



PERÚ

Ministerio del Ambiente

PECES ORNAMENTALES DE LA AMAZONIA PERUANA

Carmen Rosa García Dávila, Guillain Estivals, Jose Eduardo Mejia de Loayza, Mayra Almendra Flores Silva,

Carlos Alberto Custodio Angulo Chávez, Homero Sánchez Riveiro, Christian Nolorbe Payahua, Carlos Chuquipiondo Guardia, Diana Castro Ruiz,

Aurea García Vásquez, Hernán Ortega, Lucero Pinedo Tenazoa, Claudio de Oliveira, Uwe Römer, Cedric Mariac, Fabrice Duponchelle, Jean-François Renno



*“En memoria y agradecimiento a nuestra colega y amiga **Aurea García Vásquez**, cuyos conocimientos generados contribuyeron al entendimiento de la dinámica poblacional de la extracción pesquera en la Amazonía peruana. Que comprende además, el análisis de la información relacionada a la comercialización nacional e internacional de los peces ornamentales, plasmados en este libro.”*



PECES ORNAMENTALES DE LA AMAZONIA PERUANA

Carmen Rosa García Dávila, Guillain Estivals, Jose Eduardo Mejia de Loayza, Mayra Almendra Flores Silva, Carlos Alberto Custodio Angulo Chávez, Homero Sánchez Riveiro, Christian Nolorbe Payahua, Carlos Chuquipiondo Guardia, Diana Castro Ruiz, Aurea García Vásquez, Hernán Ortega, Lucero Pinedo Tenazoa, Claudio de Oliveira, Uwe Römer, Cedric Mariac, Fabrice Duponchelle, Jean-François Renno



PECES ORNAMENTALES DE LA AMAZONIA PERUANA

MINISTERIO DEL AMBIENTE / GOBIERNO DEL PERÚ

URL: www.gob.pe/minam
Av. Antonio Miroquesada 425, Magdalena del Mar, Lima - Perú.

Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP)

URL: www.iiap.org.pe
Av. José Abelardo Quiñones Km 2.5, San Juan Bautista, Loreto - Perú.

Institut de Recherche pour le Développement (IRD)

URL: www.peru.ird.fr
Calle 17, n° 455, Urbanización Corpac
San Isidro, Lima 27 - Perú.

Museo de Historia Natural (UNMSM)

URL: museohn.unmsm.edu.pe
Av. Arenales 1256, Jesús María, Lima - Perú

Universidad de Trier

URL: <https://www.uni-trier.de/>
Linteler StraBe 19,33334 Güttersloh, Alemania

Amazon Research Center for Ornamental Fishes

URL: www.amzonresearchcenter.org

UNESP

Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"
URL: <https://www2.unesp.br/>
Rua Quirino de Andrade, 215 - centro - São Paulo, Brasil

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)

Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT)

Proyecto: Aplicación de marcadores moleculares (Barcoding y

Metabarcoding) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo de la Amazonia peruana (PIAP-2-P-098-14).
Primera edición. Iquitos, Junio de 2021.

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2021-05289
ISBN: 978-612-4372-35-3

CITACIÓN SUGERIDA:

Obra completa: García-Dávila, C.; Estivals, G.; Mejía, J.; Flores, M.; Angulo, C.; Sánchez, H.; Nolorbe, C.; Chuquipiondo, C.; Castro-Ruiz, D.; García, A.; Ortega, H.; Pinedo, L.; Oliveira, C.; Römer, U.; Mariac, C.; Duponchelle, F.; Renno, J.-F. 2020. *PECES ORNAMENTALES DE LA AMAZONIA PERUANA*. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP). Iquitos, Perú, 503 pp.

Comite Revisor:

Revisión de textos: Manuel Martín Brañas, IIAP
Revisión ictiológica: Max Hidalgo del Aguila, MHN - UNMSM
Identificación de las especies: Homero Sánchez, Hernán Ortega, Carlos Chuquipiondo, Uwe Römer.

Fotos: Guillain Estivals, Uwe Römer.

Diseño y diagramación: Germán B. Vela Tello
Se imprimieron 500 ejemplares en los talleres de Inversiones H&L, Calle Nanay N° 743, Iquitos, RUC 10054128512

Queda prohibida la reproducción total o parcial sin la autorización de los autores.

Carmen Rosa García Dávila

Genética Molecular, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, LMI EDIA, cgarcia@iiap.gob.pe

Guillain Estivals

Genética Molecular, Muséum National d'Histoire Naturelle, LMI EDIA, guillain.estivals@hotmail.fr

Jose Eduardo Mejia de Loayza

Genética Molecular, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, edu.mejia.25@gmail.com.

Mayra Almendra Flores Silva

Genética Molecular, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP. almendraflosi@gmail.com

Carlos Alberto Custodio Angulo Chávez

Genética Molecular, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, LMI EDIA, cangulo@iiap.org.pe.

Homero Sánchez Ribeiro

Taxonomía de Peces, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, LMI EDIA, hosanri@hotmail.com

Christian Nolorbe Payagua

Taxonomía de Peces, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, cnolorbe@gmail.com.

Carlos Chuquipiondo Guardia

Ecología y Cultivo de Peces Ornamentales. Amazon Research Center for Ornamental Fishes, karlofish@yahoo.es.

