea longitudinal negra que se extiende hasta la base del pedúnculo caudal, sitio en el que adquiere forma triangular. Tiene también una línea oscura en la base de la aleta anal. Todas las aletas son hialinas, a excepción de la caudal, en la que la coloración es muy distintiva, con serie de puntos dispuestos alrededor de todos los radios. Posiblemente se trata de una especie con dimorfismo sexual, ya que en algunos ejemplares la base de la aleta anal es mucho más ancha y prominente. Con glándula caudal en los machos (Figura 149). Esta especie presenta seis branquiespinas en la porción inferior del primer arco branquial y cuatro en el superior. Estómago bien diferenciado y más o menos redondo. El intestino corresponde al 41,7% de la longitud estándar del pez. Tiene tres ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003).

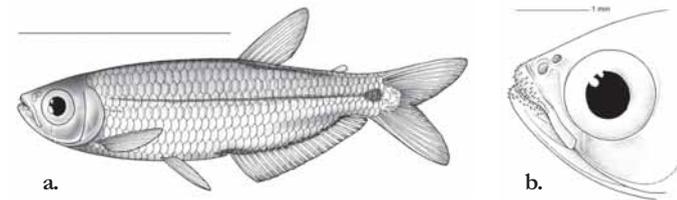


Figura 128: a.) *Tytocharax cochui*. b.) Detalle de la cabeza.

Se trata de una especie típica de los arroyos selváticos. Se considera especialista en cuanto a sus requerimientos microambientales debido a que prefiere ubicarse en los márgenes con vegetación sumergida, generalmente asocia-

Orden Characiformes

dos a sectores con buena velocidad de la corriente. En los contenidos estomacales se encontraron en mayor proporción (90%) restos de insectos acuáticos adultos y en menor cantidad estados larvales (Ceratopogonidae) (Castellanos, 2002).

Orden Siluriformes

Desde el punto de vista del número de especies este orden es después de los Characiformes, el segundo en importancia en el Neotrópico. Sin embargo, a nivel mundial tiene una distribución más amplia que estos y está representado en todos los continentes. Algunas de sus familias son tolerantes a la salinidad, lo cual ha favorecido su amplia dispersión. Al igual que los Characiformes y Gymnotiformes, posee órgano de Weber. Sus características más generales son: piel desnuda o cubierta de placas óseas, nunca de escamas; pueden poseer hasta cuatro pares de barbicelos en la cabeza, tanto maxilares como mentonianos y en algunos casos en las narinas anteriores; la cintura pectoral es normalmente bien desarrollada y casi siempre unida al cráneo; sus aletas suelen estar bien desarrolladas y la dorsal y pectorales precedidas por un radio duro osificado a manera de espina, que puede ser aserrada o no, con frecuencia cubierta por un epitelio glandular urticante o venenoso; tienen un alto número de radios branquiostegas y sus aletas pélvicas en posición abdominal.

En general, prefieren las aguas corrientes a los ambientes lagunares o lacustres y son de actividad nocturna o crepuscular. Aunque este orden tiene muchas menos especies que los Characiformes, presenta mayor variedad de adaptaciones morfológicas y anatómicas que los anteriores. Las especies diminutas no alcanzan un centímetro de longitud y las mayores sobrepasan los 2 metros y 250 Kg. de peso. Su dieta es tan variada como sus adaptaciones, ya que pueden ser carroñeros, piscívoros, raedores, parásitos, filtradores de plancton, hematófagos, etc. Se distribuyen desde la alta montaña a más de 3.000 m.s.n.m. hasta formas estuarinas. Sus especies mayores son de gran importancia en las pesquerías, tanto fluviales como marítimas.

Familia Doradidae

Los miembros de esta familia se reconocen fácilmente por su piel desnuda y la presencia de una sola hilera de placa laterales, casi siempre cada una de ellas con una espina recubierta de esmalte y dirigida hacia atrás. Se distinguen además por el gran desarrollo de la cintura pectoral y del primer radio de las aletas dorsal y pectorales, que suelen ser muy fuertes y aserrados. Mediante

el movimiento de los pectorales producen un sonido característico y además poseen un mecanismo de gatillo que les permite trabarlos en posición erecta como estrategia de defensa. Habitan principalmente los ríos de flujo lento y sus sistemas lagunares. En general tienen una alta capacidad para resistir condiciones anóxicas y la mayoría de sus especies son omnívoras. Algunas son de interés ornamental, casi ninguna de consumo.

Acanthodoras spinosissimus (EIGENMANN Y EIGENMANN, 1888).

Localidad tipo: Alto Essequibo, Guyana Inglesa. **Lámina 49c • Pág. 474**

Sinonimia: *Doras brunnescens* Jardine en Schomburgk, 1841; *Doras spinosissimus* Eigenmann y Eigenmann, 1888.

Material examinado ICN-MHN: 3860, 8266.

Peces de cuerpo aplanado con la cabeza más ancha que larga. De color oscuro, presenta una banda clara delgada a todo lo largo del flanco y otra algo más tenue y delgada desde los ojos hasta el inicio de la aleta dorsal. Todas las aletas tienen manchas oscuras sin un patrón específico. El cuerpo está completamente armado, los escudos son bastante profundos, cubren más de la mitad del cuerpo y están casi en contacto en la zona dorsal. Los barbicelos son simples. Este género es el único de la familia que presenta la caudal redondeada. Cuando se capturan estos individuos emiten sonidos por el movimiento de sus espinas pectorales y secretan una sustancia lechosa de los poros axilares bajo el proceso humeral. Esta sustancia es nociva para otros peces y Schomburgk (1841) reportó que es amarga al gusto. Crece hasta 16.7 cm de longitud estándar (Sabaj, 2002).

Se capturó un solo ejemplar en aguas negras del río Amacayacu, Parque Nacional Natural Amacayacu.

Agamyxis pectinifrons (COPE, 1870).

Localidad tipo: Pebas, Perú.

Sinonimia: *Doras pectinifrons* Cope, 1870; *Doras flavopictus* Steindachner, 1908.

Nombre común: Dora de punto.

Material examinado ICN-MHN: 8261, 8264, 8265.

Peces muy vistosos, de cuerpo aplanado con la cabeza más ancha que larga. De cuerpo oscuro con puntos blancos en la superficie, más o menos del

diámetro del ojo y distribuidos aleatoriamente sin ningún patrón, se observan inclusive en las aletas. Barbicelos simples que tienen bandas alternadas claras y oscuras. Pueden alcanzar hasta 15 cm de longitud estándar (Sabaj, 2002).

Esta especie fue capturada en lagunas de desborde del río Amazonas y arroyos selváticos de tierra firme. De actividad crepuscular y nocturna.

Amblydoras affinis (KNER, 1855).

Localidad tipo: Río Branco y Guaporé, Brasil.

Sinonimia: *Doras affinis* Kner, 1855.

Lámina 50b • Pág. 475

Material examinado ICN-MHN: 8273.

Las especies de este género se caracterizan porque el puente poscletral está expuesto ampliamente y las diferencias entre las especies están dadas por patrones de coloración y formas en el perfil del cuerpo. Este último en *Amblydoras affinis* es relativamente recto. Su cuerpo es claro con dos manchas oscuras transversales en la región dorsal, a manera de sillas de montar; una en la zona de la aleta adiposa y otra sobre el pedúnculo caudal. La mancha de la aleta adiposa, encierra una zona despigmentada por completo en el origen de la aleta. En ocasiones existe una tercera mancha cerca al origen de la aleta dorsal, pero es poco notoria. Presentan además una banda oscura a lo largo del cuerpo, debajo de los escudos laterales en la cual se observa una clara constricción hacia la región anterior. La aleta caudal es débilmente emarginada y algunas veces truncada, en ocasiones el lóbulo superior tiene algunos radios más largos. En adultos el proceso humeral sobresale del cuerpo hacia la zona posterior. La longitud máxima de la especie es de 10 cm (Sabaj, 2002).

Se capturaron pocos ejemplares en la quebrada Mata Matá, curso de aguas negras que desemboca al río Amazonas en el Parque Amacayacu.

Amblydoras monitor (COPE, 1872).

Localidad tipo: Río Ambyiacu y sus tributarios, Pebas, Perú.

Sinonimia: *Zathorax monitor* Cope, 1872.

Lámina 50c • Pág. 475

Material examinado ICN-MHN: 8290, 8293.

En esta especie el punto más elevado del perfil de la cabeza esta a nivel del opérculo. Su coloración es muy similar a la de *Amblydoras affinis*, pero las

manchas son más anchas y en algunas ocasiones se unen las dos posteriores. Tiene además una banda longitudinal a lo largo del cuerpo y su constricción es menor que en *A. affinis*. El vientre es claro con pequeños puntos oscuros y el puente poscleitral presenta gran cantidad de melanóforos. La aleta caudal es emarginada con el lóbulo superior notoriamente más largo. Proceso humeral con espinas que aumentan de tamaño hacia la parte posterior.

Fue capturada en la quebrada Mata Matá, curso de aguas negras que desemboca al río Amazonas en el Parque Amacayacu.

Amblydoras nauticus (COPE, 1874).

Localidad tipo: Nauta (Alto Amazonas).

Sinonimia: *Zathorax nauticus* Cope, 1874.

Material examinado ICN-MHN: 3830, 3861, 8288.

Especie muy similar a la anterior. Cuerpo marrón y la coloración del dorso bastante variada; usualmente con dos manchas, una en la aleta adiposa y otra en el pedúnculo caudal. Cabeza con coloración homogénea, en ocasiones con algunas manchas irregulares. Escudos laterales casi blancos y debajo de ellos una banda oscura de grosor casi uniforme en toda su longitud. El radio endurecido de la aleta dorsal carece de aserraciones. Los coraciodos muy anchos y expuestos en forma de medialuna. Proceso humeral con espinas uniformes y cercanas entre sí. La longitud máxima de la especie es de 7,64 cm (Sabaj, 2002).

Fue colectada en el río Amacayacu.

Lámina 51a • Pág. 476

Anadoras grypus (COPE, 1872).

Localidad tipo: Río Ambyiacu y sus tributarios, Pebas, Perú.

Sinonimia: *Doras grypus* Cope, 1872.

Material examinado ICN-MHN: 2587, 4449, 4450, 5181, 8267, 8268, 8269, 8270, 8271, 8272, 8274, 8275, 8276, 8277, 8278, 8279, 8280, 8281, 8282, 8283, 10020, 10021.

Peces de cuerpo aplanado, robustos, con la cabeza más larga que ancha y barbicelos simples. De color amarillo intenso, con una mancha oscura en la zona dorsal que se extiende hacia los flancos del cuerpo, a manera de tres manchas transversales a la altura de las aletas pélvicas, de la anal y del pedúnculo caudal.

culo caudal. Las manchas se extienden desde la región dorsal y a pesar de estar interrumpidas por los escudos laterales se continúan en la primera porción de la región ventral. En la mayoría de los especímenes son de borde más claro y notorio. La región ventral amarilla, aunque con algunos puntos oscuros. El borde del puente poscleitral es evidente. El proceso humeral es lanceolado y relativamente liso, aunque con algunas aserraciones pequeñas en la parte distal. La aleta caudal es horquillada con las puntas de los lóbulos redondeadas, el lóbulo superior es más largo; en algunas ocasiones la aleta se observa emarginada. La longitud máxima de la especie está alrededor de los 11.5 cm (Sabaj, 2002).

De captura frecuente en lagunas de inundación del río Amazonas y esporádica en el río.

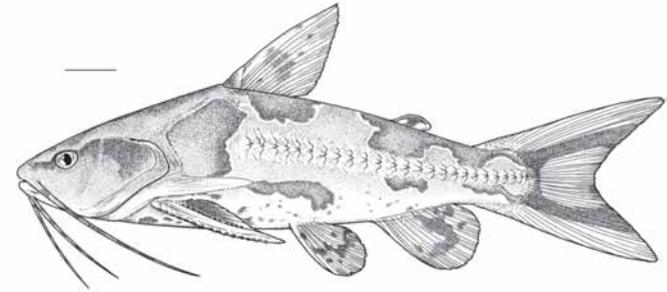


Figura 129: *Anadoras grypus*.

Doras punctatus KNER, 1853.

Localidad tipo: No establecida.

Material examinado ICN-MHN: 4452, 4453, 6991, 8425, 8426, 8427, 8428, 8429, 8430, 8431, 8432, 8433, 8434, 8447, 8448, 8449, 8450.

Peces de cuerpo alargado, con la cabeza más larga que ancha. De color marrón claro, algunos ejemplares con manchas negras pequeñas sobre todo el cuerpo. Con manchas irregulares en la aleta dorsal y vientre blanco de tono uniforme. Posee barbicelos maxilares y mentonianos ramificados y carece de

Lámina 51c • Pág. 476

forámenes en la placa nugal. El hueso coracoides se encuentra expuesto y forma un arco cerrado, tiene la misma longitud que el proceso humeral (proceso post-cleitoral). La placa nugal anterior tiene forma pentagonal muy expandida y se observa una sutura con el epi-occipital. Los escudos laterales cubren entre 1/3 y 1/5 de la superficie del flanco. El proceso post cleitoral tiene forma rectangular. Crece hasta 10 cm de longitud estándar.

Esta especie se capturó en el cauce principal del río Amazonas y en sus lagunas de desborde.

Hemiodoras stenopeltis (KNER, 1855).

Localidad tipo: Río Negro, Brasil.

Sinonimia: *Doras (Oxydoras) stenopeltis* Kner, 1855.

Material examinado ICN-MHN: 7151, 8435, 8436, 8437.

Peces de cuerpo alto, usualmente más del 20% de la longitud estándar, con los barbicelos maxilares y mentonianos ramificados y largos, que usualmente se extienden más allá de las aletas pectorales. Cuerpo de color amarillo muy pálido y grisáceo hacia el dorso. La base y el extremo distal del primer radio de la dorsal de color negro. Base de la aleta caudal amarilla y sendas franjas oscuras sobre sus lóbulos. La placa nugal con un forámen a cada lado y el proceso humeral es ligeramente triangular. Tiene una serie de placas accesorias, más de tres, entre la aleta dorsal y la aleta adiposa y también entre las aletas ventrales y la anal. La base de la aleta adiposa es casi tan larga como la de la anal.

La boca es inferior, sin dientes o con unos pequeños parches de dientes diminutos. El intestino corresponde al 103 % de la longitud estándar. En ejemplares colectados en el mes de noviembre se encontraron restos de insectos, semillas y detritos, junto con arena y algas Chlorophytas; gónadas en estadio II de madurez (Arce y Sánchez, 2002). La talla máxima para la especie es de 12.5 cm (Sabaj, 2002).

Se capturó únicamente en el mes de noviembre en las lagunas de desborde del río Amazonas.

Lámina 52a • Pág. 477

Hypodoras forficulatus EIGENMANN, 1925.

Localidad tipo: Iquitos, Perú.

Material examinado ICN-MHN: 10143.

Lámina 52b • Pág. 477

Especie fuertemente acorazada, de cuerpo muy aplanado con la cabeza más ancha que larga y los barbicelos simples. De color marrón claro con manchas transversales de gran tamaño, distribuidas sobre el cuerpo en la región de la aleta dorsal, adiposa y sobre el pedúnculo caudal. Aleta caudal con manchas a manera de bandas en toda su extensión y la dorsal sólo en la base. Tienen una placa accesorias muy notoria delante y detrás de la aleta adiposa, aunque en algunos juveniles ocasionalmente no se observa. Aleta caudal truncada. Crece hasta 11 cm de longitud estándar.

Capturada en la Quebrada Mata Matá, Parque Nacional Natural Amacayacu.

Leptodoras juruensis BOULENGER, 1898.

Localidad tipo: Río Juruá, Brasil.

Lámina 52c • Pág. 477

Material examinado ICN-MHN: 5935.

Peces de cuerpo notablemente delgado y largo, con 44 a 46 placas laterales. De color grisáceo con el dorso más oscuro que el vientre. Las aletas pectorales totalmente negras y las pélvicas y dorsal negras en la base. La boca, el preopérculo e intraopérculo están cubiertos por piel. Carecen de dientes. El primer radio de la aleta dorsal es flexible y se prolonga como un filamento hasta la base de la adiposa. Aleta anal con 16-17 radios, las pélvicas muy anteriores con respecto a la mitad del cuerpo. Crece hasta aproximadamente 30 cm de longitud estándar.

De esta especie se colectaron tan solo cinco individuos en el río Amazonas durante el mes de noviembre.

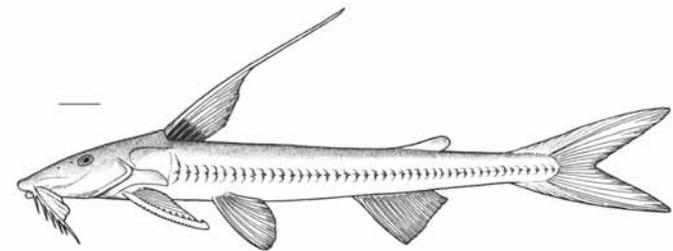


Figura 130: *Leptodoras juruensis*.

Megalodoras uranoscopus (EIGENMANN Y EIGENMANN, 1888).

Localidad tipo: Lago Hyanyary, Brasil.

Lámina 53a • Pág. 478

Sinonimia: *Doras uranoscopus* Eigenmann y Eigenmann, 1888; *Megalodoras irvini* Eigenmann, 1925.

Material examinado ICN-MHN: 6996, 8311, 8312.

Especie con el cuerpo deprimido, el hocico más o menos triangular y la boca subterminal con bandas angostas de dientes diminutos. De color amarillo pálido o blanco, con manchas negras de gran tamaño que cubren el dorso y los flancos. Con dos franjas longitudinales punteadas negras sobre la aleta caudal. Las pectorales totalmente negras, lo mismo que los primeros radios blandos de la aleta dorsal. La aleta dorsal I – 6 con una espina robusta y las sierras del margen posterior menos numerosas y mas débiles que las del margen anterior. La aleta adiposa se continúa hacia adelante como una quilla. Aleta anal con 12 a 13 radios. Presentan una cresta supraoccipital (Burgess, 1989). Los escudos laterales son muy anchos y cubren gran parte del cuerpo. El proceso humeral está bien desarrollado. Las espinas de las aletas dorsal y pectorales son muy fuertes. Alcanza una talla máxima de 60 cm (Sabaj, 2002).

Los contenidos estomacales de ejemplares capturados en el periodo de aguas bajas consistieron en un 30% de bivalvos además de un 30% de frutos de moráceas y gramíneas (Arce y Sánchez, 2002). Se capturó en el cauce principal del río Amazonas y en sus lagunas de desborde.

Nemadoras cf. elongatus (BOULENGER, 1898).

Lámina 53b • Pág. 478

Localidad tipo: Río Jurua, afluente del río Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Oxydoras elongatus* Boulenger, 1898.

Peces de tamaño pequeño, alcanzando 14 cm de longitud esquelética, coloración del dorso grisáceo que se aclara hacia los costados. Barbillas maxilares cortas, no alcanzan la base de las aletas pectorales, con 7 ramificaciones; barbillas mentales mas cortas y sin ramificaciones. Poseen 33 placas sobre la línea lateral, estos son pequeños y su tamaño disminuye hacia delante, las tres primeras esta situadas adelante del proceso nucal y son apenas visibles; su altura en la cabeza cabe 6 veces en LE. Aleta dorsal I-6; aleta pectoral I-8.

Los ejemplares fueron colectados tanto en el río Amazonas como en las lagunas laterales.

Nemadoras hemipeltis (EIGENMANN, 1925).

Lámina 53c • Pág. 478

Localidad tipo: Río Ucayalí en Contamana, Perú.

Sinonimia: *Opsodoras hemipeltis* Eigenmann, 1925.

Material examinado ICN-MHN: 4454, 6409, 8313, 8314, 8315, 8316, 8317, 8318, 8319, 10023.

Peces de cuerpo cilíndrico, con la cabeza más larga que ancha y perfil dorsal convexo. Color grisáceo en la región dorsal y claro en la ventral. Las aletas dorsal, adiposa y anal presentan un color amarillento y grisáceo hacia sus bases. Los barbicelos maxilares son cortos y terminan antes de la inserción de las pectorales; los mandibulares están ligeramente ornamentados, dando la apariencia de ser lisos. Presentan pocos dientes en la mandíbula. El proceso humeral es triangular y plano. Los escudos laterales son muy pequeños y cubren tan solo un 20% de la superficie de los flancos y se hacen más pequeños anteriormente hasta desaparecer. Forámenes nucleares presentes. Crece hasta 15 cm de longitud estándar.

La especie fue capturada en el río Amazonas y sus lagunas de desborde en las aguas abiertas cerca de la superficie. De hábitos crepusculares y nocturnos. En ejemplares analizados, el intestino corresponde al 90% de la longitud estándar y sus contenidos estomacales consistieron en restos de invertibrados (Arce y Sánchez, 2002).

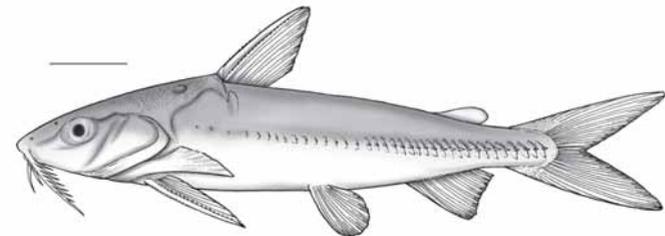


Figura 131: *Nemadoras hemipeltis*.

Nemadoras humeralis (KNER, 1855).

Localidad tipo: Barra del Río Negro.

Sinonimia: *Doras humeralis* Kner, 1855; *Oxidoras bachi* Bouleger, 1898.

Material examinado ICN-MHN: 2577, 4456, 6398, 6958, 8390, 8392, 8393, 8397, 8398, 8399, 8401, 8402, 8404, 8406, 8407, 8411, 8423, 8453, 8455, 8457, 10024.

Peces de cuerpo ligeramente alargado, con la cabeza aguzada más larga que ancha. El cuerpo es de color gris en la zona dorsal, casi blanco en la ventral y con los escudetes de la serie lateral claros. Los barbicelos maxilares principales son cortos, ramificados y terminan antes o en la inserción de las aletas pectorales; los secundarios son simples. Los barbicelos mandibulares poseen dos filas irregulares de papilas y son del mismo color que el vientre. Los dientes de la mandíbula tienen forma de cono, dispuestos en una sola línea; en juveniles se observan como una erupción de la piel. El proceso humeral es medianamente trapezoidal y en algunos casos el margen dorsal esta completamente redondeado. Forámenes nucales presentes. Crece hasta 15 cm de longitud estándar.

Esta especie fue capturada en el río Amazonas y sus lagunas de desborde. Los individuos colectados en el río durante el periodo de aguas bajas tenían restos de invertebrados en sus estómagos y se encontraron en estado gonadal II. El intestino corresponde al 90% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002).

Nemadoras cf. leporhinus (EIGENMANN, 1912).

Localidad tipo: Tumatumari (Bajo río Potaro, Guyana Inglesa)

Sinonimia: *Hemidoras leporhinus* Eigenmann, 1912

Material examinado ICN-MHN: 4460, 9869, 10346.

Peces de cuerpo alargado, con la cabeza aguzada más larga que ancha y de perfil dorsal más convexo que en las otras *Nemadoras* de la región. El cuerpo es de color grisáceo, mas oscuro en la zona dorsal que en la ventral; el lóbulo superior de la aleta caudal de color negro en su porción distal. Los escudetes de la serie lateral de color casi blanco. Los barbicelos maxilares principales son moderadamente largos, usualmente alcanzan el origen de las pectorales; los secundarios con papilas muy conspicuas y además barbicelos terciarios. Los mandibulares con filas densas de papilas cónicas que en algunos casos se bifurcan. Los dientes mandibulares están dispues-

Nemadoras trimaculatus (BOULENGER, 1898).

Localidad tipo: Río Juruá, afluente del Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Oxidoras trimaculatus* Boulenger, 1898; *Leptodoras trimaculatus* Fowler, 1914.

Material examinado ICN-MHN: 4457, 5928, 7081, 7149, 8439.

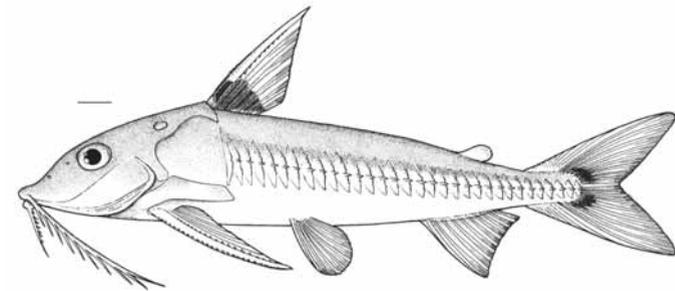


Figura 132: *Nemadoras trimaculatus*.

De cuerpo amarillo muy pálido, casi blanco y con una mancha negra en la base de cada lóbulo de la aleta caudal, y otra la base de la dorsal. Extremo distal del lóbulo superior de la aleta caudal es hialino. Los barbicelos maxilares son largos, usualmente con más de 14 secundarios. Los labios superior e inferior no se extienden ampliamente hacia las comisuras de la boca.

Orden Siluriformes

El hocico es constreñido y altamente comprimido, de perfil dorsal cóncavo desde la punta hasta las narinas posteriores. Con menos de 37 placas laterales medias. Los ojos grandes y sin cubierta adiposa o desarrollada débilmente. Forámenes nucales presentes. Crece hasta 12 cm de longitud estándar.

Se colectó únicamente en el río Amazonas. Al igual que los demás congéneres, son de hábitos nocturnos, se desplazan en cardumen. Son una pesadilla en la pesca con redes de ojo reducido, pues una vez capturados son muy difíciles de desenredar.

Lámina 54c • Pág. 479

Opsodoras boulengeri (STEINDACHNER, 1915).

Localidad tipo: Desembocadura del río Negro, Brasil.

Sinonimia: *Hemidoras boulengeri* Steindachner, 1915.

Material examinado ICN-MHN: 8395, 8403, 8417, 8456.

Peces de forma alargada, con la cabeza más larga que ancha y de hocico aguzado. El cuerpo es marrón claro, más oscuro hacia el dorso. Todas las aletas hialinas y la caudal con dos bandas mediales paralelas. Los barbicelos maxilares, ramificados y largos, alcanzan la inserción de las aletas pectorales y son de color marrón oscuro. El proceso humeral es más o menos triangular con la porción distal atenuada. Presenta forámenes nucales. Con 32 a 34 escudos en la serie lateral. Alcanza hasta 15 cm de longitud estándar.

Esta especie fue capturada en las lagunas de desborde del río Amazonas.

Lámina 55a • Pág. 480

Opsodoras stuebelii (STEINDACHER, 1882).

Localidad tipo: Río Huayaga, Perú.

Sinonimia: *Oxydoras stübelii* Steindacher, 1882; *Opsodoras orthacanthus* Eigenmann 1925.

Material examinado ICN-MHN: 4458, 4460, 8394, 8396, 8415, 8416, 8418, 8419, 8424, 8460, 8461.

Peces de cuerpo alargado, cabeza aguzada y perfil dorsal moderadamente convexo. El cuerpo es grisáceo, más oscuro hacia el dorso. Las aletas pélvicas y pectorales incoloras, las pectorales tienen los radios anteriores coloreados, en la caudal se observan dos bandas transversales en los lóbulos y la adiposa es ligeramente gris. Presenta forámenes nucales. Barbicelos maxilares mo-

Orden Siluriformes

deradamente largos, se localizan entre la apertura branquial y casi alcanzan la inserción de la pectoral. Barbicelos mandibulares relativamente largos con barbicelos secundarios simples. Tienen una notoria membrana entre los barbicelos maxilares y la membrana de los barbicelos mandibulares. Los adultos no tienen dientes; en algunos juveniles se pueden observar unos pocos dientes en forma de cono en la sínfisis de los ramus. Esta especie se reconoce fácilmente por la forma del proceso humeral, ya que es triangular con una curva en el margen ventral, este margen es convexo. Crece hasta 12 cm.

Esta especie fue capturada únicamente en lagunas de desborde.

Lámina 55b • Pág. 480

Opsodoras ternetzi EIGENMANN, 1925.

Localidad tipo: Río Tapajós en Santarem, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 8420.

Peces de cuerpo alargado y con el perfil dorsal relativamente redondeado. Barbicelos maxilares largos, llegan hasta la inserción de las pectorales, los secundarios son largos también. Los barbicelos mandibulares delgados, bien ornamentados con papilas alargadas dispuestas en filas irregulares. Sin dientes en adultos, algunos juveniles presentan dientes en forma de cono dispuestos en dos parches. Proceso humeral en forma de un trapecio modificado, con el margen dorsal casi horizontal y las puntas redondeadas. Escudos laterales anchos, ligeramente más anchos anteriormente o uniformes; cubre 1/3 de la profundidad del cuerpo. Con una mancha negra en la base de la aleta dorsal que abarca todos los radios. Una banda longitudinal oscura, sobre los escudos laterales, que se extiende desde el opérculo hasta la aleta caudal y una segunda banda sólo en la aleta caudal, que se extiende sobre el pedúnculo.

Esta especie se captura de noche en agua poco profunda y playas de arena. Se han encontrado gran cantidad de individuos en cardumen heteroespecíficos con *Nemadoras trimaculatus* y dos especies de *Trachydoras*. La talla máxima de captura es de 12.2 cm (Sabaj, 2002). La especie fue capturada en lagunas de desborde.

Lámina 55c • Pág. 480

Oxydoras niger (VALENCIENNES, 1821).

Localidad tipo: Probablemente originarios de América.

Sinonimia: *Doras niger* Valenciennes en Humboldt y Valenciennes, 1821.

Material examinado ICN-MHN: 3796, 8443, 8444, 8445, 8446, 9877, 9882, 9889.

Peces de cuerpo alargado, de color gris oscuro o negro, con todas las aletas negras. Los barbicelos son simples y la aleta adiposa larga. Los escudos de la serie lateral con sus espinas centrales muy pronunciadas que aumentan de tamaño hacia el pedúnculo caudal. Sin forámenes nucales. Boca sin dientes y el fondo del paladar con algunas papilas largas. Crece más de un metro.

Se colectó en lagunas de desborde del río Amazonas y en la Quebrada Mata Matá del Parque Amacavacu.

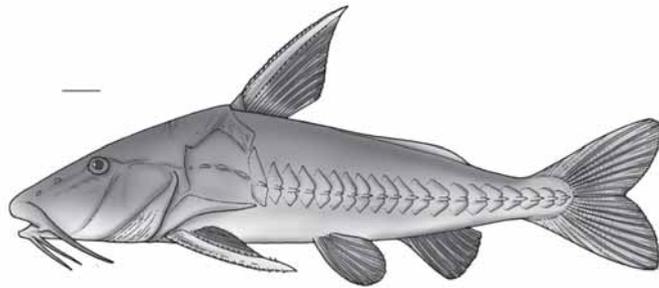


Figura 133: *Oxydoras niger*.

Physopyxis lyra COPE, 1871.

Localidad tipo: Río Ambyiacu, Perú.

Material examinado ICN-MHN: 7916.

Peces diminutos de cuerpo aplanado y con la cabeza muy ancha. De color marrón oscuro con manchas amarillas claras irregulares; una de ellas se extiende sobre el dorso y los flancos, posterior a la aleta dorsal. Aletas pectorales con el primer radio muy grande y aserraciones muy pronunciadas en sus bordes, de color marrón con franjas blancas transversales. El vientre es de color más claro. Esta especie puede confundirse con ejemplares juveniles de

Amblydoras. Se distingue rápidamente por su coracoide muy largo, que alcanza las aletas pectorales. Su longitud estándar no excede los 4 cm.

Esta especie se colectó junto con ejemplares *Paracheirodon innesi* en una charca somera con menos de 6 cm de profundidad, en el nacimiento de un arroyo selvático de tierra firme, con cobertura vegetal densa y sobre fondo de hojarasca.

Platydoras costatus (LINNAEUS, 1758).

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Silurus costatus* Linnaeus, 1758.

Nombre común: Dora de raya, dora rayada.

Material examinado ICN-MHN: 4461, 10025.

Esta especie se reconoce fácilmente por su cuerpo de color oscuro, con dos franjas claras que atraviesan el cuerpo desde la aleta caudal a lo largo de la serie de placas longitudinales y confluyen encima de los ojos. Tiene además una segunda franja clara a lo largo del borde de la mandíbula superior que continúa a todo lo largo del primer radio de la aleta pectoral. La aleta dorsal con una mancha negra distal; la aleta pélvica con el primer radio claro. Sus barbicelos son simples. Alcanza hasta 30 cm de longitud estándar.

La especie fue capturada en las lagunas de desborde del río Amazonas. De actividad nocturna, se desplaza en cardúmenes por el fondo.

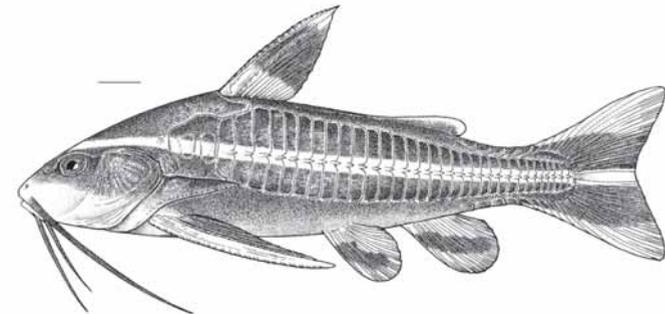


Figura 134: *Platydoras costatus*.

Pterodoras granulatus (VALENCIENNES, 1821).

Localidad tipo: Probablemente originarios de América.

Sinonimia: *Doras granulatus* Valenciennes en Humboldt y Valenciennes, 1821.

Nombre común: Bacú.

Material examinado ICN-MHN: 2453, 2547, 3424, 4463, 5942, 6588, 6612, 6941, 6993, 6996, 8292, 8294, 8295, 8296, 8297, 8298, 8299, 8300, 8301, 8302, 8303, 8304, 8305, 8306, 8307, 8308, 8309, 8310, 8438, 9883, 9884, 9885, 9886, 9888, 10026.

Peces de cuerpo robusto con la cabeza más ancha que larga, medida a la altura de la clavícula. La coloración del cuerpo varía con la edad. Los juveniles son de color marrón claro, con gran cantidad de puntos oscuros del tamaño del ojo y distribuidos de forma irregular en todo el cuerpo e incluso las aletas. Los adultos pierden el patrón de punto y adquieren un tono verde oliva uniforme. Sus barbicelos son simples y sus ojos pequeños. El proceso humeral es relativamente corto. Con 25 a 30 escudos en la serie lateral, pequeños en la parte anterior y más grandes hacia el pedúnculo caudal. La aleta adiposa se extiende hacia adelante como una quilla. La aleta caudal es fuertemente horquillada. En ejemplares colectados en el río Amazonas durante un periodo de aguas bajas, los estómagos contenían gran cantidad de material vegetal y el intestino correspondió en promedio al 215 % de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). Crece hasta casi un metro.

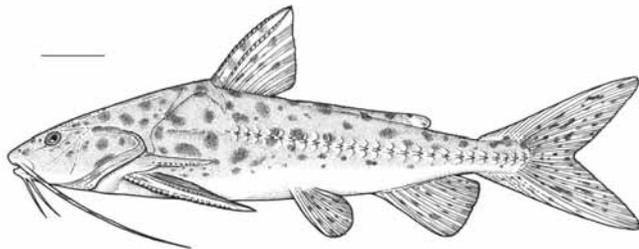


Figura 135: *Pterodoras granulatus*.

Esta especie fue capturada en lagunas de desborde y en el cauce principal del río Amazonas. Sobrevive por horas fuera del agua siempre y cuando su

Trachydoras nattereri (STEINDACHNER, 1881).

Localidad tipo: Río Amazonas, Tefé, Brasil.

Sinonimia: *Oxydoras nattereri* Steindachner, 1881.

Material examinado ICN-MHN: 3849, 4459.

Especie con el perfil predorsal más o menos triangular, el margen predorsal oblicuo y el hocico redondeado moderadamente. La coloración del cuerpo es grisácea, más oscura hacia el dorso y más clara en el vientre. Los barbicelos son ornamentados con pocas papilas, usualmente dispuestas en una o dos filas irregulares. La placa nugal anterior es notoriamente penta-angular. Los huesos coracoides y lagrimal expuestos, este último en forma de «L» expandido ligeramente en la región posterior y con una punta ventro-posterior redondeada. El margen posterior del preoperculo está débilmente expuesto. El proceso humeral es de forma trapezoidal. Los escudos de la serie lateral cubren menos del 25 % de la superficie de los flancos. Región timpánica con dos a tres placas pequeñas expuestas. Alcanza tallas de hasta 11 cm de longitud estándar.

Esta especie fue capturada en aguas abiertas de las lagunas de desborde del río Amazonas.

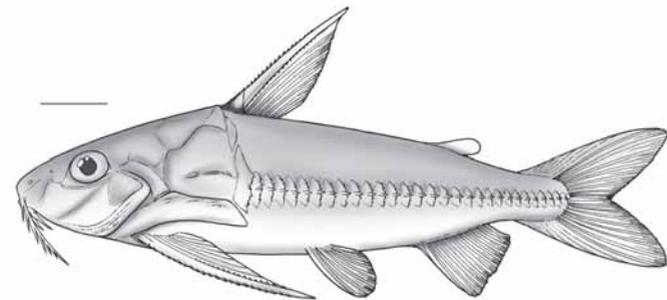


Figura 136: *Trachydoras nattereri*.

Trachydoras steindachneri (PERUGIA, 1897).

Localidad tipo: Río Beni, Bolivia.

Sinonimia: *Oxydoras steindachneri* Perugia, 1897; *Trachydoras atripes* Eigenmann, 1925.

Material examinado ICN-MHN: 4451, 6599, 6610, 6652, 7124, 8462, 8320, 8321, 8322, 8323, 8324, 8385, 8386, 8387, 8388, 10022.

Peces de cuerpo alargado, con la cabeza más angosta que larga. Su perfil predorsal es más o menos triangular con la margen predorsal oblicua y el hocico moderadamente redondeado. El cuerpo es de color grisáceo más oscuro en el dorso y claro en el vientre. La placa nugal anterior es notoriamente penta-angular. Los barbicelos mentonianos son ligeramente aplanados y anchos. Con una membrana que une la base de los barbicelos interiores y exteriores, delgada y no muy notoria. La porción expuesta del hueso lagrimal es grande, y delgada anteriormente encima de las narinas anteriores, que se ensancha hacia atrás en una curva lisa. El opérculo, preopérculo y coracoide están muy expuestos. El proceso humeral en forma de trapecio modificado. Los escudos de la serie lateral son relativamente anchos y cubren más de 1/3 de la superficie de los flancos. Región timpánica con tres placas grandes expuestas, aplanadas y de forma irregular. La especie crece hasta 10 cm de longitud estándar.

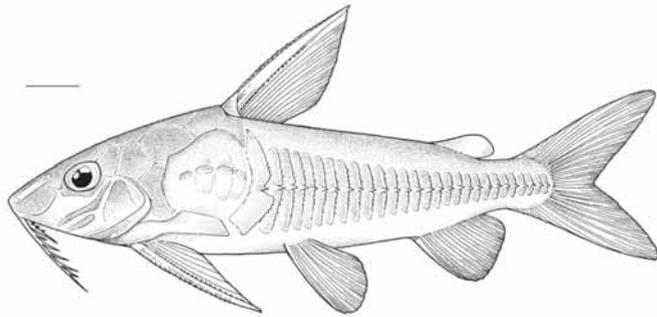


Figura 137: *Trachydoras steindachneri*.

Se colectó en el río Amazonas y sus lagunas laterales. En ejemplares capturados durante los meses de octubre y noviembre en el río, se encontró como contenido estomacal un gran porcentaje de detritus y material vegetal en proporción baja (aproximadamente 15%) (Arce y Sánchez, 2002).

Familia Ageneiosidae

Las especies de esta familia se reconocen por las siguientes características: cuerpo desnudo, cabeza aplanada, ojos grandes, laterales y sin margen libre, dientes viliformes solo en las mandíbulas, aleta dorsal en la mitad anterior del cuerpo, aletas anal y caudal largas. Espinas dorsal y pectoral fuertes, aleta adiposa pequeña. En general no poseen barbicelos salvo los machos que tienen barbicelos maxilares aserrados en el margen. Sin embargo el género *Tetranematischthys* que algunos autores consideraban Auchenipteridae y actualmente se encuentra dentro de Ageneiosidae, posee solo un par de barbicelos mentonianos y carece de barbicelos maxilares. La familia Ageneiosidae tiene muchas afinidades con las familias Auchenipteridae y Doradidae por esto Jordan (1923) los consideraba como una sola familia. Greenwood *et. al.* (1966) aceptan la existencia de las tres familias, Royero (con pers.) basándose en la estructura de la placa predorsal, además de la presencia de un ligamento entre la parapofisis entre la cuarta vértebra y el tímpano, considera Auchenipteridae y Ageneiosidae como una sola familia, igualmente por poseer pseudovagina y poro urinario separados en las hembras, lo mismo que un pseudopene formado por los radios anteriores de la aleta anal en los machos, lo cual implica una forma de reproducción similar a la de los Auchenipteridae. Sin embargo, para efectos prácticos en vista de que la taxonomía del grupo aún tiene numerosos problemas por resolver (Reis *et. al.*, 2003), se utiliza aquí la nomenclatura tradicional, que separa Ageneiosidae y Auchenipteridae.

En este contexto, la familia Ageneiosidae comprende tres géneros: *Tetranematischthys*, *Tympanopleura* y *Ageneiosus*, todos ellos presentes en la región. El primero se diferencia por poseer sólo un par de barbicelos mentonianos y carecer de cápsula ósea recubriendo la vejiga natatoria. El segundo porque su vejiga carece de cobertura membranosa lateral y forma dos especies de tímpanos, a los cuales alude su nombre, situados debajo de

la espina dorsal y que le confieren gran capacidad auditiva. *Ageneiosus* tiene una vejiga reducida encapsulada en una cubierta ósea y membranosa en cierta forma similar a la que se encuentra en los Characiformes del género *Rhytiodus*. Todos los Ageneiosidae son depredadores, piscívoros los grandes e insectívoros los más pequeños, de una marcada actividad crepuscular y nocturna. Prefieren ambientes lénticos de ríos grandes y lagunas salvo los *Tetranemathichthys* que habitan quebradas de aguas claras y negras.

Ageneiosus atronasus EIGENMANN Y EIGENMANN, 1888.

Localidad tipo: Desconocida.

Lámina 57c • Pág. 482

Sinonimia: *Ageneiosus melanopogon* Miranda Ribeiro, 1917; *Tympanopleura nigricollis* Eigenmann y Allen, 1942.

Material examinado ICN-MHN: 4464, 5977, 6386, 6574.

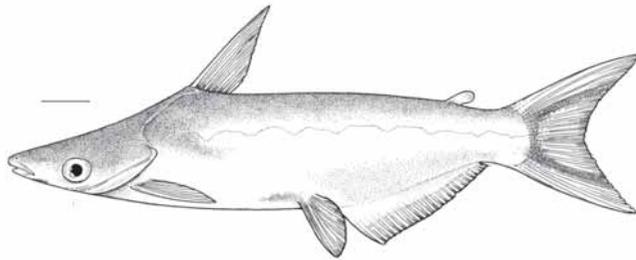


Figura 138: *Ageneiosus atronasus*.

Peces de talla pequeña que crecen hasta 12 cm. Con la cabeza deprimida y los ojos en posición ventro-lateral. Los ejemplares adultos son de color blanco que oscurece a gris en el dorso y la cabeza, con una mancha de puntos oscuros difusos sobre la aleta anal, con una franja negra sobre cada lóbulo caudal y con el borde posterior de las aletas pectorales y pélvicas oscuro. El cuerpo de los juveniles es mucho más oscuro y el tono gris del dorso cubre toda la cabeza, se extiende hasta la línea lateral y sobre la parte anterior de la mandíbula inferior. En estos, la mancha en la base de la aleta anal es bastan-

te conspicua. Aleta dorsal con I-5 radios; anal 34 y pectorales I-8. Con 14 a 23 rastrillos branquiales en la hilera externa del primer arco.

Se capturó en el río Amazonas y en sus lagunas de inundación durante todo el año. Fue particularmente abundante en las lagunas durante los meses de junio y julio, en aguas descendentes. En ejemplares del río capturados en noviembre hacia el final del período de aguas bajas, se encontraron peces en sus contenidos estomacales y sus gónadas iniciando su madurez. Esto sugiere i.e. la especie se reproduce durante las aguas ascendentes.

Lámina 58a • Pág. 483

Ageneiosus brevifilis VALENCIENNES, 1840.

Localidad tipo: Cayena, Guayana Francesa.

Nombre común: Bocón.

Material examinado ICN-MHN: 6601.

Esta especie se reconoce fácilmente por su aleta caudal emarginada, hocico muy grande, coloración azul oscuro en el dorso, aletas anal y caudal muy vascularizadas que se tornan de un color rojizo fuera del agua, y aletas pectorales y dorsal amarillas. Aleta caudal con una banda oscura terminal a veces incompleta. El origen de la anal es equidistante de la base de los radios caudales medios y el margen anterior del ojo. Radios pectorales I-14 y anal 34. Ojos localizados ventro lateralmente, los barbicelos maxilares en los adultos son muy cortos y no alcanzan el borde posterior del ojo.

Crece hasta 50 centímetros de longitud y se alimenta de peces. Prefiere aguas abiertas de río Amazonas y sus lagunas. No es usual que penetre a los arroyos de aguas negras.

Lámina 58b • Pág. 483

Ageneiosus ucayalensis CASTELNAU, 1855.

Localidad tipo: Lago cerca del Ucayali que se comunicaba con este río.

Material examinado ICN-MHN: 9991.

Especie alargada de cabeza muy plana y perfil dorsal casi recto. Boca inferior con las almohadillas dentales del premaxilar expuestas. De color blanco amarillento con el dorso y parte superior de la cabeza grises oscuros. La aleta caudal es casi blanca y las pectorales y pélvicas oscuras, lo mismo que el extremo distal de la dorsal. Aleta anal con 41-50 radios. Menos de 18 rastrillos

llos branquiales en la hilera externa del primer arco, moderadamente largos. Alcanza una talla de 15 cm.

Es una especie nocturna. Sólo se capturó en el río Amazonas.

***Ageneiosus* sp.**

Lámina 58c • Pág. 483

Material examinado ICN-MHN: 3006.

Especie con la cabeza muy deprimida, de perfil ligeramente cóncavo. Su cuerpo es de color marrón, con un borde negro en las aletas dorsal, pectorales, pélvicas y anal. Con dos franjas claras muy notorias sobre el flanco, que se extienden hasta la base de la caudal; la superior se inicia en la base de la aleta dorsal y la inferior en la zona humeral. Dientes grandes, los de la banda maxilar en forma de coma. Espinas dorsal y pectorales delgadas y punzantes. La aleta anal se origina en la segunda mitad del cuerpo. Las pectorales alcanzan las pélvicas y estas sobrepasan el origen de la anal. Aletas pectorales con I-14 radios; dorsal I-6 y anal 31. En los machos, los primeros nueve radios de la anal forman el órgano copulador. Crece hasta 12 cm.

Capturada en el río Amazonas en inmediaciones de Leticia y de Puerto Nariño.

***Tetranematichthys quadrifilis* (KNER, 1858).**

Lámina 59a • Pág. 484

Localidad tipo: Río Guaporé, Brasil.

Sinonimia: *Ageneiosus quadrifilis* Kner, 1858.

Material examinado ICN-MHN: 5084.

Es una especie pequeña que no sobrepasa 10 cm de longitud. Su cuerpo y aletas son de color marrón oscuro. Carece de barbicelos maxilares, sólo posee mentonianos. A diferencia de los demás Ageneiosidos, su vejiga natatoria no está encapsulada en hueso. La aleta caudal presenta una cierta torsión hacia abajo muy característica. La cabeza aunque aplanada, es mas corta que en otros Ageneiosidos y la aleta dorsal se encuentra cercana al hocico.

Habita pequeños arroyos selváticos de aguas claras y negras. Prefiere remansos sombreados como las *Tatias* y al igual que estas es de actividad crepuscular y nocturna. En la superficie del agua se alimenta de insectos. Se capturó en el Río Puré, afluente del río Caquetá, al norte de Leticia.

Lámina 59b • Pág. 484

***Tympanopleura alta* EIGENMANN Y MYERS, 1928.**

Localidad tipo: Iquitos, río Marañón, Perú.

Sinonimia: *Ageneiosus brevis* Steindachner 1881. Coarí río Amazonas y río Yavarí (Cercanías de Leticia).

Material examinado ICN-MHN: 4465, 8500.

Especie pequeña, con una longitud máxima de 10 cm. Cuerpo de color marrón pálido uniforme con manchas negras diminutas distribuidas sobre la cabeza, el dorso y los flancos. Región occipital muy cóncava y formando un ángulo obtuso hasta el origen de la aleta dorsal, particularmente en los machos. Proceso post-cletral usualmente presente, aunque muy pequeño o ausente en algunos ejemplares. Aleta anal relativamente larga con 29 a 42 radios. Con 21 a 32 rastrillos branquiales largos en la hilera externa del primer arco. Sólo barbicelos maxilares. Vejiga natatoria se proyecta en la cavidad abdominal, desnuda lateralmente, la piel sobre ella forma un gran pseudo-tímpano de cada lado. Perfil cóncavo muy alto y pronunciado, la fontanela menos conspicua que en *Tympanopleura piperata*. Fowler (1948) determinó al macho de esta especie como *Tympanopleura alta* y la hembra como *Ageneiosus brevis*.

Se capturó en las lagunas de desborde durante el período de aguas altas.

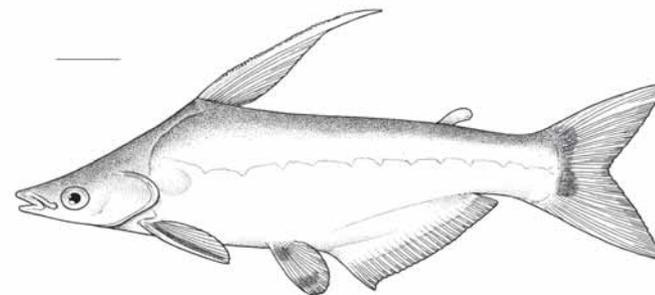


Figura 139: *Tympanopleura alta*.

Tympanopleura piperata EIGENMANN, 1912. Lámina 59c - 60a • Pág. 484
Localidad tipo: Crab Falls, río Esequibo, Guayana.

Material examinado ICN-MHN: 5702.

Especie pequeña que crece hasta 12 cm de longitud estándar. Cuerpo de coloración clara y una serie de manchas de tamaño irregular en los costados que semejan granos de pimienta. Hocico corto y perfil muy cóncavo. La fontanela es abierta en la frente y continúa como un surco hasta encima del margen posterior de la pupila. Los barbicelos maxilares en el macho con una base ósea, se extienden hasta debajo del margen posterior del ojo; en la hembra son diminutos, carnosos y llegan hasta el rictus. La apertura branquial se extiende hasta debajo del margen posterior del ojo. Espina dorsal con denticulos diminutos en su borde anterior, el borde posterior liso en el macho; en la hembra existen denticulos recurvados a todo lo largo de este borde. Poseen un poro pectoral ancho. El origen de la aleta anal es equidistante del rictus y la aleta caudal. Las aletas pélvicas sobrepasan el origen de la anal.

Habita en el río Amazonas y laguna de Yahuaraca. En ella se capturó en el mes de febrero un macho con los testículos digitiformes completamente maduros, lo cual indica que la reproducción de esta especie ocurre durante el período de aguas en ascenso.

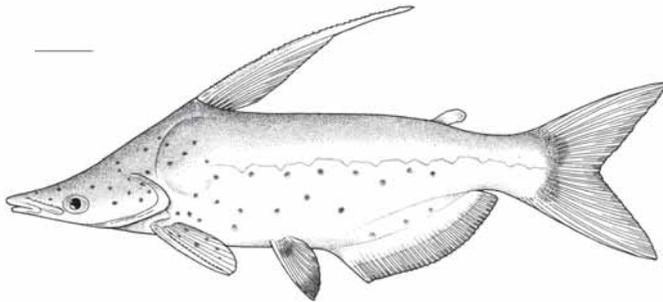


Figura 140: *Tympanopleura piperata*.

Familia Auchenipteridae

Los peces de esta familia son de piel desnuda, a excepción del género *Liosomadoras* que posee escudetes laterales por lo cual algunos autores lo han considerado como perteneciente a la familia Doradidae. Los huesos nucales, expuestos o cubiertos de piel, se extienden hasta la espina dorsal y en parte la rodean con dos procesos. Los ojos suelen ser grandes, pues tienden a ser peces crepusculares y nocturnos, no hay margen orbital libre. Poseen tres pares de barbicelos, dos mentonianos y uno maxilar, de los cuales suelen ser más grandes los maxilares. La línea lateral en forma de zig-zag. La aleta dorsal en general es corta en su base, la anal puede ser corta de 7 a 18 radios o larga con hasta 62 radios, la caudal emarginada o truncada oblicuamente. Las aperturas branquiales son pequeñas y las membranas branquiales en casi todas las especies unidas al istmo.

La mayoría tiene dimorfismo sexual. En los machos los radios anteriores de la aleta anal se transforman en órgano copulador y la parte basal de los barbicelos maxilares osificados les da aspecto de cuernos. En los géneros de dimorfismo marcado si bien hay copula esto no necesariamente indica fecundación interna, ya que los espermatozoides embebidos en una sustancia mucosa se almacenan en repliegues del oviducto y los huevos son fecundados en el momento de la postura probablemente por emisión simultánea de los espermatozoides almacenados por la hembra. Este tipo de reproducción similar al de las abejas en las cuales la hembra y el zángano copulan solo una vez y los espermatozoides permanecen en un receptáculo seminal, no ocurre en todos los Auchenipteridos, solo en aquellos cuyos machos poseen órgano copulador, pero se presenta también en la familia Astroblepidae. Implica por una parte ahorro energético pues los huevos solo maduran si la hembra ha copulado y podría ser una adaptación a poblaciones poco densas y dispersas con baja frecuencia de encuentros sexuales. Esto implica que los machos maduran sus gónadas antes que las hembras y en éstas la maduración de los ovarios es inducida por la copula.

Los géneros *Auchenipterus*, *Epapterus* y *Pseudoepapterus* comparten muchas características como son: cuerpo alargado y comprimido lateralmente, ojos laterales grandes, presencia de barbicelos tanto maxilares como mentonianos. El último radio de las aletas pélvicas unido al cuerpo por una membrana; margen anterior de las aletas pectorales no aserrado y aleta anal muy larga.

Hocico aplanado y perfil recto desde el extremo del hocico hasta la base de la aleta dorsal. Todos tienen numerosos rastrillos branquiales para filtrar microcrustáceos. *Auchenipterus* y *Pseudoepapterus* son filtradores facultativos pues también poseen dientes que les permiten capturar insectos, *Epapterus* carece de dientes y es únicamente filtrador. Todos ellos prefieren las aguas abiertas del río y las lagunas más próximas a éste y son de actividad crepuscular y nocturna. Se reproducen en el río al inicio de la temporada de aguas altas; el dimorfismo sexual es acentuado.

Estos tres géneros se distinguen porque la aleta dorsal es de tamaño normal en *Auchenipterus* y muy reducida en *Pseudoepapterus* y *Epapterus*, este último carece de aleta adiposa y dientes. Solo *Auchenipterus* posee dos pares de surcos que protegen los barbicelos mentonianos.

Auchenipterichthys thoracatus (KNER, 1858). Lámina 60b • Pág. 485

Localidad tipo: Río Guaporé, Brasil.

Sinonimia: *Auchenipterus thoracatus* Kner, 1858; *Auchenipterus thoracicus* Günther, 1864.

Material examinado ICN-MHN: 2435, 3009, 3549, 3851, 4466, 6554, 6573.

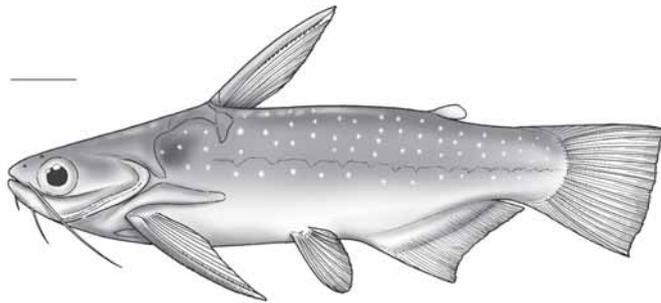


Figura 141: *Auchenipterichthys thoracatus*.

Peces de cuerpo alargado, ligeramente comprimido lateralmente y cabeza no deprimida. La punta de los barbicelos alcanza el borde posterior del ojo.

De cuerpo claro, con el dorso más oscuro, característica que se hace más notoria hacia la cabeza, presenta una serie de puntos blancos que forman de 10 a 12 líneas transversales, desde la región dorsal hasta debajo de la línea media del cuerpo. Todas las aletas son hialinas, pero en la caudal la región distal de los radios ligeramente coloreada, igualmente, las espinas de las pectorales presentan coloración en su cara superior. Aleta dorsal con I-6 radios, pectoral I-8 y anal con 23 a 25 radios ramificados. La aleta caudal es emarginada oblicuamente. Crecen hasta 15 cm.

Presente en la laguna Yahuaraca, aunque de captura poco frecuente.

Lámina 60c • Pág. 485

Auchenipterus ambyiacus FOWLER, 1915.

Localidad tipo: Río Ambyiacu (= Ampiyacu), Perú.

Material examinado ICN-MHN: 5505, 6556, 6592, 7004, 7131, 7271.

Peces de cuerpo alargado, con el perfil recto hasta el origen de la dorsal y ojos en posición lateral, estos dos caracteres son comunes a todo el género. Los barbicelos maxilares no alcanzan el origen de las aletas pélvicas al ser extendidos. Cuerpo de color claro con el dorso ligeramente más oscuro. Aletas pectorales y pélvicas con coloración oscura en el borde anterior y a veces en el margen distal. La aleta caudal presenta coloración oscura tanto en la base de los radios como en su extremo distal, más evidente en el lóbulo superior. Tiene, al igual que todas las especies del género *Auchenipterus*, pequeños dientes viliformes en las mandíbulas y carece de dientes palatinos. Posee de 36 a 39 rastrillos en el primer arco branquial. Con seis o más radios ramificados en la aleta dorsal, las pectorales tienen más de 11 radios ramificados. El origen de la anal se encuentra antes de la mitad del cuerpo. La base de la aleta anal es mayor en longitud que la distancia entre el hocico y el origen de las aletas pélvicas. Estas no están unidas al cuerpo por una membrana. Crece hasta 15 cm.

Especie común tanto en el río Amazonas como en sus lagunas. Los ejemplares capturados en noviembre, se encontraban en los primeros estadios de madurez gonadal, lo que permite asumir que sus posturas ocurren durante el periodo de aguas ascendentes (enero a abril). El intestino corresponde en promedio al 50% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). La especie es de actividad crepuscular y nocturna y prefiere las aguas abiertas.

Orden Siluriformes

Lámina 61a • Pág. 486

Auchenipterus demerarae EIGENMANN, 1912.

Localidad tipo: Wismar, Guyana Inglesa.

Material examinado ICN-MHN: 2433.

Peces pequeños de cuerpo delgado y alargado. De color claro, oscuro en el dorso y con una banda lateral delgada que se extiende desde la región humeral hasta el origen de la aleta anal. La parte superior de la cabeza es oscura. Aleta dorsal con pigmentación difusa y escasa. Aletas pectorales con la cara superior pigmentada en sus radios anteriores. Aletas pélvicas pigmentadas en la base. Aletas anal y caudal hialinas. La anal se extiende hasta más adelante de la mitad de la longitud estándar del pez. Aletas pectorales con I-11 y pélvicas con 13 radios ramificados (Vari y Ferraris, 1998). Tiene dientes viliformes en las mandíbulas y carece de dientes palatinos. Posee de 33-51 rastrillos branquiales en el primer arco.

Sólo se capturó un ejemplar, en el mes de septiembre (aguas bajas) en la Laguna Yahuaraca.

Lámina 61b • Pág. 486

Auchenipterus nuchalis (SPIX Y AGASSIZ, 1829).

Localidad tipo: Brasil ecuatorial.

Sinonimia: *Hypophthalmus nuchalis* Spix y Agassiz, 1829.

Material examinado ICN-MHN: 4467, 5944, 5945, 5946, 6387.

Peces pequeños de cuerpo pálido con el dorso gris claro. Presenta una banda lateral que se inicia en la región humeral y puede extenderse hasta el pedúnculo caudal o sólo hasta encima del origen de la aleta anal (Vari y Ferraris, 1998). Los barbicelos son de color grisáceo, los mentonianos no alcanzan el origen de las aletas pélvicas. La región anterior de las aletas pectorales está ligeramente pigmentada, las aletas pélvicas coloreadas de negro únicamente en la base. La aleta caudal coloreada en el margen distal, formando una banda ancha de color negro o con las puntas de los lóbulos oscuros. El origen de la aleta anal se encuentra adelante de la mitad del cuerpo, además la base de esta misma aleta es más larga que la distancia entre el hocico y las aletas pélvicas. Las aletas pectorales tienen 12 radios ramificados. Posee de 37-47 rastrillos branquiales en el primer arco (Vari y Ferraris, 1998). Crece hasta 15 cm.

Orden Siluriformes

Esta especie se capturó en las lagunas del río Amazonas en mayor abundancia durante el periodo de aguas en ascenso. En estómagos de ejemplares analizados del mes de octubre se encontraron microcrustáceos.

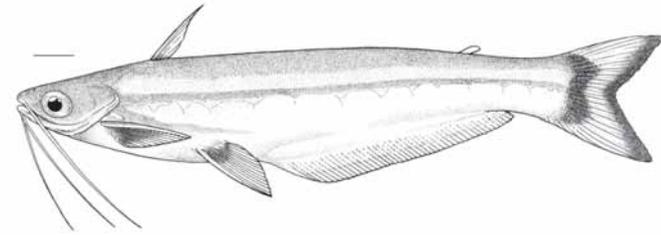


Figura 142: *Auchenipterus nuchalis*.

Lámina 61c • Pág. 486

Centromochlus existimatus MEES, 1974.

Localidad tipo: Puerto de Manaos, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 8540, 8541, 8561.

Peces de cuerpo alargado y cilíndrico con el perfil de la cabeza redondeado y los ojos grandes y en posición lateral. Los barbicelos maxilares alcanzan el borde del ojo. Las aperturas branquiales son cortas y restringidas a la región opercular. La placa nuchal con dos procesos redondeados lateralmente. El proceso cleitral expuesto lateralmente con un surco donde encaja el barbicelo maxilar. Espinas dorsal y pectorales largas, fuertes y puntiagudas. La fontanela craneal usualmente llega hasta el supraoccipital. La aleta dorsal con I-10 a 12 radios. Aletas pélvicas bien desarrolladas en forma de punta aguda. Crece hasta unos 10 cm.

Se capturó en la laguna de Yahuaraca.

Lámina 62a • Pág. 487

Centromochlus heckelii (DE FILIPPI, 1853).

Localidad tipo: Río Napo.

Material examinado ICN-MHN: 2425, 2893, 3195, 3551, 3616, 3835, 4468, 6555, 6584, 6602.

Peces de cuerpo alargado y cilíndrico con el perfil de la cabeza redondeado y los ojos grandes y en posición lateral. Los barbicelos maxilares alcanzan el

borde del ojo. Las aperturas branquiales son cortas y restringidas a la región opercular. La placa nugal con dos procesos redondeados lateralmente. El proceso cleitral expuesto lateralmente con un surco donde encaja el barbicelo maxilar. Espinas dorsal y pectorales largas, fuertes y puntiagudas. Aleta dorsal con I, 7 a 9 radios. Aleta pélvica pequeña y con su margen redondeado. Aleta anal con menos de doce radios ramificados. La longitud del intestino corresponde al 110% de la longitud estándar (Arce y Sánchez, 2002). Crece hasta unos 10 cm.

Son de actividad crepuscular y prefieren la superficie de aguas abiertas tanto del río como de sus lagunas adyacentes. Se capturó en aguas altas en la laguna de Yahuaraca y en aguas bajas en el cauce principal del río Amazonas. Los ejemplares capturados en aguas altas tenían como contenido estomacal insectos acuáticos, crustáceos y en menores proporciones frutos, semillas, restos vegetales, peces y algas. En estómagos de ejemplares capturados en el río en los meses de septiembre, octubre y noviembre se encontró alrededor de un 80% de partes de insectos y un 20% de material vegetal. En aguas altas sus gónadas estaban en estados I y II de maduración. Esta especie es muy abundante. A diferencia de muchos Auchenipteridos, *Centromochlus* no tiene dimorfismo sexual marcado.

De captura frecuente en el Río Amazonas y Laguna de Yahuaraca.

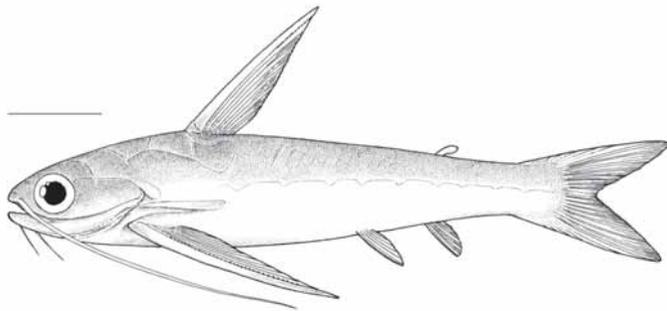


Figura 143: *Centromochlus beckelii*.

Epapterus dispilurus COPE, 1878.

Localidad tipo: Amazonia Peruana.

Nombre común: Mapará.

Material examinado ICN-MHN: 5950, 6419.

Peces de cuerpo alargado, boca sin dientes y aperturas branquiales pequeñas. De color claro tienen una franja longitudinal difusa únicamente en la parte anterior del cuerpo y los lóbulos dorsal y ventral de la aleta caudal con sendas manchas de pigmentación oscura en la porción central de cada lóbulo. Carecen de aleta adiposa, aleta dorsal con I-3 radios; anal 60-61, pélvica 14 y pectoral de 11 a 13.

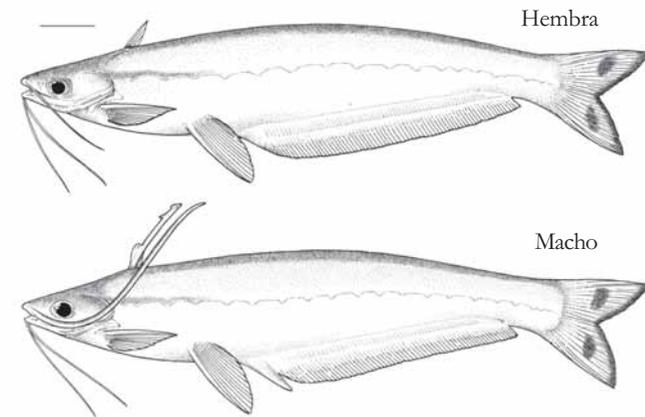


Figura 144: *Epapterus dispilurus*.

Esta especie se distingue de *Epapterus* sp., ya que tiene un mayor número de radios anales 60-61 versus 55-56 en *Epapterus* sp., así mismo, en esta última los barbicelos son negros mientras que en *E. dispilurus* son claros y la coloración general es mucho más acentuada en *E. sp.* Las dos especies presentan longitudes similares entre 12 y 14 cm y poseen dimorfismo sexual muy marcado.

Especie de actividad nocturna, más abundante en el cauce del río que en la laguna Yahuaraca en el período de aguas bajas. Filtradora que se alimenta de microcrustáceos y algunas larvas de insectos. Los ejemplares fueron capturados en los meses de septiembre y octubre (aguas bajas).

Sitio de captura: Laguna Yahuaraca.

***Epapterus* sp.**

Nombre común: Mapará.

Lámina 63a • Pág. 488

Material examinado ICN-MHN: 2436, 7791, 7792.

Carece de adiposa, boca sin dientes, franja negra longitudinal a lo largo de la línea lateral muy marcada, barbicelos negros, radios de la aleta anal 65-66, pectoral 18, pélvicas 16. Su coloración es muy similar a la de *Epapterus chaquensis* (Burgess, 1989). Ver comparación en *E. dispilurus*.

Especie filtradora de actividad nocturna. Los ejemplares capturados en febrero presentaron en sus contenidos estomacales Cladoceros y Copepodos (80%) y larvas de Ephemeroptera (20%). Mas común en el río que en las lagunas. En este mismo mes se capturo en la laguna una hembra de 13 centímetros con gónadas maduras y contenía aproximadamente 1.900 huevos. Esta especie se reproduce en el ascenso de las aguas. Aunque es poco común se encuentra tanto en la laguna como en el río Amazonas.

Pseudepapterus hasemani (STEINDACHNER, 1915).

Localidad tipo: Pará, Brasil.

Sinonimia: *Auchenipterus (Pseudopapterus) hasemani* Steindachner, 1915.

Material examinado ICN-MHN: 2429, 5952.

Peces de cuerpo blanco, ligeramente rosado, en ocasiones con unas manchas dorsales oscuras muy tenues. Las aletas pectorales y pélvicas son totalmente negras. La región distal de las aletas caudal y anal distintivamente coloreadas de negro. Aleta dorsal con cinco a seis radios blandos, anal con 52 a 63 y pectorales 9 a 13 (9 en los ejemplares de Leticia).

Especie poco frecuente en las capturas, se colectaron solamente dos ejemplares en el mes de noviembre (aguas bajas) en el río Amazonas.

Tatia creutzbergi (BOESEMAN, 1953).

Localidad tipo: Djiai creek, Surinam.

Sinonimia: *Centromochlus creutzbergi* Boeseman, 1953.

Material examinado ICN-MHN: 3859.

Especie diminuta, crece hasta 4 cm de longitud estándar. De cuerpo alargado y rollizo y aleta caudal furcada con lóbulo superior ligeramente más largo, similar a las demás especies de *Tatia*. El cuerpo tiene un patrón de coloración irregular, con fondo café claro y pequeñas manchas café oscuras tenues que dan apariencia moteada, color que se presenta también en las aletas dorsal, adiposa y caudal. En los ejemplares más grandes es evidente una banda longitudinal irregular oscura y una mancha redondeada sobre el opérculo. Las ramas de la placa nucal están curvadas hacia fuera y a diferencia de las demás especies del género, son delgadas y terminan en punta (Figura 145b). Las sierras de las espinas pectorales son fuertes y rectas, cerca de 21 en el borde anterior y 12 en el posterior. La aleta anal deprimida llega al mismo nivel de la aleta adiposa y tiene ocho radios.

Se trata de una especie capturada en muy pocas ocasiones, en colectas hechas en el Parque Nacional Natural Amacayacu, en ambientes de gramalote del río Amazonas.

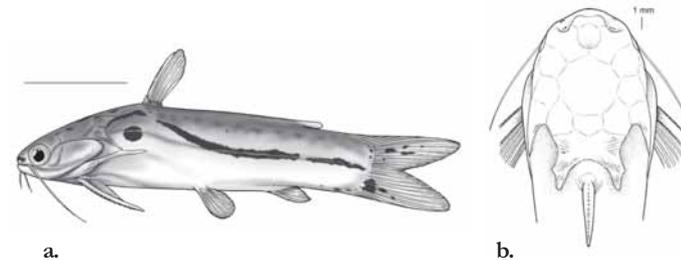


Figura 145: a.) *Tatia creutzbergi*. b.) Detalle de la placa nucal de *Tatia creutzbergi*.

Tatia intermedia (STEINDACHNER, 1877).

Localidad tipo: Marabitanos, Pará, Brasil.

Sinonimia: *Centromochlus intermedius* Steindachner, 1877.

Material examinado ICN-MHN: 5183, 6196, 6534, 7828.

Especie de cuerpo alargado y rollizo con aleta caudal furcada y lóbulo superior ligeramente más largo que el inferior. Se caracteriza por su coloración gris oscura o marrón con manchas blancas grandes de forma redondeada, alargada o elíptica a lo largo del cuerpo y en las aletas adiposa y caudal. La cabeza es oscura y no presenta ningún tipo de manchas, mientras que el vientre es de color crema. La aleta anal es oscura en el extremo distal de los radios y las demás aletas son hialinas. Tiene una longitud estándar de 12 cm.

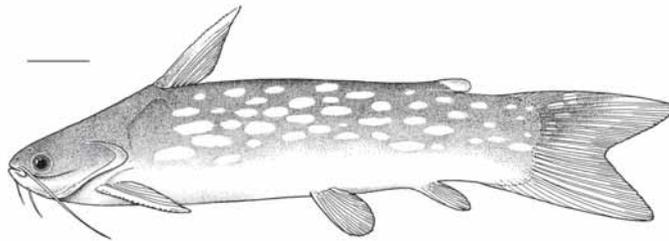
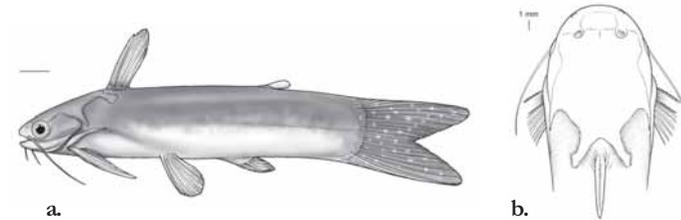


Figura 146: *Tatia intermedia*.

La placa nugal tiene ambas ramas ligeramente curvadas hacia fuera y terminan rectas (Mees, 1974). La aleta anal deprimida no sobrepasa la adiposa. Las aserraciones pectorales, fuertes tienen diferente tamaño en el borde anterior; las 20 distales son más grandes que el resto; en el borde posterior hay de 24 a 26, más grandes y fuertes y con forma de gancho las del extremo distal (Figura 147b). Ésta característica la diferencia de las otras especies del género, que en su mayoría presentan aserraciones del mismo tamaño.

Se capturaron ejemplares en los arroyos selváticos. Prefiere zonas de cobertura vegetal en los fondos de los caños de aguas negras. Es de hábitos crepusculares, horas a las cuales es fácilmente observable por la reflexión de

la luz en el tapete lucido de sus grandes ojos, al nadar en zig-zag en la superficie del agua. Al parecer se trata de una especie con hábitos alimenticios omnívoros con preferencia por insectos que caen al agua. Este compor-



tamiento es común a todo el género *Tatia*. Es una de las especies del género que alcanza mayor talla.

Figura 147: a.) *Tatia intermedia*. b.) Detalle de la placa nugal de *Tatia intermedia*.

Tatia perugiae (STEINDACHNER, 1882).

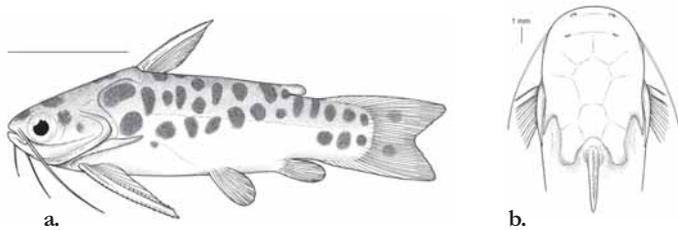
Localidad tipo: Canelos, río Pastaza, Ecuador.

Sinonimia: *Centromochlus perugiae* Steindachner, 1882.

Material examinado ICN-MHN: 4983, 5184, 6202, 6300, 6390, 7826.

Es una de las especies más llamativas de los ambientes de aguas negras debido a su forma y coloración. Es de cuerpo pequeño y rollizo no muy alargado, con un fondo de color crema sobre el cual sobresalen manchas redondeadas de color negro o marrón oscuro, que dan aspecto reticulado. Su cabeza es oscura con algunas manchas irregulares justo debajo del ojo, mientras que el vientre es claro. Todas las aletas son completamente hialinas, aunque no es raro que el primer radio de las aletas pectorales y la dorsal presenten un patrón de pequeñas manchas irregulares. La caudal presenta una pequeña mancha alargada sobre cada lóbulo en el primer tercio de los radios. Otras características de la especie son: placa nugal ancha no curvada (Figura 148b), aleta caudal furcada con lóbulos de la misma longitud, anal

corta y barbicelos maxilares largos que sobrepasan la apertura branquial. *Tatia perugiae* puede diferenciarse fácilmente de las demás especies del género de la región por tamaño pequeño (5,4 cm de longitud estándar) y por la ya mencionada apariencia reticulada del cuerpo.



Es una especie muy común en los arroyos selváticos de aguas negras de la región de Leticia, aunque las colectas generalmente no reflejen su abundancia, en razón a sus hábitos nocturnos y dificultad en su captura (Castellanos, 2002).

Figura 148: a.) *Tatia perugiae*. b.) Detalle de la placa nuchal de *Tatia perugiae*.

Trachelyopterus galeatus (LINNAEUS, 1766).

Localidad tipo: América australis.

Sinonimia: *Silurus galeatus* Linnaeus, 1766; *Auchenipterus maculosus* Valenciennes, 1840; *Parauchenipterus paseae* Regan, 1906.

Nombre común: Sapo.

Material examinado ICN-MHN: 2563, 3844, 4470, 4970, 5182, 6606, 7269, 7270.

Peces rollizos de tamaño mediano. Su cuerpo es de color negro en el dorso que se desvanece a un tono marrón claro hacia la parte ventral, con manchas irregulares oscuras y más grandes que el ojo. Todas las aletas están coloreadas, con la base más oscura y un patrón de puntos desarrollados a lo largo de los radios. En algunos individuos las manchas no son tan notorias.

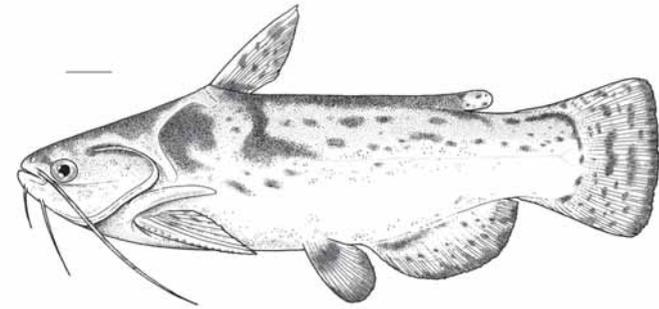


Figura 149: *Trachelyopterus galeatus*.

Aleta adiposa presente. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I, 6 a 8; ventrales i-5 y caudal emarginada, con 14 a 15 radios.

Habita tanto en las lagunas como en las quebradas de aguas negras y gramalotes del río Amazonas. Está adaptada a condiciones hipóxicas.

Familia Pimelodidae

Es una de las familias de Siluriformes con mayor número de especies conocidas (más de 300), superada sólo por la familia Loricariidae. Sus especies son todas de piel desnuda y cuerpo alargado, con tres pares de barbicelos; un par maxilar y dos mentonianos. Boca terminal provista de almohadillas de dientes viliformes salvo en muy pocos géneros como *Callophysus*, de hábitos carroñeros con dientes cortantes en hilera. Cuando poseen proceso occipital este no se extiende rodeando el origen de la aleta dorsal. El primer radio de las aletas dorsal y pectorales en general una espina dura, aserrada o no, con frecuencia punzante y venenosa. La aleta adiposa es larga y carnosa. La mayoría de los pimelodidos prefieren los ríos a las lagunas, muy pocas especies sobrepasan las zonas de pie de monte. Son en general peces de fondo, de hábitos nocturnos y con un tipo de alimentación bastante variado. Pueden ser carroñeros, coprófagos, carnívoros u omnívoros, y no exis-

ten especies exclusivamente vegetarianas. Muchos de ellos migran aguas arriba durante el período de sequía y se reproducen en los ríos. Los hay desde tamaños diminutos hasta peces muy grandes que sobrepasan los dos metros, muchos de ellos de importancia comercial y de consumo.

Aguarunichthys inpai ZUANON, RAPP PY-DANIEL Y JÉGU, 1993.

Localidad tipo: Río Solimoes, a 15 km arriba de la confluencia con el río Negro, Brasil.

Lámina 65a • Pág. 490

Material examinado ICN-MHN: 6999.

Pez de cuerpo rollizo, poco alargado y cabeza alta. De color blanco amarillento, con manchas ovaladas que recubren el dorso y los flancos hasta abajo de la línea lateral. Presenta una banda transversal blanca desde el origen de la aleta dorsal hasta la base de las aletas pectorales. Aletas con el mismo tipo de manchas, salvo la caudal. El vientre es blanco. Aleta adiposa larga. Barbicelos maxilares de sección elíptica y color claro que llegan hasta la aleta caudal. Su boca es subterminal, sin dientes vomerinos. Los ojos en posición superior muy pequeños. El proceso occipital es delgado y llega hasta la placa nugal. Primer radio de las aletas dorsal y pectorales es flexible, aserrado y se continúa en un pequeño filamento. Proceso humeral casi ausente. Las aletas pectorales son largas y alcanzan a las aletas pélvicas. Aleta dorsal con 1-6 radios; anal 6; pectoral I-14; pélvica 6 y caudal 17.

Especie muy rara en la región. Un solo ejemplar capturado en aguas profundas del río Amazonas por pescadores locales, con una longitud estándar de 40 cm.

Brachyplatystoma filamentosum (LICHTENSTEIN, 1819).

Localidad tipo: Brasil.

Lámina 65b • Pág. 490

Sinonimia: *Pimelodes filamentosus* Lichtenstein, 1819; *Brachyplatystoma goeldii* Eigenmann y Bean, 1907.

Nombre común: Valentón, lechero, pirahiba.

Material examinado ICN-MHN: 3410.

Es el bagre de mayor tamaño de la Amazonia, alcanza tallas de hasta 3 m. Su cuerpo es cilíndrico, de color gris oscuro en el dorso y blancuzco en el vientre. La boca es subinferior y las almohadillas dentales de la maxila sobre-

pasan parcialmente las de la mandíbula. Los barbicelos maxilares son cilíndricos, largos y pueden ser el doble de la longitud total en juveniles y 2/3 en los adultos. El segundo par de barbicelos mentonianos es pequeño y llega apenas a la base de las aletas pectorales.

Especie migratoria que habita los canales de los grandes ríos blancos, incluyendo los tributarios de aguas claras y negras; también son frecuentes en el estuario del Amazonas. Los juveniles se encuentran tanto en las ciénagas como en los canales centrales de los ríos (Barthem y Goulding 1997). Su dieta es piscívora en la que se destacan peces de fondo (Goulding, 1980b; Castillo *et. al.*, 1988; Arboleda, 1989).

En la región de Leticia se captura en el río Amazonas mediante redes de deriva. La especie es de gran importancia comercial.

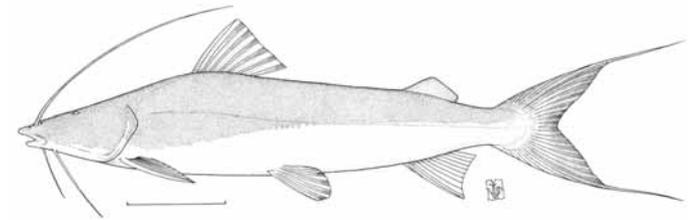


Figura 150: *Brachyplatystoma filamentosum*.

Brachyplatystoma juruense (BOULENGER, 1898). Lámina 66a • Pág. 491

Localidad tipo: Río Jurua, Brasil

Sinonimia: *Platystoma juruense* Boulenger, 1898; *Ginesia cunaguaro* Fernández-Yépez, 1951.

Nombre común: Camiseto, zebra.

Material examinado ICN-MHN: 10688.

Especie de bagre muy vistosa, de cuerpo cilíndrico, cabeza deprimida, ojos pequeños en posición dorsal y barbicelos maxilares largos, boca redondeada con la mandíbula superior más larga que la inferior. Su cabeza es de color gris y el cuerpo con una serie de bandas transversales negras alternadas con amarillas que se extienden en los costados y la aleta adiposa. La pigmenta-

Orden Siluriformes

ción reticulada de la aleta caudal, permite diferenciar a esta especie de *Merodontotus tiginus* que presenta la aleta caudal con barras gruesas y conspicuas (Foto 199b). Crece hasta 60 cm.

No es tan abundante como las otras especies del género. Se pesca en el río y sus gramalotes.

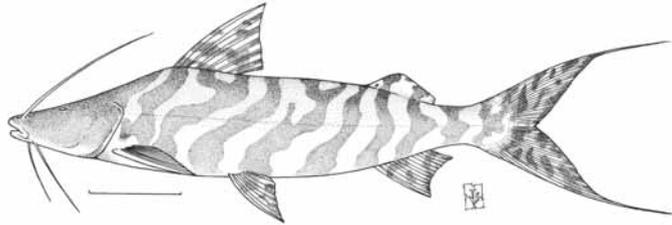


Figura 151: *Brachyplatystoma juruense*.

Brachyplatystoma rousseauxii (CASTELNEAU, 1855). Lámina 66b • Pág. 491
Localidad tipo: Río Amazonas, Brasil.
Sinonimia: Esta especie suele encontrarse en la literatura como *Brachyplatystoma flavicans* (Castelneau, 1855); *Bagres rousseauxii* Castelneau, 1855; *Brachyplatystoma parnabybae* Steindachner, 1908.
Nombre común: Dorado, plateado.

Bagre de gran talla, de cuerpo alargado y cilíndrico, cabeza achatada, ojos pequeños en posición superior y boca terminal. Con barbicelos maxilares cortos y cilíndricos, más o menos de la longitud de la cabeza. Las almohadillas dentales de la maxila y la mandíbula se superponen. La coloración del cuerpo es dorada brillante (Castro, 1986; Arboleda, 1989; Rodríguez, 1991; Muñoz, 1996). Crece hasta 2 metros.

Esta especie migra tanto en aguas altas como bajas (Salinas y Agudelo 2000). Habita los canales principales de los ríos de aguas blancas y tributarios de aguas negras y claras, ocasionalmente ingresa a los planos de inundación para comer (Barthem y Goulding 1997). Su dieta es piscívora. (Salinas y Agudelo 2000).

Orden Siluriformes

En la región de Leticia se captura en el río Amazonas mediante redes de deriva. Dentro de los grandes bagres esta especie es la más apetecida.

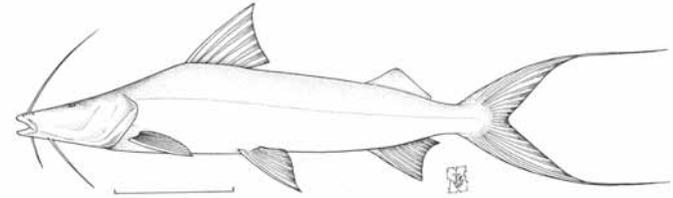


Figura 152: *Brachyplatystoma rousseauxii*.

Brachyplatystoma vaillantii (VALENCIENNES, 1840). Lámina 66c • Pág. 491
Localidad tipo: Cayena, Guayana Francesa.
Sinonimia: *Platystoma vaillantii* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1840; *Bagrus reticulatus* Kner, 1858; *Brachyplatystoma parnabybae* Steindachner, 1908.
Nombre común: Pirabutón.

Material examinado ICN-MHN: 10690.

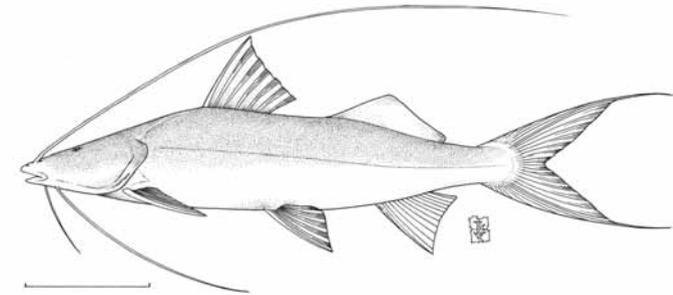


Figura 153: *Brachyplatystoma vaillantii*.

El cuerpo es cilíndrico y de color gris oscuro uniforme en el dorso y parte superior de la cabeza, el vientre y la región mentoniana son de color blanco. Se caracteriza por tener la cabeza deprimida, la boca redonda con la maxila un poco mas larga que la mandíbula. Los barbicelos mentonianos son prolongados, aunque no mas allá de la parte media del cuerpo. La base de la aleta adiposa es más corta que la base de la aleta anal (Román, 1985). Puede alcanzar dos metros de longitud.

Habita los canales de grandes ríos donde es capturado en las aguas superficiales (Arboleda, 1989, Salinas y Agudelo 2000). Es relativamente raro en aguas claras y negras (Barthem y Goulding 1997). Es la única especie del género que forma cardúmenes, es muy voraz, poco selectiva en cuanto al tipo de peces utilizados como alimento. Se reproduce a comienzos de la creciente (Ferreira *et al.* 1997).

***Brachyrhamdia* sp.**

Lámina 67a • Pág. 492

Material examinado ICN-MHN: 6157.

Bagre pequeño, con longitud estándar de 5,2 cm, de cuerpo alargado y ligeramente comprimido, vientre plano, perfil dorsal de la cabeza recto y aleta caudal furcada. Tiene boca pequeña en posición subterminal con gran cantidad de dientes viliformes y ojos más o menos grandes (cuatro veces en la longitud estándar). Es de color crema uniforme, con una distintiva banda longitudinal oscura ubicada en la región dorsal de la cabeza y el cuerpo; esta banda comienza detrás de los ojos y se extiende hasta la base de la aleta adiposa, atraviesa diagonalmente el pedúnculo caudal hasta alcanzar la base de los radios caudales inferiores. Tiene todas las aletas hialinas o apenas con el primer radio pectoral y dorsal pigmentados. Esta coloración le permite confundirse con *Corydoras arcuatus*, posiblemente como mimicrosmo con fines de protección, pues a diferencia de *Corydoras* carece de placas que lo protejan de depredadores.

Se caracteriza además por tener el hueso post-orbital angosto y largo, un par de barbicelos maxilares largos que alcanzan e incluso superan el extremo distal de la aleta anal y dos pares de barbicelos mentonianos: los externos más largos que alcanzan a sobrepasar la base de las aletas pectorales mientras que los internos llegan únicamente hasta la apertura branquial. La mayoría

de las aletas son largas y desarrolladas, a excepción de las pélvicas, que son cortas. La aleta dorsal deprimida alcanza la base de la adiposa y esta está contenida cerca de cuatro veces en la longitud estándar. Aleta dorsal con I, 6 radios; pectorales I, 9; pélvicas 7 y anal 11. El radio duro de las aletas pectorales tiene el borde externo liso y el interno con ocho a nueve denticulos cortos y fuertes, que aumentan de tamaño hacia su extremo distal.

Se trata de una especie poco frecuente, colectada únicamente en los arroyos de aguas negras junto con especímenes de *Corydoras arcuatus*. Se desconoce su biología y ecología.

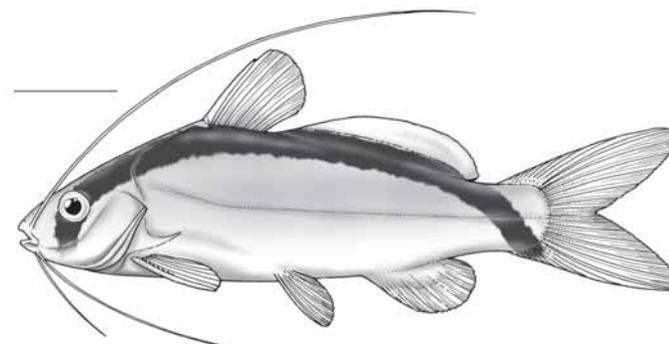


Figura 154: *Brachyrhamdia* sp.

***Calophysus macropterus* (LICHTENSTEIN, 1819).**

Lámina 67b • Pág. 492

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Pimelodes macropterus* Lichtenstein, 1819; *Pimelodus ctenodus* Spix y Agassiz, 1829.

Nombre común: Picalón, zamurito, mota, urubu dagua, piracatinga.

Material examinado ICN-MHN: 3340, 4471, 6603, 6648, 6997.

Estos bagres de tamaño mediano se distinguen fácilmente por sus barbicelos que superan la aleta caudal. El proceso humeral es delgado y alargado, la placa nugal no se une al proceso occipital. Las espinas dorsal y

pectorales no son duras pero poseen aserraciones. El carácter más conspicuo para determinar la especie es su boca terminal con dientes aplanados dispuestos en una a dos hileras, a diferencia de los otros pimelodidos en los cuales forman parches. La aleta caudal es bastante furcada. Suelen presentar manchas oscuras en el dorso y debajo de la línea lateral, sobre un fondo que puede variar entre el gris o el pardo oscuro. También se encuentran especímenes que no presentan ningún tipo de manchas, pero conservan los colores de fondo anteriormente descritos. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-11; pélvicas 6; anal 12 y caudal 18. Su longitud aproximada es de 30 cm. Es una especie carroñera y oportunista. Suele alimentarse de los peces atrapados en la redes (Ferreira *et al.*, 1998).

Se capturó en el río Amazonas, lagunas de inundación y gramalotes.

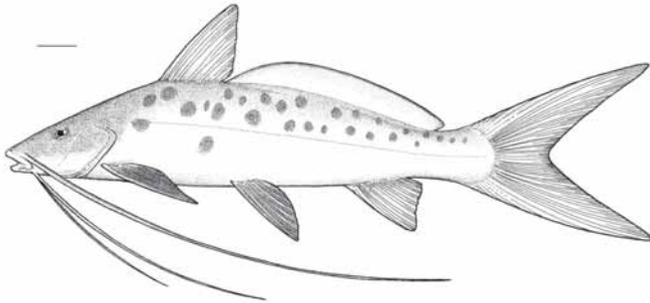


Figura 155: *Calophysus macropterus*.

Cheriocerus goeldii (STEINDACHNER, 1908).

Localidad tipo: Río Purús, Brasil.

Sinonimia: *Pimelodina goeldii* Steindachner, 1908; *Pimelodus leptus* Eigenmann y Pearson en Eigenmann y Allen, 1942.

Material examinado ICN-MHN: 5956.

Bagre de tamaño pequeño, de cuerpo alargado y triangular en corte transversal. Su boca es totalmente ventral con los labios relativamente carnosos,

en especial el superior (Stewart y Pavlik, 1985). Su cuerpo es de color gris o marrón claro, más oscuro en el dorso y vientre claro amarillento. El primer radio de la aleta dorsal es oscuro y los demás blancos; la membrana interrredial igualmente pigmentada. Las demás aletas incluida la adiposa del mismo tono del vientre, aunque con algunos pocos cromatóforos. Borde distal de la aleta caudal ligeramente pigmentado. Posee una mancha negra de forma triangular en la base del primer radio de la aleta dorsal. Sus ojos son grandes, los barbicelos maxilares sobrepasan la longitud del cuerpo, los mentonianos externos llegan hasta la mitad de la aletas pélvicas, los internos hasta la proyección del inicio de la aleta dorsal. Aleta dorsal con el primer radio, que deprimido alcanza en parte la aleta adiposa y el último radio llega a su origen. La aleta adiposa es muy larga y está contenida casi tres veces en la longitud estándar. El primer radio de la aletas pectorales en forma de una espina larga, delgada, ligeramente curvada y con aproximadamente 15 aserraciones en el borde interno. Aleta dorsal con I-7 radios; pectorales I-11; pélvicas 6; anal 10 y caudal 17. Crece hasta 15 cm.

Un solo ejemplar capturado en el río Amazonas.

Gladioglanis conquistador LUNDBERG, BORNBUSCH Y MAGO-LECCIA, 1991.

Localidad tipo: tributario norte del río Cuyabeno, cuenca del río Napo, Provincia del Napo, Ecuador.

Lámina 68b • Pág. 493

Especie de cuerpo alargado que no sobrepasa los 4 cm de longitud. El dorso y los lados de color gris pálido con una franja dorsal, la cabeza y los huesos operculares con melanóforos al igual que los radios de la aleta dorsal y pectoral. Cabeza deprimida con ojos pequeños y dorsales; boca terminal, la mandíbula se proyecta sobre la premaxila, labio superior con dos pliegues y el inferior con tres; barbillas maxilares alcanzan mas allá de la mitad de la aleta pectoral, barbillas mentoneanas externas alcanzan el origen de la aleta pectoral, barbillas mentoneanas internas alcanzan mas allá de de las membranas branquiostegales. Aleta adiposa unida al lóbulo superior de la aleta caudal que tiene el lóbulo inferior más largo que el superior. Aleta dorsal con I-6 radios; pectoral I-4 y anal 19.

Goslinia platynema (BOULENGER, 1898).

Localidad tipo: Pará, Brasil.

Sinonimia: *Brachyplatystoma platynema* Boulenger, 1898; *Taenionema steerei* Eigenmann y Bean, 1907.

Nombre común: Baboso.

Material examinado ICN-MHN: 4472.

Son peces de cabeza deprimida, que les da una forma especial fácilmente distinguible. Con boca terminal provista de almohadillas de dientes viliformes (Figura 156), ojos muy pequeños en posición superior, los barbicelos maxilares y mentonianos son aplanados y pueden alcanzar la aleta anal. Las espinas de las aletas pectorales y de la aleta dorsal son flexibles y aserradas; la aleta adiposa es triangular. Presenta filamentos en los lóbulos de la aleta caudal. La coloración de *G. platynema* es gris oscura hacia el dorso y clara ventralmente, sin manchas. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-10; pélvicas 6; anal 17 y caudal 17. El máximo tamaño conocido para estos peces es de 1m (Barthem y Goulding, 1997).

Estos peces habitan los ríos de aguas blancas y en algunas partes de los estuarios de agua dulce (Barthem y Goulding, 1997). Los adultos se capturan en el río Amazonas. Durante el mes de enero se capturaron alevinos de esta especie, durante la noche en aguas superficiales de la laguna de Yahuaraca.



Figura 156: Detalle de las almohadillas de la boca de *Goslinia platynema*.

Hemisorubim platyrhynchos (VALENCIENNES, 1840). Lámina 69a • Pág. 494

Localidad tipo: No hay.

Sinonimia: *Platystoma platyrhynchos* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1840.

Nombre común: Brazo de moza.

Material examinado ICN-MHN: 2600, 4473, 5011, 5185.

La especie se reconoce por su cabeza fuertemente deprimida y por su mandíbula inferior prominente. Ojos en posición superior y con el margen

libre. Los barbicelos maxilares pueden alcanzar hasta la aleta adiposa. El proceso occipital se une a la placa nuchal, el proceso humeral es pequeño. Tienen coloración grisácea desde la mitad del cuerpo hasta el dorso, con una serie de manchas marrones de las cuales las de los costados tienen un centro negro. El primer radio de la aleta dorsal, así como los de las pectorales, son duros. Los lóbulos de la aleta caudal son redondeados y ligeramente truncados, sobre los radios de estas aletas se presentan pequeñas manchas oscuras al igual que en la aleta adiposa. En ejemplares juveniles las manchas son mucho más extensas y aparecen también sobre la adiposa. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-7; pélvicas 6 y anal 19. Los adultos alcanzan tamaños de 50 cm.

Son depredadores de fondo que prefieren las aguas de corriente lenta y lagunas; penetran en las quebradas de aguas negras. Se colectó en los gramalotes del río, lagunas y arroyos selváticos.

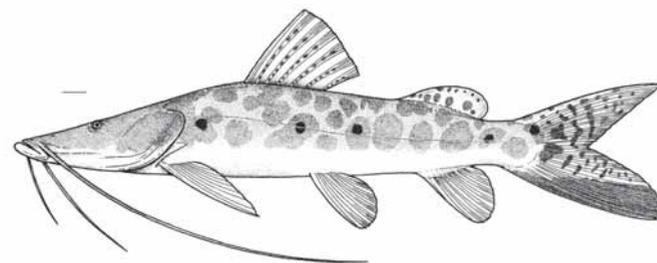


Figura 157: *Hemisorubim platyrhynchos*.

Heptapterus sp.

Material examinado ICN-MHN: 5022, 5772, 5773, 6237, 6279, 6936, 10450, 10470, 10673.

Especie diminuta de cuerpo alargado y ligeramente deprimido, ojos pequeños en posición superior y aleta adiposa larga. Los barbicelos maxilares alcanzan la apertura branquial y la aleta caudal es de forma lanceolada. Su cuerpo es de color negro, con una banda blanca sobre la nuca que se origina en la región ventral a la altura de las aletas pectorales. Todas las aletas están

pigmentadas con pequeños puntos negros sobre los radios. Aleta dorsal con 7 radios; pectorales 5-6; pélvicas 7 y anal 11. Crece hasta 3 cm de longitud estándar.

Es una especie de arroyos selváticos. Permanece entre ramas y hojas vivas arrastradas por la corriente y entre raíces sumergidas. Se encontraron además algunos alevinos en huecos de troncos caídos. En los contenidos estomacales solamente se encontraron ninfas del Orden Zoraptera (Castellanos, 2002).

Lámina 69c • Pág. 494

Leiarius marmoratus (GILL, 1870).

Localidad tipo: Amazonas, Río Marañón o río Napo, Perú.

Sinonimia: *Sciades marmoratus* Gill, 1870.

Material examinado ICN-MHN: 2432.

Se distingue de otras especies por que su cabeza es casi tan ancha como larga y por los ojos que están en posición superior y muy distantes entre si. Su coloración es similar a la de *Perrunichthys perruno* pero se diferencia de éste en que el espacio entre las manchas negras es mucho más reducido en *Leiarius*. Las manchas son de forma irregular, de color negro sobre fondo crema y cubren todo el cuerpo, las aletas y gran parte del vientre. Aleta dorsal con I-11 radios; pectorales I-10; pélvicas 6; anal 11 y caudal 18. El único ejemplar capturado tiene 17cm de longitud estándar.

Especie capturada solamente en los gramalotes del río Amazonas.

Lámina 66a, 70a • Pág. 495

Merodontotus tigrinus BRITSKI, 1981.

Localidad tipo: Cachoeira do Teotônio, Río Madeira, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 14335.

Especie de bagre muy vistosa. Cuerpo de color blancuzco con una serie de bandas transversales negras que se extienden desde el dorso hasta el vientre e incluyen la aleta adiposa y anal. De apariencia muy similar a *Brachyplatystoma juruense*, pero se distingue fácilmente por que posee más bandas transversales, de trece a quince, de diseño más regular y con un mayor grado de inclinación. Crece hasta 60 cm (Ferreira *et al.*, 1998).

Adquirida en el mercado de Leticia. Es rara en la zona.

Lámina 70b • Pág. 495

Microglanis poecilus EIGENMANN, 1912.

Localidad tipo: Packeoo Falls, Guayana Francesa.

Material examinado ICN-MHN: 10052, 10115.

Especie diminuta de cuerpo alargado y deprimido y ojos pequeños en posición superior. Cuerpo de color marrón claro con varias bandas oscuras irregulares en forma y tamaño, localizadas sobre la cabeza y a los lados del cuerpo, que pueden o no llegar hasta la región ventral. La última banda tiene forma triangular y se localiza sobre la base del pedúnculo caudal. Aletas dorsal, pectorales y caudal con una o dos bandas transversales oscuras y caudal hialina con gran cantidad de puntos oscuros dispersos. Caudal furcada con el lóbulo superior ligeramente más largo que el inferior. Los barbicelos maxilares alcanzan la base de las aletas pectorales. Aleta dorsal con i, 5 radios; anal iii, 7; pectorales i, 5 y pélvicas i, 5 (Mees, 1974).

Especie poco frecuente en las capturas, colectada en uno de los arroyos selváticos.

Lámina 70c • Pág. 495

Myoglanis koepckei CHANG, 1999.

Localidad tipo: pequeño tributario del río Nanay, Loreto, Perú.

Material examinado ICN-MHN: 15047, 15048.

Especie muy pequeña, de cuerpo alargado y comprimido, con la cabeza deprimida. Cuerpo de color marrón uniforme, claro u oscuro según el ejemplar, con una línea oscura alrededor de la base del pedúnculo caudal que alcanza la base de los radios de esta aleta. La base de las aletas adiposa y anal son de color marrón, excepto en el extremo distal de los últimos radios que son hialinos. Los radios de las aletas caudal y dorsal están pigmentados únicamente en la base y las aletas pectorales y pélvicas son completamente hialinas. Los ojos son muy pequeños y están ubicados en posición dorsal, más cerca de la punta del hocico que del opérculo. Boca terminal, las barbillas mentoneanas no sobrepasan las membranas branquiales que se encuentran sobrepuestas y están libres en el istmo. La aleta dorsal es corta y reducida (I-5 radios) y se encuentra en el primer tercio del cuerpo, la pectoral presenta una espina pequeña pero gruesa con pocas aserraciones y ocho radios ramificados; la adiposa es larga uniéndose con la caudal, la aleta anal también es larga con 26 radios pero no se une con la aleta caudal que es furcada, con

Orden Siluriformes

ambos lóbulos de igual tamaño, siete a nueve radios en el lóbulo superior y siete a ocho en el inferior. Longitud estándar máxima 5,4 cm.

Especie capturada únicamente en los arroyos selváticos de aguas negras, bastante abundante en fondos de hojarasca bien oxigenados, microambiente en los que representó el 88% de las capturas. Tiene una dieta variada que incluye insectos terrestres, ninfas (Zoraptera), larvas de insectos acuáticos (Díptera) y Rotíferos (Castellanos, 2002).

Lámina 71a • Pág. 496

Perrunichthys perruno SCHULTZ, 1944.

Localidad tipo: Lago de Maracaibo, Venezuela.

Material examinado ICN-MHN: 6700.

Especie de talla media, con el dorso oscuro y un patrón de manchas similar al de *Leiarius marmoratus* aunque se puede diferenciar por las manchas, ya que estas no son negras tienden a ser marrón oscuro y grandes sobre un fondo color crema, distribuyéndose por todo el cuerpo de manera meándrica por lo que se observan fácilmente líneas blancas entre las ellas incluyendo todas las aletas y parte del vientre. En ejemplares grandes el color blanco del vientre puede extenderse. Esta especie también se caracteriza por la presencia de un pequeño filamento en la espina de la aleta dorsal y en pectorales. La espina de la dorsal es blanda pero posee aserraciones. Los barbicelos maxilares sobrepasan la aleta caudal. El proceso occipital es pequeño y no llega hasta la placa nugal. Aleta dorsal con I-11 radios; pectorales I-10; pélvicas 6; anal 10 y caudal 17. Alcanza hasta 60 cm.

Se capturó en los gramalotes del río Amazonas.

Phractocephalus hemiliopterus (BLÖCH Y SCHNEIDER, 1801).

Localidad tipo: Río Maranhão, Brasil.

Lámina 71b • Pág. 496

Sinonimia: *Silurus hemiliopterus* Blösch y Schneider, 1801; *Phractocephalus bicolor* Spix y Agassiz, 1829.

Nombre común: Pirará, guacamayo, cajaro.