Diana Castro Ruiz

Genética Molecular, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, LMI EDIA, dcastro@iiap.org.pe.

Aurea García Vásquez

Biología de peces, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, LMI EDIA, Agarcia@iiap.org.pe.

Hernán Ortega Torres

Taxonomía de Peces. Museo de Historia Natural UNMSM, tortegat@unmsm.edu.pe

Lucero Pinedo Tenazoa

Genética Molecular, Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana IIAP, luceropinedot@gmail.com

Claudio de Oliveira

Taxonomía y Genética de Peces. Universidad Estadual Paulista UNESP. claudio.oliveira@unesp.br

Uwe Römer

Taxonomía de Peces. Universität de Trier. eu.roemer@t-online.de

Cedric Mariac

Genética Molecular, Institut de Recherche pour le Développement IRD, UMR DIADE, LMI EDIA. cedric.mariac@ird.fr.

Fabrice Duponchelle

Ecología de Peces. Institut de Recherche pour le Développement IRD, UMR-MARBEC, LMI EDIA. fabrice.duponchelle@ird.fr

Jean-François Renno

Genética y Evolución de peces, Institut de Recherche pour le Développement IRD, UMR DIADE, LMI EDIA. jean-francois.renno@ird.fr

AUTORES

TABLA DE CONTENIDO



Faena de pesca en el río Nanay.

PRESENTACIÓN	11	<i>Leporinus agassizii</i>	72
PRÓLOGO	13	<i>Acestrorhynchus falcirostris</i>	74
AGRADECIMIENTOS	15	<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	76
INTRODUCCIÓN	17	<i>Acestrorhynchus nasutus</i>	78
ASPECTOS METODOLÓGICOS	25	<i>Astyanax bimaculatus</i>	80
CLAVE	29	<i>Boehlkea fredcochui</i>	82
ÓRDENES DE PECES	31	<i>Charax gibbosus</i>	84
MYLIOBATIFORMES	32	<i>Hemigrammus hyanuary</i>	86
CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	32	<i>Hemigrammus pulcher</i>	88
<i>Potamotrygon motoro</i>	34	<i>Hyphessobrycon bentosi</i>	90
<i>Potamotrygon orbignyi</i>	36	<i>Hyphessobrycon erythrostigma</i>	92
<i>Potamotrygon falkneri</i>	38	<i>Hyphessobrycon margitae</i>	94
<i>Potamotrygon tigrina</i>	40	<i>Hyphessobrycon loretoensis</i>	96
<i>Potamotrygon constellata</i>	42	<i>Hyphessobrycon nigricinctus</i>	98
<i>Paratrygon aiereba</i>	44	<i>Hyphessobrycon peruvianus</i>	100
<i>Plesiotrygon iwamae</i>	46	<i>Hyphessobrycon robustulus</i>	102
<i>Plesiotrygon nana</i>	48	<i>Moenkhausia agnesae</i>	104
<i>Heliotrygon gomesi</i>	50	<i>Moenkhausia simulata</i>	106
<i>Heliotrygon rosai</i>	52	<i>Paracheirodon innesi</i>	108
OSTEOGLOSSIFORMES	54	<i>Petitella georgiae</i>	110
CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	54	<i>Protocheirodon pi</i>	112
<i>Arapaima gigas</i>	56	<i>Thayeria obliqua</i>	114
<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	58	<i>Tyttocharax cochui</i>	116
CHARACIFORMES	60	<i>Chilodus punctatus</i>	118
CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	60	<i>Crenuchus spilurus</i>	120
<i>Abramites hypselonotus</i>	64	<i>Characidium etheostoma</i>	122
<i>Pseudanos trimaculatus</i>	66	<i>Boulengerella cuvieri</i>	124
<i>Leporinus desmotes</i>	68	<i>Hydrolycus scomberoides</i>	126
<i>Leporinus fasciatus</i>	70	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	128