Material examinado ICN-MHN: 7221.

Es el más vistoso y colorido de los grandes bagres de Suramérica. De cuerpo robusto, cabeza muy grande, con el proceso occipital ancho y segui-

Orden Siluriformes

do por una placa nugal más grande y en forma de riñón. Desde el dorso hasta casi la línea lateral y la parte superior de la cabeza de un color negro intenso. La porción inferior del flanco y el vientre de color amarillo claro, que contrasta con el tono rojo intenso y negro de las aletas pares. Aletas caudal y dorsal igualmente rojas. Crece hasta 1.5 m.

Forma parte de las capturas comerciales del río y de las lagunas de desborde. Se alimenta de peces y en la época de aguas altas penetra al bosque inundado en busca de frutos. Se reproduce en el río Amazonas durante el período de aguas en ascenso. En la región de Leticia su carne es poco apetecida y tiene poco valor comercial.

Lámina 71c • Pág. 496

Pimelodella altipinnis (STEINDACHNER, 1864).

Localidad tipo: Río Demerara, Guayana.

Sinonimia: *Pimelodus altipinnis* Steindachner, 1864.

Nombre común: Mandí.

Material examinado ICN-MHN: 7217.

Especie de color blanco uniforme con una mancha negra en la base de la espina dorsal, la cual es larga, dura con filamento y aserrada. Aletas pectorales más cortas sin filamento y aserradas. Caudal con filamento en el lóbulo superior. El proceso cleitral es alargado y el occipital con una quilla que se une a la placa nugal. Los ojos son superiores y pequeños. La aleta adiposa se origina al finalizar la dorsal y se extiende hasta el pedúnculo caudal. Los barbicelos largos casi tanto como la longitud estándar. Branquiespinas 16, aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-10 a 11; pélvicas 6 y anal 12. Crece cerca de 30cm.

Frecuenta el río Amazonas y sus lagunas.

Pimelodella cf. cristata (MÜLLER Y TROSCHER, 1848).

Lámina 72a • Pág. 497

Localidad tipo: Takutú y río Mahu, río Branco Guayana.

Sinonimia: *Pimelodus cristatus* Müller y Troschel en Schomburgk, 1848.

Nombre común: Picalón.

Material examinado ICN-MHN: 3005, 3831, 4475, 4997, 5187, 6253, 6539, 7015, 7076, 7141.

Especie pequeña de cuerpo alargado y de color plateado. Presenta una banda longitudinal delgada que se extiende desde la mancha humeral hasta el pedúnculo caudal. Boca en posición subterminal, branquiespinas alargadas y muy delgadas. Se diferencia de *Pimelodella gergy* porque su lóbulo caudal inferior es más grueso y largo que el superior, la línea longitudinal es más delgada y no se extiende hasta los radios medios. Además, *P. gergy* carece de mancha humeral. Crece hasta 14 cm de longitud estándar.

Especie poco abundante. Se capturó en las lagunas de desborde del río Amazonas y en los arroyos selváticos. En estos, tiene un comportamiento críptico, de actividad diurna y se desplaza lentamente cerca del fondo, de preferencia de sustrato arenoso. Posiblemente, al igual que otros Siluriformes, este pimelodido use su boca y barbicelos para buscar el alimento, sin remover el sustrato (Castellanos, 2002). Estomago bien diferenciado, de forma redondeada con paredes lisas y delgadas. No presenta ciegos pilóricos. La longitud del intestino corresponde al 78.5% de la longitud estándar del pez (Gutiérrez, 2003). Los contenidos estomacales en los meses de abril, junio y julio consistieron principalmente en insectos (Hymenopteros, restos indeterminados de insectos y larvas de dípteros acuáticos). Sin embargo en el mes de junio mostró un alto consumo de escamas de peces.

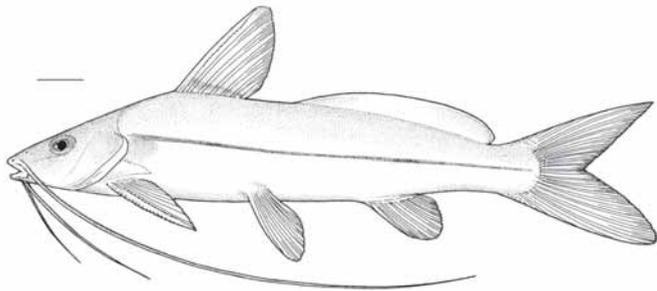


Figura 158: *Pimelodella cristata*.

Pimelodella cf. gergy HOEDEMAN, 1961.

Localidad tipo: Río Litany, Guayana Francesa.

Nombre común: Picalón.

Material examinado ICN-MHN: 5008, 6198, 6282, 7017.

De cuerpo alargado, muy similar a *Pimelodella cristata*, aunque de menor tamaño. Se diferencia de esta última en que la banda longitudinal es gruesa y se extiende desde la punta del hocico hasta los radios medios caudales, el lóbulo caudal superior es más largo que el inferior, la mancha de la dorsal es más oscura y carece de mancha humeral. Crece hasta 11 cm de longitud estándar.

Se colectó únicamente en los arroyos selváticos. Dado que no fue vista durante las observaciones subacuáticas no se pudo comprobar si tiene el mismo comportamiento que *P. cristata* de desplazamiento en el sustrato arenoso.

Pimelodina flavipinnis STEINDACHNER, 1877.

Localidad tipo: Río Amazonas, Pará, Brasil.

Sinonimia: *Pimelodina nasus* Eigenmann y Eigenmann, 1888.

Nombre común: Mandí.

Material examinado ICN-MHN: 6671.



Figura 159: Vista ventral de la cabeza de *Pimelodina flavipinnis*.

Cuerpo de color blanco uniforme. Es similar en apariencia a *Calophysus* y *Pimelampus*, pero se diferencia rápidamente de estos por su menor talla y su boca más pequeña y en posición ventral (Figura 159). Además, el proceso postoccipital no llega hasta la placa predorsal, los barbicelos maxilares son largos. La aleta adiposa larga, se origina debajo de la dorsal y se extiende hasta el pedúnculo caudal. El primer radio de la aleta dorsal y pectorales son flexibles. Aleta dorsal con I-6 radios; pectoral I-12 a 1-31 y anal i-14. Es una especie de porte medio, que puede alcanzar los 40cm de longitud. Carnívora, se alimenta principalmente de invertebrados acuáticos.

Se capturó en las lagunas laterales del río Amazonas. Es de importancia para el consumo.

Lámina 73a • Pág. 498

Pimelodus blochii VALENCIENNES, 1840.

Localidad tipo: Surinam.

Nombre común: Picalón.

Material examinado ICN-MHN: 4477, 5027, 5188, 5281, 5958, 6559, 6593, 6609, 6882, 7000, 7032, 7043, 7044, 7103, 7115, 7142, 7155, 7166.

Especie de cuerpo corto y robusto. Los individuos colectados presentan dos coloraciones diferentes unos de color gris oscuro o pardo en la parte dorsal que es uniforme y se torna blanca en la parte ventral. Otros presentan franjas horizontales compuestas por pequeñas manchas de color pardo oscuro, vientre blanco, las aletas de todos los individuos poseen pigmentación oscura. Barbicelos maxilares largos, cuya longitud puede sobrepasar la aleta caudal. Los ojos son superiores con el margen libre, el proceso occipital es bastante desarrollado de forma triangular que se une a la placa nugal. El primer radio de la aleta dorsal y de las pectorales es fuerte, aserrado y punzante. La aleta adiposa es corta y triangular, característica para este género. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-9; pélvicas 6; anal 12 y caudal 17. En la región crece hasta 15 cm de longitud estándar.

Es una especie predominantemente omnívora y entomófaga. La dieta de ejemplares de las lagunas durante el periodo de aguas altas consistió en restos de material vegetal, semillas de Moraceae. Durante aguas descendentes se encontraron semillas de Poaceae además de macrófitas, partes de peces,

partes de insectos terrestres particularmente hormigas, insectos acuáticos y detritos. En general predominó el alimento de origen alóctono. En aguas altas consume larvas de insectos, restos vegetales, semillas y detrito. En aguas bajas incrementa el consumo de peces y camarones (Santos, 2000). Los individuos capturados en el río al final del período de aguas bajas (octubre) solo consumieron detritos. En noviembre todos los estómagos estaban vacíos y en diciembre con proporciones iguales de semillas y partes de insectos. Durante estos meses los individuos analizados se encontraron en estado gonadal I y II (Arce y Sánchez, 2002).

Es muy abundante tanto en el río Amazonas como en sus lagunas laterales, particularmente durante el período de aguas bajas. Penetra a las desembocaduras de los arroyos selváticos. De actividad crepuscular, prefiere las aguas abiertas. Aunque la especie carece de importancia comercial por talla pequeña, es muy consumida por la población ribereña.

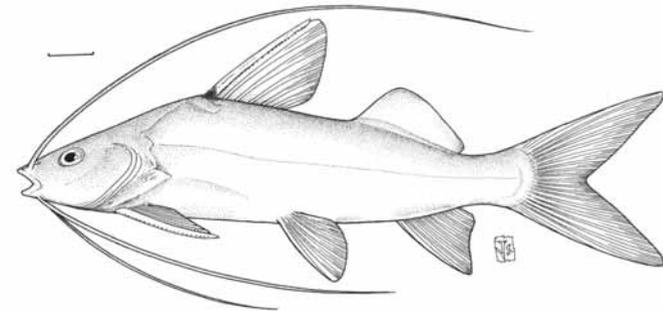


Lámina 73b • Pág. 498

Pimelodus ornatus KNER, 1858.

Localidad tipo: Surinam, río Negro y Cuiabá.

Material examinado ICN-MHN: 5961.

Peces de cuerpo alargado con la cabeza deprimida anteriormente y boca ancha con la maxila hacia delante. Cuerpo de tono claro, cabeza oscura y con

una franja oblicua, casi negra que se extiende desde antes de la espina dorsal hacia el vientre. Dorso oscuro y una banda horizontal oscura que recorre la línea lateral desde la región humeral, presenta sendas franjas negras en cada lóbulo de la aleta caudal. La aleta dorsal con una mancha negra que va desde la espina hasta el cuarto o quinto radio. Las demás aletas hialinas. Los barbicelos maxilares alcanzan la base de la caudal, no poseen dientes vomerinos, el proceso humeral delgado y punzante. Aleta dorsal con I-6 radios y anal II-14. Pueden alcanzar tallas de 25cm.

Habitano en el río Amazonas, tienen actividad crepuscular y nocturna. De importancia como ornamental.

Lámina 74a • Pág. 499

Pimelodus pictus STEINDACHNER, 1877.

Localidad tipo: Corriente del Amazonas, río Yavarí, frontera entre Brasil y Perú (Cercañas de Leticia).

Nombre común: Tigre.

Material examinado ICN-MHN: 1724, 4516.

Son peces muy vistosos de tamaño pequeño, ojos grandes y superiores. Cuerpo de color plateado intenso, con numerosas manchas negras sobre los flancos y las aletas. Las de la cabeza son de menor tamaño. Con una franja desprovista de pigmentación entre el origen de la espina de la aleta dorsal y la espina de las aletas pélvicas. Los barbicelos maxilares alcanzan la aleta caudal. El proceso occipital se une a la placa nugal y el proceso humeral es grande y bastante visible. Las espinas de las aletas dorsal y pectorales son fuertes, aserradas y punzantes. Aletas dorsal con I-6 radios; pectorales I-9; pélvicas 6; anal 11 y caudal 17. Crece hasta 12 cm.

Sólo se capturó en los gramalotes del río Amazonas. Tiene importancia económica como ornamental.

Lámina 74b • Pág. 499

Pinirampus pinirampu (SPIX Y AGASSIZ, 1829).

Localidad tipo: Ríos del Brasil.

Sinonimia: *Pimelodus pinirampu* Spix y Agassiz, 1829; *Pimelodus barbancho* Humboldt en Humboldt y Valenciennes, 1821.

Nombre común: Barbancho, barbichato.

Material examinado ICN-MHN: 3339, 4478, 6716.

Especie de forma esbelta, con la aleta caudal bastante horquillada. Los juveniles son de color blanco uniforme y aletas negras. Los adultos adquieren un tono ligeramente grisáceo y matiz amarillo en la base de las aletas impares. Su boca es subterminal, carente de dientes vomerinos. Los barbicelos maxilares y los mentonianos son largos y achatados, los primeros pueden alcanzar la aleta caudal. Los ojos están en posición superior y distantes entre si. El proceso occipital es delgado y corto. El primer radio de las aletas dorsal y pectorales es flexible, aserrado y se prolonga en filamentos. Las aletas pectorales llegan un poco más allá de la base de las aletas pélvicas. La aleta adiposa es larga, se origina debajo de la aleta dorsal y llega casi hasta el pedúnculo caudal. Branquiespinas 34-35. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-12 a 13; pélvicas 6; anal 13-14 y caudal 17-18. Crece hasta 60 cm de longitud.

Se captura en el río Amazonas y lagunas de inundación. Tiene alguna importancia comercial.

Lámina 75a • Pág. 500

Platysilurus mucosus (VAILLANT, 1880).

Localidad tipo: á Calderón, alta amazonia, Brasil.

Sinonimia: *Platystoma mucosa* Vaillant, 1880; *Platysilurus barbatus* Aceman, 1911; *Duopalatinus goeldi* Steindachner, 1908.

Nombre común: Mandi.

Material examinado ICN-MHN: 3410, 5953, 5954, 6597, 6986, 7127.

Pez de tamaño mediano, muy vistoso por sus barbicelos, que alcanzan hasta tres veces la longitud del cuerpo. De color pardo o gris en el dorso hasta la aleta adiposa o la aleta caudal, combinado con un color claro en la parte ventral que se extiende hacia la zona caudal. Suele tener manchas circulares en los costados que pueden variar en cantidad. Las aletas son translúcidas exceptuando la caudal, que tiene el lóbulo inferior negro y más largo que el superior, ambos terminan en filamentos. La cabeza es alta y estrecha, boca subterminal, maxila un poco mas larga que la mandíbula. Los barbicelos maxilares de esta especie presentan un engrosamiento membranoso en su base. Con una fontanela larga y delgada que llega hasta la placa dorsal, el proceso humeral es visible. Especie de porte medio, crece hasta 30 cm.

Sólo se capturó en el río Amazonas. Es carnívora y de hábitos crepusculares.

Platystomatichthys sturio (KNER, 1858).

Localidad tipo: Río Branco, Brasil.

Sinonimia: *Platystoma sturio* Kner, 1858.

Nombre común: Brazo de moza.

Material examinado ICN-MHN: 5964.

Especie de aspecto singular, que recuerda a los esturiones, con el rostro muy prolongado y cabeza aplanada. De color gris oscuro en el dorso que se aclara hacia los flancos y el vientre, puede presentar dos o más manchas redondeadas en los flancos. Los lóbulos de la aleta caudal son oscuros y terminan en filamentos, de los cuales el superior es mas largo. Las demás aletas blancas. La maxila sobrepasa ampliamente la mandíbula y los parches de dientes son triangulares. Los barbicelos están osificados en la mayor parte de su longitud y sobrepasan la aleta caudal. Los ojos en posición superior. Posee una amplia fontanela que sobrepasa los ojos (Figura 161). Las placas predorsales y la nugal se encuentran unidas y bifurcadas. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-8; pélvicas 6; anal 13 y caudal 18. Crece hasta 40 cm.

Se capturó en los gramalotes del río Amazonas.

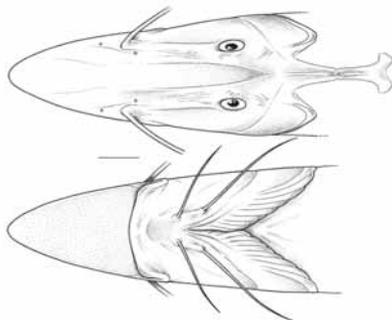


Figura 161: Vista dorsal y ventral de la cabeza de *Platystomatichthys sturio*.

Pseudoplatystoma fasciatum (LINNAEUS, 1766).

Localidad tipo: Brasil, Surinam.

Sinonimia: *Silurus fasciatus* Linnaeus, 1766; *Pseudoplatystoma fasciatum nigricans* Eigenmann y Eigenmann, 1889.

Nombre común: Pintadillo.

Peces de gran tamaño que crecen hasta un metro de longitud, alargados y de cabeza deprimida. Cuerpo de color blanco y dorso oscuro con una serie de bandas verticales negras intercaladas, de diseño variable que llegan hasta la línea lateral, con puntos o manchas del mismo color. Aleta caudal y anal con manchas pequeñas punteadas. Ojos en posición superior, barbillas maxilares cortas que llegan hasta el nacimiento de las pectorales. Boca terminal con dientes pequeños y numerosos dispuestos en almohadillas sobre las mandíbulas y premaxilares. La mandíbula superior se proyecta sobre la inferior. Ancho de la cabeza menor que la longitud de la misma. Fontanela corta y angosta, poco profunda. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-9; pélvicas 6 y anal 12.

Se captura en el río Amazonas, ocasionalmente entra a las lagunas de desborde. Es una especie piscívora que migra río arriba durante el período de aguas bajas y se reproducen al inicio del período de lluvias hacia las cabeceras de los ríos. De mucha importancia comercial.

Pseudoplatystoma tigrinum (VALENCIENNES, 1840). Lámina 76b • Pág. 501

Localidad tipo: Japurá y Solimoes, Brasil.

Sinonimia: *Platystoma truncatum* Spix y Agassiz, 1829; *Platystoma tigrinum* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1840.

Nombre común: Pintadillo, bagre tigre, bagre rayado.

Material examinado ICN-MHN: 4479, 6862.

Peces de cuerpo alargado y redondo con la cabeza deprimida, de apariencia muy similar a *Pseudoplatystoma fasciatum*. Cuerpo de color blanco, oscuro en el dorso con bandas negras mucho más irregulares, bajan más en los flancos que en *P. fasciatum*, intercaladas con puntos o manchas del mismo color. La aleta adiposa tiene el mismo patrón de color que el resto del cuerpo. Sus ojos están en posición superior (Figura 162a), los barbicelos maxilares cortos no sobrepasan la cabeza. La boca es terminal, con dientes pequeños y numerosos dispuestos en almohadillas sobre mandíbulas y premaxilares (Figura 162b). La mandíbula superior se proyecta levemente sobre la inferior, la fontanela profunda y abierta que alcanza el proceso occipital. Aletas

dorsal, anal y caudal con puntos conspicuos. Cabeza sin marcas, su ancho es menor a la longitud de la misma. Crece hasta 1.30 metros.

Se captura en el río Amazonas y lagunas de inundación. Piscívoro al igual que su congénere, de alta importancia en las pesquerías comerciales.

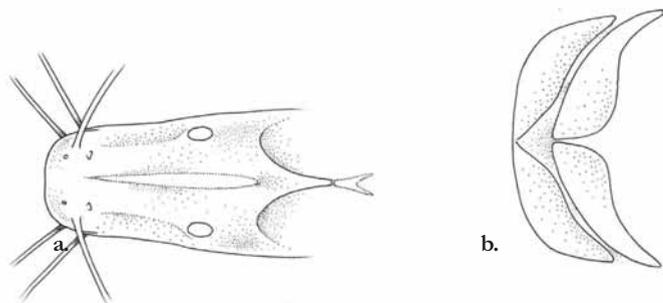


Figura 162: *Pseudoplatystoma tigrinum*. a) detalle de la cabeza, b) detalle de los dientes dispuestos en almohadillas.

***Rhamdia* sp.**

Lámina 76c • Pág. 501

Material examinado ICN-MHN: 6717, 6718.

De color ocre uniforme o marrón con pequeñas manchas diseminadas por todo el cuerpo. Aletas de color similar al cuerpo, en ocasiones con manchas pequeñas en la base de los radios dorsales. El lóbulo inferior de la aleta caudal es más largo que el superior y aleta adiposa larga. Con dientes cónicos viliformes en el premaxilar y en el dentario, paladar sin dientes. Margen de los ojos libre. El proceso supraoccipital no alcanza la base de la aleta dorsal. La fontanela no se continúa hacia atrás de los ojos. Radios branquiales de ocho a diez, aleta pectoral con 9 radios; anal 12-13; caudal 18; pélvicas 6 y dorsal 6. Alcanza tallas de 20cm.

Se colectó en los arroyos selváticos y en los gramalotes del río Amazonas. Consume larvas de insectos, crustáceos y peces pequeños.

Sorubim elongatus LITTMANN, BURR, SCHMIDT Y ISERN, 2001.

Localidad tipo: Departamento de Loreto, provincia de Maynas, caño Ullpa, Perú.

Nombre común: Paleta delgada.

Lámina 77a • Pág. 502

Material examinado ICN-MHN: 5968, 6702, 6707.

Esta especie se caracteriza por su cuerpo y pedúnculo caudal más estrechos, así como la cabeza y el cuerpo más alargados que en *Sorubim lima*. La coloración del cuerpo es variable entre gris oscuro o negro en el dorso y blanco o crema en el vientre. El cuerpo se encuentra dividido horizontalmente por una franja negra que se extiende desde el hocico hasta el lóbulo caudal inferior (Littmann *et al.*, 2001). Los parches de dientes vomerinos son pequeños y no están fusionados, los barbicelos mentonianos insertos al nivel o posteriores al ápice gular. Ojos en posición lateral. Los dos lóbulos caudales son simétricos o casi, a diferencia de *S. lima* cuyo lóbulo inferior es más grande. Branquiespinas 18- 21. Aletas pectorales con 8 radios y anal 21-22. Esta especie alcanza 40 cm de longitud.

Habita tanto aguas blancas como negras, caños y lagos. En el día permanece oculto entre la vegetación de las márgenes de los arroyos (Littmann *et al.*, 2001). En la región de Leticia se capturó en los arroyos selváticos de aguas negras y en los gramalotes del río Amazonas.

Sorubim lima (BLOCH Y SCHNEIDER, 1801).

Lámina 77b • Pág. 502

Localidad tipo: «Flumine Maranhã Brasilae».

Sinonimia: *Silurus lima* Bloch y Schneider, 1801; *Sorubim infraoculare* Spix en Spix y Agassiz, 1829; *Platystoma luceri* Weyenbergh, 1877; *Sorubim latirostris* Miranda Ribeiro, 1920.

Nombre común: Charuto.

Material examinado ICN-MHN: 585, 2576, 4480, 5191, 7003.

Se distingue por su cuerpo alargado, cabeza bastante deprimida, lóbulo inferior de la aleta caudal redondeado y el superior agudo. Su coloración dorsal es parda oscura o negra, con una banda negra en la parte media del pez que va desde el hocico hasta el lóbulo inferior de la aleta caudal. Las demás aletas son translúcidas. La maxila sobrepasa la mandíbula, los barbicelos maxilares no sobrepasan la aleta dorsal. Los ojos están en posición lateral casi ventral. La aleta adiposa es más pequeña que la anal.

Branquiespinas 13 a 17, aletas pectorales con 9 radios y anal 20 a 21. Alcanza 40 cm de longitud.

De hábito migratorio puede formar grandes cardúmenes. Depredador de otros peces e invertebrados. Se mimetiza con la vegetación y troncos sumergidos al permanecer inmóvil con la cabeza hacia abajo. Se reproduce en el río Amazonas al inicio de las crecientes. Se capturó en el río, en gramalotes y lagunas.

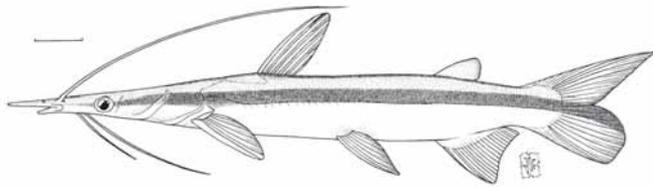


Figura 163: *Sorubim lima*.

Sorubimichthys planiceps (SPIX Y AGASSIZ, 1829).

Localidad tipo: Confluencia del río Amazonas y el río Negro.

Sinonimia: *Platystoma planiceps* Spix y Agassiz, 1829; *Platystoma spatula* Spix y Agassiz, 1829; *Sorubim jandia* Spix y Agassiz, 1829; *Sorubimichthys ortonii* Gill, 1870.

Nombre común: Peje leño, mango de hacha, cabo de hacha, palo, leño.

Material examinado ICN-MHN: 3419, 6862.

Éste bagre se caracteriza por su cabeza aplanada y cuerpo alargado. Su coloración es llamativa con el dorso cenizo oscuro hasta la línea lateral. La cabeza, la aleta dorsal, las pectorales y la adiposa tienen pequeñas manchas negras. Posee dos franjas negras, delgadas, algo discontinuas, que van desde la región humeral hasta los extremos distales de los lóbulos de la aleta caudal. La maxila sobrepasa ampliamente la mandíbula. Los ojos son superiores, de márgenes libres, pequeños y distantes entre sí. Los barbicelos maxilares son largos y alcanzan la base de las aletas pélvicas. El proceso occipital es estrecho y alargado pero no alcanza la placa nugal. El proceso humeral es pequeño y sobresale un poco bajo el opérculo. Las espinas de las

aletas no son muy fuertes pero si aserradas. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-10; pélvicas 13 y caudal 17. Crece hasta 1.5 metros.

Se capturó en cercanías de Leticia, en aguas del río Yavarí en su desembocadura al Amazonas. La especie es de importancia comercial.

Zungaro zungaro (HUMBOLDT, 1821).

Localidad tipo: Río Marañón, Perú.

Sinonimia: *Pimelodus zungaro* Humboldt y Valenciennes, 1821; *Platystoma lütkeni* Steindachner, 1876.

Nombre común: Peje negro, pacamú, chontaduro, amarillo.

Material examinado ICN-MHN: 4474.

Especie antes conocida como *Paulicea lütkeni*. De cuerpo robusto, con la cabeza cuadrangular y deprimida. Los adultos con cuerpo de color verde oliva cubierto de numerosas manchas pequeñas incluso sobre las aletas, ausentes en la región ventral. Con dientes cónicos viliformes en el paladar y en el hueso pterigoideo, formando parches bien desarrollados. Maxila un poco más larga que la mandíbula, barbicelos aplanados. Aleta dorsal con I-6 radios. Crece hasta 150 cm.

Se capturó en el río Amazonas. De dieta piscívora, es importante en las pesquerías comerciales.

Familia Cetopsidae

Peces de piel desnuda cubierta de una gruesa capa de moco, sin espinas en la zona opercular, ojos muy pequeños cubiertos de piel, carecen de aleta adiposa, la primera espina de la aleta dorsal es blanda, aleta anal de tamaño mediano con entre 20 y 30 radios, vejiga natatoria encapsulada en hueso y reducida a dos pequeñas vesículas, dientes incisivos muy cortantes y cónicos, poseen dientes vomerinos y tres pares de barbicelos cortos y delgados. Los géneros *Cetopsis*, *Pseudocetopsis* y *Hemicetopsis* de dientes cortantes son depredadores y carroñeros; las formas más pequeñas suelen ser insectívoras y comedoras de pequeños invertebrados. Los cetópsidos son peces de actividad crepuscular y nocturna, más frecuentes en los ríos que en sus lagunas laterales, de día se ocultan en los gramalotes ribereños. En la región Amazónica se les llama Candirus o Carneros al igual que los peces del género *Vandellia*, aún cuando estos últimos son de hábitos parasíticos.

Los Cetopsidos junto con los *Calophrys* y algunos *Leporinus* suelen devorar los peces atrapados en las mallas, lo cual suele atribuirse a las pirañas. La familia Cetopsidae tienen cierta afinidad con la familia Trichomycteridae en algunos caracteres como vejiga reducida y encapsulada en hueso y cráneo cubierto con músculo, igualmente son afines a los miembros de la familia Helogenidae cuyo aspecto general es bastante similar, a excepción de la aleta adiposa ausente en los Cetopsidos los cuales probablemente sean más especializados por sus hábitos carroñeros. También se diferencian porque la aleta dorsal tiene una posición más cercana a la cabeza en los Helogénidos y en los Cetopsidos está hacia la mitad del cuerpo. De Pinna y Vari (1995) los consideran como una sola familia, criterio que adopta aquí para la presentación de las especies. Los Helogenes al igual que los Cetopsidos son de actividad crepuscular y nocturna, tienen la misma preferencia que las Tatias por arroyos medianos y pequeños de poca corriente, sombreados, lentos de aguas claras y negras. Al igual que los Cetopsidos poseen dientes tanto vomerinos como mandibulares. Algunos autores los consideran formas arcaicas cercanas a los Diplomistidos de Argentina y Chile. Del género Helogenes sólo se conocen dos especies.

Diferencias entre los géneros presentes en la región: *Cetopsis* tiene sus aletas pélvicas detrás del último radio de la aleta dorsal y estas no están unidas posteriormente al cuerpo por una membrana, posee una sola serie de dientes vomerinos de forma cuadrangular y tres hileras de dientes cónicos en la mandíbulas. *Hemicetopsis* posee dientes premaxilares en una sola serie y de forma cuadrangular muy cortantes, el último radio de las aletas pélvicas no está unido al cuerpo por una membrana. *Pseudocetopsis* posee las aletas pélvicas unidas posteriormente unidas al cuerpo por una membrana, dientes premaxilares diminutos y organizados en almohadillas.

Cetopsis coecutiens (LICHTENSTEIN, 1819).

Localidad tipo: Brasil.

Sinonimia: *Silurus coecutines* Lichtenstein, 1819; *Silurus coecutiens* Günther, 1869.

Nombre común: Candirú, carnero.

Material examinado ICN-MHN: 5979, 5980, 7759, 7760, 7761, 7762, 7763, 7765.

Es la especie de este género más grande de la región. Tiene el cuerpo rollizo y alargado, la cabeza ancha con boca grande en posición inferior y los ojos

Lámina 78b • Pág. 503

pequeños, poco desarrollados y cubiertos por piel (Figura 164). Estas características le confieren aspecto de «ballenitas», según lo revela el nombre de la familia (similares a Cetáceos). Cuerpo de color blanco o crema con una tonalidad gris azulada en el dorso y la cabeza. La aleta del mismo color del cuerpo, salvo las pares que son de un tono marrón claro.

Las narinas están muy separadas entre sí, las anteriores son redondeadas y localizadas muy cerca de la boca, las posteriores con apariencia de ranuras en el espacio interorbital. Tiene un par de barbicelos maxilares y dos pares mentonianos, todos cortos, que no alcanzan la apertura branquial. Las aletas pectorales, caudal y anal son largas y las demás relativamente cortas y angostas. El primer radio de las aletas dorsal y pectorales son mucho más largos que los demás y prolongados a manera de filamentos. La aleta caudal es furcada. El ano, a diferencia de *Pseudocetopsis praecox*, está ubicado después de la mitad del cuerpo y tiene además una menor altura del cuerpo 4,4 vrs. 3,6 veces en longitud estándar, la aleta dorsal está ubicada más atrás y la aleta anal es más corta. Las proporciones en relación con la longitud estándar son: longitud de la cabeza 3,5, altura del cuerpo 4,4, distancia hocico-origen aleta dorsal 2,5 y base de la aleta anal 4,4. Aleta dorsal con 1-8,9 radios; pectorales i, 12; pélvicas i, 8 y anal 20-22. Crece algo más de 20 cm.

Se capturó únicamente en el río Amazonas en horas de la noche. Al parecer permanece oculta de día en los gramalotes. Es una especie carroñera y en sus contenidos estomacales se encontraron restos de peces. En ejemplares capturados durante los meses de octubre a diciembre se observaron las gónadas en maduración.

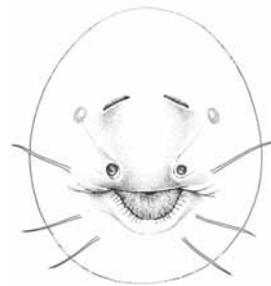


Figura 164: Detalle de la cabeza de *Cetopsis coecutiens*.

Helogenes marmoratus GÜNTHER, 1863.

Localidad tipo: Río Essequibo, Guayana.

Material examinado ICN-MHN: 5192, 6168.

Lámina 79a • Pág. 504

Especie pequeña, de cuerpo alargado y comprimido. Todas las aletas, menos la dorsal, son largas y bastante anchas, sobre todo la anal que puede ser casi tan ancha como la profundidad del cuerpo y tiene de 39 a 40 radios. Son peces de color marrón oscuro en el dorso y más claros de la línea lateral hacia abajo. La aleta anal puede ser marrón o crema. Este contraste de coloración entre la región dorsal y la ventral se mantiene en todos los ejemplares, pero puede ser más o menos acentuado. Las aletas dorsal y pectorales son marrón oscuras, del mismo tono de la parte superior del cuerpo, y tienen el borde completamente blanco. En los ejemplares que son crema ventralmente, las aletas pélvicas, anal y caudal son grisáceas y en los de vientre más oscuro el color se mantiene en estas aletas y todas tienen el borde blanco. La base del pedúnculo en todos los ejemplares es marrón más oscura que el resto. Sus ojos son muy pequeños y cubiertos por piel. La boca es grande en posición subterminal. Posee un par de barbicelos maxilares largos que alcanzan la base de las aletas pectorales y dos pares de barbicelos mentonianos, el primero es corto y llega a la base de las aletas pectorales, mientras que el segundo alcanza por lo menos las 2/3 partes de las aletas pectorales. Crece hasta 8 cm de longitud estándar.

De hábitos nocturnos, ésta especie se colectó únicamente en los arroyos selváticos de aguas negras, en zonas de remansos con abundante vegetación (Castellanos, 2002).

Hemicetopsis candiru (SPIX Y AGASSIZ, 1829).

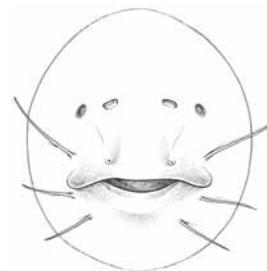
Localidad tipo: Ríos Ecuatoriales del Brasil.

Nombre común: Carnero.

Material examinado ICN-MHN: 7756.

Peces con cuerpo en forma de ballena. La coloración del cuerpo es uniformemente marrón claro con las aletas anal y pélvicas del mismo color. Las aletas dorsal y pectorales completamente negras y la aleta caudal con los extremos de sus lóbulos oscuros. Los barbicelos maxilares son cortos y no alcanzan la apertura branquial. El ano está localizado después de la mitad del cuerpo y las aletas pélvicas no lo alcanzan. La apertura branquial es corta y se localiza delante de las aletas pectorales. Con dientes cónicos dispuestos en una sola hilera. Narinas anteriores muy separadas de las posteriores

(Figura 165). El pedúnculo caudal es más largo que alto. Tanto la cabeza como la altura del cuerpo caben cinco veces en la longitud estándar. La base de la anal está contenida 3,6 veces en la longitud estándar. Aleta dorsal con I-5 radios; anal 31; pectorales 9 y pélvicas 6. El único ejemplar capturado en Leticia mide 12 cm de longitud estándar. Crece algo más de 20 cm.



De difícil captura, sólo se colectó un ejemplar en las lagunas de desborde del río Amazonas.

Figura 165: Detalle de la cabeza de *Hemicetopsis candiru*.

Pseudocetopsis praecox FERRARIS Y BROWN, 1991. Lámina 80a • Pág. 505

Localidad tipo: Río Mawarinuma, drenaje del río Baria, cerro de la Neblina, Venezuela.

Material examinado ICN-MHN: 5193, 6216, 6276, 7753, 7754, 10447, 10675.

Especie diminuta, con cuerpo rollizo y alargado. De boca ancha en posición inferior, con ojos pequeños, poco desarrollados y cubiertos por piel. El cuerpo es de color crema con puntos pequeños café oscuros dispuestos densamente en la región dorsal, que difuminan hacia la parte ventral. Las aletas son hialinas o con unos pocos puntos tenues. La aleta dorsal está pigmentada en el primer tercio de los radios, formando una mancha conspicua que distingue a la especie (Ferraris y Brown, 1991). La apertura anal está localizada antes de la mitad del cuerpo, característica que lo diferencia de *Cetopsis coecutiens*. La aleta caudal es furcada y las aletas pélvicas alcanzan el ano. Los barbicelos maxilares y mentonianos son muy cortos y no alcanzan las aperturas branquiales en ningún caso. Las narinas forma redondeada están más o menos separadas entre sí. Las proporciones en relación con la longitud estandar son: longitud de la cabeza 3,4, altura del cuerpo 3,6,

distancia del hocico al origen aleta dorsal 3,6, longitud de la base de la aleta anal 2,9. Aleta dorsal con 1, 5 radios; pectorales 9-10; pélvicas 1, 5 y anal 25.

Especie de actividad nocturna. Fue colectada únicamente en los caños de aguas negras, aunque en muy baja cantidad. Durante actividades de observación subacuática se encontraron sobre ramas y hojas de arbustos en el canal central, generalmente en zonas con mayor velocidad de la corriente (Castellanos, 2002).

Familia Hypophthalmidae

Peces de cuerpo comprimido y cabeza deprimida en su parte anterior. Carecen de dientes, su vejiga natatoria es muy pequeña y encapsulada en hueso, las aletas pectorales y dorsal tienen el primer radio débilmente osificado y sin dentículos, la aleta anal es larga. Con ojos en posición latero-ventral. Son filtradores de plancton y frecuentan los ríos claros y blancos de curso lento y sus lagunas laterales, prefieren zonas superficiales de aguas abiertas y son de actividad nocturna, no penetran en los arroyos selváticos. Se reproducen en el río en aguas en ascenso (diciembre a marzo en Leticia). Las tres especies que comprenden la familia alcanzan tallas similares entre 30 y 35 cm. Poseen ojos laterales, tres pares de barbicelos que en *H. fimbriatus* pueden ser muy largos y anchos. A diferencia de la mayoría de peces neotropicales de tallas medias, prosperan en embalses artificiales. Son objeto de pesca comercial y reciben el nombre genérico de mapará.

Hypophthalmus edentatus SPIX Y AGASSIZ, 1829. Lámina 80b • Pág. 505
Localidad tipo: Ríos ecuatoriales de Brasil.
Nombre común: Mapará.

Material examinado ICN-MHN: 4482, 6598, 7092.

Peces con el dorso de color gris claro y vientre blanco, con puntos oscuros diminutos en los flancos de la cabeza y acentuados en la región opercular. Sus barbicelos son cortos, aplanados y de color gris. Todas las aletas, menos la adiposa, presentan un color grisáceo en los bordes, el color es más tenue en la anal y en la caudal. La distancia interorbital varía entre el 54 al 63% y la

longitud de las pectorales entre el 16,4 al 21 % de la longitud estándar. Crece hasta 50 cm de longitud.

Es una especie filtradora que se alimenta principalmente de zooplancton y crustáceos, utilizando para esto, sus numerosos rastrillos branquiales. Se colectó en el río Amazonas y sus lagunas de desborde. Es una especie de alto consumo en la región.

Hypophthalmus fimbriatus KNER, 1858.

Localidad tipo: Río Negro, Brasil.

Nombre común: Mapará.

Lámina 81a • Pág. 506

Material examinado ICN-MHN: 6417.

Especie de color oscuro en el dorso y claro en el vientre. La aleta dorsal está ligeramente oscurecida y la base de las pectorales coloreadas de negro, las demás aletas hialinas. Se distingue fácilmente porque sus barbicelos son negros, los internos mandibulares muy anchos y aplanados y considerablemente más largos que los maxilares y sobrepasan el origen de la aleta anal. La aleta dorsal se encuentra después del origen de la anal. La caudal es muy horquillada. La distancia entre las narinas posteriores es el 26 - 27% de la longitud de la cabeza. La distancia pre-pélvica es el 27,1 - 29% de la longitud estándar. Los ejemplares capturados en la región no sobrepasaron los 30 cm de longitud estándar.

Especie filtradora que se alimenta principalmente de microcrustáceos es de actividad crepuscular y nocturna de aguas abiertas. Sólo se capturó en aguas

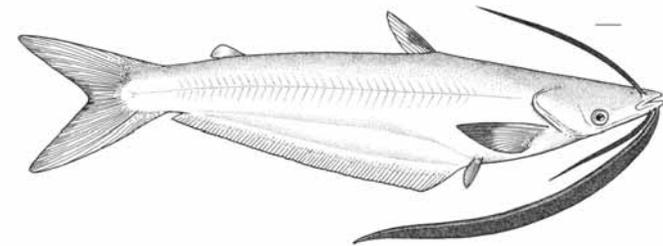


Figura 166: *Hypophthalmus fimbriatus*.

Hypophthalmus marginatus VALENCIENNES, 1840.

Localidad tipo: Cayena, Guayana Francesa.

Nombre común: Mapará.

Material examinado ICN-MHN: 2434, 4483, 6575, 6596, 6673.

Peces de cuerpo fusiforme y ligeramente comprimido, de cabeza deprimida y más larga que ancha. Cuerpo de color claro con el dorso ligeramente más oscuro, la cabeza presenta gran cantidad de puntos diminutos. Se reconoce rápidamente porque el margen de todas las aletas se encuentra coloreado de negro. Todos los barbicelos son del mismo tamaño y ninguno sobrepasa el origen de la anal; cuando son aplanados y anchos se observan de color negro, si no lo están, el color de estos es gris oscuro. Los ojos se encuentran situados en la mitad de la cabeza. La aleta caudal es fuertemente horquillada.

Sólo se capturó en el río Amazonas. Al igual que sus congéneres, también es de aguas abiertas y de actividad crepuscular y nocturna.

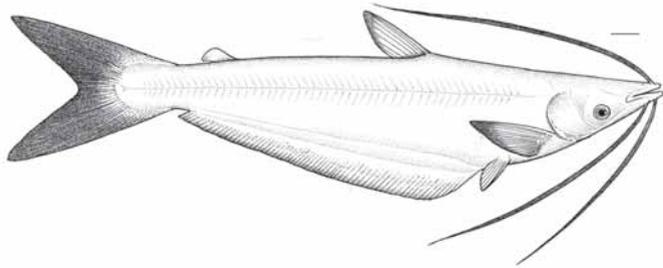


Figura 167: *Hypophthalmus marginatus*.

Familia Aspredinidae

Los miembros de esta familia son peces aplanados con la cabeza muy grande en relación con el cuerpo, cubierta por un escudete óseo y el pedúnculo caudal largo y delgado. De boca terminal o subterminal, con dientes

viliformes en bandas. No poseen dientes vomerinos. Tienen un par de barbicelos maxilares y dos pares de mandibulares, los primeros bien desarrollados. La espina de la aleta dorsal es débil pero la de las pectorales están fuertemente aserradas. Las aperturas branquiales son pequeñas y localizadas frente a las aletas pectorales. Con ojos pequeños y en posición superior. Son peces nocturnos de fondo, se alimentan de invertebrados. De captura poco frecuente, se encuentran tanto en arroyos selváticos, como ocultos en los gramalotes flotantes del río Amazonas. Algunos Aspredínidos de las Guayanas soportan ambientes salobres.

Al parecer todos los miembros de esta familia presentan cuidado parental, algunos como *Bunocephalus coracoideus* excavan en el fondo donde las hembras depositan abundantes huevos los cuales son cuidados por los machos (Burgess, 1989), sin embargo Nikolsky (1963) ilustra una forma más extrema de cuidado parental en la familia Aspredinidae, en la cual los machos portan los huevos adheridos a la región torácica con una especie de pseudoplacenta en que cada huevo recibe irrigación sanguínea del progenitor.

Lámina 82b • Pág. 507

Bunocephalus coracoideus (COPE, 1874).

Localidad tipo: Nauta, Perú.

Sinonimia: *Dysichthys coracoideus* Cope, 1874; *Bunocephalus bicolor* Steindachner, 1882.

Nombre común: Guitarrita o catalina.

Material examinado ICN-MHN: 2591, 3421, 4515, 5194, 5286, 5987, 7336.

Peces con la cabeza y la parte anterior del cuerpo de forma romboidal muy aplanadas y pedúnculo caudal alargado. Su cuerpo es de tonos marrón, muy variable entre los individuos, más oscuro en el dorso que en el vientre. Con algunas manchas distribuidas aleatoriamente sobre el cuerpo. La boca es inferior con un par de barbicelos maxilares y dos mentonianos. La longitud de la cabeza equivale al 42 - 49% de la longitud estándar. Las aletas pectorales con el primer radio muy aserrado, seguido por cuatro radios simples. Aletas pélvicas con seis radios, caudal diez, anal seis a ocho y dorsal cinco a seis. De tamaño pequeño; 17 individuos capturados en el río Amazonas midieron en promedio 6 cm de longitud estándar.

La especie se capturó en el curso inferior de los arroyos selváticos de tierra firme y en los gramalotes del río Amazonas.

Lámina 82c • Pág. 507

Hoplomyzon papilatus STEWART, 1985.

Localidad tipo: Río Aguarico, Provincia del Napo, Ecuador.

Material examinado ICN-MHN: 6175, 6285.

Es la especie de Aspredinidae más pequeña de la región, con longitud estándar promedio de apenas 1,3 cm. Tiene el cuerpo totalmente deprimido y la cabeza ancha, con forma general similar a la de un renacuajo, por lo que las personas de la región suelen confundirla con estos animales. Es de color claro en el vientre y marrón oscuro en la región dorsal. La cabeza tiene una coloración oscura uniforme, excepto en la región opercular, donde se evidencia una mancha crema redondeada. Detrás de la cabeza se distinguen claramente tres ó cuatro barras verticales anchas muy características y a nivel del pedúnculo se observa una línea delgada bien definida. La dorsal es reducida y de color marrón oscuro, mientras que las pectorales y pélvicas son grandes y bastante llamativas, con varias líneas transversales discontinuas que dan apariencia de estrías; sólo la última, ubicada cerca del borde de las aletas, está bien definida. La aleta caudal es larga y está pigmentada únicamente en el extremo distal de los radios. La anal es corta y del mismo color crema del vientre.

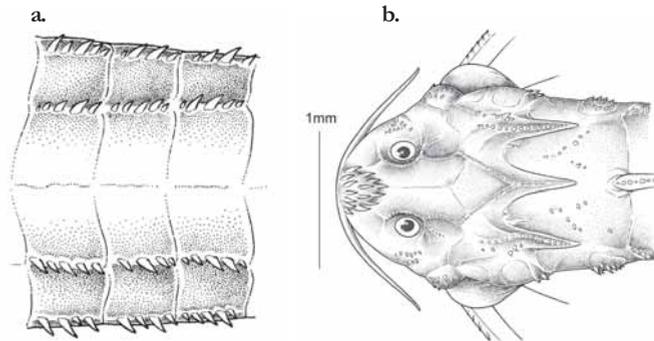


Figura 168: a.) Detalle de las placas óseas de *Hoplomyzon papilatus*. b.) Detalle de la cabeza de *Hoplomyzon papilatus*.

Se diferencia de otros miembros de la familia por la presencia de placas óseas que se extienden desde detrás de la aleta dorsal hasta la base del pedúnculo caudal (Figura 168a). La cabeza presenta una serie de ornamentaciones muy llamativas, compuesta por tres placas óseas alargadas en la región dorsal y que comienzan a nivel de la base de las aletas pectorales y llegan hasta detrás de la inserción de las aletas pectorales, y una serie de denticulos muy visibles a manera de penacho, localizados delante de los ojos (Figura 168b). El opérculo es sobresaliente, puntiagudo y ligeramente prolongado en su extremo. Los barbicleos del primer par maxilar son largos y alcanzan la base de las aletas pectorales. Los mentonianos son cortos. La presencia de cuatro papilas en el labio superior y de cuatro series de placas antes de la aleta anal permiten diferenciarle de otros géneros (Friel, 1999). Aleta dorsal con i, 1-2 radios; anal i, 1-3; pectorales i, 6 y pélvicas i, 4.

De esta especie sólo se colectaron tres individuos en un arroyo selvático de tierra firme, entre raíces sumergidas de árboles y en hojarasca de sitios poco profundos (Castellanos, 2002).

Familia Trichomycteridae

Son peces de cuerpo alargado y sin escamas, de cabeza aplanada y de pedúnculo caudal alto y comprimido. Tienen barbicelos nasales solamente en las narinas anteriores las cuales están distantes de las posteriores y dos pares de barbicelos maxilares en las comisuras de la boca. Pueden tener o no barbicelos mentonianos. Los ojos son pequeños, sin margen orbital libre y orientados hacia arriba, en general se trata de habitantes del fondo. La aleta dorsal se encuentra en la parte media o posterior del lomo, es de base corta y carece de espina al igual que las aletas pectorales. En el ínter opérculo posee numerosas espinas curvadas hacia atrás, con frecuencia también en el opérculo. La gran mayoría carece de aleta adiposa. Muchas especies viven en corrientes de montaña, ambiente para el cual están bien adaptados, otra se pueden encontrar a altitudes por encima de 3000 m, también en las montañas es donde se encuentran las especies de mayor tamaño, en este ambiente su alimentación consiste en insectos y otros invertebrados. En las tierras bajas tienen muchas adaptaciones: pueden ser parásitos hematófagos de las branquias de otros peces, raspadores del moco que recubre su piel, comedo-

res de escamas, etc. Todos son de actividad nocturna y de día se ocultan enterrándose en el limo o en la arena del fondo, en la hojarasca, en raíces, huecos de las orillas o en la vegetación flotante. Todos son de baja fecundidad, sus posturas son en general de unas decenas de huevos de gran tamaño. Las especies parasíticas en la cuenca del Amazonas son llamadas Candirús lo mismo que los Cetópsidos. En el hospital de Leticia hay reportes clínicos de pacientes a los que se les extrajeron ejemplares de la uretra y vagina.

Henonemus punctatus (BOULENGER, 1887).

Localidad tipo: Río Pastaza, Canelos, Ecuador.

Sinonimia: *Stegophilus punctatus* Boulenger, 1887.

Material examinado ICN-MHN: 1125.

Peces de cuerpo muy alargado, cilíndrico y con la cabeza deprimida. De color amarillo, más oscuro de la línea media hacia la parte superior y con un patrón de manchas marrón o negras de tamaño mediano, por encima de la línea lateral y el dorso, con numerosos puntos que se extienden hasta la base de los radios de la caudal. El vientre es claro a excepción de la región posterior de la aleta anal en donde presenta de dos a cuatro manchas oscuras. Todas las aletas están ligeramente coloreadas. El extremo distal del lóbulo caudal inferior es fuertemente pigmentado. Las aletas dorsal, pélvicas y anal están ubicadas después de la mitad del cuerpo, el origen de las ventrales ligeramente delante del origen de la dorsal y el origen de la anal a nivel de la base de la dorsal. La aleta anal con siete radios. La boca es inferior con dientes pequeños y numerosos ubicados en varias filas, las membranas branquiales confluyen con el istmo. Crece hasta 10 cm de longitud estándar.

La especie se capturó en el río Amazonas, en la región de Puerto Nariño.

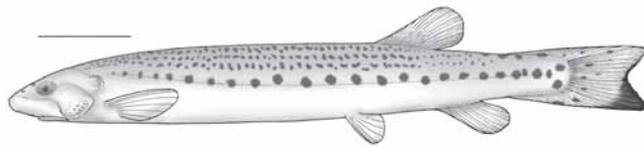


Figura 169: *Henonemus punctatus*.

Ituglanis amazonicus (STEINDACHNER, 1882).

Lámina 83b • Pág. 508

Localidad tipo: Cudajas, Brasil.

Sinonimia: *Trichomycterus amazonicus* Steindachner, 1882.

Nombre común: Candirú, carnero.

Material examinado ICN-MHN: 5195.

Peces pequeños, de cuerpo muy alargado y cilíndrico con cabeza deprimida. De color marrón, más oscuro en el dorso y con una serie de puntos oscuros que da aspecto moteado. El vientre es claro. Las aletas dorsal, caudal y anal tienen pequeños puntos marrón sobre los radios. Aletas pectorales y pélvicas hialinas. Aleta caudal redondeada. Origen de las aletas anal y dorsal al mismo nivel y ubicadas en el último tercio del cuerpo. La cabeza está contenida siete veces en la longitud estándar. Boca sub-terminal, membranas branquiales ligeramente unidas al istmo, barbicelos nasales presentes y barbelos maxilares cortos, alcanzando sólo la base de las aletas pectorales (Figura 171a). El único ejemplar capturado en Leticia mide 3,86 cm de longitud estándar.

Se capturó un ejemplar en uno de los arroyos selváticos de tierra firme.

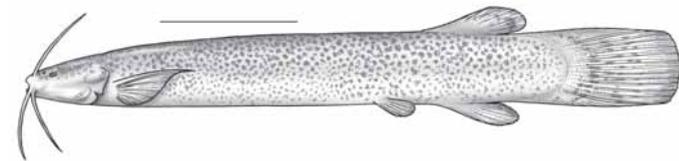


Figura 170: *Ituglanis amazonicus*.

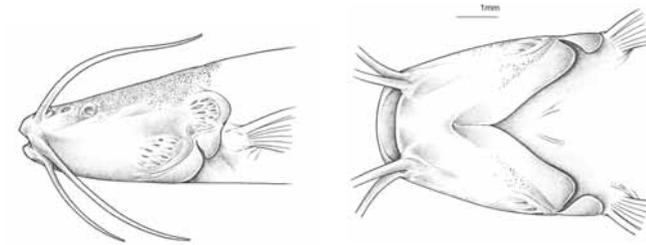


Figura 171: Detalle de la cabeza de *Ituglanis amazonicus*.

Lámina 83c • Pág. 508

Ochmacanthus reinhardtii (STEINDACHNER, 1882).

Localidad tipo: Río Iça (Putumayo?), Montealegre, Brasil.

Nombre común: Candiru o carnero.