<i>Erythrinus erythrinus</i>	130	<i>Ageneiosus lineatus</i>	194	<i>Platydoras armatulus</i>	260	<i>Aguarunichthys torosus</i>	326
<i>Hoplias malabaricus</i>	132	<i>Duringlanis perugiae</i>	196	<i>Platydoras hancockii</i>	262	<i>Brachyplatystoma capapretum</i>	328
<i>Carnegiella schererii</i>	134	<i>Trachelyichthys exilis</i>	198	<i>Pterodoras granulosus</i>	264	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	330
<i>Carnegiella strigata</i>	136	<i>Trachelyopterus galeatus</i>	200	<i>Tenellus trimaculatus</i>	266	<i>Brachyplatystoma juruense</i>	332
<i>Nannostomus trifasciatus</i>	138	<i>Trachycorystes trachycorystes</i>	202	<i>Acanthicus adonis</i>	268	<i>Brachyplatystoma platynemum</i>	334
<i>Nannostomus eques</i>	140	<i>Tympanopleura brevis</i>	204	<i>Ancistrus hoplogenys</i>	270	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	336
<i>Nannostomus mortenthaleri</i>	142	<i>Bunocephalus coracoideus</i>	206	<i>Ancistrus temminckii</i>	272	<i>Brachyplatystoma tigrinum</i>	338
<i>Nannostomus marginatus</i>	144	<i>Cetopsis coecutiens</i>	208	<i>Aphanotorulus emarginatus</i>	274	<i>Calophysus macropterus</i>	340
<i>Pyrrhulina spilota</i>	146	<i>Cetopsis candiru</i>	210	<i>Farlowella nattereri</i>	276	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	342
<i>Metynnis luna</i>	148	<i>Corydoras aeneus</i>	212	<i>Farlowella smithi</i>	278	<i>Leiarius marmoratus</i>	344
<i>Metynnis maculatus</i>	150	<i>Corydoras agassizii</i>	214	<i>Hemiodontichthys acipenserinus</i>	280	<i>Leiarius pictus</i>	346
<i>Myloplus rubripinnis</i>	152	<i>Corydoras arcuatus</i>	216	<i>Hypoptopoma thoracatum</i>	282	<i>Megalonema platycephalum</i>	348
<i>Myloplus schomburgkii</i>	154	<i>Corydoras elegans</i>	218	<i>Nannoptopoma sternoptychum</i>	284	<i>Pimelodus ornatus</i>	350
<i>Pygocentrus nattereri</i>	156	<i>Corydoras fowleri</i>	220	<i>Nannoptopoma spectabile</i>	286	<i>Pimelodus pictus</i>	352
<i>Serrasalmus elongatus</i>	158	<i>Corydoras leopardus</i>	222	<i>Lamontichthys filamentosus</i>	288	<i>Phractocephalus hemioliopterus</i>	354
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	160	<i>Corydoras loretoensis</i>	224	<i>Loricaria simillima</i>	290	<i>Platystomatichthys sturio</i>	356
GYMNOTIFORMES	162	<i>Corydoras multiradiatus</i>	226	<i>Otocinclus cocama</i>	292	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	358
CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	162	<i>Corydoras pygmaeus</i>	228	<i>Otocinclus vestitus</i>	294	<i>Sorubim lima</i>	360
<i>Apteronotus albifrons</i>	164	<i>Corydoras rabauti</i>	230	<i>Oxyropsis wrightiana</i>	296	<i>Sorubimichthys planiceps</i>	362
<i>Compsaraia samueli</i>	166	<i>Corydoras reticulatus</i>	232	<i>Panaque bathyphilus</i>	298	<i>Batrochoglanis raninus</i>	364
<i>Orthosternarchus tamandua</i>	168	<i>Corydoras splendens</i>	234	<i>Panaque schaeferi</i>	300	<i>Goeldiella eques</i>	366
<i>Sternarchorhynchus oxyrhynchus</i>	170	<i>Corydoras splendens</i>	234	<i>Panaque titan</i>	302	<i>Ituglanis amazonicus</i>	368
<i>Electrophorus varii</i>	172	<i>Corydoras sychri</i>	236	<i>Panaqolus albivermis</i>	304	<i>Pseudostegophilus nemurus</i>	370
<i>Gymnotus carapo</i>	174	<i>Corydoras trilineatus</i>	238	<i>Panaqolus albomaculatus</i>	306	<i>Vandellia cirrhosa</i>	372
<i>Gymnotus javari</i>	176	<i>Corydoras virginiae</i>	240	<i>Peckoltia brevis</i>	308	BATRACHOIDIFORMES	374
<i>Gymnorhamphichthys hypostomus</i>	178	<i>Corydoras weitzmani</i>	242	<i>Planiloricaria cryptodon</i>	310	CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	374
<i>Steatogenys elegans</i>	180	<i>Dianema longibarbis</i>	244	<i>Pterosturisoma microps</i>	312	<i>Thalassophryne amazonica</i>	376
<i>Eigenmannia virescens</i>	182	<i>Megalechis thoracata</i>	246	<i>Pterygoplichthys lituratus</i>	314	SYNBRANCHIFORMES	378
SILURIFORMES	184	<i>Agamyxis pectinifrons</i>	248	<i>Pterygoplichthys punctatus</i>	316	CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	378
CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	184	<i>Hassar orestis</i>	250	<i>Pseudohemiodon apithanos</i>	318	<i>Synbranchus marmoratus</i>	380
<i>Auchenipterus ambyiacus</i>	188	<i>Megalodoras uranoscopus</i>	252	<i>Rineloricaria lanceolata</i>	320	CARANGIFORMES	382
<i>Auchenipterichthys thoracatus</i>	190	<i>Nemadoras elongatus</i>	254	<i>Spatuloricaria caquetae</i>	322	CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	382
<i>Ageneiosus inermis</i>	192	<i>Nemadoras humeralis</i>	256	<i>Sturisoma nigrirostrum</i>	324	<i>Apionichthys nattereri</i>	384
		<i>Oxydoras niger</i>	258				