Material examinado ICN-MHN: 4989.

Peces pequeños, alargados y de cabeza deprimida. De color amarillento con manchas irregulares formadas por pequeños puntos dispuestos densamente, este patrón que continúa en todas las aletas. La dorsal, pélvicas y anal están ubicadas más atrás de la mitad del cuerpo. La aleta anal comienza atrás de la dorsal y la caudal se extiende sobre el pedúnculo con radios de menor tamaño (característica del género). La boca es inferior, ancha, en forma de media luna y con varias series de dientes pequeños en la maxila, carece de dientes en la mandíbula. Los barbicelos maxilares son cortos. La distancia entre el último radio anal y la caudal es cuatro veces la longitud estándar. Aleta dorsal con siete a ocho radios; anal cuatro; pectorales seis. Alcanza hasta 5 cm de longitud estándar.

Especie de difícil captura. Durante el día permanece escondida en fondos de arena y es activa sólo de noche. Se alimenta raspando la mucosidad que recubre la piel de otros peces. Sólo se colecto en los arroyos selváticos de tierra firme.

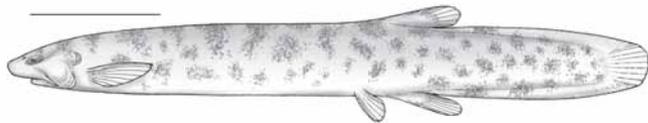


Figura 172: *Ochmacanthus reinhardtii*.

Paracanthopoma parva GILTY, 1935.

Localidad tipo: Alto río Catrymany, Brasil.

Nombre común: Candirú o carnero.

Material examinado ICN-MHN: 6710.

Especie diminuta, el único ejemplar capturado en Leticia mide 1,5 cm de longitud estándar. De color marrón claro con cinco puntos a nivel de la línea

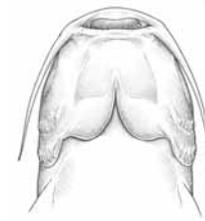


Figura 173: Vista ventral de la cabeza de *Paracanthopoma parva*.

media del cuerpo, separados entre si. La aleta caudal posee una línea diagonal en el centro de cada lóbulo, el resto de la aleta es hialina al igual que demás. Boca inferior angosta, con una hilera de dientes pequeños en la maxila y una hilera de dientes largos bilobulados en la mandíbula. Membranas branquiales libres del istmo (Figura 173).

Un solo ejemplar capturado en un arroyo de tierra firme.

Lámina 84b • Pág. 509

Plectrochilus machadoi MIRANDA RIBEIRO, 1917.

Localidad tipo: Río Solimoes, Alto Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Vandellia basemani* Eigenmann, 1918.

Nombre común: Candirú o carnero.

Material examinado ICN-MHN: 6403, 6709.

Peces de cuerpo muy alargado con la cabeza deprimida. La coloración del cuerpo en vivo es marrón claro en la región dorsal y rosado hacia la parte de ventral, con una franja oscura en los radios medios de la aleta caudal y los lóbulos caudales rojos al igual que las demás aletas. Las aletas dorsal, anal y pélvica están ubicadas en el último tercio del cuerpo, las aletas pélvicas nacen antes de la inserción de la dorsal y la anal está ubicada a nivel de la mitad de la dorsal. Aleta dorsal con 11 radios, anal diez y pectorales seis. La aleta caudal es surcada. La boca es ventral con nueve dientes ubicados en la mitad de la maxila y sin dientes en la mandíbula (Eigenmann, 1918). Crece hasta 10 cm.

Capturada en el río Amazonas y en los gramalotes de la orilla.



Figura 174: *Plectrochilus machadoi*.

Plectrochilus wieneri (PELLEGIN, 1909).

Localidad tipo: Río Napo, Ecuador.

Sinonimia: *Vandellia wieneri* Pellegrin, 1909.

Nombre común: Candirú o carnero.

Material examinado ICN-MHN: 6404.

Peces de cuerpo muy alargado con la cabeza deprimida. El cuerpo es de color rosado o rojo. Las aletas son hialinas. La dorsal, pélvicas y anal se encuentran localizadas en el último tercio del cuerpo. La inserción de las aletas pélvicas delante de la dorsal y la anal a nivel de la mitad de la dorsal. La boca es inferior y angosta con nueve dientes ubicados en la parte central de la maxila, de los cuales el central es el más largo. Los ramos de la mandíbula están separados uno de otro y cada uno posee alrededor cinco dientes en forma de gancho y semi-ocultos por su borde (Figura 175b), ésta característica permite diferenciar fácilmente esta especie de las demás de la región de Leticia. Posee además dos barbicelos maxilares, el superior pequeño y el inferior diminuto. La aleta caudal notoriamente furcada. Aleta dorsal con 11 radios, anal diez, pectorales seis. Talla máxima en la región 11 cm.

Se captura en horas de la noche en los gramalotes del río Amazonas.

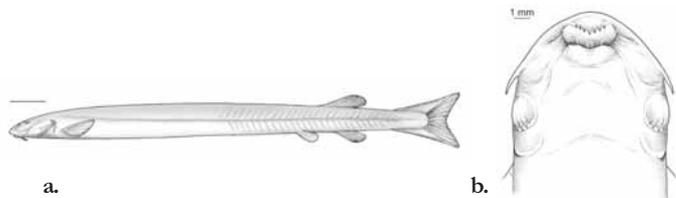


Figura 175: a.) *Plectrochilus wieneri*. b.) Vista ventral de la cabeza de *Plectrochilus wieneri*.

Pseudostegophilus nemurus (GÜNTHER, 1869).

Localidad tipo: Río Amazonas, Perú.

Sinonimia: *Stegophilus nemurus* Günther, 1869.

Material examinado ICN-MHN: 2888, 2894, 2904, 5988, 5989.

Peces de pequeño tamaño, de cuerpo alargado y cilíndrico con la cabeza deprimida, el pedúnculo caudal largo y delgado y la aleta caudal fuertemente furcada con los primeros radios del lóbulo superior alargados a manera de filamento. Cuerpo de color amarillo ocre con cuatro o cinco grandes manchas verticales irregulares oscuras cuyo borde está más definido. La aleta caudal con pequeñas manchas oscuras irregulares en la base y el lóbulo inferior más oscuro hacia la parte distal, mientras que el superior es claro con pequeños puntos y el filamento oscuro. La base de la aleta dorsal es más oscura y el resto de las aletas hialinas. Los ojos en posición superior. La boca es inferior, ancha en forma de media luna, con varias series de pequeños dientes, las membranas branquiales confluyen en el istmo (Figura 176b). Esta especie tiene espinas grandes y fuertes tanto en el opérculo como en el inter-opérculo. Crece hasta 10 cm de longitud estándar.

Se colectó en el río Amazonas y en sus lagunas de desborde. Los individuos de esta especie se adhieren a las branquias, orificio anal y aletas de peces enfermos o muertos.

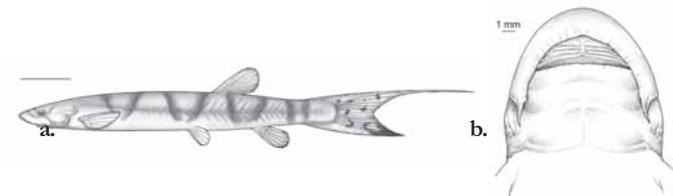


Figura 176: a.) *Pseudostegophilus nemurus*. b.) Vista ventral de la cabeza de *Pseudostegophilus nemurus*.

Tridensimilis brevis (EIGENMANN Y EIGENMANN, 1889).

Localidad tipo: Río Amazonas, Tabatinga, Brasil (Contiguo a Leticia).

Sinonimia: *Tridens brevis* Eigenmann y Eigenmann, 1889.

Nombre común: Candirú o carnero.

Lámina 85b • Pág. 510

Material examinado ICN-MHN: 10101, 10330.

Especie diminuta, en vivo son totalmente transparentes y con una serie de puntos negros a lo largo de la base de la aleta anal. Posee seis espinas operculares y de cuatro a seis interoperculares, móviles en ambos casos.

Ojos en posición lateral. Membranas branquiales unidas al istmo. Boca inferior con una serie de dientes labiales muy pequeños y dientes fuertes en la maxila. Posee dos pares de barbicelos maxilares; el interno alcanza la apertura branquial y el externo hasta la base de la pectoral. Aleta dorsal con nueve radios y anal 22. El primer radio pectoral muy ancho. Todos los ejemplares capturados menores a 3 cm.

Se capturó en los arroyos selváticos de tierra firme.

Familia Callichthyidae

Los miembros de esta familia se distinguen porque tienen los flancos cubiertos por dos hileras de placas que se traslapan y cubren toda la superficie lateral. Los huesos coracoideos muy desarrollados protegen el tórax y suelen ser más anchos en los machos. Poseen dos pares de barbicelos maxilares y carecen de barbicelos mentonianos, aunque en algunos géneros de desarrollan dos alerones derivados de los labios inferiores que pueden tener aspectos de barbicelos. El primer radio de las aletas pectorales y dorsal están bien osificados y desarrollados y se pueden trabar en posición erecta como mecanismo defensivo. Poseen aleta adiposa formada por una espina móvil y una membrana. Los huesos craneales bien desarrollados junto con los coracoideos y las dos series de placas laterales dan a estos peces un aspecto acorazado, aunque el vientre está recubierto únicamente por piel desnuda. La vejiga natatoria bilobulada está recubierta por hueso.

En general son peces pequeños y las especies de mayor tamaño no sobrepasan los 20 cm de longitud. En su mayoría son carnívoros y se alimentan de invertebrados, en ocasiones coprófagos han sido observados consumiendo excrementos de murciélagos que cae al agua. Al igual que los Dorádidos, es una familia restringida a las tierras bajas, con una sorprendente capacidad para sobrevivir por largos períodos fuera del agua, ya que usan su piel y tracto digestivo para respirar aire. Viven tanto en ríos y quebradas donde predominan las especies del género *Corydoras*, como en ambientes lagunares preferidos por *Callichthys* y *Hoplosternum* que incluso se reproducen en ellos y construyen nidos flotantes de espuma.

A diferencia de muchos Siluriformes, son en su mayoría peces de aguas transparentes y de actividad diurna, particularmente los del género *Corydoras*,

por esta razón presenta gran variedad en patrones de coloración. Éste es un género muy rico en especies, con cerca de 200, el elevado número pudiera deberse en parte a la distinción de especies con base en los patrones de coloración, que podrían corresponder a simples variaciones poblacionales.

Brochis splendens (CASTELNAU, 1855).

Localidad tipo: Chicitos, Bolivia.

Sinonimia: *Callichthys splendens* Castelnau, 1855; *Callichthys taiosh* Castelnau, 1855; *Brochis dipterus* Cope, 1872; *Corydoras semiscutatus* Cope, 1872; *Brochis coeruleus* Cope, 1872; *Chaenothorax bicarinatus* Cope, 1878; *Chaenothorax eigenmanni* Ellis, 1913.

Nombre común: Corredora esmeralda.

Material examinado ICN-MHN: 5203, 6679.

Especie pequeña con cuerpo acorazado y comprimido lateralmente. El cuerpo y la cabeza son de color marrón, excepto el último tercio ventral, que es crema. En vivo presenta visos naranja en la cabeza, el vientre y las aletas. En los ejemplares preservados todas las aletas son hialinas, con excepción de la dorsal que tiene la base de los radios negra y pequeñas manchas negras tenues sobre los radios, distribuidas irregularmente. Aleta dorsal con I, 11 radios; anal II, 5; pectorales I, 8 y pélvicas I, 5. Crece hasta 6 cm de longitud estándar.

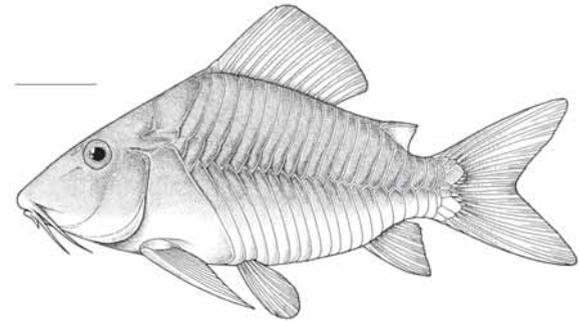


Figura 177: *Brochis splendens*.

Esta especie es considerada de interés ornamental. Se colectó tanto en los arroyos selváticos de aguas negras como en los gramalotes del río Amazonas. A pesar de estar presente en varios ambientes de Leticia, se considera una especie de captura poco frecuente.

Callichthys callichthys (LINNAEUS, 1758).

Localidad tipo: Río de América.

Sinonimia: *Silurus callichthys* Linnaeus, 1758; *Cataphractus depressus* Swainson, 1839; *Callichthys tamoata* Beeker, 1864.

Nombre común: Tamboatá.

Lámina 85d • Pág. 511

Material examinado: ICN-MHN 368.

Especie de cuerpo rollizo, de color gris oscuro uniforme y vientre ligeramente más pálido. Tiene dos pares de barbicelos rictales que sobrepasan el primer radio de la aleta pectoral (Figura 178). Con dos pares de placas óseas entre la cabeza y la aleta dorsal, fusionadas y formando una línea predorsal. Sus ojos son pequeños, en posición casi lateral y sin proceso post-orbital. Posee de 28 a 29 placas laterales superiores y de 26 a 28 inferiores. En el vientre, los procesos coracoides se encuentran cubiertos por piel. Aleta caudal redondeada.

La especie se capturó únicamente en los arroyos selváticos de aguas negras.

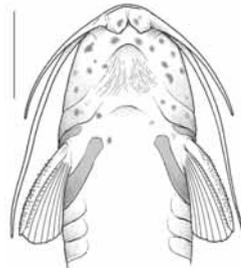


Figura 178: Vista ventral del torso de *Callichthys callichthys*.

Corydoras ambiacus COPE, 1872.

Localidad tipo: Río Ambiyacu, Perú.

Sinonimia: *Corydoras grafi* Holly, 1940; *Corydoras melanisticus longirostris* Hoedeman, 1952.

Nombre común: Corredora.

Lámina 86a • Pág. 511

Material examinado ICN-MHN: 6683

Es una especie pequeña de cuerpo acorazado y con un patrón de coloración moteado. Tiene un color ocre claro sobre el cual se distinguen claramente

te dos manchas negras, una en la región dorsal de la cabeza en posición ligeramente horizontal, ubicada justo encima del ojo y la otra debajo de los primeros radios de la aleta dorsal y que llega únicamente hasta el primer tercio del cuerpo. Esta última mancha se continúa en los primeros radios de la dorsal hasta la mitad o casi el extremo distal de los mismos. En la cabeza tiene una serie de reticulaciones que le confieren aspecto moteado, un poco más oscuro en el hocico (Figura 179). El cuerpo exhibe gran cantidad de manchas mas o menos redondeadas u ovaladas de tamaño medio, aproximadamente del mismo tamaño que la pupila, que en la región superior se ven irregularmente distribuidas y hacia la línea media se presentan como dos líneas longitudinales discontinuas. Todas las aletas, excepto las pélvicas, están pigmentadas. La adiposa tiene una mancha sobre el radio y otra cerca al extremo distal. La aleta anal con dos líneas discontinuas verticales. La caudal con seis líneas verticales que la atraviesan completamente. Aleta dorsal con I, 7 radios; anal I, 6; pectorales I, 6-7 y pélvicas I, 5. No sobrepasa los 6 cm de longitud estándar.

Se colecto en los gramalotes del río Amazonas. De importancia como ornamental debido a su tamaño y coloración.

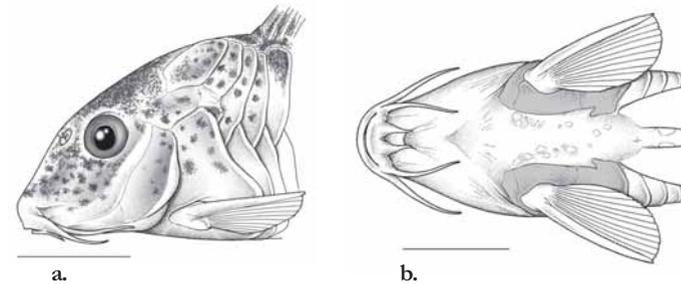


Figura 179: a.) Detalle de la cabeza de *Corydoras ambiacus*. b.) Vista ventral de *Corydoras ambiacus*.

Corydoras arcuatus ELWIN, 1939.

Lámina 86b • Pág. 511

Localidad tipo: Río Amazonas, Brasil.

Nombre común: Chiray.

Material examinado ICN-MHN: 5197, 6678.

Especie pequeña muy vistosa, de cuerpo mas o menos rollizo y ligeramente comprimido. Es fácil de distinguir por su cuerpo de color amarillo pálido, atravesado por una banda continua de color marrón oscuro o negra, que se inicia cerca de la comisura de la boca, atraviesa el ojo diagonalmente (Figura 180), continúa formando una curva pronunciada a nivel de la base de la aleta dorsal y se extiende hasta la parte inferior de la base del pedúnculo caudal. Todas las aletas son incoloras. Aleta dorsal con I, 7 radios; anal I, 5-6; pectorales I, 7 y pélvicas I, 6. Alcanza una longitud estándar de 5 cm.

Se diferencia de *Corydoras rabauti* en que la banda define perfectamente una curva en la región dorsal del cuerpo, mientras que en *C. rabauti* es diagonal, no atraviesa el ojo y no se inicia en la boca sino en la parte dorsal de la cabeza. Además, en *C. rabauti* la banda llega hasta la parte media del cuerpo, sin llegar a alcanzar la base del pedúnculo. Se diferencia de *C. semiaquilus* en que es más pequeña, la curva es más pronunciada que en ésta última, no tiene un patrón de manchas o puntos irregulares en el cuerpo y no tiene las aletas pigmentadas.

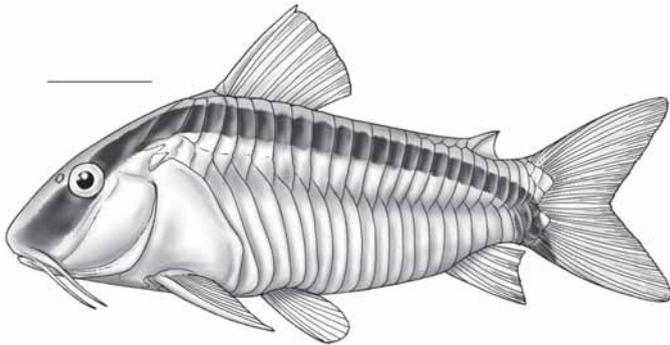


Figura 180: *Corydoras arcuatus*.

Se trata de una especie poco frecuente en las capturas comercializada como ornamental, presente en los arroyos selváticos de aguas negras.

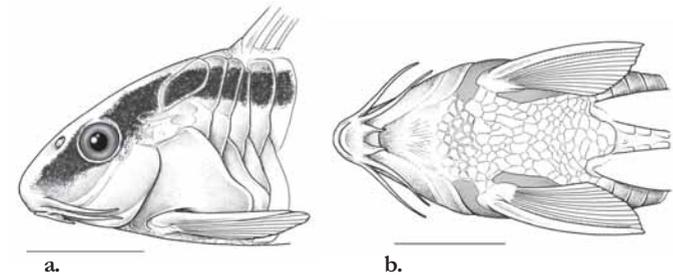


Figura 181: a.) Detalle de la cabeza de *Corydoras arcuatus*. b.) Vista ventral de *Corydoras arcuatus*.

Corydoras elegans STEINDACHNER, 1877.

Lámina 86c • Pág. 511

Localidad tipo: Teffé, Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Corydoras pestai* Holly, 1940.

Nombre común: Corredora.

Material examinado ICN-MHN: 6684.

Es tal vez la especie más pequeña de *Corydoras* de la región, con 3,3 cm de longitud estándar. Es de apariencia delicada y tiene un perfil un poco más redondeado que las demás. El cuerpo es de color marrón oscuro con una serie de pequeñas manchas claras, que dan aspecto moteado. Se distinguen claramente dos bandas longitudinales delgadas, de color crema a nivel de la línea media del cuerpo, que se ven discontinuas debido a que los puntos que las forman están separados unos de otros. Estas bandas claras están separadas por tres líneas oscuras. La cabeza es un poco más oscura lateralmente y con aspecto moteado en su región dorsal (Figura 182). La aleta dorsal con la mitad distal de los radios y las membranas interradiales de color marrón oscuro o grisáceo, un poco tenue. Las aletas pectorales y pélvicas son hialinas, aunque con tres o cuatro pequeñas manchas marrón a lo largo de sus radios. Los radios medios de la aleta caudal son más oscuros que los demás, sobre

Orden Siluriformes

todo en su base. En las demás aletas los radios son de color gris y las membranas interradales hialinas. Boca pequeña con dos pares de barbicelos en la comisura que alcanzan la margen posterior del ojo, barbicelos mentonianos cortos. Aleta dorsal con I, 7 radios; anal I, 6; pectorales I, 8 y pélvicas I, 5.

Fue colectada en los gramalotes del Amazonas. Tiene importancia ornamental.

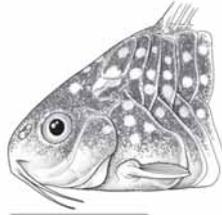


Figura 182: Detalle de la cabeza de *Corydoras elegans*.

Corydoras julii STEINDACHNER, 1906.

Localidad tipo: Alto Paranaíba, Maranhão, Brasil.

Nombre común: Corredora.

Material examinado ICN-MHN: 2593.

Especie pequeña con cuerpo acorazado y de aspecto muy vistoso. Su cuerpo es de color marrón claro, con una línea longitudinal oscura en forma de zig-zag, que va desde detrás del opérculo hasta la base del pedúnculo caudal. A cada lado de esta línea hay una banda pálida bordeadas por dos líneas oscuras punteadas. De la primera línea hacia arriba hay una gran cantidad de reticulaciones oscuras que cubren toda la cabeza (Figura 183) y la región dorsal del cuerpo. Sobre la aleta dorsal hay una mancha negra irregular que abarca la mitad distal de los cuatro primeros radios ramificados. La aleta adiposa tiene una pequeña mancha redondeada. La aleta caudal presenta una serie de puntos oscuros sobre los radios, que forman cinco o seis líneas verticales discontinuas a lo largo de sus lóbulos.

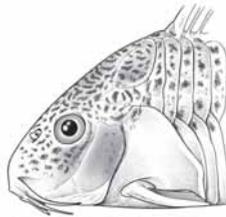


Figura 183: Detalle de la cabeza de *Corydoras julii*.

Orden Siluriformes

La aleta anal tiene unos pocos puntos tenues sobre los radios y las aletas pares carecen de pigmentación. Aleta dorsal con I, 7 radios; anal I, 6; pectorales I, 7-8 y pélvicas I, 6. Cece hasta 5 cm de longitud estándar.

Especie poco común en la región. Se capturó únicamente en los gramalotes del río Amazonas. Al igual que otras especies de la familia Callichthyidae de Leticia, hace parte de las especies con importancia como ornamental.

Corydoras melanistius REGAN, 1912.

Localidad tipo: Río Essequibo, Guayana.

Sinonimia: *Corydoras wotroi* Nijssen y Isbrücker, 1967.

Nombre común: Corredora.

Lámina 87b • Pág. 512

Material examinado ICN-MHN: 6685.

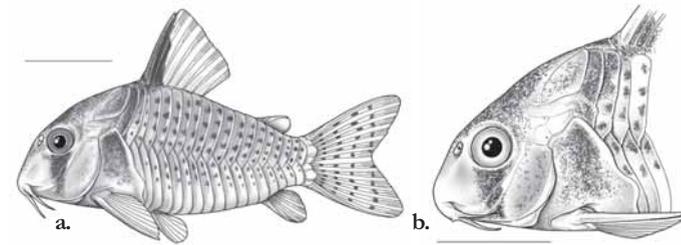


Figura 184: a.) *Corydoras melanistius*. b.) Detalle de la cabeza de *Corydoras melanistius*.

Especie pequeña muy similar en coloración a *Corydoras ambiacus*. Su cuerpo es de color ocre claro, con dos manchas negras, una vertical que atraviesa la cabeza a nivel del ojo y otra justo debajo de la base de la aleta dorsal; ésta última se extiende casi hasta la línea media del cuerpo. La cabeza es de color marrón uniforme sin reticulaciones (Figura 184). A cada lado del cuerpo hay gran cantidad de manchas pequeñas de forma redondeada que se distribuyen irregularmente. Posee un patrón de coloración con puntos y no moteado como en *C. ambiacus*. A excepción de las pectorales y pélvicas, las aletas tienen varias líneas delgadas discontinuas formadas por pequeños puntos ubicados sobre los radios: la dorsal tiene tres horizontales, la caudal cerca de

tres verticales y la anal dos verticales. La aleta adiposa tiene un punto grande sobre la membrana. Aleta dorsal con I, 7; anal I, 6; pectorales I, 8-9 y pélvicas I, 5-6. Alcanza hasta 8 cm de longitud estándar.

Todos los ejemplares analizados provienen de una bodega de acopio de peces ornamentales en Leticia.

Lámina 87c • Pág. 512

Corydoras pastazensis WEITZMAN, 1963.

Localidad tipo: Chicherata, río Pastaza, Ecuador.

Sinonimia: *Corydoras pastazensis orcesi* Weitzman y Nijssen, 1970.

Nombre común: Corredora.

Material examinado ICN-MHN: 5198.

Especie pequeña de cuerpo amarillo claro con dos bandas negras verticales, una que atraviesa el ojo y la otra debajo del origen y los primeros dos radios de la aleta dorsal; ambas cruzan completamente el cuerpo (Figura 185). Esta coloración permite distinguirla fácilmente de las demás especies de *Corydoras* de Leticia. Tiene además algunas manchas tenues, distribuidas irregularmente. La aleta caudal tiene entre siete y ocho bandas verticales de color marrón. Las demás aletas son completamente hialinas. Aleta dorsal I, 8; anal I, 7; pectorales I, 6-7 y pélvicas I, 6.

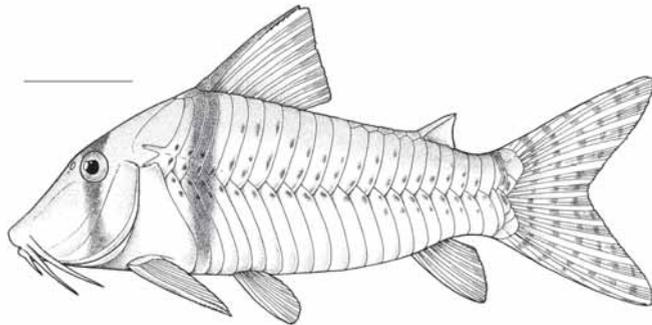


Figura 185: *Corydoras pastazensis*.

Colectada en los arroyos selváticos de aguas negras. Es de captura poco frecuente y aunque también es una especie con uso ornamental, no tan atractiva como las demás del género.

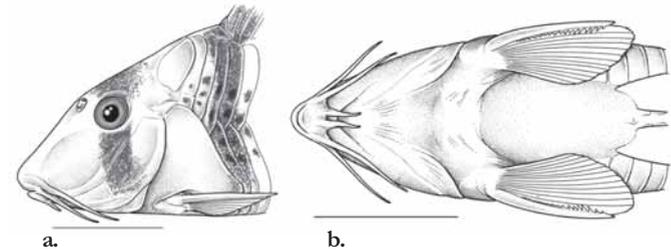


Figura 186: a.) Detalle de la cabeza de *Corydoras pastazensis*. b.) Vista ventral de *Corydoras pastazensis*.

Lámina 88a • Pág. 513

Corydoras rabauti LA MONTE, 1941.

Localidad tipo: Tributario del río Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Corydoras myersi* Miranda Ribeiro, 1942.

Nombre común: Corredora.

Material examinado ICN-MHN: 5199, 5285, 6677.

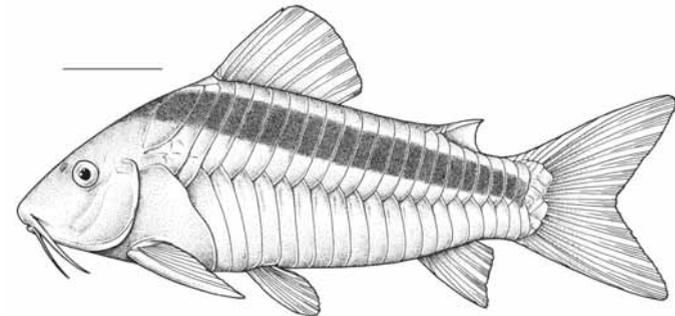


Figura 187: *Corydoras rabauti*.

Especie pequeña de cuerpo rollizo y ligeramente comprimido lateralmente. De apariencia algo similar a *Corydoras arcuatus*. Su cuerpo es de color amarillo claro, con una banda ancha marrón oscura o negra, que cubre toda la serie superior de placas y la cabeza hasta la región pre-opercular (Figura 188a). Ninguna de las aletas presenta coloración. Aleta dorsal con I, 7 radios; anal I, 6, pectorales I, 8 y pélvicas I, 5-6. Crece hasta 7 cm de longitud estándar.

Habita en los arroyos selváticos de aguas negras. Forma cardúmenes de 10 a 20 miembros. De uso ornamental.

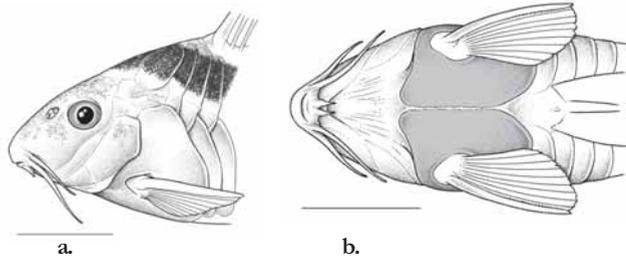


Figura 188: a.) Detalle de la cabeza de *Corydoras rabanti*. b.) Vista ventral de *Corydoras rabanti*.

Corydoras semiaquilus WEITZMAN, 1964.

Localidad tipo: Igarapé preto afluente del río Amazonas, Estado Amazonas, Brasil.

Nombre común: Corredora.

Material examinado ICN-MHN: 4963, 6200, 6258, 6676.

Especie más grande y robusta que las demás *Corydoras* de la región. Con el cuerpo de color amarillo y una banda ancha negra que forma una curva en la región dorsal, similar a la de *C. arcuatus*, aunque menos pronunciada. Esta banda se origina en la boca, cruza los ojos diagonalmente y luego de atravesar todo el cuerpo llega a la parte inferior del pedúnculo y alcanza la base de los últimos radios de la aleta caudal. A diferencia de *C. arcuatus*, la banda en la cabeza no es continua sino que está formada por dos o tres líneas delga-

das de forma irregular, a manera de reticulaciones (Figura 189). Detrás del opérculo hay manchas similares a las de la cabeza que se extienden hasta debajo de la base de la aleta dorsal. En la línea media del cuerpo hay una serie de pequeños puntos redondeados que forman una línea longitudinal discontinua desde detrás de la cabeza hasta la banda negra, antes del pedúnculo caudal. La aleta caudal blanca con cuatro bandas verticales negras. Aleta dorsal con tres bandas en posición horizontal que la atraviesan completamente. Las demás aletas con los radios levemente pigmentados. Estomago bien diferenciado de forma mas o menos redondeada, de paredes delgadas y lisas. No presenta ciegos pilóricos. La longitud del intestino corresponde al 108.8% de la longitud estándar. Se alimenta de insectos terrestres, acuáticos y rotíferos (Castellanos, 2000; Gutiérrez, 2003). Crece hasta cerca de 10 cm de longitud estándar.

Frecuente en los arroyos selváticos. Es una especie de fondo, de hábitos crípticos y actividad diurna.

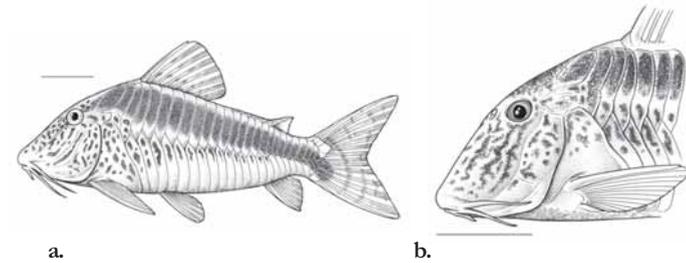


Figura 189: a.) *Corydoras semiaquilus*. b.) Detalle de la cabeza de *Corydoras semiaquilus*.

Dianema longibarbis COPE, 1872.

Localidad tipo: Río Ambiyacu, Perú

Sinonimia: *Decapogon verisimi* Miranda Ribeiro, 1911.

Material examinado ICN-MHN: 4484, 5200, 6680.

Peces pequeños con cuerpo acorazado y alargado, con la cabeza deprimida y los ojos en posición lateral. Se diferencia de *Hoplosternum* y *Megalechis*

porque su cuerpo es un poco más delgado y estilizado y la relación altura y longitud la cabeza es menor que la de esos dos géneros (1,2 veces en *Dianema*, 1,8 en *Hoplosternum* y 1,7 en *Megalechis*). El perfil de esta especie es un poco más recto que en las otras. Los ojos son grandes, con un diámetro que cabe menos de dos veces en la distancia comprendida entre el hueso post-orbital y el extremo óseo del opérculo (Burgess, 1989); 1,6 a 1,7 veces en los ejemplares de Leticia. La aleta caudal es furcada, el radio endurecido de la aleta dorsal es prácticamente tan largo como los radios ramificados (Reis, 1997).

El cuerpo es de color marrón, más oscuro en el dorso y claro en la región ventral. En vivo presenta gran cantidad de puntos negros, en mayor cantidad en la parte superior del cuerpo, más o menos del mismo tamaño de la pupila. La cabeza también es de color marrón con puntos pequeños negros, a excepción del opérculo que es claro y en algunos casos iridiscente y con tonos amarillos. Todas las aletas tienen mismo color marrón del cuerpo, sin un patrón de manchas o bandas. En la mayoría de los ejemplares preservados se mantienen únicamente algunos puntos dispuestos longitudinalmente en la línea media del cuerpo. La fontanela es de forma ovalada, poco conspicua. Además posee tres pares de barbicelos en el labio inferior y los barbicelos rictales llegan casi hasta la base de las aletas pectorales (Figura 190b). La aleta dorsal con I, 1, 6 radios. Talla máxima aproximada 8 cm de longitud estándar.

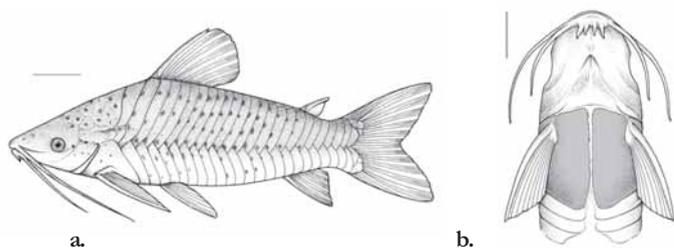


Figura 190: a.) *Diadema longibarbis*. b.) Vista ventral de *Diadema longibarbis*.

Habita los arroyos de tierra firme y las lagunas de inundación del río Amazonas. Se reproduce hacia el final del período de ascenso de aguas, sus

huevos son de color verde. Por su apariencia delicada y vistosa tiene importancia como ornamental.

Hoplosternum littorale (HANCOCK, 1828).

Localidad tipo: Demerara, Guayana.

Sinonimia: *Callichthys littoralis* Hancock, 1828; *Callichthys laevigatus* Valenciennes, 1836; *Callichthys albidus* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1840; *Callichthys subulatus* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1840; *Callichthys chiquitos* Castelnau, 1855; *Hoplosternum stevardii* Gill, 1858; *Callichthys melampterus* Cope, 1872; *Hoplosternum shirui* Fowler, 1940; *Hoplosternum thoracatum cayennae* Hoedeman, 1961.

Nombre común: Chiray.

Material examinado ICN-MHN: 4485, 6674.

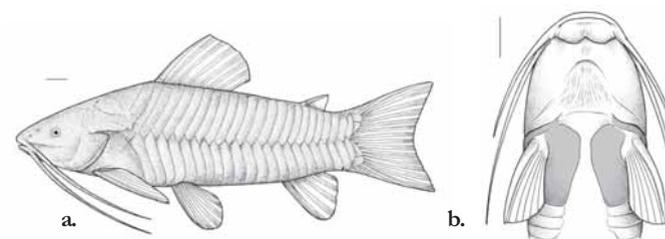


Figura 191: a.) *Hoplosternum littorale*. b.) Vista ventral de *Hoplosternum littorale*.

Peces acorazados de cuerpo alargado y robusto, con cabeza deprimida. Son de color variable, negro o marrón, un poco más claro en el vientre, a veces con aspecto rojizo. Las aletas son del mismo color, aunque las membranas interradiales pueden ser un poco más oscuras. El extremo distal de los radios caudales es de color blanco en algunos individuos o por lo menos más claros que el resto. La relación altura – longitud de la cabeza es de 1,7. El perfil de la cabeza es ligeramente cóncavo. Sus ojos son pequeños y caben más de dos veces en la distancia comprendida entre el hueso post-orbital y el extremo óseo de el opérculo (Burgess, 1989), entre 3,0 a 3,3 en los ejem-

plares de Leticia. La aleta caudal es furcada y el radio endurecido de la dorsal es corto, menos de la mitad de la longitud de los radios ramificados. Los huesos coracoides no están en contacto a nivel de la línea media del cuerpo (Figura 191b) (Reis, 1997). La especie presenta una fontanela muy evidente y profunda, de forma alargada. Los barbicelos rictales son bastante largos, ya que sobrepasan el extremo distal de los radios endurecidos de las aletas pectorales. Alcanza tallas de 16 cm de longitud estándar.

Presente en los arroyos de tierra firme y las lagunas de inundación del río Amazonas.

Megalechis personata (RANZANI, 1841).

Localidad tipo: Desconocida, Brasil.

Sinonimia: *Callichthys personatus* Ranzani, 1841; *Callichthys exaratus* Müller y Troschel, 1848.

Nombre común: Tamboatá.

Lámina 89b • Pág. 514

Material examinado ICN-MHN: 6256.

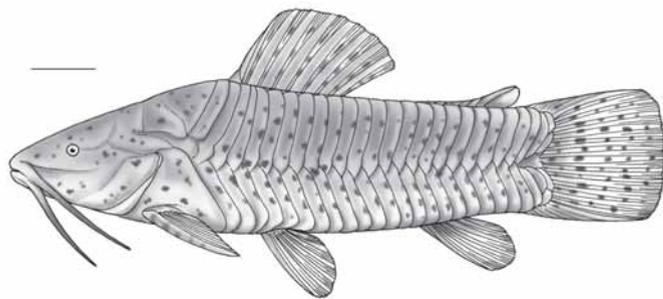


Figura 192: *Megalechis personata*.

Peces alargados de cuerpo acorazado, con la cabeza deprimida y los ojos pequeños en posición dorsal que están contenidos tres veces en la longitud post-orbital de la cabeza. El cuerpo es oscuro, con un patrón de manchas negras, pequeñas y redondeadas que resaltan en el vientre claro. Las aletas

dorsal y pectorales tienen una serie de puntos negros distribuidos irregularmente sobre un fondo marrón oscuro; las demás aletas son grises. La caudal con puntos negros que forman una banda transversal tenue y una banda clara en la base de sus radios (Reis, 1997). El perfil de la cabeza es ligeramente convexo. El radio dorsal endurecido es mucho más corto que los ramificados (35% en ejemplares de Leticia). Tiene una fontanela de forma ovalada, no tan conspicua como la de *Hoplosternum littorale*. Los barbicelos rictales son un poco más cortos que los de *M. thoracata* y alcanzan la base de los radios endurecidos de las aletas pectorales. Crece hasta 13 cm de longitud estándar.

Capturada en los gramalotes del río Amazonas y en los arroyos selváticos de aguas negras en lugares someros y de poca velocidad de la corriente.

Megalechis thoracata (VALENCIENNES, 1840).

Lámina 89c • Pág. 514

Localidad tipo: Mana, Guayana Francesa.

Sinonimia: *Callichthys thoracatus* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1840; *Callichthys longifilis* Valenciennes en Cuvier y Valenciennes, 1840; *Callichthys pictus* Müller y Troschel, 1848.

Nombre común: Chiruy.

Material examinado ICN-MHN: 4486, 4951, 4980, 5201.

Peces con cuerpo alargado, de aspecto acorazado, cabeza ancha y ojos pequeños en posición dorsal que están contenidos de 4,0 a 4,7 veces en la longitud post-orbital. Su cuerpo es oscuro uniforme y vientre de color crema con pequeños puntos tenues dispersos. Algunas de las placas son de color más claro que el fondo, dando apariencia moteada sin puntos o bandas. En las aletas se distingue una serie de puntos más o menos grandes dispuestos irregularmente. Anal con dos bandas negras anchas, una cerca de la base y la otra distal. La caudal con una banda negra en posición vertical muy conspicua con el borde posterior oscuro, característica que permite diferenciarla de la otra especie del género presente en Leticia (*M. personata*). Posee una fontanela redondeada, poco profunda. No tiene barbicelos en el labio inferior y los barbicelos rictales alcanzan únicamente el primer tercio del radio endurecido de las aletas pectorales (Figura 193b). Aleta anal usualmente con cinco radios ramificados y la longitud del radio endurecido equi-

vale al 52 - 64% de la longitud total de los radios ramificados (Reis, 1997). Esas dos últimas características permiten diferenciarlas de *M. personata*. Alcanza una longitud estándar de 15 cm.

Especie de captura poco frecuente. Se colectó en las lagunas de desborde del río Amazonas y en los arroyos selváticos de aguas negras. Prefiere los lugares poco profundos, de corriente lenta y fondo con gran cantidad de limo y hojarasca. En los arroyos la especie fue colectada en charcas temporales formadas por desborde durante periodos de lluvia intensa (Castellanos, 2002). En los contenidos estomacales de especímenes capturados en aguas en ascenso (febrero) se encontraron peces pequeños.

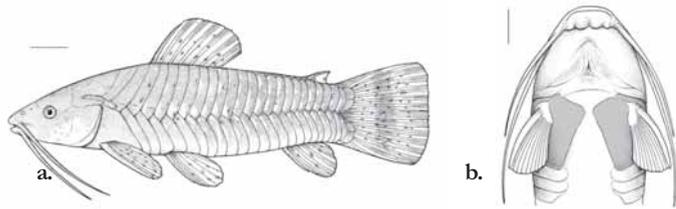


Figura 193: a.) *Megalechis thoracata*. b.) Vista ventral de *Megalechis thoracata*.

Familia Loricariidae

Según los cálculos más conservadores esta familia posee unas 600 especies distribuidas prácticamente en todos los ambientes de aguas dulces neotropicales. Los peces de esta familia tienen el cuerpo y la cabeza cubiertos por series de placas duras y la boca en posición ventral en forma de ventosa que les sirve para adherirse a las rocas y troncos sumergidos. La mayoría de las especies habitan aguas corrientes y bien oxigenadas, como ocurre con los géneros *Loricaria*, *Farlowella*, *Chaetostoma* y *Ancistrus*. Otros géneros *Hypostomus* y *Pterygoplichthys* frecuentan charcas y lagunas casi anóxicas. La boca en forma de ventosa sugiere que esta familia debió originarse en ambientes de corrientes rápidas o de torrente, desde donde irradió a los demás tipos de ambientes. Comúnmente se conocen como «cuchas, corronchos, lapiceros, cascudiños, cascudos, raspacanoas y alcaldes».

Los géneros se distribuyen en un gradiente altitudinal así: en los torrentes de alta montaña habitan *Chaetostoma* y *Ancistrus*, que poseen forma corporal bastante hidrodinámica, con el hocico achatado y una eficiente ventosa bucal. Estos caracteres les facilitan vivir en aguas torrentosas al permanecer adheridos a las rocas con un gasto energético mínimo. En los piedemontes, donde los cursos de aguas son menos rápidos predominan las formas alargadas como *Farlowella* y *Sturisoma*. Finalmente en las partes bajas de los ríos y en sus sistemas pantanosos habitan géneros tanto de formas alargadas como *Loricaria* y *Loricariichthys* como de cuerpos robustos de mayor tamaño como *Hypostomus*, *Panaque* y *Pterygoplichthys*. La mayoría de los Loricáridos que habitan en aguas transparentes son de actividad nocturna.

Aunque sus hábitos reproductivos son bastante variados en general las posturas son de un número reducido de huevos, ricos en vitelo y de gran tamaño (dos o más milímetros de diámetro). El cuidado de los huevos suele estar a cargo de los machos y la estrategia depende del tipo de ambiente en que viva la especie; los de torrente los protegen adhiriéndolos debajo de las rocas, otros como *Hypostomus* y *Pterygoplichthys* depositan los huevos en orificios que cavan en barrancas arcillosas. Los machos de la sub familia Loricariinae portan consigo los huevos bien sea envueltos en el labio inferior o adheridos al abdomen.

En todas las especies el intestino es muy largo y enroscado en forma de espiral, característico de una dieta vegetariana. Algunos géneros como *Chaetostoma* y *Ancistrus* se alimentan de las algas que crecen adheridas a las rocas, troncos u hojas sumergidas. Otras como *Loricaria* y *Loricariichthys* obtienen su alimento filtrando detritus. *Limatulichthys*, especie bastante común en los arroyos de fondo arenoso de la región de Leticia, se alimenta de pequeños invertebrados que succiona del sedimento y resulta una excepción notable por cuanto en su dieta no son importantes las algas, a diferencia de las demás especies de la familia.

Ancistrus sp.

Nombre común: Cucha.

Material examinado ICN-MHN: 3705, 5202, 5583, 6179, 6268, 7140.

Peces de cuerpo aplanado de color marrón oscuro con machas claras difusas sobre el dorso y las aletas. Con puntos amarillos iridiscentes sobre la

cabeza en algunas hembras. El ano está separado del origen de la aleta anal por una sola placa. El vientre es desnudo y generalmente sin manchas, con el puente óseo cubierto por piel. Poseen aleta adiposa. El ancho del ramo mandibular contenido más de 1,75 veces en el espacio inter-orbital. Su hocico no es carnoso y tiene un cuarto de su superficie desnuda (Figura 194a). En los machos está cubierto por prolongaciones carnosas o cirros, bien desarrollados (Figura 194b). El inter-opérculo tiene espinas evertibles con puntas en forma de ganchos (Figura 194c). La boca es inferior con dientes diminutos que utiliza para raspar algas adheridas a troncos (Figura 194d). Aleta dorsal con I-7 radios; pectoral I-6; pélvicas I-5 y anal I-4. Con cuatro a cinco escudetes entre la adiposa y la dorsal. Alcanza 11 cm de longitud estándar.

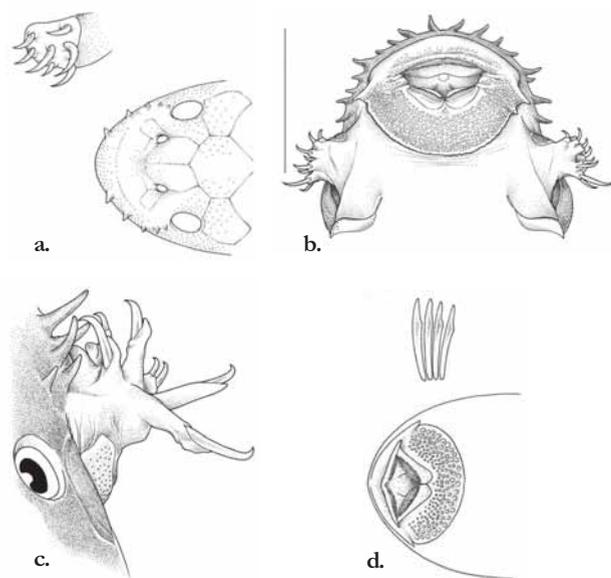


Figura 194: a.) Detalle de la cabeza de *Ancistrus* sp. b.) Detalle de la cabeza de un macho de *Ancistrus* sp. c.) Detalle del inter-opérculo de *Ancistrus* sp. d.) Vista ventral de la boca de *Ancistrus* sp.

Sólo se colectó en los arroyos selváticos. Es una especie abundante que se mantiene sobre troncos, raíces y ramas sumergidas. La ocupación del espacio está relacionada con el tamaño del individuo ya que la mayoría de los juveniles fueron encontrados únicamente sobre hojas de palmas sumergidas en sitios donde la corriente es más rápida. En su contenido estomacal se encontraron en mayor proporción algas del perifiton, con alto porcentaje de diatomeas (40%), restos vegetales y algas verde-azules (Castellanos, 2002).

Aphanotorulus unicolor (STEINDACHNER, 1908). Lámina 90b • Pág. 515

Localidad tipo: Río Purús, Brasil.

Sinonimia: *Plecostomus unicolor* Steindachner, 1908; *Aphanotorulus frankei* Isbrücker y Nijssen, 1983.

Material examinado ICN-MHN: 4487, 5204, 5990, 6697, 6698.

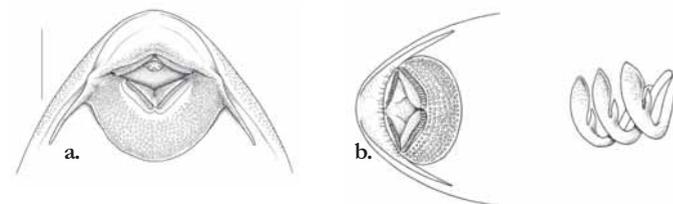


Figura 195: a.) Detalle de la boca de *Aphanotorulus unicolor*. b.) Detalle de los dientes de *Aphanotorulus unicolor*.

Especie mediana, de color marrón claro y el vientre crema, sobre el dorso presenta gran cantidad de puntos más oscuros, que se observan en mayor cantidad y menor tamaño sobre la cabeza. Todas las aletas están coloreadas con un patrón de puntos sobre cada radio, que da el aspecto de bandas en zig-zag al extender la aleta. Presentan numerosas papilas conspicuas, de forma y tamaño irregular en la cavidad bucal entre la base de los dientes y las membranas valvares de la boca (Figura 195a), numerosos dientes viliformes con la corona bifida que se curva abruptamente hacia el interior de la boca (Figura 195b). Placa predorsal en forma de V cercana a la espina dorsal con las puntas que se extienden antero-ventralmente. Normalmente tres escudos simétricos entre la placa supra-occipital y predorsal. Aleta dorsal con I-7 radios y anal I-4, aleta adiposa presente. Los ejemplares capturados en la región alcanzan una talla máxima de 25 cm de longitud estándar.

Es una especie de captura poco frecuente. Habita en el río Amazonas y lagunas de inundación. En ellas no se capturó ningún ejemplar en aguas bajas.

Crossoloricaria thami ISBRÜCKER Y NIJSEN, 1983. Lámina 90c • Pág. 515

Localidad tipo: Río Aguaytia, departamento de Ucayali, Perú.

Material examinado ICN-MHN: 5643.

Peces de cuerpo deprimido y alargado, con el hocico corto y redondeado. De color marrón claro uniforme en el dorso y ligeramente más claro en el vientre. El abdomen desnudo, excepto por una sola banda media de escudos pequeños y redondeados. Pose de 31 a 34 placas laterales. Los dientes de la mandíbula superior son de tamaño y número reducidos. El labio superior e inferior con gran cantidad de barbicelos. La muesca orbital conspicua. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-6; ventrales y anal I-5. Alcanza 18 cm de longitud estándar.

Especie de captura poco frecuente. Colectada únicamente en las lagunas de desborde del río Amazonas.

Dekeyseria amazonica RAPP PY-DANIEL, 1985. Lámina 91a • Pág. 516

Localidad tipo: Complejo Janauaca, Río Solimoes, Amazonas, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 5600, 6932, 8121, 8122, 8123, 8124, 8125, 8126, 8127, 8128, 8129, 8130, 8981, 8982.

Peces de cuerpo aplanado, con el pedúnculo caudal comprimido. Dorso de color marrón oscuro con un moteado más claro y vientre blanco y desnudo; algunas zonas del dorso son ligeramente más oscuras alrededor de las aletas dorsal y adiposa. Otros individuos con pocos puntos más oscuros, dispersos desde la zona de los ojos hacia el borde de la boca. Las aletas presentan un patrón de puntos sobre los radios. Tiene un aspecto ligeramente espinoso ya que existe una fila media de odontodos en cada placa lateral formando quillas angulosas. Presentan aserraciones en las espinas pectorales y pélvicas. La aleta dorsal tiene siete radios ramificados que no se extienden hasta la aleta adiposa. Las placas de las mejillas son evertibles, usualmente con odontodos hipertrofiados. Las placas pueden formar un ángulo recto con la cabeza. Aleta dorsal con I-7 radios; pectorales I-6 y pélvicas I-5.

Determinó F. Provenzano.

Esta especie se colectó en las lagunas laterales del río Amazonas.

Farlowella oxyrryncha (KNER, 1853).

Localidad tipo: Río Mamoré, Brasil.

Nombre común: Lapicero.

Material examinado ICN-MHN: 5007, 5207, 6184, 6291, 7009.

Especie con cuerpo deprimido y hocico alargado. Con el dorso marrón oscuro y el vientre claro. Algunos individuos presentan entre los escudos una reticulación más oscura que el fondo. Todas las aletas con un patrón moteado; la caudal además con algunos radios del lóbulo superior totalmente negros, al igual que la parte distal de los primeros radios del lóbulo inferior. Presenta cuatro filas de escudos anteriores laterales y tres filas de escudos abdominales (Figura 196). La longitud del hocico cabe mas de 0,5 veces entre la longitud de la cabeza. Cleitro delgado. Los machos adultos tienen gran cantidad de odontodos (Retzer y Page, 1997). Crece hasta 20 cm de longitud estándar.