<i>Hypoclinemus mentalis</i>	386	<i>Hypselecara temporalis</i>	450
CICHLIFORMES	388	<i>Laetacara thayeri</i>	452
CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	388	<i>Mesonauta mirificus</i>	454
<i>Acarichthys heckelii</i>	390	<i>Pterophyllum scalare</i>	456
<i>Aequidens diadema</i>	392	<i>Satanoperca jurupari</i>	458
<i>Apistogramma agassizii</i>	394	<i>Symphysodon aequifasciatus</i>	460
<i>Apistogramma allpahuayo</i>	396	<i>Tahuantinsuyo macantatza</i>	462
<i>Apistogramma atahualpa</i>	398	CYPRINODONTIFORMES	464
<i>Apistogramma baenschi</i>	400	CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	464
<i>Apistogramma barlowi</i>	402	<i>Anablepsoides speciosus</i>	466
<i>Apistogramma bitaeniata</i>	404	<i>Laimosemion rectocaudatus</i>	468
<i>Apistogramma cacatuoides</i>	406	<i>Moema hellneri</i>	470
<i>Apistogramma cinilabra</i>	408	<i>Moema peruensis</i>	472
<i>Apistogramma eunotus</i>	410	TETRAODONTIFORMES	474
<i>Apistogramma eremnopyge</i>	412	CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	474
<i>Apistogramma feconat</i>	414	<i>Colomesus asellus</i>	476
<i>Apistogramma martini</i>	416	PERCIFORMES	478
<i>Apistogramma megastoma</i>	418	CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	478
<i>Apistogramma nijsseni</i>	420	<i>Monocirrhus polyacanthus</i>	480
<i>Apistogramma norberti</i>	422	CERATODONTIFORMES	482
<i>Apistogramma paulmuelleri</i>	424	CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS	482
<i>Apistogramma panduro</i>	426	<i>Lepidosiren paradoxa</i>	484
<i>Apistogramma pantalone</i>	428	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	487
<i>Apistogramma rositae</i>	430	GLOSARIO	501
<i>Apistogramma wollii</i>	432		
<i>Apistogrammoides pucallpaensis</i>	434		
<i>Astronotus ocellatus</i>	436		
<i>Biotodoma cupido</i>	438		
<i>Cichla monoculus</i>	440		
<i>Crenicichla anthurus</i>	442		
<i>Crenicichla johanna</i>	444		
<i>Crenicara punctulata</i>	446		
<i>Heros efasciatus</i>	448		

Pareja de cíclidos protegiendo sus huevos en quebrada de la cuenca del río Yahuashyacu.





Bosque inundado en la cuenca baja del río Ucayali.

Los peces constituyen el grupo de vertebrados más numeroso del planeta, en la Amazonia, las cifras sobre su diversidad son asombrosas: se estima que en la Amazonia continental existen más de 3 000 especies descritas taxonómicamente, de las cuales más de 1 000 especies fueron ya descritas o registradas en la Amazonia peruana. Desde tiempos antiguos, los peces han formado parte fundamental de la dieta, así como de la cultura, cosmovisión y otros aspectos de la vida cotidiana del hombre amazónico. Actualmente representan no solo una importante fuente de proteínas y grasas saludables, sino también de ingresos económicos para las comunidades rurales y el sector empresarial de la Amazonia peruana.

Las especies de menor porte, vistosos colores o de características peculiares, son demandadas, en los mercados ornamentales nacionales e internacionales. Millones de individuos de aproximadamente unas 300 especies diferentes fueron exportados como peces ornamentales en las últimas décadas a los mercados de América del Norte, Europa y Asia, principalmente. Diversas investigaciones han puesto en evidencia la urgencia de implementar medidas de manejo y conservación de este importante recurso, amenazado por diversos factores, incluyendo la sobre pesca y el uso de métodos destructivos de pesca, la contaminación de los cuerpos de agua, la deforestación y fragmentación de los bosques, la presencia de especies exóticas invasoras y el cambio climático, entre otros factores.

A pesar de que el mercado ornamental en la región Loreto mueve anualmente importantes recursos económicos, a la fecha es imposible determinar con exactitud el número de especies que fueron exportadas anualmente, debido principalmente a la gran diversidad biológica existente en algunas familias y géneros de estos peces, lo que dificulta su identificación taxonómica correcta. Por esta razón, los empresarios acuaristas se ven obligados a usar en los procesos de exportación nombres 'comerciales, que con frecuencia engloban a dos o más especies taxonómicas distintas. Esto impide no solo un real monitoreo y fiscalización

por parte del Estado, sino también un real alineamiento de este sector productivo con las políticas de manejo y conservación de los recursos naturales, y de responsabilidad empresarial. Si no se pueden distinguir y diferenciar las especies, será imposible monitorearlas y manejarlas de forma sostenible, o impulsar programas de cultivo adecuados para cada una de ellas.

Estos, junto con el permanente compromiso del IIAP de divulgar al público general las riquezas de nuestro patrimonio natural, fueron los principales aspectos que motivaron la presente publicación. Este libro fue elaborado de manera conjunta por los investigadores del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP), adscrito al Ministerio del Ambiente, del Instituto de Recherche pour le Développement (IRD) de Francia, del Museo de Historia Natural de la Universidad Mayor de San Marcos, de la Universidad de Trier de Alemania, de la Universidad Estadual Paulista (UNESP) y del Amazon Research Center for Ornamental Fishes. El libro busca contribuir al entendimiento y conocimiento de la taxonomía, ecología, biología, distribución y comercialización de las 212 especies de peces ornamentales más exportadas en la Amazonia peruana, con énfasis en la región Loreto. El libro incorpora además la tecnología del Barcoding (código de barras genético) para cada una de las especies analizadas.

Estamos seguros de que esta publicación constituirá una importante herramienta para lograr la sostenibilidad del aprovechamiento de las pesquerías de peces ornamentales en la Amazonia peruana, favoreciendo la conservación de los ecosistemas acuáticos amazónicos, y garantizando una importante fuente de ingresos para cientos de comunidades indígenas y ribereñas, ambas prioridades de primer orden del Ministerio del Ambiente.

Gabriel Quijandría Acosta
Ministro del Ambiente



Bosque inundado en la cuenca baja del río Marañón.

La Amazonia es una de las regiones naturales más importantes del planeta. Su rica y exuberante diversidad ha sido posible gracias a la sorprendente heterogeneidad de sus ecosistemas, unidos por un intrincado sistema hídrico. Todo aquel que haya conocido la Amazonia no habrá pasado por alto la importancia que el agua tiene para el equilibrio de esta inmensa región natural.

La importancia del agua reside en dos aspectos fundamentales, el primero, quizás el más notorio, radica en el vínculo vital que establece el agua con la enorme diversidad vegetal que brota de manera prolífica en cada uno de los rincones de la Amazonia; el segundo, no menos importante, radica en la importancia que el agua tiene para la vida de miles de especies de peces que conforman uno de los eslabones fundamentales de la cadena alimenticia amazónica.

Los peces cumplen muchas funciones ecológicas que son de suma importancia para los bosques amazónicos, como el reciclado de nutrientes o la dispersión de semillas, pero no cabe duda de que la función que cumplen en la cadena alimenticia amazónica les confiere su mayor valor ecológico. Los peces son el mayor recurso alimenticio para la fauna amazónica, pero también para las poblaciones humanas que dependen de su proteína para sobrevivir. Si bien, muchas de las especies de peces amazónicos son consumidas habitualmente por los pobladores amazónicos, hay otras que han despertado un interés muy diferente. Hablamos de las cientos de especies de peces ornamentales que habitan en la cuenca amazónica, un recurso que, sobre todo desde las últimas décadas del siglo XX, ha generado un movimiento económico importante en toda la Amazonia. El mercado de peces ornamentales es muy dinámico y comercializa una gran diversidad de especies, muchas

de ellas exportadas bajo nombres comerciales, que en algunos casos engloban más de una especie taxonómica. Esto debido principalmente, a que la identificación correcta de las especies requiere de un avanzado nivel de conocimientos taxonómicos y sobre todo, de información especializada que se encuentra dispersa en diferentes publicaciones científicas, la mayoría de ellas no accesible al público general.

Es por este motivo que el presente libro adquiere una enorme relevancia, ya que profundiza en el conocimiento de 212 especies de peces ornamentales que habitan las aguas de la Amazonia peruana. Para cada una de ellas, no solo se abordan los aspectos taxonómicos, ecológicos y biológicos, sino que también se especifican las zonas geográficas donde fueron registradas, así como los datos de comercialización, nacional e internacional del 2000 al 2017. Tal despliegue de información hubiera sido imposible sin el trabajo conjunto de investigadores y especialistas de diferentes instituciones estatales y privadas, siendo una muestra más de la importancia que tiene la conformación de equipos interinstitucionales, con diferentes percepciones, experiencias e intereses, para afrontar la brecha de conocimiento que todavía existe sobre la Amazonia. Desde el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana - IIAP y el Institut de Recherche pour le Développement - IRD, esperamos que el libro amplíe el conocimiento sobre las especies de peces ornamentales amazónicas y genere la curiosidad y el interés necesarios para afianzar las bases de la piscicultura ornamental sostenible en esta amplia región.

Carmen Rosa García Dávila
Presidente Ejecutivo del IIAP

Javier Herrera
Representante del IRD



Faena de pesca en la cuenca en la baja del río Nanay.

Queremos expresar nuestro agradecimiento:

- Al Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), que a través del Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT) financió el proyecto “Aplicación de marcadores moleculares (Barcoding y Metabarcoding) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo de la Amazonia peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo (PIAP-2-P-098-14), proyecto que permitió la realización del presente libro.
- A Manuel Martín Brañas, director del Programa de Investigación en Sociedades Amazónicas del IAP, por su minuciosa revisión de estilo del presente libro.
- A Max Henry Hidalgo del Aguila, investigador del departamento de Ictiología del Museo de Historia Natural de UNMSM, por la revisión del contenido científico del presente libro.
- A la Dirección Regional de la Producción de Loreto (DIREPRO-Loreto), por facilitarnos los registros anuales de captura, comercialización nacional y exportación de todas las especies de peces ornamentales comercializadas entre los años 2000 a 2017. Información que fue de mucha utilidad para conocer la contribución de las cuencas hidrológicas al mercado ornamental, así como estimar

el valor económico de los movimientos comerciales, el precio de las especies en el mercado externo, entre otros parámetros económicos.

- A Amazon Tropicals Aquarium E.I.R.L. a través de su propietario el señor Aldo Boris Pérez Encizo que nos permitió el acceso a sus instalaciones; a su personal: Manuel Silva Labimto, Julio Ruiz Chávez y Jaime Mayta Cahuarico, que amablemente nos asistían en la compra de especímenes, o nos prestaban ejemplares para algunas secciones fotográficas.
- A Acuatrade S.A.C. a través de su gerente general, la bióloga Linda Lizeth Flores Villacorta, que nos permitió el ingreso a las instalaciones de su acuario; nos facilitó la adquisición de peces, muchos de ellos poco frecuentes; así como por prestarnos ejemplares de elevado valor económico para algunas sesiones fotográficas.
- A Antonio Dávila, Domingo García y Luis Zafra, por su apoyo en la logística de colecta de peces en los acuarios, fotodocumentación, extracción y conservación de tejidos.
- A todos los pescadores que nos ayudaron en la colecta de algunas especies de peces ornamentales.