Colectada únicamente en los arroyos selváticos de aguas negras. Frecuente en ramas y raíces delgadas sumergidas, donde se camufla perfectamente gracias a la forma alargada de su cuerpo y su color oscuro, suele encontrarse en los lugares donde hay mayor velocidad de la corriente.

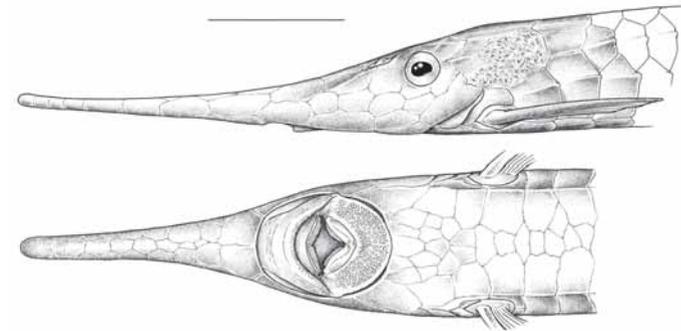


Figura 196: Detalle de la cabeza en vista lateral y ventral de *Farlowella oxyrryncha*.

Farlowella platoryncha RETZER Y PAGE, 1997.

Localidad tipo: Drenaje del río Ucayali, Perú.

Nombre común: Lapicero.

Material examinado ICN-MHN: 4488, 4996, 5205, 6536, 6975, 6995, 9212.

Peces muy llamativos, de cuerpo y hocico alargados. De color oscuro uniforme en el dorso y claro en el vientre. De coloración parecida a la descrita para *Farlowella oxyrryncha*, aunque más oscura en los ejemplares de la región. Se diferencia rápidamente de ésta en que su hocico es más delgado y su cuerpo también es más robusto (Figura 197). En adultos la distancia interorbital está contenida menos de tres veces en la longitud del hocico y más de una vez en la longitud de la aleta pectoral. Los escudos del abdomen pueden distribuirse de dos maneras: como dos filas de escudos abdominales y dos o tres escudos medios abdominales anteriores o con una serie de escudos medios incompleta; en los dos casos presentan un escudo medio abdominal a la altura de las aletas pélvicas. No presenta una quilla en la segunda fila de escudos laterales anteriores (Retzer y Page, 1997). Crece hasta 20 cm de longitud estándar.

Se capturó únicamente en aguas del río Amazonas y en sus gramalotes.

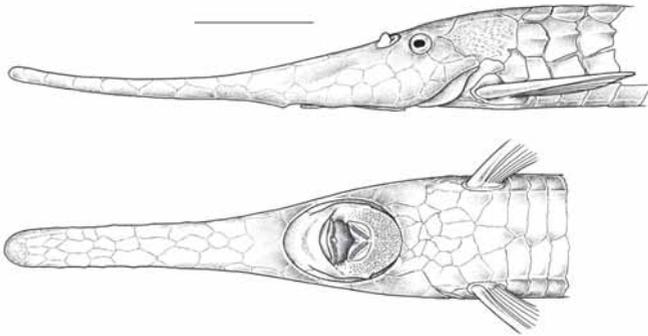


Figura 197: Detalle de la cabeza en vista lateral y ventral de *Farlowella platoryncha*.

Glyptoperichthys lituratus (KNER, 1854).

Localidad tipo: Río Guaporé, cerca de la ciudad de Matogrosso, sistema río Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Ancistrus lituratus* Kner, 1854.

Material examinado ICN-MHN: 4490, 5208, 8988, 9000, 9002, 9004, 9005, 9008.

Peces de cuerpo alargado y dorso convexo, con longitud estándar promedio de 11 cm. La coloración del cuerpo es oscura en el dorso, con vermiculaciones claras y más claro en el vientre, que presenta manchas redondeadas (Figura 198). Todas las aletas tienen un patrón de manchas redondeadas. Se caracteriza porque su proceso supraoccipital es elevado y está bordeado por tres placas, y por tener un preopérculo móvil y levemente armado (Weber, 1992). Aleta dorsal larga con I-12-14 radios, pectorales I-5, pélvicas I-5 y anal I-4. Se diferencia de *Liposarcus pardalis* en que tiene el proceso supraoccipital elevado.

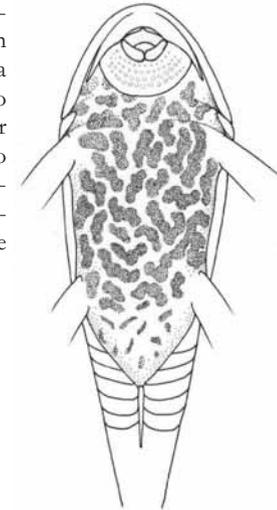


Figura 198: Detalle del vientre de *Glyptoperichthys lituratus*.

Hemiodontichthys acipenserinus

(KNER, 1853).

Localidad tipo: Río Guaporé, Mato Grosso, Brasil.

Sinonimia: *Hemiodon acipenserinus* Kner, 1853.

Material examinado ICN-MHN: 3603

Peces de cuerpo deprimido y alargado, de color marrón en el dorso y ligeramente más claro en el vientre; detrás de la aleta dorsal tiene bandas transversales separadas entre sí por dos a tres escudos, las más oscuras son las tres últimas. Las aletas ventrales y pectorales son un poco más oscuras que el resto del cuerpo, los radios de la caudal están coloreados en la base. Hocico alargado y aplanado con espinas dirigidas hacia arriba en su punta, el

labio inferior está ensanchado, sin dientes en la maxila o cuando los tiene, reducidos en tamaño y número. El abdomen está cubierto por placas grandes y bien desarrolladas (Burgess, 1989). El ejemplar capturado en Leticia presenta cerca de 27 escudos laterales. Aleta dorsal con I-6 radios; pectorales I-6; pélvicas I-5 y anal i-5. Talla máxima 13 cm.

Hypoptopoma gulare COPE, 1878.

Localidad tipo: Amazonia Peruana.

Lámina 92c • Pág. 517

Material examinado ICN-MHN: 9461, 9469, 9497.

Especie pequeña de hocico aplanado, con los ojos en posición lateral, casi hacia abajo y perfil dorsal de la cabeza casi recto. Su cuerpo es de color amarillo con manchas negras que cubren casi toda la superficie dorsal y lateral. Las aletas dorsal y caudal con manchas alineadas sobre los radios, pectorales y pélvicas hialinas. Vientre amarillo y cubierto por dos series longitudinales de tres placas alargadas. La espina pectoral es aserrada en su borde anterior y lisa en su borde posterior. Posee 13 dientes en cada ramo de la mandíbula inferior. Aleta dorsal con I-7 radios; pectorales I-5 y anal I-5. Con 22 placas laterales. Crece hasta 10 cm de longitud estándar.

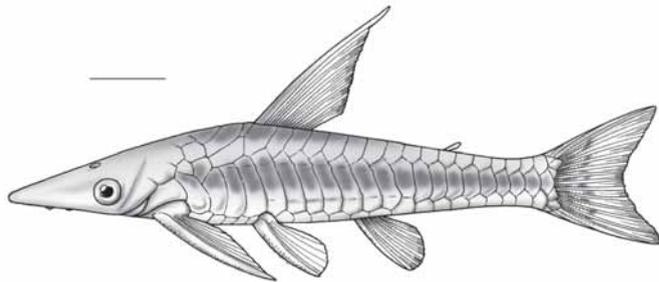


Figura 199: *Hypoptopoma gulare*.

Especie de captura muy abundante en las lagunas y en el río, aunque su captura en aguas altas se dificulta porque vive en los gramalotes flotantes donde se alimenta de perifiton. En aguas bajas, al quedar en seco los gramalotes se refugia en el fondo de las lagunas donde su dieta consiste en detrito o limo rico en materia orgánica. Se colectó en el río Amazonas, sus gramalotes y lagunas de inundación. También penetra al curso inferior de los arroyos selváticos.

Hypoptopoma sp.

Localidad tipo: Km. 8 arroyo Yahuaraca. Amazonas.

Lámina 93a • Pág. 518

Material examinado ICN-MHN: 6284

Especie pequeña con cuerpo más deprimido que *H. gulare*. Cuerpo marrón claro con manchas de aspecto vermiculado que recubren la cabeza y el dorso. Sobre la cabeza en algunos ejemplares tiende a formarse una franja transversal marrón oscura que se extiende entre los ojos. Las aletas están cubiertas de numerosas manchas que tienden a formar franjas; posee 24-25 placas en la serie lateral y el vientre cubierto por tres series longitudinales de placas en seis hileras transversales. Las series externas están formadas por placas alargadas, la serie central por placas más cortas. 30-40 dientes premaxilares y 25-35 dientes mandibulares. Aleta dorsal I-7 radios; pectorales I-5-6. Captura poco frecuente, únicamente se capturó en la parte baja de los arroyos selváticos sobre vegetación sumergida.

Hypostomus oculus (FOWLER, 1943).

Localidad tipo: Río Ortegua, Florencia, Colombia.

Lámina 93b • Pág. 518

Material examinado ICN-MHN: 5018, 5993.

Peces de vientre plano y perfil dorsal convexo. Cuerpo de color marrón oscuro, la región dorsal con manchas redondeadas más oscuras y de menor tamaño que el diámetro del ojo. En la cabeza los puntos son más pequeños y se encuentran en mayor cantidad desde la región opercular. El vientre es más claro que el dorso, pero con el mismo tipo de manchas (Figura 200a). En las aletas se presentan a manera de bandas. Tiene papilas en la cavidad bucal entre la base de los dientes y las membranas valvares (Figura 200b).

Los dientes son dientes viliformes y siempre bicuspidos, con 20 a 25 en cada ramo de la maxila. Placa predorsal en forma de V cercana a la espina dorsal con las puntas que se extienden antero-ventralmente. Por lo general con tres placas simétricas entre la placa supraoccipital y la predorsal. La profundidad del cuerpo esta contenida de 0,15 a 0,17 veces en la longitud estándar. Aleta dorsal con I-7 radios y anal I-4. Cerca de 25 escudos laterales. Crece hasta 25 cm de longitud estándar.

Se capturó en los gramalotes del río Amazonas y en las partes bajas de los arroyos selváticos.

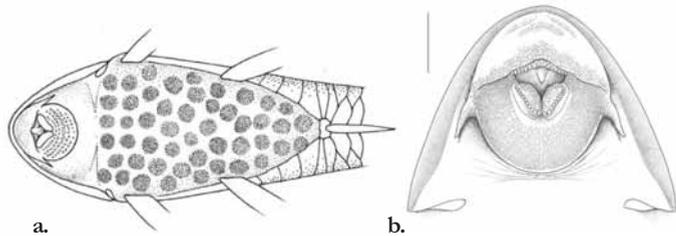


Figura 200: a.) Detalles del vientre de *Hypostomus oculens*. b.) Detalles de la boca de *Hypostomus oculens*.

Hypostomus pyrineusi (MIRANDA RIBEIRO, 1920).

Localidad tipo: Probablemente Jamary, Brasil.

Sinonimia: *Cochliodon pyrineusi* Miranda Ribeiro, 1920.

Material examinado ICN-MHN: 2544, 2546.

Peces robustos con el cuerpo de color marrón uniforme y vientre blanco. Todas las aletas menos la caudal oscuras con manchas negras. En la caudal el tono oscuro de restringe a una medialuna distal. Tiene pocos dientes muy cortos y en forma de cuchara, con la corona engrosada; nueve en cada ramo mandibular y siete en cada ramo maxilar. La placa predorsal en forma de V cercana a la espina dorsal, con las puntas que se extienden antero-ventralmente. Posee 27 placas laterales en la línea media y tres escudos simétricos entre la placa supraoccipital y predorsal. La aleta dorsal con I-7 radios; pélvicas I-5; pectorales I-6 y anal I-4; aleta adiposa presente. La altura está

contenida cuatro veces en la longitud estándar. Carente de quilla en las pacas laterales del cuerpo. Crece hasta 26 cm de longitud estándar.

Especie poco frecuente en las capturas. Se colectó en el río Amazonas, y en los arroyos selváticos.

Lámina 94a • Pág. 519

Limatulichthys griseus (EIGENMANN, 1909).

Localidad tipo: Manaos, río Negro, Brasil.

Sinonimia: *Loricaria griseus* Eigenmann, 1909; *Loricaria punctata* Regan, 1904; *Loricariichthys parnabybae* Fowler, 1941.

Material examinado ICN-MHN: 4969, 5211, 6267, 6942, 6943, 6976, 6994, 6998, 7018, 7079, 7082, 7105, 10567, 10638, 10639.

Peces de cuerpo alargado y pedúnculo caudal muy deprimido. De color marrón en el dorso y blanco en el vientre, con el borde de todos los escudos del dorso coloreados de marrón más oscuro, dando el aspecto de punteado. La cabeza tiene un patrón irregular de puntos marrón oscuro, al igual que en todas las aletas. La parte distal de los radios de las aletas ventrales está ligeramente oscurecida. El origen de la aleta dorsal cercano al origen de las aletas ventrales; aleta caudal con diez radios ramificados. Dientes bien desarrollados, hasta 13 en cada ramo de la superior y 15 en la inferior. Barbicelos presentes solo en el rictus de la boca, también se presentan lóbulos pequeños. Los machos tienen el labio inferior alargado formando una bolsa, el labio superior tiene colgajos en forma de barbicelos alargados y agudos (Figura 201a). Las hembras no presentan el labio inferior alargado (Figura 201b). De 31 a 32 escudos laterales, 18 a 22 coalescentes; la placa preanal esta rodeada de tres a cinco escudos (Burguess, 1989).

Especie abundante en las quebradas de aguas negras, únicos ambientes en los que fue colectada. *L. griseus* es una especie críptica y béntica de actividad diurna. Los individuos solitarios se mueven lentamente sobre el sustrato arenoso, con el cual se mimetizan. Ésta especie, a diferencia de la mayoría de especies de los demás loricáridos no usa sus dientes a manera de rastrillos para raspar perifiton de las superficies, sino que consume preferentemente larvas pequeñas asociadas al sustrato arenoso (Diptera, Coleoptera, Rotífera) (Arbeláez, 2000, Castellanos, 2002). No tiene un estómago diferenciado, ni tampoco ciegos pilóricos. La longitud del intestino es muy corta, cerca de 1,3

veces la longitud del cuerpo. Las branquiespinas cumplen una función de filtración. Los machos maduros desarrollan el labio inferior como una bolsa para portar los huevos. Se encontraron hembras en estadio gonadal III en los meses de abril, junio y noviembre. Esta especie posee una estrategia reproductiva k, con posturas pequeñas y cuidado parental (Arbeláez, 2000).

Se encontró únicamente en los arroyos selváticos.

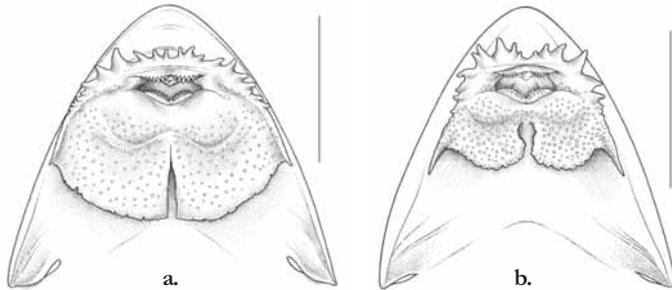


Figura 201: a.) Detalle de la boca de un macho de *Limatulichthys griseus*. b.) Detalle de la boca de una hembra de *Limatulichthys griseus*.

Lámina 94b • Pág. 519

Liposarcus pardalis (CASTELNAU, 1855).

Localidad tipo: Río Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Hypostomus pardalis* Castelnau, 1855; *Liposarcus jeansianus* Cope, 1874; *Liposarcus varius* Cope, 1872.

Material examinado ICN-MHN: 5463, 6694, 6695, 6696, 8983, 8985, 8986, 8995, 8997, 9001.

Especie de cuerpo robusto con el dorso convexo, de color oscuro, casi negro, con una reticulación, ligeramente mas clara y mas densa en el área la cabeza. Con el vientre más claro, desnudo y con gran cantidad de manchas marrón vermiformes, alargadas y coalescentes (Figura 202). Todas las aletas presentan manchas redondeadas sobre los radios dando el aspecto de bandas al extenderlas. El preopérculo es móvil y está débilmente armado, el diámetro del ojo está contenido de 2,9 a 3,8 veces en la altura. El género se caracteriza por la gran cantidad de radios en la aleta dorsal (I, 10-13). Proceso

supraoccipital generalmente levantado, bordeado posteriormente por tres placas principales consecutivas (Weber, 1992). Longitud máxima 37 cm.

Presente en las lagunas de inundación del río Amazonas y partes bajas de los arroyos selváticos.

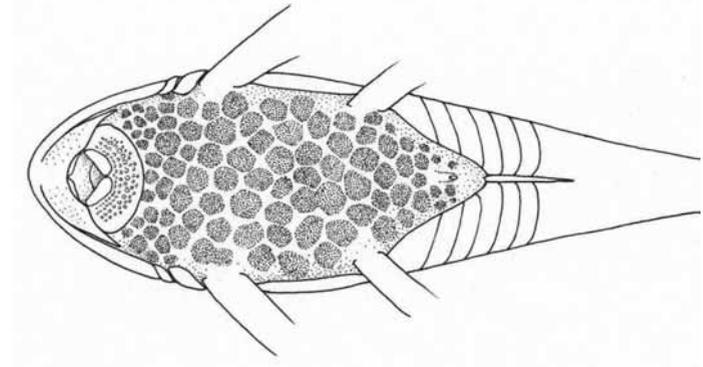


Figura 202: Detalle del vientre de *Liposarcus pardalis*.

Lámina 95a • Pág. 520

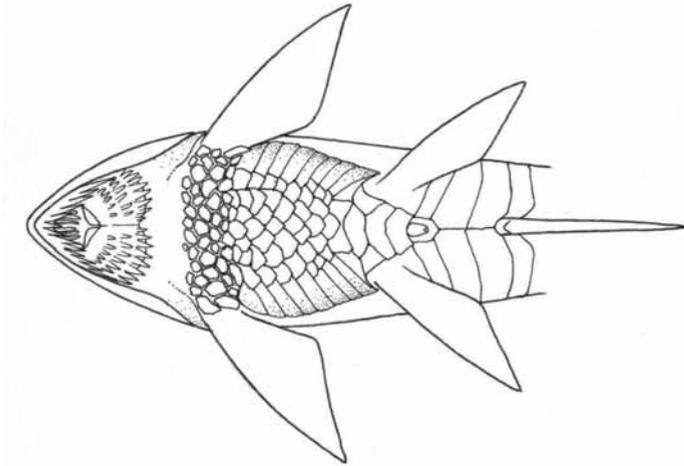
Loricaria cf. nickeriensis ISBRÜCKER, 1979.

Localidad Tipo: Surinam.

Nombre común: Chitare.

Material examinado ICN-MHN: 4492, 6001, 10687.

Peces de cuerpo deprimido y alargado. De color amarillento, con cinco bandas transversales oscuras, algo difusas que se observan en vista dorsal. Las aletas pectorales, pélvicas y dorsal de color negro. Los dientes premaxilares son desarrollados, con tres en cada ramo y el doble de largos que los de la mandíbula. El labio inferior con muchos cirros carnosos (Figura 203). El radio superior de la aleta caudal se prolonga a manera de filamento, por lo menos tan largo como la mitad del cuerpo, bandas alternadas de marillo y negro. El primer radio de las pélvicas más largo que los demás. Con 33 placas en la serie lateral.



Se colectó durante las aguas bajas tanto en el río Amazonas como en sus lagunas laterales.

Figura 203: Detalle del vientre de *Loricaria* cf. *nickeriensis*.

***Loricariichthys* sp.**

Lámina 95b-96a • Pág. 520-521

Material examinado ICN-MHN: 4493.

Peces de cuerpo deprimido con la superficie de los labios cubierta por papilas. La superficie del labio inferior con dos áreas gruesas, una a cada lado a modo de almohadillas musculosas cubiertas por papilas. El labio superior es muy estrecho con su región central lisa, su borde alcanza directamente la mandíbula superior. Los dientes de la mandíbula superior muy pequeños. La aleta dorsal está opuesta a las pélvicas y la caudal invariablemente con diez radios ramificados.

Esta especie fue capturada únicamente en aguas bajas en las lagunas de desborde del río Amazonas (mes de septiembre). Los machos portan los

huevos en una especie de bolsa formada por su labio inferior alargado, normalmente con 300 a 400 huevos.

Lámina 96b • Pág. 521

Otocinclus* cf. *macrospilus (EIGENMANN Y ALLEN, 1942).

Localidad tipo: Río Morona, departamento Loreto, Perú.

Material examinado ICN-MHN: 4155.

Es una especie pequeña, de color amarillo pálido y una franja lateral oscura que se inicia en el hocico; recorre todo el cuerpo y no alcanza a llegar hasta una mancha en forma de rombo que existe en la base de la aleta caudal. Posee además dos franjas verticales en cada lóbulo de la caudal. Perfil dorsal de la cabeza ligeramente convexo, carece de divertículo en el iris. Con 22-24 placas en la serie lateral. Línea lateral discontinua con cuatro a ocho placas anteriores perforadas y cinco a nueve posteriores. Dientes en la pre-maxila 23 y 13 en la mandíbula. No supera los 4 cm de longitud estándar.

Es muy abundante en los arroyos selváticos de aguas negras. Se capturo en mayor cantidad en el mes de noviembre aunque es común todo el año. A diferencia de otros loricáridos que permanecen inmóviles, los ejemplares de *Otocinclus* nadan constantemente raspando perfiton de los troncos. También es frecuente observarlos junto con individuos de *Ancistrus brevifilis*, sobre hojas de palmas sumergidas donde la velocidad de la corriente es mayor. Se trata de una especie que se alimenta del perfiton y en su contenidos estomacales predominaron algas unicelulares azules, algas verdes filamentosas y diatomeas.

Lámina 96c • Pág. 521

***Otocinclus* sp.**

Material examinado ICN-MHN: 9520, 9521.

Es una especie pequeña al igual que sus congéneres. De color amarillo pálido, con una franja oscura lateral desde la punta del hocico hasta la base de la aleta caudal, donde se ensancha después de una constricción. Tiene una mancha oscura sobre la cabeza y cuatro más sobre el dorso, las dos últimas se fusionan con la franja lateral. Posee 23 placas laterales y línea lateral continua, donde sólo las tres últimas placas carecen de canal. Crece hasta 4 cm de longitud estándar.

Orden Siluriformes

Se colectó únicamente en los arroyos selváticos. Es menos abundante que la especie anterior en la región y se comporta en forma similar a ésta. Resulta extraño que dos especies tan afines compartan un mismo arroyo.

Oxyropsis cf. wrightiana (EIGENMANN Y EIGENMANN, 1889).

Localidad tipo: alto Amazonas y el bajo río Ucayali. **Lámina 97a • Pág. 522**

Material examinado ICN-MHN: 13966.

Especie pequeña, los ejemplares capturados no sobrepasan 3 cm de longitud estándar. Al igual que el género *Hypoptopoma* poseen ojos lateroventrales, se diferencian de este último género en que son más deprimidos, alargados; carecen de aleta adiposa y poseen una hilera de odontodos más desarrollados sobre las mismas placas de la línea lateral semejando una quilla. Estas placas pueden ser 24-25, y poseen en total cinco hileras de odontodos en cada costado del pedúnculo caudal; dientes maxilares 15-16 y 15-24 mandibulares. La coloración es marrón clara y poseen una mancha que se extiende sobre los radios medios de la aleta caudal. Esta especie habita generalmente en los gramalotes flotantes de las lagunas.

Lámina 97b • Pág. 522

Parotocinclus sp. nov. (LEHMANN, in progress).

Material examinado ICN-MHN: 10085, 10114, 10238, 10293, 10326, 10349.

Especie pequeña, con longitud estándar promedio de 2,7 cm, cuerpo deprimido y cóncavo en vista lateral y cabeza alargada terminada en punta. De color marrón oscuro con pequeños puntos negros dispersos sobre toda la región dorsal, una mancha crema alargada sobre el hocico y dos bandas verticales de color crema y forma irregular, la primera de ellas ubicada a nivel del extremo distal de la aleta dorsal y la segunda a nivel de la aleta adiposa. La aleta dorsal es crema, con la primera mitad de todos los radios negra, a excepción del radio endurecido que tiene crema con puntos negros. Las aletas pectorales, pélvicas y anal también son de color crema, y tienen pequeñas manchas negras alargadas sobre los radios que forman dos o tres líneas discontinuas transversales. La aleta caudal tiene una banda marrón oscura de forma irregular sobre la base de los radios, una línea transversal marrón oscura continua, cerca de la parte distal de los lóbulos, y radios endurecidos con tres o cuatro puntos pequeños. Se caracteriza por tener cintura pectoral

Orden Siluriformes

expuesta, preoperculo visible externamente, pedúnculo caudal redondeado u ovoide en sección transversal, aletas pectorales con seis radios ramificados y aleta adiposa presente (Schaefer, 1997).

Peckoltia brevis (LA MONTE, 1935).

Localidad tipo: Río Purus, Brasil.

Lámina 98a • Pág. 523

Material examinado ICN-MHN: 7944.

Es una especie de talla pequeña. De color amarillo con cuatro bandas verticales de color marrón oscuro. En la cabeza detrás de los ojos se presentan algunas manchas de color marrón. Todas las letas bandeadas de oscuro. La altura está contenida cuatro veces en la longitud estándar. Posee 24 placas en la línea lateral. Aleta dorsal con I, 7 radios; pectorales I, 5; pélvicas I, 5 y anal I, 4. Los ejemplares de Leticia alcanzan hasta 8 cm de longitud estándar.

Se capturó en los gramalotes flotantes del río Amazonas.

Lámina 98b • Pág. 523

Peckoltia ucayalensis (FOWLER, 1940).

Localidad tipo: Río Ucayali, Contamana, Perú.

Sinonimia: *Hemiancistrus ucayalensis* Fowler, 1940.

Material examinado ICN-MHN: 2584.

Peces de cuerpo acorazado, plano ventralmente y con perfil dorsal convexo. De color marrón claro en el vientre, un poco más oscuro en el dorso y de aspecto moteado poco evidente. Todas las aletas con manchas sobre los radios. La aleta caudal con el mismo patrón, pero con los puntos distribuidos más densamente en los radios del lóbulo caudal inferior. Las placas de la mejilla son evertibles y con al menos diez odontodos relativamente rectos. Con más de diez dientes viliformes en cada ramo de la mandíbula. Una sola placa entre el supraoperculo y el opérculo expuesto. Vientre cubierto por placas diminutas y con 24 placas laterales. Aleta dorsal con I,7; pectorales I,5 y pélvicas I,5. Crece hasta 15 cm de longitud estándar.

Se capturó únicamente en los gramalotes flotantes del río Amazonas

Rineloricaria castroi ISBRÜCKER Y NIJSSEN, 1984.

Localidad Tipo: Estado de Pará, Brasil.

Lámina 98c-99a

• Pág. 523-524

Material examinado ICN-MHN: 5005, 5216, 5599.

Especie con el cuerpo alargado y el pedúnculo caudal deprimido. De color marrón oscuro, con cinco bandas transversales un poco difusas, que empiezan desde la dorsal y se extienden sobre el dorso y los flancos. La primera comienza a la altura del origen de la espina dorsal y se extiende oblicuamente hacia delante, la segunda, en el escudete lateral 13, la tercera en el escudete lateral 19, la cuarta en el 22 y la quinta en el 26. El abdomen y la parte ventral del pedúnculo caudal bronceado. La aleta dorsal con pequeñas manchas oscuras en la espina y los radios y una franja ancha oscura a $\frac{3}{4}$ de la longitud de la espina y los radios, dejando un margen distal despigmentado. La aleta anal con pigmentación mal definida en la base de la espina y primeros dos radios y una franja similar a la de la aleta dorsal. La pectoral marrón oscuro, excepto por una franja bronceada en la mitad de los radios. La caudal con una base ancha oscura seguida por una franja vertical despigmentada bastante ancha en la mitad, y una franja más angosta vertical oscura justo antes de la punta de los radios (Isbrücker y Nijssen, 1984). Escudetes laterales de 27 a 29 y aleta dorsal con I, 7 radios; anal I, 5; pectorales I, 6 y pélvicas I, 5.

Esta especie se capturó en los arroyos selváticos de tierra firme y en las lagunas laterales del río.

Rineloricaria lanceolata (GÜNTHER, 1868).

Localidad tipo: Xeberos.

Nombre común: Chitari.

Material examinado ICN-MHN: 4946, 5217, 6180, 6273.

Especies con el cuerpo alargado y el pedúnculo caudal deprimido. De color amarillo con manchas oscuras sobre la cabeza, en el dorso y el pedúnculo caudal. Los radios de las aletas pectorales con manchas que le dan un aspecto bandeado. La aleta dorsal con un patrón de color similar a las pectorales y con una mancha blanca grande en su parte posterior. Los machos adultos adquieren un tono oscuro casi uniforme en todo el cuerpo y en ellos el pedúnculo caudal se ensancha. El origen de la aleta dorsal es cercano al de las ventrales. Boca con ocho a diez dientes bien desarrollados en cada ramo. Posee además barbicelos rictales. Los machos adornados con odontodos muy pronunciados y de color blanco a los lados del hocico y sobre la cabeza;

Lámina 99b -100a

• **Pág. 524 -525**

carecen de labio modificado (Figura 204). Abdomen con tres a seis filas de placas entre las series laterales y éstas con 28 a 31 escudetes. Longitud estándar 11 cm.

La especie fue poco abundante y colectada únicamente en los arroyos selváticos de aguas negras. Suele posarse sobre ramas y raíces delgadas de colores oscuros con los cuales se mimetiza gracias a su forma. Algunos juveniles fueron capturados entre raíces sumergidas.

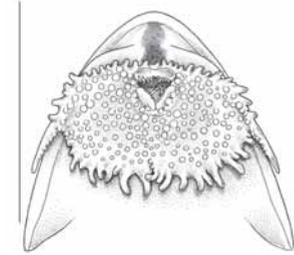


Figura 204: Detalle de la boca de *Rineloricaria lanceolata*.

Sturisoma sp.

Lámina 100b • Pág. 525

Material examinado ICN-MHN: 6007.

Peces de cuerpo delgado con el hocico puntiagudo. De color marrón claro y dos bandas anchas y oscuras que se extienden sobre los ojos desde la punta del hocico hasta la mitad del pedúnculo caudal. La aleta dorsal y las pectorales con un moteado tenue sobre los radios; las demás casi incoloras. El ancho de la cabeza esta contenido de 1,4 a 1,8 veces en la longitud estándar. Sus ojos son pequeños y caben entre 7 u 11 veces en la longitud de la cabeza. De labios papilosos; el inferior redondeado y con ramificaciones cortas marginales. Los barbicelos rictales son cortos. Los dientes numerosos y setiformes. Con la superficie ventral de la cabeza cubierta por pequeñas placas, excepto en el área abajo y atrás de los labios. Posee de 31 a 37 placas en la serie lateral y tres o cuatro predorsales. La placa anal bordeada por tres a cinco escudos. Abdomen provisto de dos a tres series de placas entre las series laterales.

Se capturó en el río Amazonas. Es una especie de muy baja captura.

Orden Gymnotiformes

Son peces de cuerpo alargado, carentes de aletas pélvicas y dorsales y sólo algunos poseen aleta caudal, en cambio todos tienen una aleta anal muy larga compuesta por numerosos radios de cuyo movimiento ondulatorio depende su locomoción, les permite -cosa poco frecuente en peces- desplazarse tanto hacia delante como hacia atrás. Todos a excepción de *Electrophorus* que es de piel desnuda, tienen el cuerpo cubierto por escamas cicloideas, aunque en algunas formas éstas se hallan cubiertas por piel gruesa, algunos poseen una carnosidad larga y aplanada, adherida a un surco sobre el dorso (*Apteronotus*). Todos poseen células musculares o nerviosas (*Apteronotus*) en la base de las aletas anal y caudal modificadas en vesículas capaces de generar electricidad con la cual crean un campo alrededor del cuerpo que les sirve como órgano sensorial mediante el cual detectan lo que existe en su entorno y localizan sus presas. Sólo en el género *Electrophorus* éste órgano puede además producir descargas eléctricas voluntarias como medida de protección. Todos poseen sensores eléctricos derivados de la línea lateral, más concentrados hacia la parte anterior del cuerpo. Todos los Gymnotiformes son carnívoros, se alimentan de insectos y de otros invertebrados acuáticos, las formas de mayor tamaño como *Sternopygus* y *Electrophorus* consumen pequeños peces. Los peces de este orden son más abundantes en ríos de corriente lenta y aguas blancas que en las lagunas, no se encuentran en corrientes rápidas de montaña, casi todos son de actividad nocturna durante el día se ocultan en cárcavas y raíces de la orilla y en la vegetación flotante. Son en general de baja fecundidad, esto igual que sus hábitos alimenticios carnívoros puede estar relacionado con lo reducido de su cavidad visceral. Sólo se encuentran en el Neotrópico suramericano, aunque algunas especies se han expandido hasta América Central.

Familia Sternopygidae

Son peces de tamaño pequeño o mediano, salvo el género *Sternopygus*, cuyas especies transandinas alcanzan 1,50 m de longitud. Su cuerpo es alargado y comprimido, más alto a nivel del ano. De cabeza cónica y hocico

Orden Gymnotiformes

corto, poseen dientes cónicos alargados y viliformes en las dos mandíbulas. Carecen de aleta caudal, la anal no se prolonga hasta el extremo posterior, sino que se continúa en una cola cilíndrica. Tienen el cuerpo cubierto de escamas salvo el género *Rhabdoliclops* en el cual la parte anterior del dorso y los costados son desnudos. Habitan arroyos de corriente lenta, lagunas y gramalotes flotantes de grandes ríos, el género *Sternopygus* se encuentra también en cauces abiertos de grandes ríos.

Distocyclus conirostris (EIGENMANN Y ALLEN, 1942).

Localidad tipo: Iquitos, Perú.

Sinonimia: *Eigenmannia conirostris* Eigenmann y Allen, 1942.

Lámina 101a

• **Pág. 526**

Material examinado ICN-MHN: 6510.

Peces de color amarillo claro, con el margen de la aleta anal negro y una línea tenue oscura que se extiende desde el opérculo hasta la cola. De aspecto muy similar al género *Eigenmannia* pero se diferencia en que las narinas posteriores están lejos de los ojos, la trompa es alargada casi cónica y los huesos intraorbitales tres y cuatro están bien separados, alargados horizontalmente y no conectados por un puente óseo dorsal. Al igual que *Eigenmannia* carece de fosa posttemporal y el margen orbital es continuo con la piel de la cabeza. Crece hasta 50 cm.

Sólo se capturó en las aguas del río Amazonas.

Eigenmannia limbata (SCHREINER Y MIRANDA RIBEIRO, 1903).

Localidad tipo: Amazonas, Brasil.

Lámina 101b • Pág. 526

Sinonimia: *Sternopygus limbatus* Schreiner y Miranda Ribeiro, 1903.

Nombre común: Cuchillo.

Material examinado ICN-MHN: 4496, 5579, 5580, 5582, 5692, 7059, 7178.

Peces de cuerpo comprimido con el margen orbital continuo y cubierto por piel. De color blanco uniforme con visos amarillentos. La aleta anal también blanca y bordeada de negro. Su trompa es corta, nunca cónica (Figura 205). Con las aperturas branquiales pequeñas. Los rastrillos branquiales son carnosos. Posee cinco radios branquiostegas; los dos primeros angostos, el resto de forma triangular. Carece de fosa post-temporal.

Las fontanelas craneales son anchas. El hueso meso-pterigoideo con una hilera de dientes cónicos diminutos. Las narinas posteriores se localizan cerca de los ojos. Con el cuerpo completamente escamado. Alcanza hasta 50 cm.

Se capturó en las lagunas de desborde, tanto en aguas altas como en bajas, aunque en mayores cantidades en este último período. En el río Amazonas se capturó sólo en los meses de aguas bajas. Suelen desplazarse en cardúmenes.



Figura 205: a.) *Eigenmannia limbata*. b.) Detalle de la cabeza de *Eigenmannia limbata*.

Eigenmannia virescens (Valenciennes, 1842).

Lámina 101c • Pág. 526

Localidad tipo: Suramérica.

Sinonimia: *Sternarchus virescens* Valenciennes, 1842; *Sternopygus lineatus* Müller y Troschel, 1849.

Nombre común: Cuchillo.

Material examinado ICN-MHN: 4972, 5218, 6181, 6318, 6935, 7047, 7060, 7100, 7153, 10556, 10657.

Su cuerpo casi transparente, de tono amarillo la hace una especie muy vistosa. Posee tres bandas oscuras a lo largo del cuerpo. Aleta anal hialina con una línea negra punteada en su base. Hocico corto (Figura 206) y sin el margen del ojo libre. Con una hilera de dientes cónicos diminutos en el mesopterigoide. Su cuerpo está cubierto por escamas, a excepción de la región craneal. Carece de fosa post-temporal. Narinas posteriores cerca más de los ojos que de las anteriores. Posee aperturas branquiales pequeñas y sus rastrillos son carnosos con núcleo óseo.

Especie de amplia dispersión en las cuencas de Suramérica, por lo que probablemente se trate de un complejo de especies. De captura frecuente en

la región de Leticia. Se encontró en los arroyos selváticos de aguas negras y en los gramalotes del río Amazonas. Forma cardúmenes pequeños.



Figura 206: a.) *Eigenmannia virescens*. b.) Detalle de la cabeza de *Eigenmannia virescens*.

Sternopygus macrurus (Bloch y Schneider, 1801).

Lámina 102a

Localidad tipo: Brasil.

• Pág. 527

Sinonimia: *Gymnotus macrurus* Bloch y Schneider, 1801.

Nombre común: Cuchillo, mayupa, viringo.

Material examinado ICN-MHN: 3418, 5006, 5219, 5546, 6166, 6294.

Esta especie es fácil de distinguir por su hocico cónico y coloración del cuerpo marrón oscuro o negra, con una franja longitudinal blanca sobre cada flanco en la mitad posterior y aleta anal hialina. De cuerpo y cabeza comprimidos, con dientes presentes en ambas mandíbulas. El margen orbital no es libre y las narinas anteriores y posteriores están bien separadas entre sí (Figura 207) y el maxilar largo y fuertemente curvado. Los radios anales son simples.

Sin duda bajo este nombre se abarca un complejo de especies de amplia distribución. Se encuentra en las cuencas del Amazonas, Orinoco, Catatumbo y región guayanesa. Aunque en cuencas transandinas como el Catatumbo, alcanza tallas superiores a un metro, en la Amazonia, Guayanas y Orinoco, rara vez supera los 60 cm de longitud total. Se alimenta de pequeños peces y a diferencia de casi todos los Gymnotiformes tiene una cierta actividad diurna.

Se colectó en los arroyos selváticos de tierra firme y en los gramalotes del río Amazonas.



Figura 207: a.) *Sternopygus macrurus*. b.) Detalle de la cabeza de *Sternopygus macrurus*.

Familia Rhamphichthyidae

Son peces de cuerpo comprimido, hocico tubular largo que puede ser recto o curvo y boca pequeña carente de dientes. Su cola es larga, redonda, cartilaginosa y no tienen aleta caudal. Tienen cinco radios branchiostegas, los dos primeros filamentosos. Prefieren el fondo de los grandes ríos blancos de curso lento, donde se alimentan de larvas de insectos. De actividad nocturna, durante el día se tumban de costado sobre el fondo al igual que *Apteronotus albifrons*. Son en general de tallas medianas o grandes.

Gymnorhamphichthys rondoni (MIRANDA RIBEIRO, 1920).

Localidad tipo: Río Dezesete de Fevereiro, tributario del río Cautario, Amazonas, Brasil.

Lámina 102b • Pág. 527

Sinonimia: *Urumara rondoni* Miranda Ribeiro, 1920.

Material examinado ICN-MHN: 4979, 5034, 6169, 6512, 7021.

Es una especie muy vistosa de cuerpo casi transparente, con una banda lateral negra desde la punta del hocico hasta la cola y manchas pequeñas sobre el dorso. Todas las aletas son hialinas. De cuerpo fuertemente comprimido, con el hocico tubular, largo y recto, carece de dientes y la mandíbula superior es ligeramente más larga que la inferior (Figura 208). Narinas muy próximas entre sí; las anteriores en las comisuras del labio superior, las posteriores lejos de los ojos. Su cuerpo es desnudo, salvo la cola bastante larga, donde hay escamas cicloideas cubiertas de piel. Aletas pectorales con 11 a 13 radios y anal con 142 a 167. En la región alcanza una talla máxima de 15 cm.

Especie poco común, sólo se capturó en los arroyos selváticos de aguas negras.

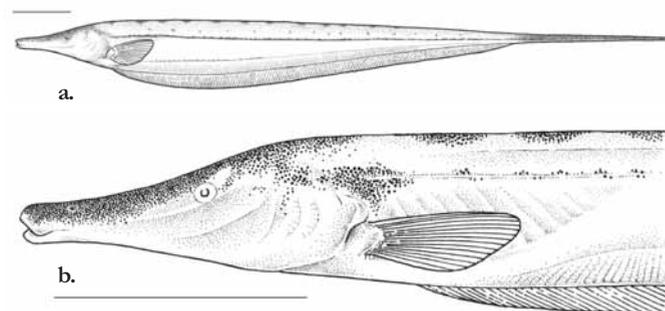


Figura 208: a.) *Gymnorhamphichthys rondoni*. b.) Detalle de la cabeza de *Gymnorhamphichthys rondoni*.

Rhamphichthys marmoratus CATELNAU, 1855.

Lámina 103a • Pág. 528

Localidad tipo: Araguay, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 5573.

Cuerpo de color rojizo marmóreo con un diseño característico sobre el lomo, de manchas oscuras con el centro más claro, que tienden a prolongarse formando un bandeo transversal sobre el flanco. La aleta anal del mismo color del cuerpo, con manchas oscuras irregulares que parecen ramificaciones del bandeo lateral. De cola corta y hocico tubular recto que no forma ángulo con el eje del cuerpo. Con boca pequeña y mandíbulas sin dientes. Las narinas están cercanas unas de otras en la parte inferior del labio superior y las posteriores más cerca de la punta del hocico que del margen anterior del ojo (Figura 09). La cámara anterior de la vejiga gaseosa está encerrada en una cápsula de hueso (Mago-Leccia, 1994). Crece hasta 65 cm de longitud.

Presente en la laguna Yahuaraca y en la quebrada Mata-Matá del Parque Nacional Natural Amacayacu.

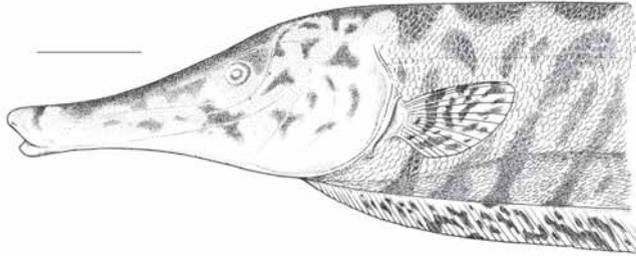
Figura 209: Detalle de la cabeza de *Rhamphichthys marmoratus*.

Lámina 103b • Pág. 528

Rhamphichthys rostratus (LINNAEUS, 1766).**Localidad tipo:** América.**Sinonimia:** *Gymnotus rostratus* Linnaeus, 1766.**Material examinado ICN-MHN:** 5570.

Su cuerpo es de color marrón con manchas oscuras irregulares y cubierto enteramente por escamas cicloideas pequeñas. Aleta anal blanca con manchas oscuras irregulares. De cola larga y hocico tubular recto, más corto que el de *Gymnorhamphichthys rondoni*, forma ángulo con el eje del cuerpo. Con boca pequeña y mandíbulas sin dientes. Las narinas están cercanas unas de otras en la parte inferior del labio superior y las posteriores más cerca de la punta del hocico que del margen anterior del ojo. La cámara anterior de la vejiga gaseosa está encerrada en una cápsula de hueso. Aletas pectorales con 18 a 20 radios y anal de 302 a 411 (Mago-Leccia, 1994). Crece hasta 60 cm de longitud.

Se encontró en el mes de febrero una hembra madura con el estómago vacío, en la cual las gónadas ocupaban casi toda la cavidad visceral, con huevos en dos tamaños. Unos diminutos, al parecer inmaduros, otros más grandes, maduros de un milímetro de diámetro. En total el ovario contenía 5.480 huevos. El estómago de esta especie tiene forma de molleja. Su dieta se compone principalmente de invertebrados acuáticos.

Presente en el los gramalotes del río Amazonas, lagunas y arroyos selváticos.

Figura 210: *Rhamphichthys rostratus*.

Familia Hypopomidae

Son peces pequeños, en general tallas menores a 10 cm y con cierta resistencia a bajas concentraciones de oxígeno, lo que les permite particularmente al género *Hypopomus*, habitar lagunas y charcas muy someras, en general frecuentan arroyos lentos, lagunas y gramalotes flotantes del interior de éstas. Suelen tener órganos eléctricos accesorios externos. Se diferencian de la familia Rhamphichthyidae por sus narinas bien separadas, las anteriores en o dentro de la comisura de la boca en el labio superior. Carecen de dientes y de aleta caudal, presentan cola larga después de la aleta anal (cola de ratón).

Brachyhypopomus beebei (SCHULTZ, 1944).

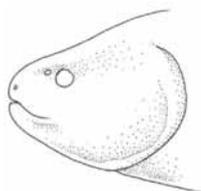
Lámina 103c • Pág. 528

Localidad tipo: Caripito, Estado Monagas, Venezuela.**Sinonimia:** *Hypopomus beebei* Schultz, 1944.**Material examinado ICN-MHN:** 4930, 6213, 6296.

Peces de color amarillo, con manchas y líneas negras pequeñas, dispuestas por encima de la línea lateral de manera irregular. El hocico es corto, con las narinas posteriores cerca de los bordes anteriores de los ojos (Figura 211). Sin órgano eléctrico accesorio. El largo de la cola es menor a un cuarto de la longitud esquelética. Los ejemplares de la región no sobrepasan los 6 cm de longitud total.

Colectado únicamente en los arroyos selváticos de aguas negras.

Figura 211: Detalle de la cabeza de *Brachyhypopomus beebei*.



Brachyhypopomus brevirostris

(STEINDACHNER, 1868).

Localidad tipo: Río Guaporé, corriente del Amazonas y río Cauca.

Sinonimia: *Rhamphichthys brevirostris* Steindachner, 1868.

Material examinado ICN-MHN: 5036, 5221.

Esta especie es muy similar en apariencia a *Brachyhypopomus beebei*, pero se distingue en su patrón de coloración dorsal que consiste en una serie de bandas negras verticales laterales de diseño más irregular sobre el lomo (Figura 212). Posee más de 255 radios en la aleta anal. Los ejemplares de la región alcanzan una longitud de casi 20 cm.

Habita en los gramalotes flotantes del río Amazonas y de sus lagunas de inundación. Penetra a las bocas de los arroyos selváticos de tierra firme. Su amplia distribución sis y trans-andina sugiere que puede tratarse de un complejo de especies.

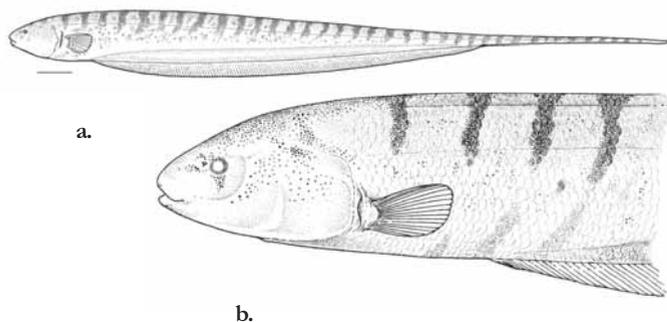


Figura 212: a.) *Brachyhypopomus brevirostris*. b.) Detalle de la región anterior de *Brachyhypopomus brevirostris*.

Hypopygus lepturus HOEDEMAN, 1962.

Localidad tipo: Cuenca del Maroní, Surinam.

Material examinado ICN-MHN: 4925, 5035, 5222, 6209, 6323, 6516, 7086.

Peces pequeños llamativos, de hocico muy corto y cola tubular muy larga. De color amarillo claro y un bandeado negro vertical irregular en todo el cuerpo y aletas hialinas. Carecen de dientes en las dos mandíbulas. Los huesos premaxilares son pequeños. Las narinas están distantes unas de otras; las anteriores en la comisura del labio superior y las posteriores cerca de los ojos. Con fontanela craneal bien desarrollada. Los rastrillos branquiales poseen tres o cuatro pequeños lóbulos carnosos en el primer arco. La línea lateral es incompleta. *Hypopygus* carece de los órganos sub-epidérmicos humerales y mentonianos que posee *Steatogenys*, pero en cambio tiene un órgano sub-epidérmico cercano a la aleta pectoral. El hocico es más redondeado y corto (Figura 213) y el cuerpo es menos alto que en *Steatogenys*. La comisura de la boca es un poco hacia arriba en forma de gancho. Crece hasta 10 cm.

Vive en arroyos selváticos de aguas negras de curso lento y sus charcas laterales.

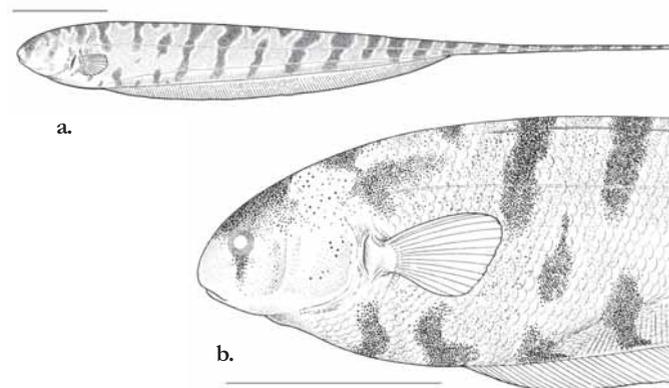


Figura 213: a.) *Hypopygus lepturus*. b.) Detalle de la región anterior de *Hypopygus lepturus*.

Steatogenys elegans (STEINDACHNER, 1880).

Localidad tipo: Boca del río Negro, Brasil.

Sinonimia: *Rhamphichthys* (*Brachyrhamphichthys*) *elegans* Steindachner, 1880; *Rhamphichthys* (*Brachyrhamphichthys*) *mirabilis* Steindachner, 1880.

Nombre común: Macana.

Material examinado ICN-MHN: 2430, 2579, 3422.

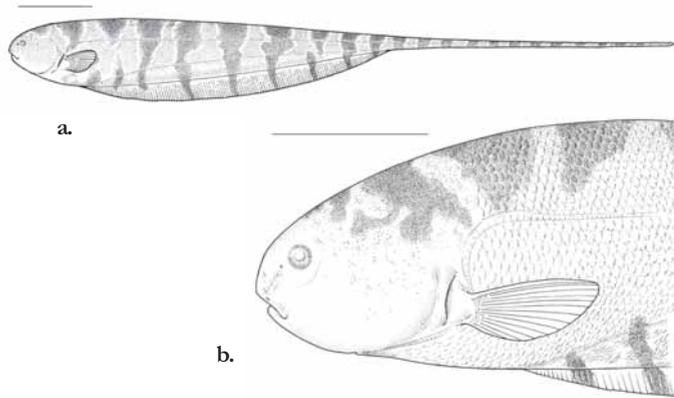


Figura 214: a.) *Steatogenys elegans*. b.) Detalle de la región anterior de *Steatogenys elegans*.

Especie llamativa de cuerpo alto y perfil dorsal marcadamente convexo. De color ocre claro con una serie de bandas negras verticales, anchas en el dorso que se adelgazan hacia la región ventral y continúan en la aleta anal. Su hocico es muy corto y redondeado, con las narinas distantes unas de otras y desprovistas de tubos; las posteriores cerca de los ojos y las anteriores dentro de la comisura del labio superior (Figura 214b). De cola larga, de igual o mayor longitud que la base de la anal. Posee órganos sub-epidérmicos pares mentonianos y humerales. Los rastrillos branquiales en forma de plaquitas diminutas, dentiformes y triangulares, recubiertas por tejido fibroso. Los ejemplares de la región crecen hasta 20 cm.

Habita en los gramalotes del río Amazonas y en los arroyos selváticos de aguas negras.

Familia Apterontidae

Sus miembros se caracterizan por poseer una pequeña aleta caudal redondeada, aunque esta también puede presentarse en formas juveniles de la familia Sternopygidae (Mago-Leccia, 1994). Poseen además sobre el dorso un filamento largo en forma de lengüeta carnosa adherida a un surco. Tienen dientes cónicos largos, a veces ausentes. Las vesículas de sus órganos eléctricos se originan no en células musculares como en los demás Gymnotidos, sino en células nerviosas y son muy numerosas. Su campo eléctrico no es producto de pulsos intermitentes como en la familia Gymnotidae, sino de una emisión continua de intensidad variable. La mayoría prefiere las aguas corrientes a las lagunas. En la familia Apterontidae se presenta un dimorfismo sexual consistente en que los machos tienen el hocico más prolongado que las hembras y son de mandíbulas mucho más poderosas. Es posible que este tipo de dimorfismo sea frecuente en Gymnotidos en general.

Adontosternarchus balaenops (COPE, 1878).

Localidad tipo: Pebas, río Amazonas, Perú.

Sinonimia: *Sternarchus balaenops* Cope, 1878.

Material examinado ICN-MHN: 2424, 4497, 5587, 5691, 5693, 5694, 6009.

Peces de cuerpo alargado de color rosado, con las aletas pectorales totalmente negras, lo mismo que el borde de la aleta anal la cual es bastante ancha y de base blanca. Dorso con manchas negras irregulares y aleta caudal hialina. El hocico es muy corto y la mandíbula inferior pronunciada. El filamento dorsal empieza casi en la mitad del cuerpo. El margen de la maxila es extremadamente curvo en forma V, donde la mandíbula encaja perfectamente (Figura 215b). Carece de dientes mandibulares. El intestino corresponde al 22% de la longitud estándar del pez. Se observó una talla promedio de 20 cm.

Individuos capturados en el río Amazonas en el mes de Noviembre, al inicio del período de lluvias, se encontraron en estadio III de maduración gonadal, sus ovarios tenían en promedio 620 huevos y sus estómagos vacíos (Arce y Sánchez, 2002). Durante las aguas altas se capturó en el río Amazonas y sus lagunas de inundación, en aguas bajas sólo en el río.

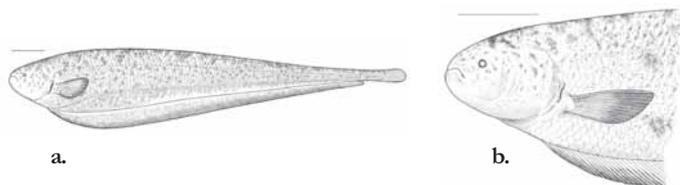


Figura 215: a.) *Adontosternarchus balaenops*. b.) Detalle de la región anterior de *Adontosternarchus balaenops*.

Lámina 105b • Pág. 530

Apteronotus albifrons (LINNAEUS, 1766).

Localidad tipo: Surinam.

Sinonimia: *Gymnotus albifrons* Linnaeus, 1766.

Nombre común: Caballito.

Material examinado ICN-MHN: 7182.

Peces de color negro intenso, con una línea blanca que se inicia en la mandíbula y recorre toda la cabeza y el lomo hasta el pedúnculo caudal, donde se extiende hacia los flancos en forma de anillo. Todo el cuerpo, incluso el lomo está cubierto de escamas cicloideas diminutas. Con dientes cónicos recurvados; con 8-18 en el pre-maxilar y dos a tres hileras irregulares sobre la mandíbula inferior. Poseen una fontanela intra-parietal. Crecen hasta cerca de 40 cm de longitud.

Se encuentra tanto en los arroyos selváticos como en los gramalotes del río, no frecuenta las lagunas, en cambio se le puede hallar en arroyos de corriente relativamente rápida del pie de monte. Es un pez muy voraz que aparte de insectos puede consumir pececillos pequeños (observado en acuario). De día se les puede encontrar en lugares oscuros tendidos de costado sobre el fondo. Se colectó en los gramalotes del río Amazonas y un arroyo del parque Amacayacu.

Lámina 105c • Pág. 530

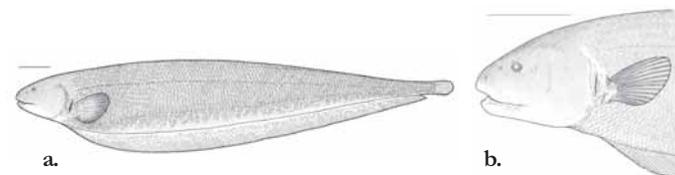
Apteronotus bonapartii (CASTELNAU, 1855).

Localidad tipo: Lago que desemboca al río Ucayali.

Sinonimia: *Sternarchus bonapartii* Castelnau, 1855.

Material examinado ICN-MHN: 3425, 5578, 5586, 5684, 5685, 5686.

Peces de cuerpo alto, hocico corto y boca muy grande. De color rosado y visos grises producidos por multitud de cromatóforos distribuidos de manera uniforme en todo el cuerpo. Aletas pectorales y borde de la aleta anal negras. El filamento dorsal muy largo, alcanza la base de la caudal. Sus escamas son grandes, con tan sólo cuatro hileras por encima de la línea lateral (Figura 216b). Carecen de una banda blanca dorsal lo que los diferencia de *Apteronotus apurensis*. Talla máxima de los ejemplares cerca de 18 cm.



Presente en el río Amazonas y sus lagunas de desborde.

Figura 216: a.) *Apteronotus bonapartii*. b.) Detalle de la región anterior de *Apteronotus bonapartii*.

Lámina 106a • Pág. 531

Parapteronotus hasemani (ELLIS, 1913).

Localidad tipo: Santarém, Pará, Brasil.

Sinonimia: *Sternarchus hasemani* Ellis, 1913; *Apteronotus anas* Eigenmann y Allen, 1942.

Material examinado ICN-MHN: 4498, 5681, 5683, 5687, 5688, 5689, 5690, 6511, 7181.

Es una especie con cuerpo alto y proporcionalmente corto. Los adultos son de color marrón cenizo y los juveniles blancos, aunque con numerosos cromatóforos distribuidos de manera uniforme. El borde distal de la aleta anal oscuro, lo mismo que la mayor parte de las aletas pectorales. La caudal hialina y bastante reducida. El pedúnculo caudal es bastante corto. La premaxila tiene un parche de dientes cónicos pequeños, con 8 a 18 dientes; la mandíbula inferior posee dos a tres hileras de dientes cónicos pequeños.

Hay cinco a siete filas de escamas sobre la línea lateral. El filamento dorsal es carnoso y se inicia en el tercio posterior del cuerpo. Talla aproximada en la región 30 cm.

Colectado únicamente en aguas del río Amazonas.

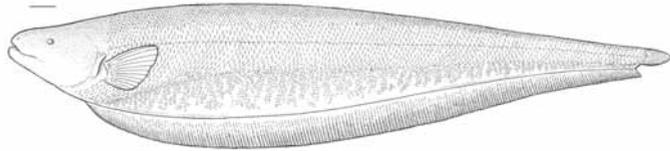


Figura 217: *Parapteronotus basemani*.

Platyrosteronarchus macrostomus (GÜNTHER, 1870).

Localidad tipo: Xeberos, Perú.

Lámina 106b • Pág. 531

Sinonimia: *Sternarchus macrostoma* Günther, 1870.

Material examinado ICN-MHN: 6688.

Peces de cuerpo muy comprimido y alargado con forma de cinta. Su cuerpo es de color ocre, con una franja despigmentada sobre la parte anterior del dorso y manchas oscuras sobre el pedúnculo caudal, parte posterior de la aleta anal y filamento dorsal. Existe una franja de color ocre oscuro que recorre todo el órgano eléctrico. Aletas pectorales y anal hialinas. Sus ojos son diminutos, casi del mismo tamaño que las narinas posteriores, muy pequeños. La forma del hocico es muy característica: recto, prolongado y comprimido, no tubular y forma un ángulo con el perfil dorsal de cuerpo. La boca es grande, aunque su comisura no sobrepasa el nivel de las narinas posteriores, las cuales se localizan muy cerca de los ojos. Crece hasta 40 cm.

Se capturó únicamente en los gramalotes del río Amazonas.

Lámina 106c • Pág. 531

Sternarchella schotti (Steindachner, 1868).

Localidad tipo: Manaus, Brasil.

Sinonimia: *Sternarchus schotti* Steindachner, 1868.

Material examinado ICN-MHN: 5635, 6015.

Son peces de hocico muy corto y boca pequeña, en los que la comisura de la boca no sobrepasa la narina posterior. Su cuerpo es de color pálido, ligeramente más oscuro en el dorso. Están enteramente cubiertos de cromatóforos distribuidos de manera homogénea en toda su superficie, mediante los cuales pueden adquirir un tono más oscuro. Todas las aletas hialinas. Los rastrillos branquiales del primer arco están compuestos por cuatro a seis huesos largos cubiertos por tejido conjuntivo fibroso. Hueso dental corto, con dos a cinco hileras de dientes cónicos pequeños que se vuelven una sola hilera en la mitad posterior del hueso (Mago-Leccia, 1994). Crecen hasta 40 cm.

Se colectó en el río Amazonas durante el final de las aguas bajas (noviembre).

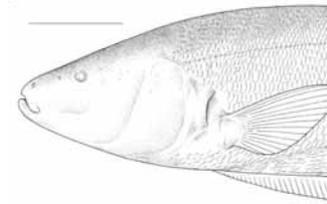


Figura 218: *Sternarchella schotti*.

Lámina 107a • Pág. 532

***Sternarchogiton* sp.**

Material examinado ICN-MHN: 2428, 5584.

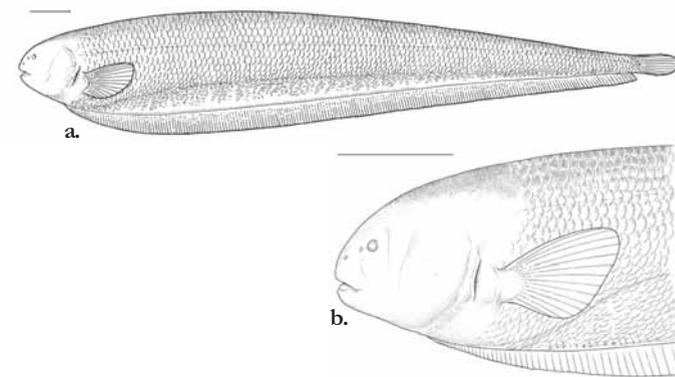


Figura 219: a.) *Sternarchogiton* sp. b.) Detalle de la región anterior de *Sternarchogiton* sp.

Especie con el hocico muy corto y de perfil redondeado (Figura 307a). Con el cuerpo claro, de un tono amarillento en su parte ventral y grisáceo hacia el dorso; todas la aleta hialinas. La anal es muy larga. La mandíbula superior carece de dientes, la inferior tiene dos hileras de dientes cónicos. La comisura de la boca sobrepasa el ojo. El hueso maxilar es corto. El filamento dorsal largo, carnoso y se inicia muy cerca de la mitad del cuerpo. Crece hasta 25 cm.

Se colectó en el río Amazonas.

Sternarchorhamphus muelleri (STEINDACHNER, 1881)

Localidad tipo: Río Amazonas, cerca de Pará, Brasil

Sinonimia: *Sternarchus* (*Rhamphosternarchus*) *muelleri* (Steindachner, 1881)

Peces con el hocico tubular, largo, recto y de ojos diminutos. Su cuerpo es de color marrón con el borde distal de las aletas pectorales, anal y caudal negro. Con manchas oscuras en el extremo distal de las dos mandíbulas. Los juveniles son pálidos, casi blancos. El hueso el retro-articular esta agrandado, los dientes cónicos. Las narinas están cercanas unas de otras; las posteriores más próximas a la punta del hocico que a los ojos. La aleta anal termina muy cerca al inicio de los radios de la caudal y el pedúnculo caudal es ancho y aplanado. El filamento dorsal es largo y se inicia en la mitad del cuerpo. Talla promedio 40 cm. Se capturó en el río Amazonas.

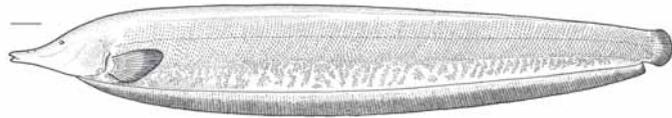


Figura 219: *Sternarchorhamphus muelleri*. Material examinado ICN-MHN: 5682.

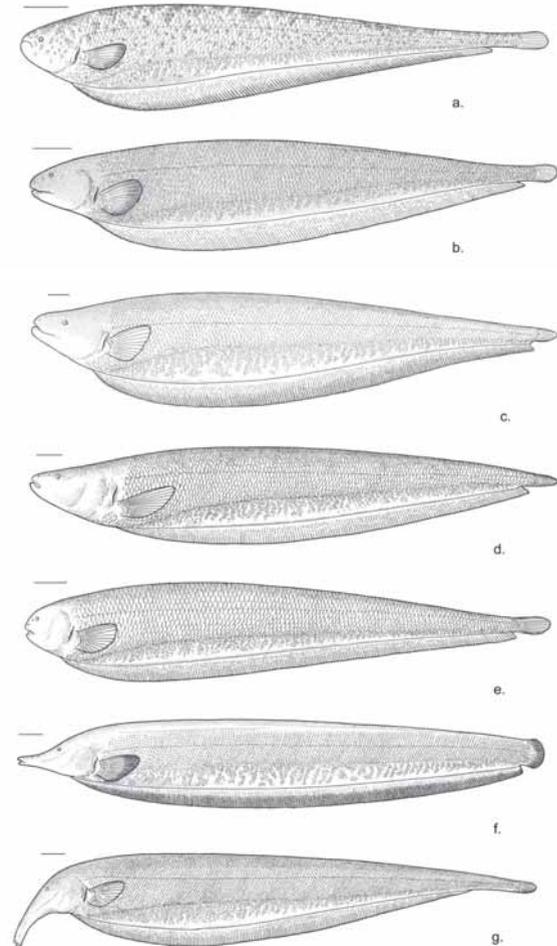


Figura 220: Familia Aptereronotidae. a *Adontostenarcus balaenops*, b *Apteronotus bonaparti*, c *Parapteronotus basemani*, d *Sternacbella scholti*, e *Sternarcogiton* sp., f *Sternarchorhamphus muelleri*, g *Sternarchorhynchus* cf. *curvirostris*

Sternarchorhynchus cf. curvirostris (BOULENGER, 1887).

Localidad tipo: Cánelos, Ecuador.

Sinonimia: *Sternarchus* (*Rhamphosternarchus*) *curvirostris* Boulenger, 1887.

Material examinado ICN-MHN: 5585.

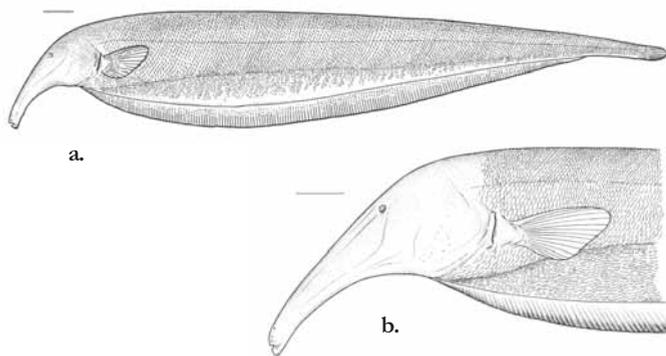


Figura 221: a.) *Sternarchorhynchus curvirostris*. b.) Detalle de la región anterior de *Sternarchorhynchus curvirostris*.

Peces con el hocico largo y tubular fuertemente curvado (Figura 308a). De cuerpo color marrón, más pálido hacia la parte ventral. El extremo distal de las aletas pectorales y el borde externo de la aleta anal negras, posee una mancha oscura opercular a la altura de la base de la aleta dorsal. Con prolongación posterior de los dos ramos del hueso dental; el inferior se transforma en un bastoncillo que llega al interior de la garganta (Mago-Leccia, 1994). Su hocico es más largo, tubular, curvado que en *Sternarchorhynchus mormirus*. Igualmente, son más largas las aletas pectorales que en el anterior. Narinas cercanas unas de otras situadas en el extremo del hocico. Con todo el cuerpo cubierto por escamas; más grandes las posteriores. El filamento dorsal es corto y se inicia en la mitad posterior del cuerpo. Longitud media de 20 cm en los ejemplares colectados.

Se capturó en el río Amazonas. Es un pez de fondos arenosos del río que no frecuenta los ambientes lagunares.

Familia Gymnotidae

Es la familia de más amplia distribución dentro de los Gymnotiformes, se encuentran desde Centro América hasta la Argentina, lo mismo que en las Guayanas y Trinidad. Su cuerpo es subcilíndrico en la parte anterior y comprimido hacia la cola. Al igual que *Electrophorus*, sus especies no tienen emisión continua de electricidad sino intermitente y como éstos son capaces de respirar oxígeno atmosférico, lo cual les permite habitar charcas anóxicas. Su mandíbula inferior es prognata, el cuerpo cilíndrico, las narinas anteriores tubulares en una muesca de la mandíbula superior, muy cerca de la comisura bucal y tienen dientes cónicos en las dos mandíbulas. La aleta anal en estas especies no llega hasta el extremo caudal, salvo en el temblón *Electrophorus electricus*, que además produce choques eléctricos como mecanismo de defensa y no tiene el cuerpo cubierto de escamas.

Electrophorus electricus (LINNAEUS, 1776).

Localidad tipo: Surinam.

Sinonimia: *Gymnotus electricus* Linnaeus, 1776; *Electrophorus multivalvulus* Nakashima, 1941.

Nombre común: Temblón, temblador.

Material examinado ICN-MHN: 5015.

Especie de gran tamaño, con cuerpo cilíndrico y sin escamas. Su cuerpo es de color marrón oscuro o negro, salpicado con manchas blancas. La mandíbula inferior y el vientre son blancos o amarillos que pueden tornarse rojizo. La base de las aletas pectorales del mismo color del vientre y su parte distal al igual que la anal oscuras. De cabeza deprimida y más ancha que el resto del cuerpo (Figura 222). Boca con dientes cónicos y fuertes. Los ojos son pequeños y cubiertos por una membrana. La fontanela craneal está ausente en los adultos. Posee de 26 a 36 radios pectorales. La aleta anal es larga y llega hasta el extremos de la cola. El sistema latero sensorial en la cabeza y las series infla-orbitales esta embebido en la piel gruesa alrededor del ojo. Es la única especie del orden que emite descargas eléctricas como método de defensa.

Es de comportamiento territorial y a pesar de su tamaño considerable se alimenta de pequeños peces mediante un movimiento absorbente con la cavidad bucal. Contrario a lo que se suele afirmar no utiliza las descargas

eléctricas para cazar, sólo como un medio de defensa y estas descargas son voluntarias. Puede habitar lagunas, ríos y arroyos, posee una gran capacidad para tolerar condiciones anóxicas pues puede y suele respirar aire. Crece hasta 1.5 m de longitud total.

Se capturó en los gramalotes del río Amazonas y en los arroyos selváticos

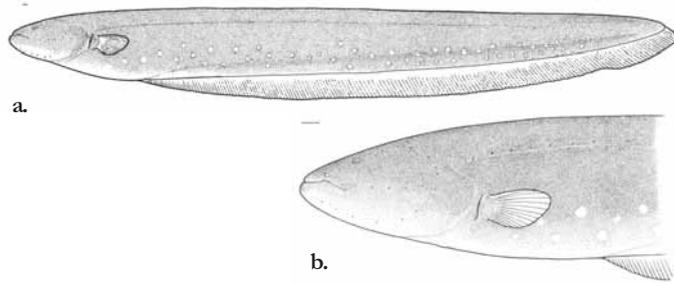


Figura 222: a.) *Electrophorus electricus*. b.) Detalle de la región anterior de *Electrophorus electricus*.

Gymnotus carapo LINNAEUS, 1758.

Localidad tipo: América.

Sinonimia: *Gymnotus albus* Pallas, 1767; *Gymnotus brachiurus* Bloch, 1786.

Nombre común: Cuchillo.

Material examinado ICN-MHN: 1645, 5309, 5558.

Peces de cuerpo comprimido y cabeza aplanada, con la mandíbula inferior sobresaliente y las narinas anteriores de forma tubular y situadas en la comisura de la boca. De color marrón hacia el dorso y amarillo en el vientre. Posee bandas dobles oblicuas de color marrón más oscuras que el dorso, dirigidas hacia delante y que se extienden hasta la base de la aleta anal, igualmente oscura. Además puede presentar un moteado en el dorso del mismo tono que las franjas oblicuas. Su boca es bastante grande con la maxila incluida. Posee una hilera de dientes en cada mandíbula. Sus ojos son bastante pequeños y cubiertos por piel. La longitud de la cola equivale a la mitad de la longitud del hocico o menos. Crece hasta cerca de 40 cm. de longitud.

Es una especie de hábitos nocturnos. Se colectó únicamente en los arroyos selváticos de aguas negras. Es muy voraz y se alimenta de peces pequeños e insectos. Posee una gran resistencia a condiciones de anoxia, pues puede respirar oxígeno atmosférico.

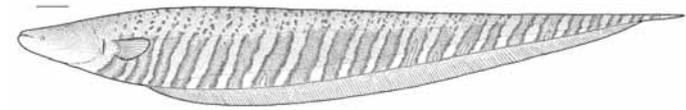


Figura 223: *Gymnotus coropinae*.

Gymnotus coropinae HOEDEMAN, 1962.

Localidad tipo: Quebrada Coropina, Surinam.

Sinonimia: *Gymnotus anguillaris* Hoedeman, 1962.

Nombre común: Cuchillo.

Material examinado ICN-MHN: 6170, 6312.

Especie de cuerpo cilíndrico o sub-cilíndrico con la fontanela craneal ausente en adultos. Cuerpo cubierto completamente de escamas cicloideas, de color marrón con bandas claras transversales en la parte posterior; en la anterior sólo en la mitad inferior del cuerpo, decrecen hacia la cabeza y pueden estar ausentes. La aleta anal es hialina. La cabeza es deprimida y la mandíbula inferior prominente (Figura 224b). Los radios de la aleta anal decrecen gradualmente hacia la punta de la cola. La distancia entre la punta de la pectoral y el origen de la anal es más corta que el largo de la pectoral. Profundidad del cuerpo 7-11% de la longitud estándar. Su cabeza es pequeña y cabe nueve veces en la longitud estándar. Posee una hilera de dientes cónicos en cada mandíbula. Esta especie alcanza una longitud estándar en promedio de 10 cm.

Se colectaron ejemplares de esta especie en un banco de hojarasca ubicado en una zona profunda del un arroyo selvático de aguas negras, en un sector de corriente rápida. Tiene preferencias ambientales relacionadas con su capacidad de mimetizarse y posiblemente con la obtención de alimento, en este

mismo micro-ambiente se colectaron también individuos de *Myoglanis* sp. (Castellanos, 2002).

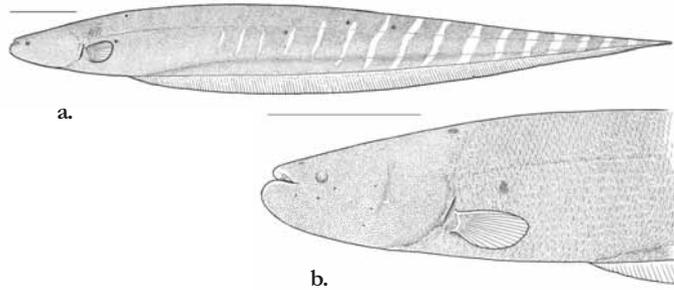


Figura 224: a.) *Gymnotus coropinae*. b.) Detalle de la región anterior de *Gymnotus coropinae*.

Lámina 108c • Pág. 533

Gymnotus cf. *pedanopterus* (MAGO-LECCIA, 1994).

Localidad tipo: Caño Temblador, vía San Carlos de Río Negro a Solano, Venezuela.

Nombre común: Cuchillo.

Material examinado ICN-MHN: 4944, 5223.

Peces con la mandíbula inferior prominente (Figura 225b). Cuerpo de color amarillo con 18 a 30 bandas oblicuas pálidas que se hacen más negras hacia la región caudal, con bordes rectos no ondulados o irregulares. La aleta anal es negra en toda su longitud. La distancia entre la punta de la aleta pectoral y el origen de la anal más corto que la longitud de la aleta pectoral. El diámetro del ojo corresponde del 32 al 43% de la distancia inter-ocular. La longitud de la cabeza equivale al 69-78% de la distancia pre-anal. Con 12 a 13 hileras de escamas sobre la línea lateral. Alcanza 30 cm de longitud.

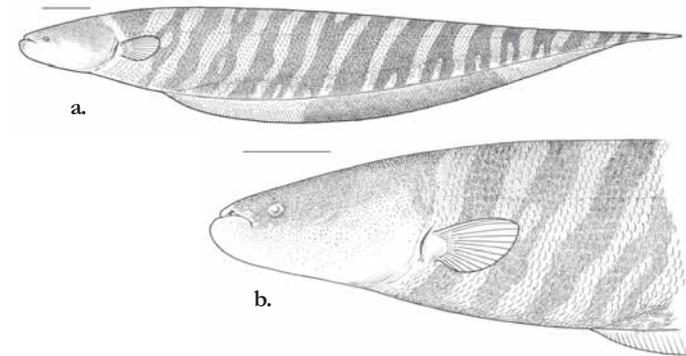


Figura 225: a.) *Gymnotus* cf. *pedanopterus*. b.) Detalle de la región anterior de *Gymnotus* cf. *pedanopterus*.

Gymnotus varzea CRAMPTON, THORSEN Y ALBERT, 2005.

Localidad tipo: Reserva Mamirauá, Alvaraes, Amazonas, Brasil.

Lámina 109a • Pág. 534

Material examinado ICN-MHN: 6690.

Es una especie muy similar en apariencia a *Gymnotus carapo*, se distingue rápidamente porque sus bandas transversales en el cuerpo son más irregulares, algunas de ellas discontinuas y cruzan por encima del lomo. Carece además de un moteado oscuro sobre el dorso. Su cabeza es más aplanada y la aleta anal es más oscura que las bandas. El prognatismo es mucho más pronunciado y la maxila esta completamente incluida en la mandíbula.

Un solo ejemplar capturado de 35 cm de longitud se colectó en los gramalotes del río Amazonas.

Lámina 109b • Pág. 534

Gymnotus sp.

Material examinado ICN-MHN: 10738.

Especie pequeña de color casi negro, con 14 bandas blancas casi verticales que se hacen más gruesas hacia la cola y forman anillos alrededor del cuerpo.

Se colectó en un arroyo selvático de aguas negras en el Parque Amacayacu.

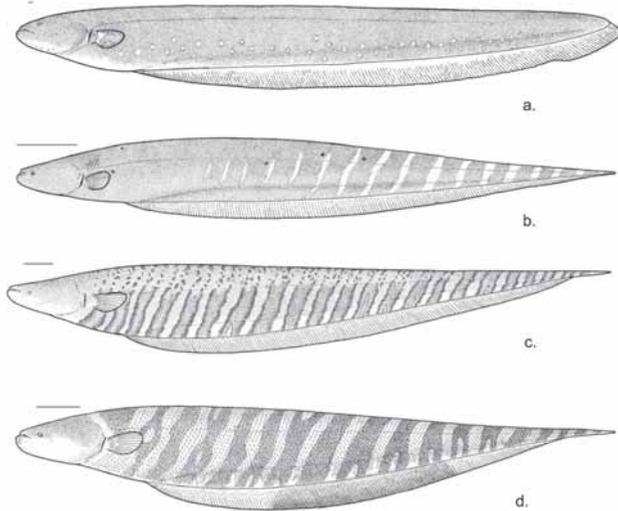


Figura 226: Familia Gymnotidae a *Electrophorus electricus*, b *Gymnotus coropinae*, c *Gymnotus carapo*, d *Gymnotus pedanopterus*.

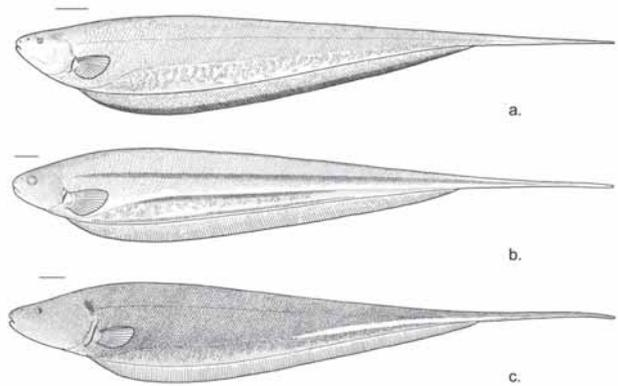


Figura 227: Familia Sternopygidae. a *Eigenmannia limbata*, b *Eigenmannia virescens*, c *Sternopygus macrurus*

Orden Batrachoidiformes

Los miembros de este Orden son peces en su mayoría marinos de ambientes costeros, bénticos y estuarinos, con muy pocas especies en aguas dulces. Con cabeza y boca muy grandes, con ojos más dorsales que laterales. En general carecen de escamas. El Orden posee una sola familia (Batrachoididae), con tres subfamilias, de las cuales sólo una esta en el Amazonas (Thalassophryninae), que se distingue por poseer dos espinas dorsales y una opercular huecas conectadas con glándulas de veneno. Los miembros de esta subfamilia habitan también en las aguas dulces del río Atrato en el Caribe y todos los ríos y manglares de la vertiente del Pacífico de Colombia, donde son muy temidos como peces venenosos.

Familia Batrachoididae

Esta familia esta muy diversificada en el Neotrópico. De cabeza grande y aplanada, con boca muy grande y con cirros o prolongaciones carnosas en al mandíbula. Suelen ser costeros de ambientes estuarinos (Collette, 2003). La subfamilia Thalassophryninae se encuentra en el Pacífico oriental y el Atlántico occidental. En sus especies las dos espinas de la primera aleta dorsal y una espina opercular son huecas y están conectadas con glándulas de veneno. En Colombia sus especies habitan en los ríos de la vertiente Pacífica, en la vertiente Caribe solamente en el río Atrato y en la cuenca del Amazonas. Todas sus especies son muy venenosas y más temidas que las rayas.

Thalassophryne amazonica STEINDACHNER, 1876. Lámina 109c • Pág. 534
Localidad tipo: Río Amazonas cerca de la desembocadura del Río Negro, Tabatinga (Contiguo a Leticia) y río Xingú. Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 7022.

Es una especie pequeña y de aspecto bizarro. Su cabeza es muy grande, ancha y deprimida, los ojos son muy pequeños, dorsales, pedunculados y cubiertos por piel. De boca grande y en posición superior. El opérculo es desarrollado y las aperturas branquiales están justo al frente de las bases de

las aletas pectorales. Detrás de la cabeza el cuerpo se angosta y adquiere una forma más o menos cónica y muy comprimida al nivel del pedúnculo caudal. Tiene las aletas pectorales en posición lateral bastante grandes y las pélvicas completamente yugulares. Posee dos aletas dorsales, la segunda al igual que la anal es de aspecto membranosa y larga. Ambas confluyen con la caudal, que aunque larga es pequeña en su base.

Su cuerpo es de color crema o blanco, de aspecto moteado con manchas marrón. El vientre es claro y con unos pocos puntos marrón entre las aletas pélvicas. Justo detrás de la cabeza tiene varias bandas anchas y oscuras poco definidas, en posición transversal. Las aletas dorsal, anal, caudal y pectorales son muy vistosas, debido al contraste de puntos de color sobre un fondo crema. En ejemplares vivos el borde de la aleta caudal es de color naranja o rojo intenso. Su patrón de coloración le permite camuflarse hábilmente en los fondos limo-arcillosos de los arroyos selváticos de tierra firme.

La primera dorsal con dos espinas y la segunda con 19 radios blandos. Aleta anal con 18 radios. Las espinas dorsales y operculares son bastante largas y de forma lanceolada y en sus bases tienen glándulas venenosas. Línea lateral ausente (Collette, 1966). Los ejemplares de la región alcanzan 12 cm de longitud estándar.

Esta especie es rara, endémica de la cuenca del Amazonas. De captura poco frecuente en la región de Leticia, no es conocida por los pescadores habituales de la zona. Los únicos ejemplares colectados fueron capturados en un arroyo selvático de fondo más arcilloso y limoso que los de los otros arroyos selváticos trabajados. Es una especie muy venenosa, como se experimentó accidentalmente al colectarla. Pincharse con una de sus espinas dorsales u operculares ocasiona una reacción inmediata de extremo dolor e inflamación de gran parte del miembro afectado, que aún con tratamiento para el dolor puede durar hasta 24 horas y sus efectos secundarios hasta un mes.

Orden Beloniformes

Es un Orden de amplia distribución geográfica, cercano a los Cyprinodontiformes. Al igual que ellos posee una vejiga natatoria sin comunicación con el tubo digestivo (fisoclista), pero se diferencia en que la mandíbula superior no es protráctil (Nelson, 1994). De las cinco familias que componen el Orden, tres poseen especies que pueden vivir permanentemente en agua dulce, dos de ellas presentes en la región de Leticia. Son piscívoros superficiales de aguas abiertas que persiguen cardúmenes de peces pequeños.

Familia Belontiidae

Son peces originalmente marinos aunque algunos habitan las aguas dulces donde ocupan un nicho similar al de los Characiformes de la familia Ctenopomidae, como depredadores de pequeños peces e insectos de superficie. Poseen mandíbulas alargadas en forma de pico con dientes agudos. Sus aletas dorsal y anal se encuentran en la parte posterior del cuerpo y carecen de espinas agudas. En el Neotrópico hay dos géneros de agua dulce *Potamorhaphis* habitante del Amazonía, Orinoquía y Guayanas, y *Pseudotilosurus* que se encuentra además en la cuenca del río la Plata.

Potamorhaphis guianensis (JARDINE, 1843).

Lámina 110a • Pág. 535

Localidad tipo: Río Padauri, Guayana.

Sinonimia: *Belone guianensis* Jardine en Schomburgk, 1843; *Belone scolopacina Valenciennes* en Cuvier y Valenciennes, 1846.

Nombre común: Agujeta.

Material examinado ICN-MHN: 3845, 5012, 5225, 6192, 6231, 6266, 6540, 7020, 7051, 7161.

Es una especie de talla mediana, fusiforme, con hocico muy largo y deprimido. Con las aletas dorsal, anal y pélvicas dispuestas muy atrás en el cuerpo, pedúnculo caudal corto, ojos grandes y dientes caninos cortos y numerosos a lo largo de la mandíbula y la maxila. El aspecto general del cuerpo le

confiere la apariencia de una aguja o flecha, a la cual debe su nombre común. Su cuerpo es de color verdoso en el dorso y blanco en el vientre. Posee una banda longitudinal gruesa y sinuosa que atraviesa el ojo y se extiende hasta la mitad del cuerpo y de allí hacia atrás continua recta y más tenue hasta los radios medios de la aleta caudal. Todas las aletas son grises debido a la presencia de pequeñísimos puntos negros, evidentes en las aletas dorsal y caudal.

Potamorhaphis guianensis se diferencia de *Pseudotylorus microps* en la longitud de las aletas. El primero tiene la dorsal con 33 radios, pectorales 6 y anal con 29 y el segundo 14 dorsales, 14 pectorales y 16-17 anales. Además, la aleta caudal de *P. guianensis* tiene forma alargada mientras que en *P. microps* es más ancha y en forma «triangular» y/o truncada. *Pseudotylorus microps* posee además una quilla lateral en el pedúnculo caudal. Los ejemplares de Leticia tienen 23,2 cm de longitud estándar máxima.

Especie muy común en los arroyos selváticos de aguas negras. Es un pez de superficie, de hábitos diurnos que se desplaza en cardúmenes de hasta diez individuos, junto con *Boulengerella maculata*. En horas de la noche permanecen inactivos, entre raíces sumergidas y vegetación. Comparte con *B. maculata* su ubicación en la columna de agua y la estrategia de captura del alimento, *P. guianensis* consume además de peces (único alimento de *B. maculata*) insectos terrestres en un porcentaje importante (70%) (Castellanos, 2002).



Figura 228: *Potamorhaphis guianensis*.

Pseudotylorus microps (GÜNTHER, 1866).

Localidad tipo: Suriname.

Sinonimia: *Belone microps* Gunther, 1866; *Belone amazonica* Steindachner, 1876.

Nombre común: Agujeta, aguja, agujón.

Material examinado ICN-MHN: 6017.

Especie de cuerpo fusiforme de hocico muy largo y deprimido con numerosos dientes caninos (Figura 229). El cuerpo es de color crema uniforme con una línea media longitudinal oscura, que se extiende desde el primer tercio del cuerpo hasta los radios medios de la aleta caudal, trayecto durante el cual se ensancha levemente. Posee además un par de líneas oscuras longitudinales en el dorso, que se inician a nivel del ojo y se extienden hasta la punta del hocico. La aleta dorsal, anal y pélvicas dispuestas el último tercio del cuerpo y pedúnculo caudal corto. Posee dos repliegues laterales en forma de quillas en el pedúnculo caudal. Sus escamas son cicloideas. La fosas nasales de forma cuadrangular, tal altas como anchas (Collette, 1974). Carece de escamas en el espacio inter-orbital. Aleta dorsal con 14 radios; pectorales 10 y anal 16.

Sólo se capturó un ejemplar en el río Amazonas, con una longitud estándar de 42,8 cm.

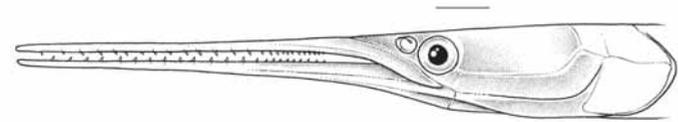


Figura 229: Detalle de la cabeza de *Pseudotylorus microps*.

Orden Cyprinodontiformes

Este orden reúne especies pequeñas, de cráneo aplanado, boca pequeña y protráctil. El borde de la mandíbula superior se forma únicamente por el hueso premaxilar. Poseen dientes maxilares, vomerinos y faríngeos. Sus membranas branquiostegas son fusionadas y libres del istmo. El cuerpo esta cubierto por escamas cicloideas, muy rara vez ctenoideas. La línea lateral cuando existe es muy reducida y generalmente restringida a canales en la cabeza. Sus aletas son de radios blandos, nunca con espinas. La aleta caudal es simétrica, la dorsal y anal en posición opuesta localizadas en la mitad posterior del cuerpo, carecen de aleta adiposa. La boca es protráctil y dirigida hacia arriba, adaptada a consumir larvas de dípteros. Las membranas branquiostegales están fusionadas pero libres del istmo. En general, con fecundación interna y gonopodio en los machos. Algunas son ovíparas. Muchas de sus formas son apreciadas como peces de acuario.

Agrupar especies generalmente adaptadas a ambientes someros de aguas quietas o de poca corriente, muchos de ellos con amplia tolerancia a la salinidad, que ha permitido en parte su amplia distribución en la zona tropical. Es un grupo muy diversificado en América Central, no así en la Amazonia donde posiblemente la competencia de los peces Characiformes larvíboros de los géneros Prhyrrulina y Copeina limitan su propagación.

Familia Rivulidae

Los miembros de esta familia se reconocen rápidamente por su talla pequeña que no supera los 10 cm de longitud, su perfil dorsal recto, aleta caudal redondeada, dorsal y anal sin espinas y en la segunda mitad del cuerpo, pectorales grandes, redondeadas y en posición lateral, pélvicas ventrales y reducidas. Para Nelson (1994) los miembros suramericanos de esta familia se agrupan en la subfamilia Rivulinae. Sin embargo Costa (2003) los considera como una familia, Rivulidae. A diferencia de otros miembros del orden, las especies de esta familia poseen las aletas pélvicas con sus bases insertadas muy cerca una de la otra. Carecen de metapterigoides y tienen un radio dorsal que articula con los dos primeros radiales. Los machos no

Orden Cyprinodontiformes

tienen gonopodio y sus especies son ovíparas. Se encuentran generalmente en charcas aisladas o en hilos de agua de curso muy lento. Estas especies presentan formas de reproducción bastante espectaculares, la más común consiste en poner los huevos en el barro al inicio del período seco, los cuales eclosionan meses después con las primeras lluvias.

Rivulus rubrolineatus FELS Y DE RHAM, 1981.

Localidad tipo: Cercanías de Colonia Angamos, Amazonia oriental de Peru.

Material examinado ICN-MHN: 5004, 5043, 5224, 6241, 6332, 6333.

Es una especie pequeña, de cuerpo alargado sub-cilíndrico y de cabeza deprimida, con los ojos grandes ubicados lateralmente. Su boca es pequeña y en posición superior. Las aletas dorsal y anal están ubicadas muy atrás de la mitad del cuerpo. Anal de mayor tamaño que la dorsal. La caudal es completamente redonda, distintiva por su tamaño y apariencia. Su cuerpo es de color marrón claro, atravesado longitudinalmente por seis o siete líneas oscuras delgadas y discontinuas formadas por la disposición de una serie de puntos pequeños equidistantes. Estas líneas se hacen menos evidentes cerca de la región ventral. Las aletas dorsal y caudal son grisáceas y pueden presentar líneas verticales difusas. Las demás aletas son hialinas. Los ejemplares de Leticia, miden 3,6 cm de longitud estándar promedio (n=11).

Las hembras presentan un patrón más vistoso por la presencia de una mancha negra y redondeada u ovalada con el borde claro sobre la base de los primeros radios caudales superiores. Las líneas longitudinales del cuerpo no son tan evidentes. Además, las aletas dorsal, caudal y anal tienen gran cantidad de rayas oscuras que dan apariencia de líneas irregulares muy vistosas. En la mayoría de los ejemplares machos se ven una o dos estrías sobre el dorso, que van desde detrás del ojo hasta el origen de la aleta dorsal. Aleta dorsal con 6-7 radios, pectorales 13-14; pélvicas 5-7 y anal 12-14. Escamas de la línea lateral entre 40 y 50 (45 en promedio, n=11).

Se trata de una especie común en las quebradas de aguas negras y sus charcas laterales. Habita preferentemente charcas temporales someras y anóxicas, con gran cantidad de limo y hojarasca en el fondo.

Orden Synbranchiformes

Son peces de cuerpo alargado, carentes de aletas pélvicas, con los orificios respiratorios confluyentes en la garganta y con las branquias reducidas salvo en los géneros *Synbranchus* y *Macrotrema*. Las aletas anal y dorsal transformadas en repliegues cutáneos simples sin radios (Grassé, 1958). De muy amplia distribución tropical pues se encuentran en Sur y Centro América, Sureste Asiático y África Occidental (Nelson, 1994). Algunos géneros habitan aguas salobres y otros dulces.

Familia Synbranchidae

En el Neotrópico se encuentra la familia Synbranchidae con por lo menos dos géneros *Ophisternon* y *Synbranchus*, los dos de agua dulce. Las membranas branquiales fusionadas de donde viene su nombre, forman una bolsa con una apertura única posterior mediante la cual pueden respirar aire. Como adultos suelen permanecer enterrados en el barro en forma muy similar a los apodidos acuáticos (Tatacoas), son carnívoros al igual que éstos y se les encuentra en todas las tierras bajas del Neotrópico, habitan lagunas, charcas y gramalotes flotantes de los ríos así como arroyos de curso lento, aunque tienen un parecido superficial con las anguilas no son un grupo cercano a éstas y sus relaciones filogenéticas son bastante inciertas.

Synbranchus marmoratus BLOCH, 1795.

Lámina 111a • Pág. 536

Localidad tipo: Surinam.

Sinonimia: *Synbranchus immaculatus* Bloch, 1795; *Synbranchus fuliginosus* Ranzani, 1840; *Synbranchus vittatus* (Castelnau, 1855).

Material examinado ICN-MHN: 4998, 5226, 6254, 6415.

Peces de cuerpo anguiliforme. Su color es oscuro en el dorso y los flancos y vientre con una serie de manchas marrón sobre un fondo claro. No poseen escamas ni aletas pares, las aletas dorsal y anal son rudimentarias a manera de repliegues y sin radios. Las branquias se comunican hacia el exterior por una apertura media inferior. Los ojos son diminutos, cubiertos por piel.

Orden Synbranchiformes

Poseen dientes premaxilares (Eigenmann, 1912). Puede crecer hasta más de un metro de longitud.

Habita en lagunas, arroyos, gramalotes flotantes y ríos en todo tipo de aguas. Suele permanecer oculto, enterrado en los fondos blandos, o en la vegetación acuática. Se desplaza en tierra debido a su capacidad para respirar aire. Se alimenta de camarones y peces pequeños.

Orden Perciformes

Este Orden con alrededor de 9.293 especies conocidas, es el más diverso de todos los Órdenes de peces e incluso de vertebrados (Nelson, 1994). Es predominantemente marino, aunque algunas de sus familias han invadido secundariamente las aguas dulces de todo el mundo. Se consideran como los peces óseos avanzados (Teleosteos); con las aletas dorsal y anal con espinas (acantopterigias); la vejiga gaseosa fisoclista, es decir no comunicada con el tubo digestivo; con escamas ctenoideas en la mayoría de los casos; con las aletas pectorales laterales y la pélvicas en posición torácica, generalmente con mandíbulas protractiles. Con al menos cuatro familias en la región de Leticia, una exclusiva de aguas dulces (Cichlidae) y las demás con representantes marinos.

Las familias de este Orden en la región pueden distinguirse de la siguiente manera:

- 1a. Peces sin línea lateral.....**Familia Polycentridae.**
- 1b. Peces con línea lateral.....**2.**
- 2a. Línea lateral no continua, la porción anterior corriendo más cercana a la región dorsal.....**Familia Cichlidae.**
- 2b. Línea lateral continua a lo largo de los flancos del cuerpo.....**3.**
- 3a. Línea lateral se extiende hasta la aleta caudal.....**Familia Sciaenidae.**
- 3b. Línea lateral termina en el pedúnculo caudal.....**Familia Gobiidae.**

Familia Sciaenidae

Los peces de esta familia se denominan comúnmente como "corvinas". Son principalmente marinos o estuarinos, aunque en Suramérica varios géneros han invadido secundariamente las aguas dulces. Su aleta dorsal es larga y consta de dos segmentos; el primero con 6 a 13 espinas y el segundo con una espina segunda por 25 a 30 radios blandos. La aleta caudal es redondeada o emarginada (Nelson, 1994). Se reconocen fácilmente pues las escamas de la línea lateral se extienden hasta el final de la aleta caudal. Poseen

Orden Perciformes

además otolitos muy grandes. Cuando son extraídos del agua pueden producir ruido mediante la vejiga gaseosa. En el Neotrópico se conocen cuatro géneros completamente adaptados a las aguas dulces: Pachirus, Pachlops, Plagioscion y Petilipinnis. En las capturas en Leticia, sólo aparece el género Plagioscion que habita tanto el río como sus planos de inundación y eventualmente, remonta las partes bajas de las quebradas de tierra firme.

Plagioscion squamosissimus (HECKEL, 1840).

Localidad tipo: Río Negro y río Branco.

Sinonimia: *Sciaena squamosissima* Heckel, 1840; *Plagioscion francisci* (Steindachner, 1917); *Jobnius crouvina* (Castelnaud, 1855).

Nombre común: Corvina, pescada.

Lámina 111b • Pág. 536

Material examinado ICN-MHN: 6989.

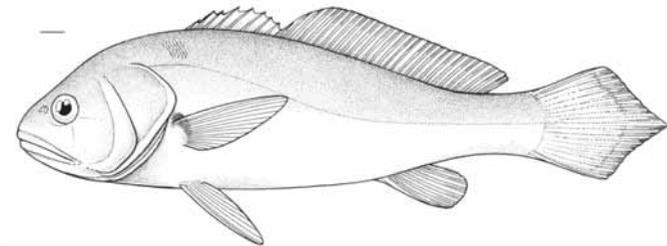


Figura 230: Plagioscion squamosissimus.

Peces de cuerpo largo que alcanzan hasta 70 cm de longitud estándar. De color plateado intenso con una mancha oscura en la base de las aletas pectorales. Cuerpo cubierto totalmente por escamas ctenoideas que se extienden en la aleta caudal. Con 49 a 53 escamas grandes en la línea lateral. La aleta dorsal está dividida en dos partes, la primera con nueve a diez espinas y la segunda con 31 a 32 radios blandos. La aleta anal posee dos espinas y siete radios. La aleta caudal es convexa, las aletas pélvicas son cortas y no alcanzan la apertura anal. Aletas pares hialinas. Tiene dientes caniniformes,

16 ciegos pilóricos y el intestino corresponde al 60% de la longitud estándar del pez (Arce y Sánchez, 2002).

Se capturó en el río Amazonas, sus lagunas de inundación y excepcionalmente en los arroyos selváticos de tierra firme. En los estómagos de ejemplares capturados en aguas bajas en el río Amazonas se encontró únicamente peces (Arce y Sánchez, 2002)

Familia Nandidae

Esta familia se encuentra en África Occidental y Suramérica. En el Neotrópico esta representada por sólo dos especies monogénicas; *Policentrus schomburgkii* restringido a la región Guayanesa y *Monochirrus polyacanthus* o peces hoja de la cuenca del Amazonas y Orinoco (Nelson, 1994), los agrupa en la familia Nandidae, para Britz y Kullander (2003) son Polycentridae. Poseen boca muy grande y protractil, carecen de línea lateral, con el cuerpo muy comprimido. La aleta dorsal sin separación entre la porción espinosa y los radios blandos.

Lámina 111c • Pág. 536

Monocirrus polyacanthus HECKEL, 1840.

Localidad tipo: Charcas selváticas del Río Negro, Brasil.

Sinonimia: *Monocirrus mimophyllus* Eigenmann y Allen, 1921.

Nombre común: Pez hoja.

Material examinado ICN-MHN: 3484, 4940, 5227, 6197, 6295.

Es una especie pequeña, que en la región alcanza 8 cm de longitud estándar. Con forma y patrón de coloración característicos, que le confieren el aspecto de una hoja. Tiene el cuerpo alto, comprimido y el perfil dorsal fuertemente convexo. Su boca es de gran tamaño, en posición superior, con un cirro grande en el borde de la mandíbula, del cual deriva su nombre científico. El cuerpo y las aletas son de color marrón o naranja dependiendo del ejemplar, con manchas oscuras que le dan aspecto moteado. Tiene además una banda longitudinal oscura en la parte media del cuerpo, que se extiende desde debajo del inicio de la aleta dorsal hasta el inicio del pedúnculo caudal. En la cabeza tiene una banda delgada y paralela a la región dorsal, que atraviesa el ojo. Este patrón de color y franjas imita las nervaduras de una hoja seca.

Todas las aletas tienen en sus espinas y radios una línea negra delgada cerca del borde y los extremos distales son blancos. Las aletas dorsal y anal son muy largas y se extienden hasta el pedúnculo caudal. Las pectorales son bastante anchas. Las branquiespinas tienen forma de muñones cubiertos en toda su superficie por unas pequeñas prolongaciones a manera de espinas que protegen la branquia del roce mecánico. El estómago está bien diferenciado y más o menos redondeado. Aunque no presenta ciegos pilóricos con forma de dedos como los encontrados en otras especies, se encuentran unas estructuras en la unión de la base del estómago y el inicio del intestino a manera de dos bolsas claramente más pequeñas que el estómago, que seguramente cumplen las funciones de los ciegos pilóricos. La longitud del intestino corresponde al 65.7% de la longitud estándar (Gutiérrez, 2003). Aleta dorsal con XVI-11 radios; anal XIII-13; pectorales I, 22-26 y pélvicas I-6.

Es común en los arroyos selváticos, depredador de hábitos nocturnos, cuya coloración y forma le permiten camuflarse hábilmente. Durante la tarde y primeras horas de la noche, el comportamiento de esta especie consiste en dejarse arrastrar por la corriente en cercanías de vegetación marginal sumergida, a la espera de presas, generalmente peces. En el día es usual encontrarle en lugares oscuros, como huecos y raíces de barrancos, donde se esconden (Castellanos, 2002). Se alimenta de peces (Gutiérrez, 2003).

Familia Cichlidae

Es un grupo de peces dulceacuícolas secundarios con una amplia distribución en África y en la zona neotropical del continente americano, aunque también se encuentra en Madagascar y la India. Dado que se trata de un grupo tan bien adaptado a las aguas dulces, que ya presenta cierta intolerancia a la salinidad, de su distribución se puede inferir que tuvo su origen en la Gondwana occidental antes de la separación de la India y Madagascar, por tanto es más antiguo que el grupo de los Ostariophysi. Aunque tiene gran cantidad de especies tanto en África como Suramérica, no ha tenido la misma plasticidad de los Ostrariophysi en cuanto a ocupar multitud de ambientes acuáticos, pues su presencia se restringe en general a ambientes lénticos preferiblemente de aguas transparentes. Esto ha hecho que en Suramérica en las aguas blancas de alta turbidez estén muy poco representa-

dos, mientras que en las aguas negras o claras es el segundo grupo en importancia después de los Characidae, como es muy evidente en los arroyos selváticos de la región de Leticia.

Sus miembros se reconocen rápidamente por su línea lateral discontinua y partida en dos segmentos, y la presencia de sólo un par de narinas. Conservan las demás características generales de los Perciformes como son: boca protractil, aletas dorsal y anal con espinas duras, escamas ctenoideas, vejiga gaseosa fisoclista. En general se trata de especies de cuerpo alto y comprimido con las aletas dorsal y anal pronunciadas y simétricas en su porción posterior con respecto al eje del cuerpo. Todas las especies son de estrategias reproductiva tipo k, con poco número de huevos por postura, con cuidado parental y tendencia a la territorialidad. Ninguna toma parte en las grandes migraciones de los peces comunes en los ríos de aguas blancas de Suramérica. Son peces muy coloridos, particularmente los machos y con una gran capacidad para cambiar de coloración, lo cual ha hecho bastante difícil su determinación.

Lámina 112a • Pág. 537

Aequidens tetramerus (HECKEL, 1840).

Localidad tipo: Río Branco, Brasil.

Sinonimia: *Acara tetramerus* Heckel, 1840; *Chromys uniozellata* Castelnau, 1855; *Acaronia trimaculata* Allen en Eigenmann y Allen, 1942.

Material examinado ICN-MHN: 1507, 5040, 4928, 6146, 6250, 6712.