Origen de la diversidad de peces amazónicos

América Central y América del Sur, con aproximadamente 6,000 especies de peces descritas, representa la región del mundo con la mayor diversidad de peces de agua dulce. La diversidad de especies y la complejidad de su distribución geográfica dentro de los diferentes ecosistemas amazónicos siempre han fascinado a los científicos. Ya en 1852, Alfred Russell Wallace formuló la hipótesis del papel de los ríos como barrera en la dispersión de las especies, explicando así la distribución de los monos en la cuenca del Amazonas, la hipótesis fue retomada por otros autores y para otros organismos como los peces. Otras hipótesis seguirían, todas explicando la formación de las especies a partir de los mecanismos de especiación alopatrica (entre lugares diferentes), con barreras geográficas o ecológicas como el origen de la fragmentación, barreras que operaron a diferentes escalas de tiempo y espacio: gradientes ambientales, eventos orogénicos (levantamiento de montañas), contrastes climáticos, fragmentación de ecosistemas e incursiones marinas. A las fases de fragmentación y especiación, le siguieron las fases de dispersión. El advenimiento de la genética de poblaciones y de la fitogeografía, combinando datos genéticos con los de la biogeografía y la ecología actual o pasada, permitió el uso de relojes moleculares para comprender la cronología de los eventos de especiación-dispersión, incluyendo la variación demográfica, la distribución del polimorfismo genético y la estructura de la población.

En las últimas décadas se han desarrollado una gran cantidad de trabajos complejos y cada vez más elaborados sobre diversos órdenes de peces amazónicos: Characiformes, Gymnotiformes, Siluriformes y Cichliformes. Se han identificado refugios, rutas de dispersión, fenómenos paleoambientales o ecológicos en el origen de la

diversificación de especies y poblaciones. El resultado más convincente es la demostración de que no hay una sola teoría, proceso o hipótesis que excluya a los otros y explique por sí sola la biodiversidad amazónica, sino que existe una combinación de mecanismos complejos, impulsores de la evolución de la ictiofauna amazónica. Las especiaciones alopatrica, ecológica y quizás simpátrica, bajo el efecto de eventos exógenos o endógenos a la especie, se combinan en un medio ambiente fluctuante de manera suficientemente leve como para que la razón entre las tasas de extinción y las tasas de especiación alcancen niveles más bajos que los encontrados en latitudes más extremas.

En el curso de los tiempos geológicos a la escala de millones de años, la elevación de los Andes ha cambiado el curso de la Amazonia. Los sucesivos levantamientos orogénicos de los relieves en arco dentro de su cuenca, han fragmentado la distribución de las especies, conduciendo a la especiación alopatrica. En muchas ocasiones las incursiones marinas aislaron poblaciones y especies en los escudos de Brasil y de Guyanas, lo que incentivó una mayor especiación, mientras que las regresiones marinas permitieron la colonización de la Amazonia central. En consecuencia, las modificaciones de los relieves, las separaciones y anastomosis (unión entre redes hidrográficas), favorecieron alternativamente la especiación y la dispersión. El cambio climático ha estado acompañado por la especiación o dispersión de especies, luego de la fragmentación o fusión de sus hábitats. La capa de agua dulce a lo largo de las Guyanas, desde la desembocadura del Amazonas, y las posibles anastomosis entre las diferentes bocas consecutivas a las regresiones marinas, han favorecido la dispersión costera. En la Amazonia peruana, la formación del lago Pebas ha tenido un papel clave en la formación de especies de agua dulce de origen filogenético marino. Finalmente, la complejidad de los ecosistemas amazónicos establecidos



Faena de pesca en cocha cercana a la localidad de Tarapoto, cuenca baja del río Nanay.

durante millones de años podría ser el soporte de especiaciones ecológicas, incluso simpátricas (dentro de un mismo lugar), muy recientes en la escala del milenio, aumentando aún más a la complejidad de los ecosistemas amazónicos.

Peces ornamentales

De las 2550 especies de peces amazónicas validas (Oberdorff *et al.*, 2019), 980 ya fueron registrados en el Perú. Muchos de ellos son especies de pequeño a mediano porte que se caracterizan por poseer patrones de coloración y morfología llamativos que atrae la atención de los acuariólogos. Este conjunto de especies, pertenecientes a varias familias taxonómicas, son categorizadas como peces ornamentales. Los peces ornamentales conforman un sector económico que mueve varios millones de dólares en todo el mundo. En el Perú, Loreto es la región que registra los mayores volúmenes de exportación, de esta región son exportadas especies muy buscadas, como la raya tigre *Potamotrygon tigrina*, la arahuana *Osteoglossum bicirrhosum* o el bagre *Brachyplatystoma tigrinum*, esta última especie, según informes de la DIREPRO-Loreto, es exportada ilegalmente en pequeños volúmenes. Según los registros de esta institución, más de 200 especies agrupadas en 13 órdenes están siendo comercializadas como peces ornamentales. Diez de estas especies también son comercializadas en el mercado de consumo humano. Todos los especímenes (a excepción del paiche) comercializados en el mercado ornamental son extraídos de ambientes naturales como ríos, quebradas, planicies de inundación y lagunas (fig. 1). Hasta el año 1988, eran nueve las cuencas de donde se extraían principalmente peces ornamentales: Napo, Mazán, Tacshacuraray, Curaray, Tamboryacu, Tigre, Ucayali, Amazonas y Nanay (Tello & Canépa, 1991). Si bien, a partir del año 2000 se observa un aumento en el número de cuencas utilizadas para la extracción de peces ornamentales (37 ríos), la contribución de la mayoría de ellas es muy baja (Figura 2). Las principales localidades para la extracción se encuentran en las