Peces ovalados con el perfil dorsal elevado y convexo. El cuerpo es de color plateado con el borde de las escamas oscuro. Su patrón de coloración es variable, pero conserva tres manchas negras muy conspicuas; una suborbital, otra hacia la mitad del cuerpo debajo de la línea lateral y una tercera en el extremo distal superior del pedúnculo caudal. Las aletas pectorales y pélvicas carecen de manchas, la anal y la base de la caudal tienen un patrón de coloración similar al cuerpo. Con 23 a 25 escamas longitudinales, 16 a 17 en la línea lateral superior y ocho en la línea lateral inferior. Con tres hileras de escamas entre la aleta dorsal y la línea lateral superior. Aleta dorsal con XV, 9-10 radios y anal II, 7-8. La aleta pectoral con 14 radios blandos de los cuales el cuarto es el más largo (Lasso y Machado, 2000). Esta especie es muy parecida a *Aequidens diadema*. La especie alcanza 16,2 cm de longitud estándar, los ejemplares capturados en Leticia midieron en promedio 7 cm.

Es una especie poco abundante en los arroyos selváticos. También se capturó en los gramalotes del río Amazonas. En los arroyos frecuenta las zonas con pequeñas corrientes y sustrato cubierto con partículas vegetales. Se alimenta primordialmente de insectos y secundariamente de peces y plantas. Es muy territorial.

Lámina 112b • Pág. 537

Apistogramma agassizii (STEINDACHNER, 1875).

Localidad tipo: Curupira, Cudajas, Río Puty, Lago Máximo, Estado de Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Geophagus agassizii* Steindachner, 1875; *Apistogramma parva* Ahl, 1931.

Nombre común: Apistograma.

Material examinado ICN-MHN: 5229, 6246, 6334, 7085.

Mojarra pequeña de cuerpo alargado y comprimido, con cabeza ligeramente cónica, boca y ojos grandes. En vivo de colores muy vistosos, que varían entre azul y violeta, generalmente con aspecto iridiscente en el cuerpo y estrías de color azul claro en la cabeza. Las aletas con tonos naranjas y rojos. Aleta dorsal con una franja amplia anaranjada en los machos, más angosta en las hembras. La caudal de los machos con un diseño anaranjado en forma de 'V', ausente en las hembras. El borde distal de esta aleta es de color azul en los dos sexos.

La aleta caudal tiene forma puntiaguda, lo cual permite diferenciarla de *A. bitaeniata* y *Apistogramma* sp., que la tienen truncada y redondeada, respectivamente. Las aletas dorsal y anal son largas y sobrepasan la base de la aleta caudal. Las aletas dorsal, caudal y pélvicas poseen algunos radios largos a manera de filamentos. Aleta dorsal con XV- XVII, 6-8 radios; anal III, 5-7 y pectorales 12 (Kullander, 1980). Alcanzan una longitud estándar máxima de 4,2 cm, los ejemplares de Leticia, la longitud estándar máxima fue de 5 cm.

Habita en los arroyos selváticos de tierra firme y sus charcas laterales, preferentemente en las zonas de vegetación marginal sumergida. Se alimenta de insectos acuáticos del sustrato (Castellanos, 2002). Es de interés ornamental.

Lámina 113a • Pág. 538

Apistogramma bitaeniata PELLEGRIN, 1936.

Localidad tipo: Río Madeira, Brasil. (Aparentemente incorrecto. Kullander 1980 enmendó a alrededores de Leticia, Amazonas, Colombia).

Sinonimia: *APISTOGRAMMA PERTENSE* Pellegrin, 1936; *Apistogramma kleei* Meinken, 1964.

Nombre común: Cará.

Material examinado ICN-MHN: 4954, 6201.

Es una mojarra de pequeño tamaño y coloración muy vistosa, Tiene cuerpo alargado y comprimido, con el perfil de la cabeza redondeado. Es de color marrón claro con dos bandas negras bien definidas que se extienden hasta la base del pedúnculo caudal, una a nivel de la línea media del cuerpo que se origina detrás del ojo y otra inferior que se extiende a partir del opérculo. En vivo la cabeza tiene una serie de estrías de color azul claro iridiscente, junto con una mancha diagonal en la mejilla, característica común a las mayoría de las especies del género. Las aletas pueden ser de color naranja o hialinas, con patrones de manchas grises o negras. La dorsal tiene de color negro tanto la primera espina como la base de los radios y una banda horizontal de color gris ubicada en la parte media de la aleta. La caudal tiene en su base una mancha de forma triangular y gran cantidad de manchas tenues sobre los radios que dan apariencia de líneas verticales discontinuas. En las hembras las aletas pares y caudal sólo tienen una coloración amarilla hacia sus extremos distales, en los machos son amarillas casi en su totalidad.

La caudal tiene forma truncada o ligeramente emarginada, a diferencia *Apistogramma agassizii* y *Apistogramma* sp. en las que es puntiaguda y redondeada, respectivamente. Aleta dorsal con XV-XVI, 6-7 radios; anal III, 5-7 y pectorales 12. Con 23 a 24 escamas en la serie longitudinal, 12 en la línea lateral superior y 7-8 en la inferior (Kullander, 1980). Alcanzan una longitud estándar máxima de 4,6 cm, la longitud estándar media de ejemplares capturados fue de 3,9 cm.

Habita en los arroyos selváticos de tierra firme, aunque no es muy común en las capturas. Es interés ornamental.

Apistogramma sp.

Nombre común: Cará.

Material examinado ICN-MHN: 4936, 5229, 5230, 6242, 6336, 10473, 10546, 10589, 10672, 10682.

Lámina 113b • Pág. 538

Es una especie pequeña, ligeramente más alta que sus congéneres de la zona y menos vistosa que éstas. De color marrón oscuro con una banda ancha negra que se extiende desde el hocico hasta la base del pedúnculo caudal y con aproximadamente nueve bandas negras verticales a lo largo del cuerpo. Sobre la base de los radios caudales hay una mancha alargada verticalmente, con forma más o menos ovalada. La cabeza en vivo tiene unas pocas estrías y puntos azules iridiscentes y una mancha diagonal en la mejilla, típica del género. Todas las aletas son hialinas con visos marrón rojizos, particularmente sobre los radios. Es muy característico de la especie el color negro de los primeros radios dorsal y pélvicos, lo cual permite diferenciarla de *A. bitaeniata*. Otra diferencia es la forma redondeada de la aleta caudal, que es puntiaguda en *A. agassizii* y truncada en *A. bitaeniata*. Las aletas dorsal y anal son bastante largas, aunque apenas alcanzan la base de la caudal, y no tienen los radios a manera de filamentos como las otras dos especies. Tiene la boca en posición subterminal, las branquiespinas alargadas y muy delgadas, el estómago bien diferenciado, de forma redondeada y de paredes delgadas. No presenta ciegos pilóricos (Gutiérrez, 2003). Aleta dorsal con XV-7 radios; anal III-6 y pectorales 12. Con 22-23 escamas en la serie lateral, 12 en la línea lateral superior y 8 en la inferior. La especie no supera los 6 cm de longitud estándar.

Es muy común en los arroyos selváticos de tierra firme. Su población es relativamente abundante a lo largo del año, frecuente en los microambientes de vegetación sumergida, sobre todo en zonas marginales poco profundas. Se desplaza en grupos de hasta diez individuos de diferentes tamaños, mezclados con juveniles de *Bujurquina* sp.. Se captura fácilmente en la vegetación inundada durante los desbordes de los arroyos. Con su boca protráctil escarba larvas de insectos acuáticos del sedimento (Castellanos, 2002). Consume principalmente larvas de dípteros y eventualmente insectos terrestres. La longitud del intestino corresponde al 94.5% de la longitud estándar. Se encontraron hembras con gónadas maduras en los meses de abril y julio, con una fecundidad promedio de 206 huevos por hembra (Gutiérrez, 2003).

Astronotus ocellatus (AGASSIZ, 1831).

Localidad tipo: Océano Atlántico (!).

Lámina 114a • Pág. 539

Sinonimia: *Lobotes ocellatus* Agassiz en Spix y Agassiz, 1831; *Acara compressus* Cope, 1872; *Acara hyposticta* Cope, 1878.

Nombre común: Carauazú, oscar.

Material examinado ICN-MHN: 4501.

Peces de cuerpo alto, oval, robusto y moderadamente comprimido, la coloración del cuerpo es muy variable. Con frecuencia son de color oscuro con un ocelo negro ubicado en la parte superior del pedúnculo caudal y bordeado por un anillo anaranjado. Los ejemplares de mayor tamaño pueden presentar además, cuatro ocelos como el anterior situados en la base de la aleta dorsal. Con 34 a 37 escamas en la serie longitudinal, 20 a 23 en la línea lateral superior y 11 a 13 en la inferior. Todas las aletas son oscuras, las impares densamente escamadas en su bases. La aleta pectoral con una mancha redondeada en la cara posterior de su base. Aleta dorsal con XII a XIV, 19 a 21 radios y anal III, 15-17 (Kullander, 1986). Crece hasta 20 cm de longitud estándar.

Esta especie sólo se capturó en el río Amazonas y sus lagunas de inundación. Forman parejas y tienen cuidado parental de sus crías. La hembra pone 600 a 700 huevos. Se alimenta de peces. Es una de las especies más apetecidas por la población indígena.

Lámina 114b • Pág. 539

Biotodoma cupido (HECKEL, 1840).

Localidad tipo: Río Negro, río Guaporé, Mato Grosso, Brasil.

Sinonimia: *Geophagus cupido* Heckel, 1840.

Nombre común: Mojarra.

Material examinado ICN-MHN: 4502, 4971, 5231, 6261, 6526.

Mojarra de tamaño pequeño con el cuerpo alto, comprimido, perfil de la cabeza convexo y pedúnculo caudal largo. Es de color marrón con una banda negra vertical que atraviesa la cabeza a nivel del ojo y una mancha ancha de color negro y con forma más o menos rectangular y alargada verticalmente, ubicada debajo del último tercio de la aleta dorsal. Tiene también una mancha tenue sobre la base de los radios caudales. Aunque no muy claras, a lo largo del cuerpo se notan varias bandas anchas verticales. La cabeza es de color marrón uniforme, más claro que el resto del cuerpo, y el opérculo es casi negro. En vivo los individuos tienen una o dos delgadas líneas azules iridiscentes sobre la mejilla y pequeños puntos en la línea

media del cuerpo, que se pierden completamente cuando están preservados. Aleta dorsal con XIV–XV/10-12 radios y anal III-9. De cuatro a nueve branquiespinas (Figura 231); 27 a 29 escamas en la serie longitudinal, con 17 a 19 en la línea superior y de 12 a 15 en la inferior; 5-6/12-13 escamas transversales (Kullander, 1986). Los ejemplares capturados tuvieron 10,2 cm de longitud estándar promedio.

Biotodoma cupido es muy común en los arroyos de aguas negras de Leticia, aunque también se encontraron algunos individuos en las lagunas de inundación del río Amazonas. Se desplazan lentamente sobre el fondo arenoso de los arroyos comiendo material del sustrato. De noche, permanecen inmóviles cerca de los márgenes someros. En los contenidos estomacales de la especie se encontraron larvas de insectos acuáticos (50%), especialmente Chironomidae y Ceratopogonidae, además de un porcentaje importante de Rotíferos (30%) (Castellanos, 2002).

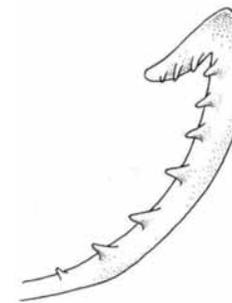


Figura 231: Detalle de la branquia de *Biotodoma cupido*.

Lámina 114c • Pág. 539

***Bujurquina* sp.**

Nombre común: Mojarra.

Material examinado ICN-MHN: 4503, 4929, 5232, 6240, 6358, 6533, 6689, 6902, 6947, 6974, 7005, 7014, 7024, 7028.

Peces de aspecto vistoso, con el cuerpo alto y comprimido lateralmente, pedúnculo caudal alto y perfil de la cabeza convexo. Son de cuerpo claro sobre el cual resalta una banda negra que se extiende desde la nuca hasta detrás del último radio de la aleta dorsal, principal característica para su identificación. Tienen además cerca de siete bandas verticales gruesas tenues a lo largo del cuerpo y una banda delgada en forma de lágrima desde el ojo hasta el opérculo. Con una pequeña mancha negra en la base del pedúnculo caudal. En vivo el rostro tiene numerosos puntos y reticulaciones de color azul iridiscente muy llamativos que se pierden completamente en ejempla-

res preservados. Aletas dorsal, caudal y anal las puntas de las espinas y los radios anaranjados. Los radios son hialinos y las membranas interradales tienen una serie de manchas oscuras con distribución irregular. Las demás aletas son completamente hialinas. Aleta dorsal con XIV-XXIII, 9 -10 radios y anal III, 7-9. Los ejemplares capturados en Leticia alcanzaron 15 cm de longitud estándar.

Habita en los arroyos de aguas negras, donde se desplaza solitaria con movimientos lentos cerca del fondo. Es usual verle escarbar el sedimento con su boca protusible, manteniéndose inmóvil con ayuda de las aletas pectorales, pélvicas y de la caudal. De noche permanecen quietas cerca de las orillas, alejadas de la corriente. Los adultos permanecen próximos al fondo en remansos poco profundos y sombreados, mientras que los juveniles se desplazan en pequeños grupos en playas y cerca de la vegetación sumergida, acompañados por ejemplares de *Apistogramma* sp. (Castellanos, 2002). La especie es principalmente carnívora. En abril y julio consumía peces y en menor proporción invertebrados acuáticos y terrestres; hacia el mes de noviembre cobra mayor importancia el ítem de invertebrados acuáticos y terrestres (Prieto, 2000). Sin embargo en algunos ejemplares de ese mes se encontró gran cantidad de detritus, compuesto por algas filamentosas, diatomeas y cianófitas unicelulares y en menor proporción restos de peces e insectos terrestres (Castellanos, 2000). Se encontraron hembras maduras con tallas entre los 5 y 8 cm de longitud estándar (Prieto, 2000).

Lámina 115a • Pág. 540

Chaetobranchus flavescens HECKEL, 1840.

Localidad tipo: Río Guaporé, Mato Grosso, y Tributarios del Río Negro, Brasil.

Sinonimia: *Chaetobranchus bruneus* Heckel, 1840; *Chaetobranchus robustus* Günther, 1862.

Nombre común: Cará.

Material examinado ICN-MHN: 4504.

Especie pequeña de cuerpo alto que está contenido cerca de dos veces en la longitud estándar y comprimido lateralmente. Tiene en vivo una coloración muy llamativa que se caracteriza por el color gris verdoso del cuerpo, más acentuado en la región dorsal, con una mancha negra conspicua y redondeada justo debajo de la mitad de la línea lateral superior. Las aletas son muy desarrolladas con una serie de líneas blancas verticales que le confieren aspec-

to muy vistoso. Aleta dorsal con XIII -12/13 radios; pectorales 12-14; pélvicas I-5 y anal III-10. Con 25-26 escamas en la serie longitudinal, 16 a 19 en la línea lateral superior y 9 a 10 en la inferior (Kullander, 1986). Alcanzan hasta 20 cm de longitud estándar.

Se colectó únicamente en las lagunas de inundación del río Amazonas.

Lámina 115b • Pág. 540

Cichla monoculus SPIX Y AGASSIZ, 1831.

Localidad tipo: Mares de Brasil (!).

Sinonimia: *Cyebia monoculus* Spix y Agassiz, 1831; *Cyebia nigro-maculata* Jardine y Schomburgk, 1843; *Cyela toucoumarai* Castelnau, 1855; *Cichla bilineatus* Nakashima, 1941.

Nombre común: Tucunaré.

Material examinado ICN-MHN: 4505, 4924, 5233, 6537.

Peces de cuerpo alargado y relativamente robusto. De color amarillo verdoso, con tres barras negras, gruesas verticales que se inician en la aleta dorsal y terminan a la altura de las aletas pélvicas. La primera se inicia hacia la tercera espina dorsal, la segunda hacia la décima y la última en el cuarto radio dorsal. En el pedúnculo caudal posee una mancha oscura redondeada de menor tamaño que el diámetro del ojo, a la cual debe su nombre. El vientre es blanco. Las aletas pares son hialinas. La dorsal es oscura con algunos puntos blancos y la caudal con una franja blanca en su parte media y una banda rojiza vertical tenue.

Boca en posición subterminal, branquiespinas molariformes con toda la superficie cubierta de prolongaciones espinosas. El estómago es bien diferenciado, de tamaño pequeño, paredes delgadas y gran capacidad de distensión. Carece de ciegos pilóricos y la longitud del intestino corresponde al 53% de la longitud estándar (Gutiérrez, 2003). Posee 69 a 77 escamas en la serie longitudinal, 35-49 en la línea lateral superior y 32-35 en la inferior. Aleta dorsal con XV- XVI, 16-17 radios; anal III, 10-12; pectorales 13 radios y pélvicas I, 7 (Kullander, 1986). Llega a medir hasta 80 cm de longitud estándar, los ejemplares colectados en Leticia midieron en promedio 15,6 cm.

Se capturó en el río Amazonas, sus lagunas de inundación y los arroyos selváticos. Los adultos se alimentan de peces y los juveniles de crustáceos y

un muy pequeño porcentaje de insectos. (Gutiérrez, 2003). Es un pez de consumo muy apetecido en la región.

Lámina 115c • Pág. 540

Cichlasoma amazonarum KULLANDER, 1983.

Localidad tipo: Sistema de río Ambiyacu, Pebas, Perú.

Nombre común: Mojarra.

Material examinado ICN-MHN: 1549, 4506, 4975, 6145, 6711.

Especie pequeña de cuerpo más o menos robusto, alto, comprimido y de perfil convexo. Es de color marrón claro con una banda ancha negra que se extiende desde detrás del opérculo hasta un poco antes de la mitad del cuerpo, donde adquiere forma redondeada conspicua. Tiene también una mancha redonda bien definida sobre la base de los primeros radios caudales superiores y de ocho a nueve bandas verticales tenues a lo largo de todo el cuerpo. Aletas dorsal, anal y caudal con manchas pequeñas alargadas sobre las membranas interradales. Las aletas pectorales y pélvicas son hialinas o grises. Los primeros radios de las pélvicas son alargados a manera de filamentos. Se diferencia de *Cichlasoma bimaculatum* porque tiene la porción posterior de la base de las aletas dorsal y anal muy escamadas, de seis a ocho sobre cada radio (Keith et al., 2000). Aleta dorsal con XV-10 radios; anal IV, 8-9 y pectorales 13. Presenta de 24 a 25 escamas laterales, seis a siete escamas sobre los radios posteriores de las aletas dorsal y anal y seis a siete branquiespinas en el primer arco branquial. En los ejemplares capturados se tuvo 5,8 cm de longitud estándar promedio (n=24).

Se capturó en las lagunas de inundación del río Amazonas y en los arroyos selváticos de aguas negras.

Lámina 116a • Pág. 541

Cichlasoma bimaculatum (LINNAEUS, 1758).

Localidad tipo: Mediterráneo (!) erróneo, probablemente de Surinam.

Sinonimia: *Labrus bimaculatus* Linnaeus, 1758; *Sparus filamentosus* Gronow en Gray, 1854.

Nombre común: Mojarra.

Material examinado ICN-MHN: 2571, 5234, 7107.

Mojarra pequeña con cuerpo robusto, comprimido y de perfil convexo. De color blanco amarillento, con una banda negra ancha que se extiende desde el ojo hasta una mancha negra conspicua en la mitad del cuerpo, y de allí hasta otra mancha negra sobre la base de los radios superiores de la aleta caudal. En los adultos todas las aletas son grises, menos la anal con un patrón de puntos que forma franjas verticales. De aspecto similar a *C. amazonarum* se diferencia de esta porque tiene la base posterior de las aletas anal y dorsal poco escamadas (Keith et al., 2000). Aleta dorsal con XIV-XVI-10/12 radios; pectorales 13 y anal IV-VI/9. Con 23-25 escamas laterales, de tres a cuatro escamas sobre los radios posteriores anal y dorsal. Con cuatro a siete branquiespinas en el primer arco. Longitud estándar promedio en los ejemplares capturados 5,5 cm. Crece hasta 10 cm.

Colectada en los gramalotes del río Amazonas y en los arroyos selváticos.

Lámina 116b • Pág. 541

Crenicara cf. punctulatum (GÜNTHER, 1863).

Localidad tipo: Río Essequibo.

Sinonimia: *Acara punctulata* Günther, 1863; *Aequidens bercules* Allen en Eingenmann y Allen, 1942.

Nombre común: Mojarra.

Material examinado ICN-MHN: 6142, 6143, 10575.

Pez de tamaño pequeño que se diferencia de otros cíclidos de la región por el perfil de su cabeza fuertemente convexo y pedúnculo caudal largo. Su cuerpo es de color marrón claro con una serie de manchas oscuras grandes distribuidas longitudinalmente desde el opérculo hasta la base de los radios medios de la aleta caudal, junto con otras similares desde la cabeza hasta el final de la aleta dorsal. La aleta dorsal tiene las espinas de color gris uniforme y los radios blandos son de fondo gris con bandas blancas delgadas. Las pectorales son completamente hialinas y las pélvicas con los dos primeros radios muy largos, también de color gris. Aleta dorsal XVI- XVII, 7- 9 radios; anal III, 6-8 y pectorales 13-15. Presenta de 26 a 27 escamas en la serie longitudinal, escamas de la línea lateral de 15 a 20 en línea superior y 8 a 11 (Kullander, 1986). Longitud estándar 8 cm.

Esta especie se capturó en los arroyos selváticos de aguas negras.

Crenicichla johanna HECKEL, 1840.

Localidad tipo: Río Guaporé, Mato Grosso, Brasil.

Sinonimia: *Cyebha fasciata* Jardine, 1843.

Nombre común: Pez antonio ó jabón (Colombia), mataguaro (Venezuela).

Material examinado ICN-MHN: 4507, 4960, 5235, 6262.

Especie mediana de cuerpo rollizo y largo, con perfil recto, boca grande en posición superior y ojos grandes. Es de color gris oscuro a excepción del vientre. Presenta una serie de diez a once bandas transversales negras muy conspicuas que se extienden sobre el primer tercio dorsal a lo largo de todo el cuerpo. En vivo la aleta dorsal es marrón oscuro con una banda longitudinal negra y todo su extremo distal de color rojo o vinotinto; en los ejemplares preservados las puntas de esta aleta son blancas. Las pectorales y pélvicas son marrón rojizas en vivo y hialinas en los preservados, mientras que la anal es del mismo color del cuerpo con el borde blanco. La caudal tiene forma de ojiva, con el mismo color del cuerpo en las hembras, los machos tienen una banda blanca diagonal sobre el lóbulo superior y más corta sobre el inferior. La boca es subterminal, con dientes cónicos dispuestos en varias filas (Figura 232), las branquiespinas notablemente reducidas y armadas en la superficie de pequeñas prolongaciones. El estómago bien diferenciado y alargado. No tiene ciegos pilóricos. La longitud del intestino corresponde al 113.4% de la longitud estándar (Gutiérrez, 2003). Se diferencia de *C. saxatilis* porque tiene más de 80 escamas longitudinales cicloideas. Aleta dorsal con XX- XXI, 16- 18 radios; pectorales 17; pélvicas I-4 y anal III, 10-12 (Kullander, 1986).

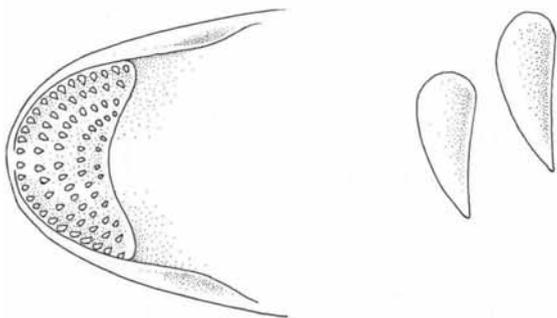


Figura 232: Detalle de la boca y dientes de *Crenicichla johanna*.

Crenicichla saxatilis (LINNAEUS, 1758).

Localidad tipo: Surinam.

Sinonimia: *Sparus saxatilis* Linnaeus, 1758; *Sparus pavo* La Cepède, 1802; *Sparus biocellatus* Walbaum, 1792.

Nombre común: Jabón, pez antonio.

Material examinado ICN-MHN: 2575, 4043, 4508, 4935, 5236, 6021, 6167, 6274, 6543, 6691, 6946.

Son peces de color marrón claro con cerca de nueve bandas transversales oscuras tenues localizadas en la primera mitad del cuerpo que desaparecen en los ejemplares preservados. Se distinguen de *C. johanna* por la presencia de una mancha humeral negra muy conspicua de forma redondeada o ligeramente alargada horizontalmente y una pequeña mancha redonda con borde naranja en vivo sobre la base de la aleta caudal, justo encima de la línea lateral inferior. Tienen además una banda longitudinal negra que atraviesa el ojo y continúa hasta la mancha humeral. Todas las aletas en vivo tienen coloración marrón rojiza y marrón en ejemplares preservados. Los radios de la dorsal tienen sus extremos color naranja y en la caudal hay una banda negra en los radios medios y siete u ocho líneas verticales poco conspicuas. La boca es subterminal, las branquiespinas molariformes, cubiertas de unas prolongaciones en la parte superior. El estómago es musculoso con forma de molleja, sin ciegos pilóricos. La longitud del intestino corresponde al 73.8% de la longitud estándar del pez (Gutiérrez, 2003). Sus escamas son ctenoideas, grandes, 50 a 55 en la hilera lateral. Aleta dorsal con XX-12

radios; pectorales 14; pélvicas I-5 y anal III-8/9 (Lasso y Machado, 2000). Longitud estándar 18 cm.

Es una especie carnívora, común en los arroyos selváticos de aguas negras. Se colectó ocasionalmente en los gramalotes del río Amazonas y en sus lagunas de inundación. En los arroyos, los individuos de esta especie, al igual que los de *C. johanna*, son solitarios y nadan lentamente cerca del fondo en zonas de palizada, debajo de troncos, ramas, hojas y otros lugares en los que se le facilite ocultarse. Son depredadores al acecho, con cuerpos alargados y bocas adaptadas a la captura de grandes presas, generalmente peces (Castellanos, 2002).

Lámina 117b • Pág. 542

Heros efasciatus HECKEL, 1840.

Localidad tipo: Río Negro.

Sinonimia: *Chromys appendiculata* Castelnau, 1855; *Cichlasoma severum perpunctatum* Miranda Ribeiro, 1918.

Nombre común: Mojarra.

Material examinado ICN-MHN: 4036, 4510, 4926.

Especie de tamaño pequeño, cuerpo muy alto y comprimido, con el perfil de la cabeza y vientre recto y el pedúnculo caudal corto. Su altura está contenida cerca de 1,7 veces en la longitud estándar. Su coloración es variable, algunos tienen un patrón de aproximadamente ocho bandas verticales oscuras delgadas que atraviesan el cuerpo desde el dorso hasta el vientre, mientras que otros tienen una sola banda vertical completa a nivel de la base del pedúnculo caudal y cerca de cinco bandas anchas oscuras que no atraviesan el cuerpo, ubicadas sólo en la mitad ventral. Es común a todos los ejemplares que la última banda vertical, la del pedúnculo, sea más oscura y se continúe en los últimos radios dorsales y anales; a nivel de la aleta dorsal adquiere forma ovalada y/o alargada verticalmente. En vivo la cabeza tiene una serie de reticulaciones rojas y azules iridiscentes que, junto con la coloración rojiza de las aletas, le confieren una apariencia muy vistosa. Posee 28-30 escamas en la serie lateral, 20 en la línea lateral superior y 11 a 12 en la inferior. Aleta dorsal con XVI-12/13 radios; pectorales 12-13; pélvicas I-5 y anal VIII-11/12 (Keith et al., 2000). Los ejemplares de Leticia crecen hasta 8 cm de longitud estándar.

Fue colectada en muy pocas oportunidades, siempre en los arroyos selváticos de aguas negras.

Hypselecara temporalis (GÜNTHER, 1862).

Lámina 117c-118a

Localidad tipo: No hay.

• Pág. 542-543

Sinonimia: *Heros temporalis* Günther, 1862; *Heros goeldii* Boulenger, 1897; *Acara (Heros) crassa* Steindachner, 1875; *Cichlasoma bellabrunni* Ladiges, 1942.

Nombre común: Mojarrita.

Material examinado ICN-MHN: 1513, 4984, 6144, 7338, 7339.

Peces pequeños de cuerpo alto que está contenido dos veces en la longitud estándar. De color marrón sobre el cual sobresalen dos manchas, la primera vertical y alargada en la parte superior en la segunda mitad del cuerpo, la segunda redondeada en la parte superior del pedúnculo caudal. Los juveniles tienen una serie de manchas blancas en la base de la aleta dorsal. Poseen de 25 a 28 escamas en la serie lateral longitudinal, 18 a 21 escamas en la línea lateral superior y de 10 a 12 en la inferior. Aleta dorsal con XVI- XVIII 10 a 12 radios y anal VI- VIII, 8- 10 (Kullander, 1986). Crece hasta 15 cm de longitud estándar.

Esta especie se capturó en los gramalotes del río Amazonas, lagunas de inundación y arroyos selváticos de aguas negras.

Lámina 118b • Pág. 543

Laetacara thayeri (STEINDACHNER, 1875).

Localidad tipo: En el río Amazonas y sus cercanías en Cudajas, en la laguna Hyanuary cerca de Manaos y en el lago Maximo cerca Alemquer, Brasil.

Sinonimia: *Acara thayeri* Steindachner, 1875.

Nombre común: Bujurca.

Material examinado ICN-MHN: 2450, 5021, 5228, 6260.

Peces de cuerpo ovalado con el perfil dorsal elevado y convexo. Es de color amarillo cenizo, aunque a veces variable por la presencia de franjas grises gruesas y verticales más notorias hacia la parte posterior del cuerpo. Tiene el margen de la maxila bordeado de negro y una banda negra ancha que se extiende desde el ojo hasta la parte media superior del cuerpo, donde se conecta con una mancha negra que se prolonga hasta el dorso y continua por

su base hasta la última espina dorsal. Presenta 22 escamas en la línea longitudinal, con 14 a 16 en la línea lateral superior y de seis a nueve en la inferior. Aleta dorsal con XV- XVI, 9- 10 radios y anal III, 7- 8 (Kullander, 1986). Los ejemplares capturados en la región de Leticia midieron en promedio 4,5 cm de longitud estándar.

Se colectó únicamente en los arroyos selváticos de aguas negras en el mes de julio.

Mesonauta festivus (HECKEL, 1840).

Lámina 118c • Pág. 543

Localidad tipo: Río Guaporé.

Nombre común: Mojarrita, falso escalar.

Material examinado ICN-MHN: 1524, 1526, 4511, 6701.

Peces de pequeño tamaño, con el cuerpo alto y comprimido. De color amarillo pálido manchado de gris, con una banda negra, oblicua que se origina en la boca, pasa por el ojo y finaliza en los primeros radios blandos de la aleta dorsal. Posee además un ocelo negro de borde amarillo en la parte superior del pedúnculo caudal y una serie de bandas verticales en el cuerpo. Poseen 24 a 26 escamas en la serie longitudinal, 16 a 18 en la línea lateral superior y siete a nueve en la línea inferior. La aleta dorsal está separada de la línea lateral superior por seis escamas anteriormente y por tres posteriormente. Los primeros radios de las aletas pélvicas se prolongan a manera de filamento. Aleta dorsal con XV-XVI, 10-12 radios y anal VII-VIII, 12-14 (Kullander, 1986). Alcanza 5 cm de longitud estándar promedio en los ejemplares capturados en la región de Leticia.

Esta especie se colectó en el los gramalotes de río Amazonas y de sus lagunas laterales.

Pterophyllum altum PELLEGRIN, 1903.

Lámina 119a • Pág. 544

Localidad tipo: Atabapo.

Nombre común: Escalar.

Material examinado ICN-MHN: 584, 2578, 4039, 4512, 4933, 5237, 5364, 7168.

Peces muy llamativos con el cuerpo discoidal muy comprimido y alto. El cuerpo es plateado intenso, con cuatro barras verticales oscuras muy

contrastantes en los adultos y siete en los juveniles. En los adultos la primera barra pasa a nivel del ojo; la segunda entre la quinta y sexta espina dorsal; la tercera al nivel de la ruptura de la línea lateral, se extiende hacia las aletas dorsal y anal y la cuarta se ubica en la base del pedúnculo caudal. Tiene 30 a 39 escamas en serie lateral. Todas las aletas son densamente escamadas, las pélvicas muy alargadas y filiformes en la parte distal, con una banda oscura que las cubre casi en su totalidad. Las aletas dorsal y anal presentan un patrón de bandas verticales al igual que la aleta caudal. La cabeza es corta y triangular; el hocico cóncavo y la boca pequeña. Los ejemplares capturados en la región de Leticia midieron en promedio 5 cm de longitud estándar.

Se capturó en los cuatro ambientes muestreados en la región de Leticia, en los gramalotes del río Amazonas presentó la mayor abundancia, seguido por las lagunas laterales y aunque presente, fue muy escasa en los arroyos selváticos de aguas negras. Tiene valor ornamental.

Satanoperca jurupari (HECKEL, 1840).

Lámina 119b • Pág. 544

Localidad tipo: Desembocadura del Río Negro en el Amazonas, Brasil.

Sinonimia: *Geophagus jurupari* Heckel, 1840.

Material examinado ICN-MHN: 4509, 4958, 5070, 6715, 6955, 7139, 10557, 10570, 10643.

Especie pequeña con forma y apariencia general muy diferente a la de otros cíclidos: se distingue por tener el cuerpo alargado, alto, comprimido, con el pedúnculo caudal largo, perfil muy recto y ojos ubicados muy cerca de la región dorsal de la cabeza. Es de color claro con una banda ancha longitudinal negra que se extiende desde detrás del opérculo hasta la base de la aleta caudal, con siete a ocho bandas verticales tenues que llegan casi hasta el vientre y una mancha redonda sobre los primeros radios caudales superiores. En vivo, la cabeza tiene cerca de tres líneas azules iridiscentes delante del ojo. Las aletas dorsal, anal y caudal son grises con pequeñas líneas horizontales oscuras. Las aletas son menos desarrolladas que en otras especies de la familia y presentan el segundo radio pélvico largo, a manera de filamento. La caudal es grande y truncada. Boca en posición subterminal, con dientes cónicos en una hilera (Figura 233), branquiespinas alargadas y muy delgadas. Estómago bien diferenciado, de forma redondeada con paredes lisas y delgadas, muy pequeño en relación con el tamaño del cuerpo. Tiene 15

rastrillos branquiales en el primer arco y seis en el lóbulo. Carece de ciegos pilóricos y la longitud del intestino corresponde al 108.6% de la longitud estándar (Gutiérrez, 2003). Aleta dorsal con XIV-XV/9-11 radios; pectorales 13-14; pélvicas I-5 y anal III-6. Posee 27-28 escamas en la serie lateral, 18 en la línea lateral superior y 12 en la inferior (Kullander, 1986). Longitud estándar promedio 10,5 cm.

Se colectó con frecuencia en los arroyos selváticos de aguas negras y en las lagunas del río Amazonas. En ejemplares analizados en la quebrada del Km. 11, en los meses de abril, junio, julio y noviembre, se encontró principalmente material vegetal de origen terrestre y en menor proporción de sedimento y larvas de dípteros acuáticos. Se hallaron hembras con gónadas maduras en el mes de noviembre con un valor de fecundidad de 700 huevos por hembra (Gutiérrez, 2003).

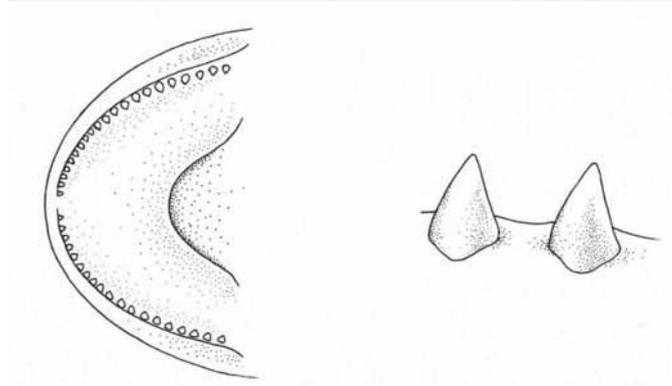


Figura 233: Detalle de la dentición de *Satanoperca jurupari*.

Symphysodon aequifasciatus PELLEGRIN, 1904.

Localidad tipo: Teffé y Santarém, Brasil.

Sinonimia: *Symphysodon discus* Lyons, 1959.

Nombre común: Disco, disco azul.

Lámina 120a • Pág. 545

Material examinado ICN-MHN: 580.

Peces con el cuerpo en forma de disco, altos y muy comprimidos. Su cuerpo es de color amarillo claro con una serie de bandas oscuras. En alcohol se distinguen nueve bandas transversales, la primera atraviesa el ojo y la última sobre el pedúnculo caudal. Las aletas dorsal y anal son largas y densamente escamadas. Su boca es pequeña, con labios delgados y el opérculo escamado. Aleta dorsal con IX- X, 29 a 30 radios y anal VI-IX-27-31 (Kullander, 1986). El único ejemplar capturado en Leticia mide 6 cm de longitud estándar.

Sólo se capturó un ejemplar en el gramalote del río Amazonas. De importancia ornamental.

Familia Eleotridae

Peces marinos costeros que penetran a aguas salobres y dulces tanto de forma permanente como ocasional. De tallas pequeñas o medianas. A diferencia de formas parecidas como los góbidos, sus aletas pélvicas están separadas sin formar una ventosa. Aleta dorsal con dos a ocho espinas flexibles. Las escamas pueden ser cicloideas o ctenoideas. Suelen posarse sobre el fondo pues son cazadores al acecho. Con una sola especie capturada en Leticia, fácilmente confundible con el género *Characidium*.

Lámina 120b • Pág. 545

Microphilypnus amazonicus MYERS, 1927.

Localidad tipo: Igarapé de Mai Joana, Manaus, Brasil.

Material examinado ICN-MHN: 6361.

Es una especie diminuta de cuerpo rollizo y cabeza aplanada, con los ojos muy grandes en posición dorsal, y muy cerca el uno del otro. El cuerpo es de color amarillo claro con pequeñas manchas negras laterales y aletas punteadas. Tiene una línea negra que se extiende desde el ojo hasta el margen de la mandíbula inferior. Hocico más corto que el diámetro del ojo. El borde inferior del preoperculo debajo del ojo es puntiagudo. Aleta dorsal con VI, 8 radios; pectorales I, 12-13 y anal 8. Escamas de la serie lateral 6 a 6,5 hileras de escamas entre la dorsal y la anal. Myers (1927) determinó las tres especies conocidas de este género, dos en cercanías de Manaus, la tercera en el río Caicara, afluente del Orinoco.

De esta especie sólo se capturaron dos ejemplares en la parte alta de los arroyos selváticos, el mes de noviembre, que no superan los 2 cm de longitud estándar. Comparte hábitat con formas pequeñas del género *Characidium*, en las playas de arena de las quebradas de aguas negras.

Orden Pleuronectiformes

Peces planos, comúnmente conocidos como lenguados. En su forma adulta carecen de simetría bilateral, pues durante sus primeras fases de desarrollo los huesos craneales sufren una torsión y uno de sus ojos se desplaza al otro costado. Una vez ocurrido esto, los peces adoptan un hábito bentónico posados sobre su lado ciego que carece de coloración. La torsión puede ser diestra o siniestra y es utilizada como un carácter taxonómico. Es un grupo principalmente marino, todos carnívoros y con muy pocas especies habitantes permanentes de las aguas dulces. En la región de Leticia sé conoce una sola familia con dos especies.

Familia Achiridae

Se reconoce por ser de torsión derecha, con las aletas dorsal y anal separadas de la caudal, y la aleta pélvica derecha unida con la aleta anal. El margen del preopérculo representado por un repliegue superficial. Esta familia tiene representantes tanto estuarinos como completamente dulceacuícolas.

Achiroopsis nattereri STEINDACHNER, 1876.

Localidad tipo: Río Negro, Brasil.

Sinonimia: *Solea (Achiroopsis) nattereri* Steindachner, 1876; *Achiroopsis normani* Chabanaud, 1928.

Nombre común: Lenguado.

Material examinado ICN-MHN: 4517.

Peces planos fácilmente reconocibles por su forma oval alargada. Su altura está contenida 2,3 veces en la longitud estándar, las aletas dorsal y anal confluyen con la caudal, aunque se observa claramente el límite entre ellas. El lado ciego de color pálido a excepción de la base de las aletas que conservan coloración oscura en este lado. El costado de los ojos es de color marrón claro uniforme con puntos tenues distribuidos en forma aleatoria que se extienden a las aletas, donde son notorios. Aleta caudal de forma lanceolada. La región supracraneal y la parte anterior de la aleta dorsal se extienden

Orden pleuronectiformes

delante de la boca, cubriéndola. La membrana branquial unida al cuerpo, a excepción de su apertura que es muy pequeña. Con una protuberancia entre los ojos y la membrana branquial. En la boca posee una serie de prolongaciones a manera de filamentos, de mayor número y tamaño en la mandíbula inferior. Crece hasta 24 cm de longitud estándar (Ramos, 2003).

Se capturaron dos ejemplares. Uno en los gramalotes del río Amazonas y otro en las bocas de un arroyo de tierra firme durante la creciente, cuando era represado por las aguas del río.

Hypoclinemus mentalis (GÜNTHER, 1862).

Localidad tipo: Río Capim, Pará, Brasil.

Sinonimia: *Solea mentalis* Günther, 1862; *Achirus basemani* Steindachner, 1915.

Nombre común: Lenguado.

Lámina 121b • Pág. 546

Material examinado ICN-MHN: 4513.

Peces aplanados con los dos ojos ubicados en el lado derecho del cuerpo. En este costado presentan coloración marrón oscuro con seis a ocho líneas negras verticales. El lado ciego es blanco. El cuerpo está cubierto totalmente por escamas ctenoideas. La aleta caudal es libre, la dorsal posee menos de 60 radios y la anal menos de 47. La aleta pectoral está bien desarrollada en el lado ocular con tres a ocho radios y generalmente ausente en el lado ciego o con un solo radio. La apertura branquial es grande. Alcanzan 22 cm de longitud estándar.

Sólo se capturaron dos individuos en las lagunas del río Amazonas durante la época de aguas bajas.

Orden Tetraodontiformes

Los miembros de este orden poseen dos dientes muy grandes en cada mandíbula y la maxila fusionada firmemente con la premaxila. Las escamas están modificadas usualmente en denticulos, escudetes o placas. Pueden poseer o no línea lateral, a veces múltiple. Con las aperturas branquiales reducidas y casi todos poseen vejiga gaseosa. Se trata de un grupo de peces eminentemente marinos y estuarinos, con muy pocos representantes en agua dulce. Con una sola familia y una especie en la región de Leticia.

Familia Tetraodontidae

Se reconocen por que tienen sólo cuatro dientes, dos en la mandíbula y dos en la maxila. condición de la que deriva el nombre de la familia. Modificaciones del estómago les permiten inflar su cuerpo como mecanismo defensivo, acompañados de sonidos estridulantes producidos por los dientes faríngeos. Tienen el cuerpo desnudo o con algunos escudetes diminutos en la zona ventral. La aleta caudal ligeramente redondeada. Son peces muy vistosos pero su carne suele ser altamente tóxica, así como sus gónadas durante el período reproductivo. Sólo se conoce una especie en la región de Leticia.

Colomesus asellus (MÜLLER Y TROSCHER, 1849). **Lámina 121c • Pág. 546**

Localidad tipo: Aguas dulces de Barama, río de la Guyana Británica.

Sinonimia: *Chelichthys asellus* Müller y Troschel, 1849.

Nombre común: Pez globo, tamborero.

Material examinado ICN-MHN: 2574, 3513, 3525, 6023, 6410.

Peces pequeños de cuerpo cilíndrico que rara vez sobrepasan los 10 cm de longitud total. Su coloración es amarillo verdoso, casi blancos en el vientre. Poseen cinco barras oscuras dorsales transversales y una mancha redondeada oscura bajo el pedúnculo caudal. Todas las aletas son hialinas, la dorsal está ubicada más atrás de la mitad del cuerpo y al mismo nivel que la aleta anal, las aletas pectorales con 13 a 16 radios, la aleta caudal con 11 a 12 radios

Orden Tetraodontiformes

y la aleta anal con 10 a 12 radios. Papilas nasales en un tubo simple que se observan como un par de aberturas nasales. Boca terminal con dos dientes grandes tanto en la maxila como en la mandíbula.

Es una especie de importancia ornamental, muy frecuente en los gramalotes flotantes del río Amazonas y sus sistemas lagunares. Se alimenta de pequeños moluscos que crecen sobre la vegetación sumergida.

Literatura citada

- ALBERT, J. S. 2001. Species diversity and phylogenetic systematic of American knifefishes (Gymnotiformes, Teleostei). Misc. Public. Mus. Zool. Univ. Michigan, 190: 1-127.
- ÁLVAREZ-LEÓN, R. 2002. *Osteoglossum bicirrhosum*. Pp: 168-170. En: Mojica, J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (Eds.). 2002. Libro Rojo de peces dulceacuicolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Instituto Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- ARAUJO-LIMA, C. y M. GOULDING. 1997. So fruitful a fish. Ecology, conservation and aquaculture of the Amazon's tambaqui. Columbia University Press, New York, 191 pp.
- ARBELÁEZ, F. 2000. Estudio de la ecología de los peces de un caño de aguas negras amazónicas en los alrededores de Leticia. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 71 pp.
- ARBELÁEZ, F. *et al.* 2004.
- ARBOLEDA, A. 1989. Biología pesquera de los grandes bagres del río Caquetá. Bol. Ecológica, 20: 3-54.
- ARROYAVE, J. A. 2005. Estructura de la comunidad íctica de una quebrada de aguas negras amazónicas en el Parque Nacional Natural Amacayacu, Amazonas, Colombia. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- AQUINO, A. E. y S. A. SCHAEFER. 2002. Revision of *Oxyropsis* Eigenmann and Eigenmann, 1889 (Siluriformes, Loricariidae). Copeia, 2002 (2): 374-390.
- ARCE, M. y P. SÁNCHEZ. 2002. Estudio ecológico de la fauna íctica del río Amazonas en los alrededores de Leticia, Amazonia Colombiana. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- ARCE *et al.* 2003a,
- ARCE *et al.* 2003b;
- BACÓN, N. 1994. Estudio limnológico, con énfasis en la comunidad de fitoplancton en algunos lagos de inundación del río Amazonas (Colombia). Universidad Nacional de Colombia. Basin Proc. of Biol. Soc. Wash., 103(3): 550-557.
- BARTHEM, R. y M. GOULDING. 1997. The Catfish Connection. Ecology, Migration, and Conservation of Amazon Predators. Columbia University Press, New York.
- BEMERGUY, R. y J. SENA. 1991. Considerações sobre a evolução do sistema do drenagem da Amazonia e sua relação com arcabouço tectónico estrutural. Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi. Ser Ciencias da Terra 3.
- BRITZ, R. y S. O. KULLANDER. 2003. Familia Polycentridae. Pp: 603-604. En: Reis, R., S. O. Kullander, C. J. Jr., Ferraris. 2003. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 729 pp.
- BROOKS, D., T. TORZÓN y M. MAYERS. 1981. Freshwater stingrays (Potamotrygonidae) and their helminth parasites: Testing hypotheses of evolution and coevolution. En: Funk, A. y D. Brooks (Eds.). Advances in Cladistics. New Botanical Garden, New York.
- BUCKUP, P. A. 1993. Review of the Characidiin fishes (Teleostei: Characiformes) with descriptions of four new genera and ten new species. Ichthyol. Explor. Freshwaters, 4(2): 97-154.
- BURGESS, E. 1989. An atlas of freshwater and marine catfishes. A preliminary survey of the Siluriformes. Neptune, N.J.T.H.F. Public, 784 pp.

Literatura citada

- Casatti, L. y M. C. R. Castro. 1998. A fish community of the Sao Francisco River headwaters rifles, southeastern-Brazil. Ichthyol. Explor. Freshwaters, 9(3): 229-242.
- CASTELLANOS, C. 2002. Distribución especial de la comunidad de peces en una quebrada de aguas negras amazónicas, Leticia, Colombia. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 184 pp.
- Castellanos *et al.* 2003
- CASTILLO C. T. 2000. Biomasa y productividad primaria del fitoperifiton en dos lagos de inundación del río Amazonas en Colombia. Tesis M.Sc., Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- CASTILLO *et al.*, 1988
- CASTRO, D. 1986. Los bagres de la subfamilia Sorubiminae de la Orinoquia y Amazonia Colombiana. (Siluriformes - Pimelodidae). Bol. Ecológica, 13: 1-40.
- CASTRO, D. 1994. Peces del río Putumayo, sector de Puerto Leguizamo. Corporación Autónoma Regional del Putumayo, 174 pp.
- CASTRO, R. M. y L. CASATTI. 1997. The fish fauna from a small forest stream of the upper Paraná River Basin, southeastern Brazil. Ichthyol. Explor. Freshwaters, 7(4): 337-352.
- CIPAMOCHA, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal «Chorro de Córdoba», bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- CHERNOFF, B. y A. MACHADO-ALLISON. 1999. *Bryconops colorajo* and *B. colanegra* two new species from the Cuyuní and Caroní drainages of South America (Teleostei: Characiformes). Ichthyol. Explor. Freshwaters, 10(4): 355-370.
- COLINVAUX, P. 1996. Chapter 13. En: Jackson, J. (Ed.): Environment in tropical America. The University of Chicago Press, Chicago.
- COLLETTE, B. B. 1966. A review of the venomous toadfishes, subfamily Thalassophryniinae. Copeia, 1966 (4): 846-864.
- COLLETTE, B. B. 1974. *Potamorrbampbis petersi*, a new species of freshwater needlefish (Belontiidae) from the upper Orinoco and Rio Negro. Proc. Biol. Soc. Washington, 87 (5): 31-40.
- COLLETTE, B. B. 2003. Familia Batrachoididae. Pp: 509-510. En: Reis, R., S. O. Kullander, C. J. Jr., Ferraris. 2003. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 729 pp.
- CONFORTI, V. 1993a. Study of Euglenophyta from Camaleão lake (Manaos-Brazil). Y. *Trachelomonas*. Ehr. Rev. Hydrobiol. Trop., 26(1):3-18.
- CONFORTI, V. 1993b. Taxonomic study of the Euglenophyta from Camaleão lake (Manaus-Brazil). II. *Strombomonas* Delf. Rev. Hydrobiol. Trop., 26 (3):187-197.
- CONTRERAS-ESPINOZA F., O. CASTAÑEDA-LÓPEZ y A. GARCÍA-NAGAYA. 1994. La clorofila *a* como base para un índice trófico en lagunas costeras mexicanas. An. Inst. Cienc. Del Mar y Limnol. Univ. Nat. Autón. México, 21(1-2): 55-66.
- COSTA, W. J. E. M. 2003. Familia Rivulidae. Pp: 526 - 548. En: Reis, R., S. O. Kullander, C. J. Jr., Ferraris. 2003. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 729 pp.
- CURIO, E. 1976. The ethology of predation. Springer, Berlin.
- DE PINNA, M. C. C. y R. P. VARI. 1995. Monophyly and phylogenetic diagnosis of the family Cetopsidae, with synonymization of the Helogenidae (Teleostei: Siluriformes). *Smithson. Contrib. Zool.*, (571): i-iii + 1-26.

Literatura citada

- DUQUE, S. R. 1993. Inventario, caracterización y lineamientos para la conservación de los humedales en el Departamento del Amazonas. Universidad Nacional de Colombia - INDERENA. Leticia.
- DUQUE, S. R. 1995. Euglenofitas pigmentadas de la Amazonia colombiana. Rev. Acad. Colomb. Cienc., 19(75):651-659.
- DUQUE, S. R. 1997. Tipificación limnológica de algunos lagos de la Amazonia colombiana a través de la composición, biomasa y productividad del fitoplancton». Tesis MSc., Universidad Nacional de Colombia, Santafé de Bogotá.
- DUQUE, S. R. 1998. Estudio de humedales en la Amazonia colombiana. Pp. 73-91. En: E. Guerrero (Ed.). Una aproximación a los humedales en Colombia. UICN-Sur y Fondo FEN Colombia. Santafé de Bogotá, Colombia.
- DUQUE, S. R. 2000. Biología y ecología del fitoplancton epicontinental de Colombia. Instituto IMANI - ICN, Universidad Nacional de Colombia (en prensa).
- DUQUE, S. R. y J. CH. DONATO. 1993. Primeros registros de *Micrasterias* (Desmidiaceae) en lagos del río Amazonas de Colombia. Caldasia, 17(2):354-355
- DUQUE, S. R. y J. CH. DONATO. 1994. Primeros registros de *Closterium* (Desmidiaceae) en lagos de la orilla colombiana del río Amazonas Rev. Acad. Col. Cienc., 19 (73): 259-264.
- DUQUE, S. R. y J. CH. DONATO. 1995. Primeros registros de desmicias filamentosas (zygophyceae) en lagos de la orilla colombiana del río Amazonas. Bol. Ecológica, 29:1-10.
- DUQUE, S. R. y J. CH. DONATO. 1996a. Primeros registros de *Actinotaenium* y *Cosmarium* (Zygophyceae) en lagos de la orilla colombiana del río Amazonas. Caldasia, 18(2):203-210.
- DUQUE, S. R. y J. CH. DONATO. 1996b. Desmidióflora de lagos marginales del río Amazonas en Colombia. Rev. Acad. Col. Cienc., 20(76):57-61.
- DUQUE, S. R. y M. NÚÑEZ. 1997. Ficoflora de algunos ambientes acuáticos de la Amazonia colombiana. Caldasia, 19 (1-2):37-42.
- DUQUE, S. R. y M. NÚÑEZ. 2000. Estudio del fitoplancton en algunos ríos y lagos de la Amazonia Colombiana. Libro del IMANI-UN (en preparación).
- DUQUE, S. R., J. E. RUIZ, J. GÓMEZ y E. ROESSLER. 1997. Limnología. 71-134. En IGAC (Ed.). Zonificación ambiental para el plan modelo Colombo – Brasileiro (Eje Apaporis – Tabatinga: PAT). Editorial Linotipia. Santafé de Bogotá.
- DUQUE-CARO, H. 1979. Geología del Noroccidente de Colombia. Bol. Geol., 23(3).
- EIGENMANN, C. 1912.
- EIGENMANN, C. 1918. The Pygidiidae, a Family of the South American catfishes. Mem. Carnegie. Mus., 7(5): 259-395
- EIGENMANN, C. 1922. The fishes of Northwestern South America. Part I. 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 Río Meta in Colombia. Mem. Carnegie. Mus., 9 (1): 1-346.
- FERREIRA *et al.*, 1997
- FERREIRA *et al.*, 1998
- FERRARIS C. J. JR. 2003. FAMILIA OSTEOGLOSSIDAE. Pp: 30. En: Reis, R., S. O. Kullander, C. J. Jr., Ferraris. 2003. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 729 pp.
- FERRARIS C. J. JR. y B. A. BROWN. 1991. A new species of *Cendocetopsis* from the Río Negro drainage of Venezuela (Siluriformes: Cetopsidae). Copeia, 1991 (1):161-165.