cuencas de los ríos Nanay, Amazonas, Tapiche, Itaya, Napo, Momón, Ucayali, canal del Puinahua, Putumayo, Marañón, Tahuayo, Tigre, Yavari y Maniti; de ellas destacan las cuencas de los ríos Ucayali, Nanay, Tapiche, Napo, Amazonas e Itaya. Algunas especies tienen áreas de distribución muy reducidas o son endémicas de pequeños cuerpos de agua, como es el caso de *Apistogramma cinilabra* (Römer *et al.*, 2011), siendo las presiones antrópicas tan fuertes que las sitúan en riesgo de extinción.

Artes de pesca

Debido al gran número de especies de peces ornamentales y a la gran diversidad de ecosistemas en los que habitan, la captura es realizada con diferentes artes de pesca. La mayor parte de las especies son capturadas en las quebradas con redes de arrastre a la orilla o redes alevineras, con una longitud aproximada de 5 metros de largo y 2 metros de altura (malla de 1 a 5 mm). En lagunas (cochas) y ríos son empleadas redes de 30 metros de largo por 4.5 metros de altura, operadas por más de dos personas principalmente para capturar especies que viven entre la vegetación flotante o ribereña. Otro arte de pesca bastante común para la captura de peces ornamentales son las redes de mano conocidas como pusahuas, que son instrumentos conformados por un círculo o rectángulo de metal de diferentes tamaños, equipado con una bolsa o saco colector elaborado con una malla plástica muy fina (1 mm) y de un mango de madera o aluminio de aproximadamente un metro de longitud. Este instrumento es utilizado para capturar peces que se encuentran entre la hojarasca y palizadas de la vegetación ribereña en las quebradas y lagunas. Asimismo, las redes de arrastre o de encierre son utilizadas para capturar peces en la columna de agua y son operadas como mínimo por cuatro personas, una persona que sostiene un extremo de la red en su pequeña canoa (boyero) y otras tres personas en otra canoa, una de ellas rema formando un círculo y la otra persona va lanzando la red de forma rápida hasta que ambos extremos de la red coincidan formando un cerco



Figura 1.- Diferentes ecosistemas en la región Loreto de donde son extraídos los peces ornamentales en la Amazonia peruana.

donde quedan atrapados los peces. La captura de los peces no siempre es realizada con artes de pesca, sino que en algunas ocasiones se realiza empleando sustancias como el líquido blanquesino que se obtiene de las raíces del barbasco *Deguelia utilis* que actúa saturando el oxígeno disuelto del agua, lo que atolondra a los peces permitiendo su captura, a continuación los peces son rápidamente colocados en agua limpia azucarada para su recuperación.