Literatura citada

- FITTKAU, E. J., U. IRMLER, W. JUNK, F. REISS y G. W. SCHMIDT. 1975. Productivity, biomass and population dynamics in Amazonian water bodies. Pp. 289-311. En: Golley, F. B. y E. Medina (Eds.). Tropical Ecological Systems, New York.
- FITTKAU, E. J. 1967. On the ecology of Amazonian rain-forest streams. Pp. 97-108. En: H. Lent (Ed.). Atlas do simposio sobre a biota amazonica, vol 3 (Limnologia). Conselho Nacional de Pesquisas, Rio de Janeiro.
- FOWLER, H. 1943. A collection of freshwater fishes from Colombia, obtained chiefly by brother Niceforo María. Proc. Acad. Nat. Sic. Phila., 95: 223-226.
- FOWLER, H. 1948.
- FRAILEY, C. D., E. L. LAVINA, A. NANCY y J. PEREIRA. 1988. A proposed Pleistocene/Holocene lake in the Amazon basin and its significance to Amazonian geology and biogeography. Acta Amazonica, 18(3-4): 119-143.
- FRIEL, 1999.
- FURCH, K. & W. JUNK. 1997. Physicochemical conditions in floodplains. Pp. 69-116. En: Junk, W. 1997. The central amazon floodplain. Ecology of a pulsing system. Springer, Germany.
- GALVIS, G., J. I. MOJICA y M. CAMARGO. 1997. Peces del Catatumbo. ECOPEP/OL/OXY/SHELL-Asociación Cravo Norte. D'Vinni Edit. Ltda., Bogotá.
- GANTIVA J. 2000. Estructura de la comunidad fitoperifítica en dos períodos hidrológicos del lago Yahuaraca (Amazonia colombiana). Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- GAYET, M. y F. J. MEUNIER. 1991. Premiere decouverte de Gymnotiformes fossils (Pisces, Ostariophysi) dans le Miocene superieur de Bolivie. C. R. Acad. Sci., Paris, II, 313: 471-476.
- GÉRY, J. 1977. Characoids of the world. Neptune, N.J.T.H.F. Public, 672 pp.
- GÉRY, J. 1990. The fishes of Amazonia. En: Sioli, H. (Ed.). The Amazon: Limnology and landscape ecology of mighty tropical river and its basin.- Monographiae Biologicae. Vol. 56, Dr Junk Pub. Dordrecht, 763 pp.
- GÉRY, J. y V. MAHNERT. 1992. Notes sur quelques *Brycon* des basins de l'Amazone, du Parana-Paraguay et du Sud-Est brésilien (Pises, Characiformes, Characidae). Revue suisse Zool., 99 (4): 793-819.
- GOULDING, M., M. 1980b.
- GOULDING, M., M. Carvalho y E. Ferreira. 1988. Rio Negro: Rich life in poor water: Amazonian diversity and foodchains Ecology as seen through fish communities. The Hage. SPB. Academic Pub.
- GRANT, J. W. y D. L. G. NOAKES. 1987. A simple model of optimal territory size for drift-feeding fish. Can. J. Zool., 65: 270-276.
- GRASSÉ, P. P. 1958. Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie. Tome XII. Agnathes et poissons. COMPLETAR ENDNOTE LIBRO No. 163
- GREENWOOD. *et. al.* 1996.
- GUERRA, H., F. ALCÁNTARA, J. M. GARCIA y H. SÁNCHEZ. 1990. La pesquería en el Amazonas peruano. Interciencia nov-dic, 15(6): 469-475.
- GUISSANDE C., C. ANDRADE, C. GRANADO, S. R. DUQUE y M. NÚÑEZ. 2000. Effect of the relative availability of zooplankton and inorganic nutrients on investment in carnivory by *Utricularia foliosa*. Aquatic Ecology (in press).
- GUTIÉRREZ, A. L. 2003. Análisis de algunos aspectos tróficos y reproductivos de la comunidad de peces de un caño de aguas negras amazónicas en cercanías de Leticia (Amazonas, Colombia). Tesis de pregrado, Biología Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- GUTIÉRREZ, M. A. 2004.

Literatura citada

- HAFFER, J. 1974. Avian speciation in tropical South America. Publ. Nuttall Ornithological Club, Cambridge, Mass., 14, 390 pp.
- HARRIS, J. E. 1938. The role of fins in the equilibrium of the swimming fish. II. The role of the pelvic fins. *Journal of Experimental Biology*, 15: 32-47.
- HERRERA, J. 1997. Zonificación ambiental para el plan modelo Colombo-Brasilero (Eje Apaporis-Tabatinga. Capítulo 3, Geología. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá, 310 pp.
- HOORN, C. 1993. Marine incursions and the influence of Andean tectonics on the Miocene depositional history of northwestern Amazonia: results of a palynostratigraphic study. *Palaeogeog. Palaeoclim. Palaeoecol.*, 105:267-309.
- HUBER, J. 1992. Review of *Rimulus*. *Ecobiogeography - Relationships*. Cymbium, 572 pp.
- IDEAM, 1995
- IGAC. 1980. Diccionario Geográfico de Colombia. Tomos I y II, Bogotá.
- IGAC. 1997. Zonificación ambiental para el Plan Modelo Colombo-Brasilero (Eje Apaporis-Tabatinga: PAT). Editorial Linotipia Bolívar, Santafé de Bogotá.
- ISBRÜCKER, I. J. H. Y H. NIJSSEN. 1984. *Rineloricaria castroi*, a new species of mailed catfish from Rio Trombetas, Brazil (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Beaufortia*, 34(3): 93-99.
- ISBRÜCKER, I., H. NIJSSEN Y P. CALA. 1988. *Lithoxancistrus orinoco*, nouveau genre et espèce de poisson-chat curiassé du Rio Orinoco en Colombie (Pisces: Siluriformes : Loricariidae). *Revue fr. Aquariol.*, 15(1): 13-16.
- JIMÉNEZ, L. F. 1994. La comunidad íctica presente en la zona de los gramalotes ubicados sobre el margen colombiano del río Amazonas. Tesis de pregrado, Biología Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- JORDAN. 1923.
- JUNK, W. 1973. Investigations on the ecology and production-biology of the floating meadows (*Paspalo-Eichchoetum*) on the Middle Amazon. I. The floating vegetation and its ecology. *Amazoniana*, 2: 449-495.
- JUNK, W. 1997. The central amazon floodplain. Ecology of a pulsing system. Springer, Germany.
- JUNK, W. J., P. B. BAYLEY Y R. E. SPARKS. 1989. The flood pulse concept in river - floodplain systems. Pp. 110-127. En: D. P. Dodge (Ed.). *Proceedings of the International Large River Symposium*. Can. Spec. Public. Fish. Aquatic. Sci., 106.
- Junk. W. et al.
- KANAZAWA, R. H. 1966. The fishes of the genus *Osteoglossum* with a description of a new species from Rio Negro. *Ichthyologica*, 37(4): 161-172.
- KATZER, F. 1903. *Grundzüge des Geologie des unteren Amazonas-Gebietes (des Staates Pará in Brasilien)*. Max. Weg. Leipzig, 296 pp.
- KEAST, A. Y D. WEBB. 1966. Mouth and body form relative to feeding ecology in the fish fauna on a small lake. Lake Opinicon, Ontario. *J. Fish Res. Board Can.*, 23: 1845-1874.
- KEENLEYSIDE, M. H. A. 1979. Diversity and adaptation in fish behavior. Volume 11. En: Hoar, W. S., B. Hoelldobler, K. Johansen, H. Langer y M. Lindauer (Eds.). *Zoophysiology*. Springer-Verlag, New York.
- KEITH, P., P.-Y. LE BAIL Y P. PLANQUETTE. 2000. Atlas des poissons d'eau douce de Guyane, 2 (1). Muséum National de Histoire Naturelle, Paris, Patrimoines Naturelles, 43 (1): 1-286.
- KULLANDER, S. O. 1980. Description of a new species of *Apistogramma* from the rio Madeira system in Brazil (Teleostei, Cichlidae). *Bulletin. Zoologisch Museum*, U

Literatura citada

- LAGOS, L. 1997. Productividad primaria y biomasa fitoplanctónica en el lago Yahuaraca (Amazonia colombiana). Tesis Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- LANGUANI, F. 2003. Family Hemiodontidae. Pp.:96. En: Reis, R., S. O. Kullander, C. J. Jr., Ferraris (Eds.). 2003. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 729 pp.
- LIASSO Y MACHADO, 2000.
- LAUZANNE, L., G. Loubens y B. Le Guennec. 1990. Pesca y biología pesquera en el Mamoré Medio. *Interciencia nov-dic*, 15(6): 452-460.
- LEE, D. 1990. Okavango Delta, Old Africa's Last Refuge. *National Geographic*, 178(6):39-69.
- LITTMANN, M. W., B. M. BURR, R. E. SCHMIDT Y E. R. ISERN. 2001. *Sorubim elongatus*, a new species of catfish (Siluriformes: Pimelodidae) from tropical South America syntopic with *S. lima*. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 12 (1): 1-16.
- LOWE-McCONNELL, R. 1987. *Ecological studies in tropical fish communities*. Cambridge University Press, Cambridge.
- LUCENA, C. A. 1987. Revisão e definição do género neotropical *Charax* Scopoli, 1777 com a descrição de quatro espécies novas (Pisces; Characiformes; Characidae). *Com. Mus. Ciênc. PUCRS*, 40: 5-124.
- LUNDBERG, J. 1993. African - South American fresh water fish clades and continental drift: Problems with a paradigm. Pp. 156 - 199 En: Goldblatt, P (Ed.) *Biological relationships between African and South America*. Yale University Press, New Haven.
- LUNDBERG, J. 1997. Fishes of the La Venta fauna: additional taxa biotic and paleoenvironmental implications. Pp. 67-91. En: Kay, R., R. Madden, R. Cifelli y J. Flynn (Eds.). *Vertebrate paleontology in the Neotropics: The Miocene fauna of La Venta Colombia*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- LUNDBERG, J., G. A. MACHADO-ALLISON Y R. F. KAY. 1986. Miocene characid fishes from Colombia: evidence of evolutionary stasis and extirpation in the South American ichthyofauna. *Science*, 234: 208-209.
- LUNDBERG, J., L. MARSHALL, J. GUERRERO, B. HORTON, M. MALABARBA Y F. WESSELING. 1998. The stage for Neotropical fish diversification: A history of Tropical South American Rivers. En: Malabarba, L., R. E. Reis, R. Vari, Z. M. Lucena y C. A. Lucena (Eds.). *Phylogeny and classification of Neotropical fishes*. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil.
- LUNDBERG, J., O. J. LINARES, M. E. ANTONIO Y P. NASS. 1988. *Phractocephalus hemiliopterus* (Pimelodidae: Siluriformes) from the upper Miocene Urumaco Formation, Venezuela: a further case of evolutionary stasis and local extinction among South American fishes. *J. Vert. Paleo.*, 8: 131-138.
- MACHADO-ALLISON, A. 1987. Los peces de los llanos de Venezuela, un ensayo sobre su historia natural.- Universidad Central de Venezuela. Caracas, 141 pp.
- MACHADO-ALLISON, A. Y W. FINK. 1995. Sinopsis de las especies de la subfamilia Serrasalminae presentes en la cuenca del Orinoco. Claves, diagnosis e ilustraciones. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias. Instituto de Zoología Tropical. Museo de Biología. Pp. 89-107p.
- MACHADO-ALLISON, A. Y W. FINK. 1996. Los peces caribes de Venezuela. Diagnosis, claves, aspectos ecológicos y evolutivos. Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Caracas. LITO COLOR R.I. c.a. (Ed.). 149 p.
- MAGO-LECCIA, F. 1994. Electric fishes of the continental waters of America. FUNDECI, Caracas. Vol. 39, 224 pp.
- MAISEY, J. G. 1991. *Santana fossils illustrated atlas*. T. F. H. Publications, Inc.

Literatura citada

- MALABARBA, C. S. L. 1998. Phylogeny of fossil Characiformes and Paleobiogeography of the Tremembé Formation, Sao Paulo, Brazil. Pp. 69-110. En: Malabarba, L., R. E. Reis, R. Vari, Z. M. Lucena y C. A. Lucena. Phylogeny and classification of Neotropical fishes. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil.
- MALDONADO-OCAMPO, J. & J.S. USMA-OVIEDO. 2006. *Estado del conocimiento sobre peces dulceacuicolas en Colombia*. Tomo II. 174-194 p. En: Chaves, M.E. y Santamaría, M. (eds). 2006.
- MARSHALL, L. y T. SEMPERE. 1993. Evolution of the Neotropical Cenozoic land Mammal Fauna in its geochronologic, stratigraphic and tectonic context. Pp. 329-392. En: Goldblatt, P. (Ed.). Biological Relationships between Africa and South America. Yale University Press, New Haven.
- MEES, G. F. 1974. The Auchenipteridae and Pimelodidae of Suriname (Pisces, Nematognathi). Zool. Verh. (Leiden), No. 132: 1-256, pls. 1-15.
- MENEZES, N. A. 1992. Redefinição taxonômica das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* com a descrição de uma espécie (Osteichthyes, Characiformes, Characidae). Comun. Mus. Ciênc. PUCRS, Sér. Zool., 5: 39-54.
- MENEZES, N. A. y C. A. S. LUCENA. 1998. Revision of the subfamily Roestinae (Ostariophysi: Characiformes: Cynodontidae). Ichthyol. Explor. Freshwaters, 9(3): 279-291.
- MCCLAINE, M. E. y H. ELSENBEEER. 2001. Terrestrial input to Amazon streams and internal biogeochemical processing. Pp. 185-208. En: McClain, M. E., R. Victoria, y E. Richey. The biogeochemistry of the Amazon basin. Oxford University Press.
- MOJICA, J. I. 1999. Lista preliminar de las especies de peces dulceacuicolas de Colombia. Rev. Acad. Colomb. Cienc. Vol 23, Suplemento especial: 547-566.
- MOJICA, J. I., C. CASTELLANOS y C. A. PINTO. 2002. *Arapaima gigas*. Pp: 137-139. En: Mojica, J. I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (Eds.). 2002. Libro Rojo de peces dulceacuicolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Instituto Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- MUÑOZ, 1996.
- MYERS, G. S. 1927. Descriptions of a new South American freshwater fishes collected by Dr. Carl Ternetz. Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College, 68: 107-135.
- NELSON, J. S. 1994. Fishes of the world. John Wiley and Sons Inc. 3rd Edition. New York, 522 pp.
- NIJSEN, H. y J. ISBRÜCKER. 1983. Review of the genus *Corydoras* from Colombia, with description of two new species. (Pisces, Siluriformes, Callichthyidae). Beaufortia, 33: 53-71.
- NIKOLSKY, G. 1963. The Ecology of fishes. Academic Press, London, 352 pp.
- NÚÑEZ-AVELLANEDA M. y S. R. DUQUE. 1998. Chlorococcales (Algae, Chlorophyceae) found in aquatic environments of the Colombian Amazon basin. Caldasia, 20(1): 7-13.
- PETRI, S. y V. FULFARO. 1983. Geología do Brasil. EDUSP, Universidade Sao Paulo, 31 pp.
- Planquette, de Engraulidae
- PLANQUETTE, P., P. KEITH y P. LE BAIL. 1996. Atlas des poissons d'eau douce de Guyane. Service du Patrimoine Naturel, Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Paris, 429 pp.
- PRADA, S. 1987. Acercamientos etnoscópicos con los indios Ticuna del Parque Nacional Natural Amacayacu. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- PRADA, S. y C. AGUILAR. 1997. Hábitos alimenticios y reproductivos de *Osteoglossum bicirrhosum* (Pisces: Osteoglossidae) (Vandelli, 1829) en el corregimiento de La Pedrera, Amazonas-Colombia. Pp. 66. En: Mem. Resúmenes IV Simp. Col. de ictiología. ACICTIOS/INVEMAR/UDM/INPA, Santa Marta (Mag.), agosto 7-10.

Literatura citada

- PRIETO, E. 2000. Estudio ictológico de un caño de aguas negras de la Amazonia Colombiana, Leticia. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 98 pp.
- PUTZER, H. 1984. The Geological evolution of the Amazon basin and its mineral resources. En: Sioli, H. (Ed.). The Amazon. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Dr. W. Junk Pub. Dordrecht, 763 pp.
- RADELLI, L. 1967. Geologie des Andes Colombiennes. Travaux du laboratoire de Geologie de la Faculté des Sciences de Grenoble. Memoires No. 6.
- RAMÍREZ, A. 1986. Estudio sobre las capturas realizadas en la época seca de 1984 en la desembocadura de la quebrada Mata-Mata al río Amazonas, contemplando algunos aspectos ecológicos y taxonómicos. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- RAMOS, 2003.
- RANGEL E. y B. LUENGAS. 1997. Clima - Aguas. Pp. 47-68. En: IGAC (Ed.). Zonificación ambiental para el plan modelo Colombo - Brasilerio (Eje Apaporis - Tabatinga: PAT). Editorial Linotipia. Santafé de Bogotá.
- REIS, R. E. 1989. Systematic revision of the Neotropical characid subfamily Stethaprioninae (Pisces, Characiformes). Comun. Mus. Ciênc. PUCRS, Sér. Zool., 2(6): 3-86.
- REIS, R. E. 1997. Revision of the Neotropical catfish genus *Hoplosternum* (Ostariophysi: Siluriformes: Callichthyidae), with the description of two new genera and three new species. Ichthyol. Explor. Freshwaters, 7 (3): 299-326.
- REIS, R. E., S. O. KULLANDER, C. J. JR., FERRARIS. 2003. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 729 pp.
- RETZER, M. E y L. M. PAGE. 1997. Systematics of the stick catfishes, *Fairlowella* Eigenmann y Eigenmann (Pisces, Loricariidae). Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 147: 33-88.
- REYNAUD, S. C. y J. F. JR., DO VALE. 1997. Mudanças climáticas e evolução da paisagem em Roraima: uma resenha do Cretáceo ao Recente. En: Imbrozio, R., E. J. Gondim y E. G. Castellon (Eds.). Homem, ambiente e ecologia no estado de Roraima. INPA, Manaus.
- RODRIGUES, M. S. 1994. Biomassa e produção fitoplanctônica do lago Camaleão (Ilha de Marchantaria, Amazonas). Tese Doutor INPA/FUA, Manaus-AM.
- RODRIGUEZ, C. 1991. Bagres malleros y cuerderos en el bajo río Caquetá. Estudios en la Amazonia Colombiana. Tropenbos-Colombia, Bogotá.
- RODRIGUEZ, 2004.
- ROMÁN, 1985
- ROMERO, C. O. 1961. Cachama (*Colossoma macropomum*): A suitable species for intensive culture in warm waters of South America. 13 th. Annu. Meet. World Maricult. Soc., 21 pp.
- ROMERO, E. 1993. South American Paleofloras. Pp. 62-85. En: Goldblatt, P. (Ed.). Biological Relationships between Africa and South America. Yale University Press, New Haven.
- ROSA, R. S. 1985. A systematic revision of the South America freshwater stingrays (Condricthyes: Potamotrygonidae). A dissertation presented to the Faculty of the School of Marine Science the College of William and Mary in Virginia, 497 pp.
- ROYERO, R., A. MACHADO-ALLISON, V. CHERNOFF y D. MACHADO-ARANDA. 1992. Peces del río Atabapo. Territorio Federal Amazonas. Acta Biológica Venezuelica, 14(1): 41-55.
- SABA, 2002.
- SABINO, J. y M. C. CASTRO. 1990. Alimentação, periodo de actividade e distribuição espacial dos peixes de um riacho da floresta Atlântica (sudeste do Brasil). Rev. Brasil. Biol., 50: 23-36.

Literatura citada

- SALA, S. E., S. R. DUQUE, M. NÚÑEZ-ÁVELLANEDA Y A. A. LAMARO. 1999. Nuevos registros de diatomeas (Bacillariophyceae) de la Amazonia colombiana. *Caldasia*, 21(1): 26-37.
- SALINAS Y AGUDELO, 2000
- SANTOS U. DE M. Y M. DE G. RIBEIRO. 1988. A Hidroquímica do rio Solimões - Amazonas. *Acta Amazonica*, 18 (3-4): 145-172.
- SANTOS, M. 2000. Aspectos ecológicos de la fauna íctica dominante en la laguna de Yaguaraca, Leticia, Amazonia Colombiana. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 99 pp.
- SAUL, W. 1975. An ecological study of fishes at site in upper amazonian Ecuador. *Readings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 127(12): 93-134.
- SARMIENTO. 1992. Palinología de la formación Guaduas. *Estratigrafía y sistemática. Bol. Geol. INGEOMINAS*, 32(1-3): 45-126.
- SAZIMA, I. 1986. Similarities in feeding behaviour between some marine and freshwater fishes in two tropical communities. *J. Fish. Biol.*, 29: 53-65.
- SCHAEFER, S. A. 1997. The Neotropical cascudinhos: systematics and biogeography of the *Otocinclus* catfishes (Siluriformes: Loricariidae). *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 148: 1-120.
- SCHOMBURGK, R. H. 1841. The natural history of fishes of Guiana. Part one. In: Jardín, W. (ed.), *The Naturalists' Library*. Vol. 3. W. H. Lizars, Edinburgh. [1-16], 17-263, pls. 1-30.
- SIMPSON, B. 1979. Quaternary biogeography of the high montane regions of South America. Pp. 7: 157-188. En: Duellman, E. W. (Ed.). *The South American herpetofauna: Its origin, evolution, and dispersal*. Museum of Natural History.
- SIOLI, H. 1975. Amazon tributaries and drainage basins.- *Ecol. Stud.*, 10: 199-213.
- SIOLI, H. 1984. The Amazon. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. Dr. W. Junk Pub. Dordrecht, 763 pp.
- STEWART, D. J. Y M. J. PAWLK. 1895. Revision of *Cheirocerus* (Pisces: Pimelodidae) from tropical freshwaters of South America. *Copeia*, 1986 (3): 653-672.
- TAPHORN, D. 1992. The Characiform fishes of the Apure river drainage. *Biollania, Edición Especial No. 4*. Guanare, Venezuela, 537 pp.
- TOLEDO-PIZA, M., N. A. MENEZES Y G. M. SANTOS. 1999. Revision of the Neotropical fish genus *Hydrolycus* (Ostariophysi: Characiformes: Cynodontidae) with the description of two new species. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 10(3): 255-280.
- TRICART, J. 1974. Existence de périodes seches au Quaternaire en amazonie et dans des regions voisines. *Rev. Geomorph. DYN.*, 23:145-158.
- VAL, A. Y V. ALMEIDA-VAL. 1995. Fishes of the Amazon and their environment. Physiological and biochemical aspect. Springer-Verlag, Berlin, 223 pp.
- VAN DER HAMMEN, T. 2000. Aspectos de historia y ecología de la biodiversidad norandina y amazónica. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 91: 231-245.
- VARI, R. P. Y S. WEITZMANN. 1988. Miniaturization in South American fresh water fishes, and overview and discussion. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 101(2):444-465.
- VARI, R. P. 1982. Systematics of the Neotropical Characoid Genus *Curimatopsis* (Pisces: Ostariophysi: Characoidei). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 373:1-27.
- VARI, R. P. 1984. Systematics of the neotropical Characoid Genus *Potamorhina* (Pisces: Characiformes). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 400: 36.
- VARI, R. P. 1989a. Systematics of the Neotropical characiform Genus *Curimata* Bosc (Pisces: Characiformes). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 474: 1-62.

Literatura citada

- VARI, R. P. 1989b. Systematics of the Neotropical Characiform Genus *Psectrogaster* Eigenmann and Eigenmann (Pisces: Characiformes). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 481.
- VARI, R. P. 1989. Systematics of the neotropical Characiform Genus *Pseudocurimata* Fernández-Yepez (Pisces: Ostariophysi). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 490:1-27.
- VARI, R. P. 1991. Systematics of the neotropical Characiform Genus *Steindachnerina* Fowler (Pisces: Ostariophysi). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 507: 118.
- VARI, R. P. 1992a. Systematics of the neotropical Characiform Genus *Curimatella* Eigenmann and Eigenmann (Pisces: Ostariophysi), with smmary comments on the Curimatidae. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 533:1-47.
- VARI, R. P. 1992b. Systematics of the neotropical Characiform Genus *Cyphocharax* Fowler (Pisces: Ostariophysi). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 529: 137.
- VARI, R. P. 1995. The neotropical fish family Ctenulucidae (Teleostei: Ostariophysi: Characidae) supra and intrafamilial phylogenetic relationship, with a revisionary study. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 564:1-97.
- VARI, R. P. Y C. J. FERRARIS, JR. 1998. The Neotropical catfish genus *Epaeterus* Cope (Siluriformes: Auchenipteridae): a reappraisal. *Proc. Biol. Soc. Washington*, 111 (4): 992-1007.
- VARI, R. P. Y R. S. BARRIGA. 1990. *Cyphocharax pantostictus*, a New Curimatid (Pisces: Ostariophysi: Characiformes, Curimatidae) from the western portions of the Amazon. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 103(3): 550-557.
- VEJARANO, S. 2000. Ictiología de la laguna de Yahuaraca y aspectos tróficos y reproductivos de cinco especies predominantes, Leticia, Colombia. Tesis de pregrado, Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 64 pp.
- VILLAFANE, V. E. Y F. REID. 1995. Métodos de microscopía para la cuantificación del fitoplancton. Pp. 169-185. En: Alveal, K. *et al* (Eds.). *Manual de métodos ficológicos*. Universidad de Concepción, Chile.
- WEBER, C. 1992. Révision du genre *Pterygoplichthys* sensu lato (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Rev. Fr. Aquariol.*, 19 (1-2): 1-36.
- WEITZMAN, S. Y S. FINK. 1985. Xenobryconin phylogeny and putative pheromone pumps in Glandulocaudine fishes (Teleostei :Characidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 421: 1-121.
- WEITZMAN, S. H. 1978. Three New Species of Fishes of the Genus *Nannostomus* from the Brazilian States of Pará and Amazonas (teleostei: Lebiasinidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 263 pp.
- WEITZMAN, S. H. 1986. A new species of *Elacocharax* (Teleostei: Characidae) from the Rio Negro region of Venezuela and Brazil. *Proc. Biol. Soc. Washington*, 99(4): 739-747.
- WHITEHEAD, P. J. P. 1985. Clupeoid fishes of the world (Suborder Clupeioidae). An Annotated and Illustrated Catalogue of the Herrings, Sardines, Pilchards, Sprats, Shads, Anchovies and Wolf-herrings. Part I - Chirocentridae, Clupeidae and Pristigasteridae. *FAO Fisheries Synopsis*, 7(125): 264-301.
- WHITEHEAD, P. J. P. Y G. J. NELSON. 1988. An Annotated and Illustrated Catalogue of the Herrings, Sardines, Pilchards, Sprats, Shads, Anchovies and Wolf-herrings. Part II – Engraulidae. *FAO Fisheries Synopsis*, 7(125): 305-579.

Láminas a color

Láminas

Lámina 1.



a. *Potamotrygon motoro*. Pág. 88



b. *Lepidosiren paradoxa*. Pág. 90



c. *Osteoglossum bicirrhosum*. Pág. 94

Lámina 2.



a. *Arapaima gigas*. Pág. 92



b. *Ilisha amazónica*. Pág. 97

Lámina 3.



a. *Pellona castelnaeana*. Pág. 98



b. *Pellona flavipinnis*. Pág. 99



c. *Pristigaster cayana*. Pág. 100

Lámina 4.



a. *Jurengraulis juruensis*. Pág. 101



b. *Lycengraulis batesii*. Pág. 102



c. *Hoplerythrinus unitaeniatus*. Pág. 105

Lámina 5.



a. *Hoplias malabaricus*. Pág. 106



b. *Boulengerella maculata*. Pág. 108



c. *Crenuchus spilurus*. Pág. 109

Lámina 6.



a. *Ammocryptocharax cf. minutus*. Pág. 111



b. *Characidium etheostoma*. Pág. 112



c. *Characidium pellucidum*. Pág. 113



d. *Characidium sp.* Pág. 114

Lámina 7.



a. *Elacocharax pulcher*. Pág. 115



b. *Melanocharacidium pectorale*. Pág. 116



c. *Odontocharacidium aphanes*. Pág. 116



d. *Odontocharacidium sp.* Pág. 117

Lámina 8.



a. *Copella vilmae*. Pág. 118



b. *Nannostomus eques*. Pág. 119



c. *Nannostomus marginatus*. Pág. 120

Lámina 9.



a. *Nannostomus trifasciatus*. Pág. 121



b. *Pyrrhulina laeta*. Pág. 122



c. *Pyrrhulina obermuelleri*. Pág. 123

Lámina 10.



a. *Abramites hypselonotus*. Pág. 124



b. *Laemolyta taeniata*. Pág. 125



c. *Leporinus agassizi*. Pág. 126

Lámina 11.



a. *Leporinus aripuanaensis*. Pág. 127



b. *Leporinus bimaculatus*. Pág. 128



c. *Leporinus fasciatus*. Pág. 129

Lámina 12.



a. *Leporinus friderici*. Pág. 130



b. *Leporinus wolfei*. Pág. 131



c. *Leporinus* sp. Pág. 132

Lámina 13.



a. *Pseudanos gracilis*. Pág. 132



b. *Pseudanos trimaculatus*. Pág. 133



c. *Rhytiodus argenteofuscus*. Pág. 134

Lámina 14.



a. *Rhytiodus microlepis*. Pág. 135



b. *Schizodon fasciatus*. Pág. 136



c. *Anodus elongatus*. Pág. 138

Lámina 15.



a. *Hemiodus microlepis*. Pág. 139



b. *Chilodus punctatus*. Pág. 140



c. *Curimata incompta*. Pág. 143

Lámina 16.



a. *Curimata vittata*. Pág. 144



b. *Curimatella alburna*. Pág. 144



c. *Curimatella dorsalis*. Pág. 145

Lámina 17.



a. *Curimatella meyeri*. Pág. 146



b. *Curimatopsis macrolepis* Macho (arriba) - Hembra (abajo). Pág. 147



Lámina 18.



a. *Cyphocharax spiluropsis*. Pág. 148



b. *Eingenmannina melanopogon* detalle cabeza (arriba). Pág. 149



Lámina 19.



a. *Potamorhina altamazonica*. Pág. 150



b. *Potamorhina latior*. Pág. 151



c. *Prochilodus nigricans*. Pág. 152

Lámina 20.



a. *Psectrogaster amazónica*. Pág. 153



b. *Psectrogaster essequibensis*. Pág. 154



c. *Psectrogaster rhomboidea*. Pág. 156

Lámina 21.



a. *Psectrogaster rutiloides*. Pág. 157



b. *Semaprochilodus insignis*. Pág. 157



c. *Steindachnerina argentea*. Pág. 159

Lámina 22.



a. *Steindachnerina bimaculata*. Pág. 159



b. *Steindachnerina guentheri*. Pág. 160



c. *Steindachnerina hypostoma*. Pág. 161

Lámina 23.



a. *Steindachnerina leucisca*. Pág. 162

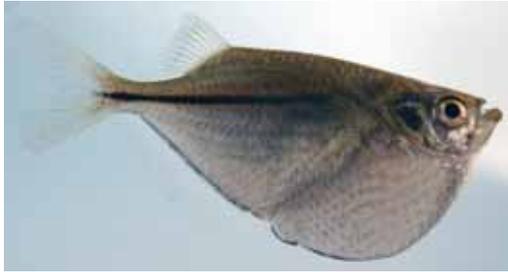


b. *Carnegiella schererii*. Pág. 163



c. *Carnegiella strigata*. Pág. 163

Lámina 24.



a. *Gasteropelecus sternicla*. Pág. 165



a. *Thoracocharax securis*. Pág. 165



b. *Thoracocharax stellatus*. Pág. 166

Lámina 25.



a. *Colossoma macropomum*. Pág. 167



b. *Myleus rubripinnis*. Pág. 168



c. *Mylossoma aureum*. Pág. 169



d. *Mylossoma duriventre*. Pág. 170

Lámina 26.



a. *Piaractus brachipomus*. Pág. 171



b. *Pristobrycon calmoni*. Pág. 172



c. *Pygocentrus nattereri*. Pág. 173

Lámina 27.



a. *Serrasalmus elongatus*. Pág. 174



b. *Serrasalmus bollandi*. Pág. 175



c. *Serrasalmus medinae*. Pág. 176

Lámina 28.



a. *Serrasalmus rhombeus*. Pág. 177



b. *Serrasalmus spilopleura*. Pág. 178

Lámina 29.



a. *Acestrorhynchus abbreviatus*. Pág. 179



b. *Acestrorhynchus falcirostris*. Pág. 180



c. *Acestrorhynchus lacustris*. Pág. 181

Lámina 30.



a. *Acestrorhynchus microlepis*. Pág. 182



b. *Agoniates anchovia*. Pág. 183



c. *Aphyocharax alburnus*. Pág. 184

Lámina 31.



a. *Astyanax abramis*. Pág. 185



b. *Axelrodia stigmatias*. Pág. 186



c. *Bario steindachneri*. Pág. 187

Lámina 32.



a. *Brachybalcinus copei*. Pág. 188



b. *Brycon cephalus*. Pág. 188



c. *Brycon melanopterus*. Pág. 190

Lámina 33.



a. *Bryconops inpai*. Pág. 191



b. *Bryconops melanurus*. Pág. 192



c. *Chalceus erythrorus*. Pág. 193

Lámina 34.



a. *Charax condei*. Pág. 194



b. *Charax michaeli*. Pág. 195



c. *Charax niger*. Pág. 195

Lámina 35.



a. *Charax tectifer*. Pág. 196



b. *Chrysobrycon* sp. Pág. 197



c. *Ctenobrycon hauxwellianus*. Pág. 198

Lámina 36.



a. *Cynodon gibbus* Arriba detalle de la cabeza. Pág. 199



b. *Cynopotamus amazonus*. Pág. 200

Lámina 37.



a. *Galeocharax gulo*. Pág. 201



b. *Gnatocharax steindachneri*. Pág. 201



c. *Gymnocorymbus thayeri*. Pág. 202

Lámina 38.



a. *Hemigrammus analis*. Pág. 203



b. *Hemigrammus belottii*. Pág. 204



c. *Hemigrammus cf. erythrozonus*. Pág. 205

Lámina 39.



a. *Hemigrammus luelingi*. Pág. 205



b. *Hemigrammus ocellifer*. Pág. 206



c. *Hemigrammus pulcher*. Pág. 208



d. *Hemigrammus schmarda*. Pág. 209

Lámina 40.



a. *Hydrolycus scomberoides*. Pág. 210



b. *Hyphessobrycon copelandi*. Pág. 211



c. *Hyphessobrycon peruvianus*. Pág. 212

Lámina 41.



a. *Iguanodectes spilurus*. Pág. 212



b. *Jupiaba anterooides*. Pág. 213



c. *Knodus cf. moenkhausii*. Pág. 214

Lámina 42.



a. *Microchemobrycon geisleri*. Pág. 215



b. *Moenkhausia commi*. Pág. 216



c. *Moenkhausia dichroua*. Pág. 218



c. *Moenkhausia lepidura*. Pág. 219

Lámina 43.



a. *Moenkhausia megalops*. Pág. 220



b. *Moenkhausia melogramma*. Pág. 221



c. *Moenkhausia naponis*. Pág. 221

Lámina 44.



a. *Moenkhausia oligolepis*. Pág. 229



a. *Paracheirodon innesi*. Pág. 223



b. *Paragoniates alburnus*. Pág. 224



c. *Phenacogaster pectinatus*. Pág. 224

Lámina 45.



a. *Poptella compressa*. Pág. 225



b. *Prionobrama filigera*. Pág. 226



c. *Rhabiodon vulpinus*. Pág. 227



d. *Roebooides affinis*. Pág. 228

Lámina 46.



a. *Roebooides myersi*. Pág. 229



b. *Roestes ogilviei*. Pág. 230



c. *Salminus sp.* Pág. 231

Lámina 47.



a. *Stethaprion erythroptus*. Pág. 232



b. *Stichonodon insignis*. Pág. 232



c. *Tetragonopterus argenteus*. Pág. 233

Lámina 48.



a. *Triportheus albus*. Pág. 234



b. *Triportheus angulatus*. Pág. 235



c. *Triportheus elongatus*. Pág. 236

Lámina 49.



a. *Tyttocharax dorsimaculatus*. Pág. 237



b. *Tyttocharax coebui*. Pág. 238



c. *Acanthodoras spinosissimus*. Pág. 241

Lámina 50.



a. *Agamyxis pectinifrons*. Pág. 241



b. *Amblydoras affinis*. Pág. 242



c. *Amblydoras monitor*. Pág. 242

Lámina 51.



a. *Amblydoras nauticus*. Pág. 243



b. *Anadoras grypus*. Pág. 243



c. *Doras punctatus*. Pág. 244

Lámina 52.



a. *Hemidoras stenopeltis*. Pág. 245



b. *Hypodoras forficulatus*. Pág. 245



c. *Leptodoras juruensis*. Pág. 246

Lámina 53.



a. *Megalodoras uranoscopus*. Pág. 247



b. *Nemadoras cf. elongatus*. Pág. 247



c. *Nemadoras bemipeltis*. Pág. 248



d. *Nemadoras humeralis*. Pág. 249

Lámina 54.



a. *Nemadoras cf. leporbinus*. Pág. 249



b. *Nemadoras trimaculatus*. Pág. 250



c. *Opsodoras boulengeri*. Pág. 251

Lámina 55.



a. *Opsodoras stuebelii*. Pág. 251



b. *Opsodoras ternetzi*. Pág. 252



c. *Oxydoras niger*. Pág. 252

Lámina 56.



a. *Physopyxis lyra*. Pág. 253



b. *Platydoras costatus*. Pág. 254



c. *Pterodoras granulosus*. Pág. 255

Lámina 57.



a. *Trachydoras nattereri*. Pág. 256



b. *Trachydoras steindachneri*. Pág. 257



c. *Ageneiosus atronasus*. Pág. 259

Lámina 58.



a. *Ageneiosus brevifilis*. Pág. 260



b. *Ageneiosus ucayalensis*. Pág. 260



c. *Ageneiosus* sp. Pág. 261

Lámina 59.



a. *Tetranematichthys quadrifilis*. Pág. 261



b. *Tympanopleura alta*. Pág. 262



c. *Tympanopleura piperata* Macho. Pág. 263

Lámina 60.



a. *Tympanopleura piperata* hembra. Pág. 263



b. *Auchenipterichthys thoracatus*. Pág. 265



c. *Auchenipterus ambyiacus*. Pág. 266

Lámina 61.



a. *Auchenipterus demerarae*. Pág. 267



b. *Auchenipterus nuchalis*. Pág. 267



c. *Centromochlus existimatus*. Pág. 268

Lámina 62.



a. *Centromochlus beckelii*. Pág. 268



b. *Epapterus dispilurus* Juvenil (arriba) - Adulto (abajo). Pág. 270

Lámina 63.



a. *Epapterus* sp. Pág. 271



b. *Pseudepapterus basemani*. Pág. 271



c. *Tatia creutzbergi*. Pág. 272

Lámina 64.



a. *Tatia intermedia*. Pág. 273



b. *Tatia perugiae*. Pág. 274



c. *Trachelyopterus galeatus*. Pág. 275

Lámina 65.



a. *Aguarunichthys inpai*. Pág. 277



b. *Brachyplatystoma filamentosum*. Pág. 277

Lámina 66.



a. Comparación *Merodontotus tigrinus* (arriba) *B. juruense* (abajo). Pág. 278



b. *Brachyplatystoma rousseauxii*. Pág. 279



c. *Brachyplatystoma vaillantii*. Pág. 280

Lámina 67.



a. *Brachyrhamdia* sp. Pág. 281



b. *Calophysus macropterus* juvenil (arriba) y adulto (abajo). Pág. 282

Lámina 68.



a. *Cheiroceros goeldi*. Pág. 283



b. *Gladioglanis conquistador*. Pág. 284



c. *Goslinia platynema*. Pág. 285

Lámina 69.



a. *Hemisorubim platyrhynchos*. Pág. 285



b. *Heptapterus* sp. Pág. 286



c. *Leiarius marmoratus*. Pág. 287

Lámina 70.



a. *Merodontotus tigrinus*. Pág. 287



b. *Microglanis poecilus*. Pág. 288



c. *Myoglanis koepckeii*. Pág. 288

Lámina 71.



a. *Perrunichthys perruno*. Pág. 289



b. *Phractocephalus hemiliopterus*. Pág. 289



c. *Pimelodella altipinnis*. Pág. 290

Lámina 72.



a. *Pimelodella cristata*. Pág. 290



b. *Pimelodella gergyi*. Pág. 292



c. *Pimelodina flavipinnis* Arriba (juvenil) - Abajo (Adulto) Pág. 292

Lámina 73.



a. *Pimelodus blochii* Juvenil (arriba) - Adulto (abajo). Pág. 293



b. *Pimelodus ornatus*. Pág. 294

Lámina 74.



a. *Pimelodus pictus*. Pág. 295



b. *Pimelodus pictus* Juvenil (arriba) - Adulto (abajo). Pág. 295

Lámina 75.



a. *Platyplatystoma fasciatum*. Pág. 296



b. *Platyplatystoma fasciatum*. Pág. 297



c. *Pseudoplatystoma fasciatum*. Pág. 297

Lámina 76.



a. *Pseudoplatystoma fasciatum*. Pág. 297



b. *Pseudoplatystoma tigrinum*. Pág. 298



c. *Rhamdia* sp. Pág. 299

Lámina 77.



a. *Sorubim elongatus*. Pág. 300



b. *Sorubim lima*. Pág. 300



c. *Sorubimichthys planiceps*. Pág. 301

Lámina 78.



a. *Zungaro zungaro* Adulto (arriba) - Juvenil (abajo). Pág. 302



b. *Cetopsis coecutiens*. Pág. 303

Lámina 79.



a. *Helogenes marmoratus* coloraciones diversas (arriba-abajo). Pág. 304



b. *Hemicetopsis candiru*. Pág. 305

Lámina 80.



a. *Pseudocetopsis praecox*. Pág. 306



b. *Hypophtalmus edentatus* Juvenil (arriba) - Adulto (abajo). Pág. 307

Lámina 81.



a. *Hypophtalmus fimbriatus* Juvenil (arriba) - Adulto (abajo). Pág. 308



b. *Hypophtalmus marginatus* Juvenil. Pág. 309

Lámina 82.



a. *Hypophthalmus marginatus* Adulto. Pág. 309



b. *Bunocephalus coracoideus*. Pág. 310



c. *Hoplomyzon papilatus*. Pág. 311

Lámina 83.



a. *Heronemus punctatus*. Pág. 313



b. *Ituglanis amazonicus*. Pág. 314



c. *Ochmacanthus reinhardtii*. Pág. 315

Lámina 84.



a. *Paracanthopoma parva*. Pág. 315



b. *Plectrobilus machadoi*. Pág. 316



c. *Plectrobilus wieneri*. Pág. 317

Lámina 85.



a. *Pseudostegophilus nemurus*. Pág. 317



b. *Tridensimilis brevis*. Pág. 318



c. *Brochis splendens*. Pág. 320



d. *Callichthys callichthy*. Pág. 321

Lámina 86.



a. *Corydoras ambiacus*. Pág. 321



b. *Corydoras arcuatus*. Pág. 323



c. *Corydoras elegans*. Pág. 324

Lámina 87.



a. *Corydoras julii*. Pág. 325



b. *Corydoras melanistiis*. Pág. 326



c. *Corydoras pastazensis*. Pág. 327

Lámina 88.



a. *Corydoras rabauti*. Pág. 328



b. *Corydoras semiaquilus*. Pág. 329



c. *Dianema longibarbis*. Pág. 330

Lámina 89.



a. *Hoplosternum littorale*. Pág. 332



b. *Megalechis personata*. Pág. 333



c. *Megalechis thoracata*. Pág. 334

Lámina 90.



a. *Ancistrus* sp. Pág. 336



b. *Aphanotorulus unicolor*. Pág. 338



c. *Crossoloricaria rhani*. Pág. 339

Lámina 91.



a. *Dekeyseria amazónica*. Pág. 339



b. *Farlowella oxyrryncha*. Pág. 340



c. *Farlowella platoryncha*. Pág. 341

Lámina 92.



a. *Glyptoperichthys lituratus*. Pág. 342



b. *Hemiodontichthys acipenserinus*. Pág. 342



c. *Hypoptopoma gulari*. Pág. 343

Lámina 93.



a. *Hypoptopoma* sp. Pág. 344



b. *Hypostomus oculatus*. Pág. 344



c. *Hypostomus pyrineusi*. Pág. 345

Lámina 94.



a. *Limatulichthys griseus*. Pág. 346



b. *Liposarcus pardalis*. Pág. 347

Lámina 95.



a. *Loricaria cf. nickeriensis*. Pág. 348



b. *Loricariichthys sp.* Pág. 349

Lámina 96.



a. *Loricariichthys* sp. Pág. 349



b. *Otocinclus* cf. *macrospilus*. Pág. 350



c. *Otocinclus* sp. Pág. 350

Lámina 97.



a. *Oxyropsis* cf. *wrightiana*. Pág. 351



b. *Parotocinclus* sp. nov. Pág. 351



Lámina 98.



a. *Peckoltia brevis*. Pág. 352



b. *Peckoltia ucayalensis*. Pág. 352



c. *Rineloricaria castroi*. Pág. 352

Lámina 99.



a. *Rineloricaria castroi*. Pág. 352



b. *Rineloricaria lanceolata*. Pág. 353

Lámina 100.



a. *Rineloricaria lanceolata*. Pág. 353



b. *Sturisoma* sp. Pág. 354

Lámina 101.



a. *Distocyclus conirostris*. Pág. 356



b. *Eigenmannia limbata*. Pág. 356



c. *Eigenmannia virescens*. Pág. 357

Lámina 102.



a. *Sternopygus macrurus*. Pág. 358



b. *Gymnorhamphichthys rondoni*. Pág. 359

Lámina 103.



a. *Rhambichthys marmoratus*. Pág. 360



b. *Rhambichthys rostratus*. Pág. 361



c. *Brachyhyopomus beebei*. Pág. 362

Lámina 104.



a. *Brachyhyopomus brevirostris*. Pág. 363



b. *Hypopygus lepturus*. Pág. 364



c. *Steatogenys elegans*. Pág. 365

Lámina 105.



a. *Adontosternarchus balaenops*. Pág. 366



b. *Apteronotus albifrons*. Pág. 367



c. *Apteronotus bonapartii* Macho (arriba) - Hembra (abajo). Pág. 367

Lámina 106.



a. *Paraapteronotus basemani*. Pág. 368



b. *Platyrosternarchus macrostomus*. Pág. 369



c. *Sternarcbella schotti*. Pág. 369

Lámina 107.



a. *Sternarcbogiton* sp. Pág. 370



b. *Sternarcborbynchus cf. curvirostris*. Pág. 373



c. *Electrophorus electricus*. Pág. 374

Lámina 108.



a. *Gymnotus carapo*. Pág. 375



b. *Gymnotus coropinae*. Pág. 376



c. *Gymnotus cf. pedanopterus*. Pág. 377

Lámina 109.



a. *Gymnotus varzea*. Pág. 378



b. *Gymnotus sp.* Pág. 378



c. *Thalassobryne amazónica*. Pág. 380

Lámina 110.



a. *Potamorrhaphis guianensis*. Pág. 382



b. *Pseudotylosurus microps*. Pág. 383



c. *Rivulus rubrolineatus*. Pág. 386

Lámina 111.



a. *Synbranchus marmoratus*. Pág. 387



b. *Plagioscion squamosissimus*. Pág. 390

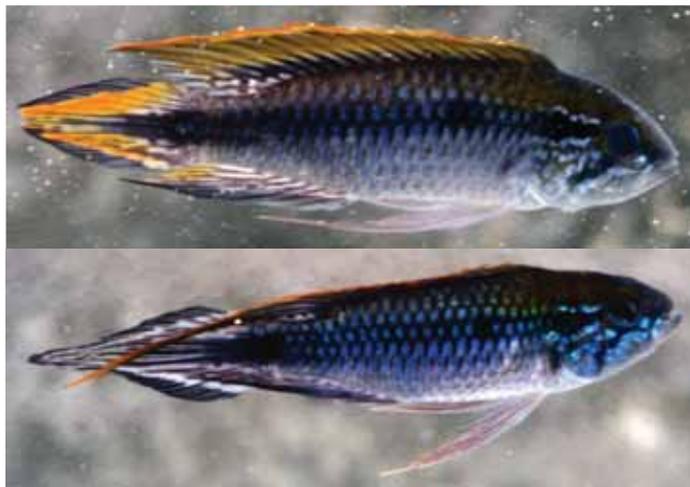


c. *Monocirrbus polyacanthus*. Pág. 391

Lámina 112.



a. *Aequidens tetramerus*. Pág. 393



b. *Apistogramma agassizii* Macho (arriba) - Hembra (abajo). Pág. 394

Lámina 113.



a. *Apistogramma bitaeniata* Macho (arriba) - Hembra (abajo).
Pág. 394



b. *Apistogramma* sp. Pág. 395

Lámina 114.



a. *Astronotus ocellatus*. Pág. 396



b. *Biotodoma cupido*. Pág. 397



c. *Bujurquina* sp. Pág. 398

Lámina 115.



a. *Chaetobranchius flavescens*. Pág. 399



b. *Cichla monoculus*. Pág. 400



c. *Cichlasoma amazonarum*. Pág. 401

Lámina 116.



a. *Cichlasoma bimaculatum*. Pág. 401



b. *Crenicara cf. punctulatum*. Pág. 402



c. *Crenicibla jobanna*. Pág. 403

Lámina 117.



a. *Crenicibla saxatilis*. Pág. 404



b. *Heros efasciatus*. Pág. 405



c. *Hyselecara temporalis* - Juvenil. Pág. 406

Lámina 118.



a. *Hypselecara temporalis* - Adulto. Pág. 406



b. *Laetacara thayeri*. Pág. 406



c. *Mesonauta festivus*. Pág. 407

Lámina 119.



a. *Pterophyllum altum*. Pág. 407



b. *Satanoperca jurupari*. Pág. 408

Lámina 120.



a. *Symphysodon aequifasciatus*. Pág. 409



b. *Microbiphypnus amazonicus*. Pág. 410



c. *Achiropsis nattereri*. Pág. 411

Lámina 121.



a. *Achiropsis nattereri*. Detalle de la cabeza. Pág. 411

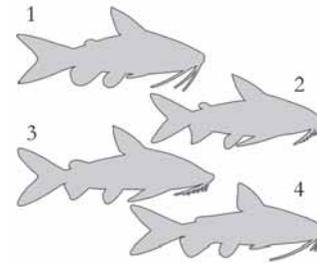


b. *Hypoclinemus mentalis*. Pág. 412



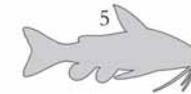
c. *Colomesus asellus*. Pág. 413

Esta edición fue impresa
por Panamericana, Formas e Impresos S.A.
Octubre, 2006
Bogotá D. C., Colombia



Dorádidos detalle - Portada

- 1- *Anadoras grypus*
- 2- *Opsodoras bempeltis*
- 3- *Opsodoras orthacanthus*
- 4- *Pterodoras granulosuma*
- 5- *Platydoras costatus*



Corydoros detalle - Contraportada

- 1- *Corydoros ambiacus*
- 2- *Corydoros arcuatus*
- 3- *Corydoros julii*
- 4- *Corydoros melanistiis*
- 5- *Corydoros rabauti*
- 6- *Corydoros semiaquilus*
- 7- *Corydoros elegans*
- 8- *Corydoros pastazensis*