El mercado de peces ornamentales

Por su diversidad, abundancia, belleza y alto valor en los mercados

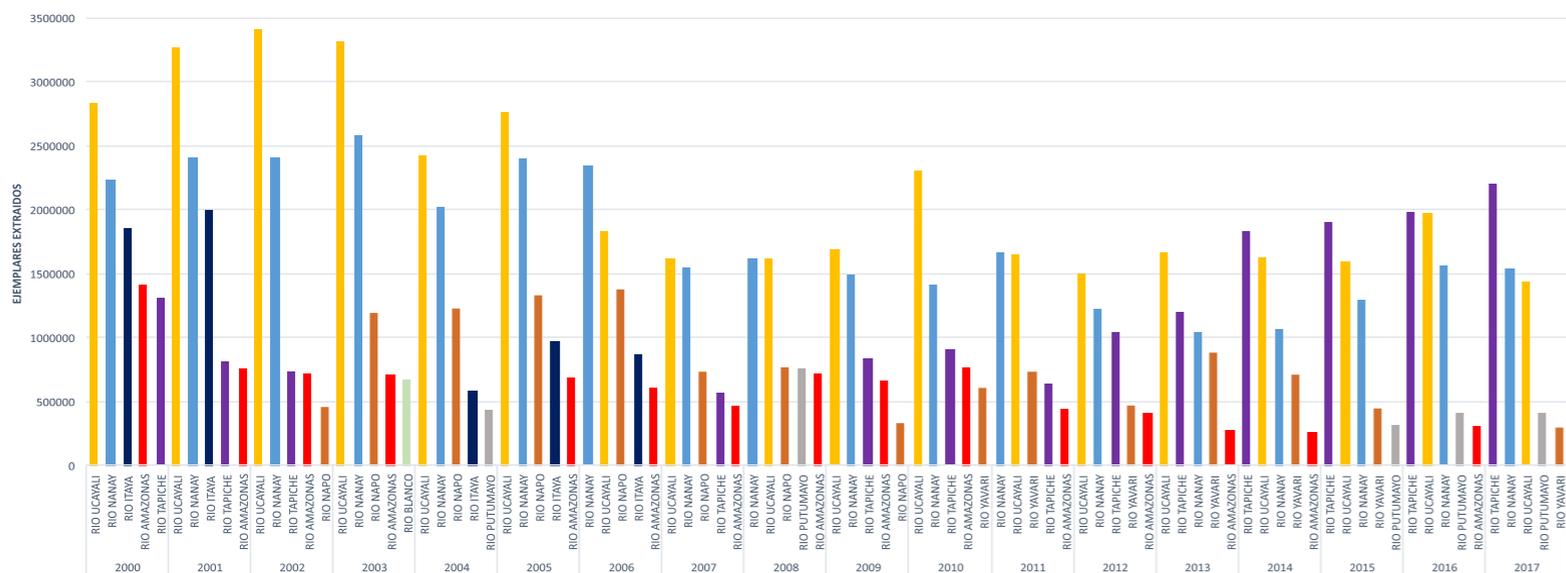


Figura 2.- Principales cuencas hidrográficas explotadas para la extracción de peces ornamentales en la Amazonia Peruana entre 2000 y 2017.

internacionales, los peces amazónicos han generado un comercio sumamente lucrativo, representando durante el siglo pasado ganancias de varios cientos de miles de dólares por año, por lo que fue considerada como una actividad socio-económica muy importante en la región Loreto. La exportación de peces ornamentales se remonta a los años 50 y tuvo su mayor auge entre los años 60 y 80, época en la cual dependían de la actividad aproximadamente unas 5,000 personas. En esa época, los exportadores, conocidos por entonces como pishiñeros, fletaban aviones y transportaban su mercadería directamente a Miami, los controles y reglamentaciones eran mínimas, miles de alevinos de paiche *Arapaima gigas* y arahuana *Osteoglossum bicirrhosum*, fueron



Figura 3.- Diferentes faenas de pesca de peces ornamentales en pequeños cuerpos de agua de la Amazonia peruana.

enviados como peces ornamentales a Estados Unidos de Norte América, que en ese entonces gestionaba los principales mercados de exportación (Tello & Cánepa, 1991). Diez especies de peces dominaban las exportaciones: *Corydoras punctatus*, *Corydoras julli*, *Carnegiella myersi*, *Carnegiella strigata*, *Hyphessobrycon erythrostigma*, *Paracheirodon innesi*, *Otocinclus vestitus*, *Corydoras splendens*, *Boehlkea fredcochui*, *Plecostomus*. Algunas de estas especies fueron exportadas en volúmenes mayores al millón de unidades anuales. En 1978 el Perú exportó 19'581,539 ejemplares de peces ornamentales, que generaron un total de 878,000 dólares, en el año 1988 los volúmenes de exportación disminuyeron a 5'939,771 unidades, equivalente a 670,000 dólares. Las exportaciones eran operadas por 30 empresas en la ciudad de Iquitos, que enviaban 88.5% de los embarques hacia Estados Unidos de Norte América, el 13% restante era enviado a Lima para cubrir el mercado nacional y abastecer a Europa, Asia y Latinoamérica (Tello & Cánepa, 1991). Entre los años 2000 – 2017 se capturaron más de 120 millones de especímenes, de los cuales más del 80% fueron destinados a la exportación, a excepción de los tres primeros años en los que el porcentaje de exportación fue ligeramente menor (entre 68 a 72%). Al mercado nacional fueron destinados entre el 1.5 y el 28.4 % de los peces capturados por año (Figura 4). A inicios del siglo la mortalidad declarada era mayor a la reportada en los últimos 12 años (1.4 a 4.2 % entre los años 2000 a 2004 y 0.0 a 0.8 % entre los años 2005 al 2017). Las especies más comercializadas durante este periodo fueron *Otocinclus affinis* (18'462,053) y *Osteoglossum bicirrhosum* (17'506,763) seguidas de lejos por *Hyphessobrycon erythrostigma* (4697,978).

Si bien, el mercado internacional de peces ornamentales es un mercado en crecimiento, los volúmenes y valores de exportación de peces ornamentales de la Amazonia peruana se han reducido visiblemente, esto se debe principalmente a que, desde finales del siglo pasado, países como Singapur (mayor exportador de peces producidos en cautiverio), Indonesia y República Checa, producen en cautiverio más del 90 % de

peces ornamentales de agua dulce. Las exportaciones del Perú, con excepción de algunas especies como la arahuana y el paiche, se restringen principalmente a la introducción de especies comerciales novedosas en el mercado internacional. Estas especies tienen buen precio y acogida en el mercado externo por espacio de tres a cinco años como máximo, después de ese periodo pierden su valor comercial, debido a que ya son producidas de forma masiva en el extranjero; entonces los exportadores nacionales buscan nuevas especies para suplir las anteriores. El comercio de peces ornamentales en la Amazonia peruana está basado principalmente en el acopio y manutención de los especímenes en acuarios para su comercialización al más breve plazo posible. Según registros de la DIREPRO-Loreto, de las 24 empresas exportadoras de peces ornamentales que operaron en Loreto, la mayoría

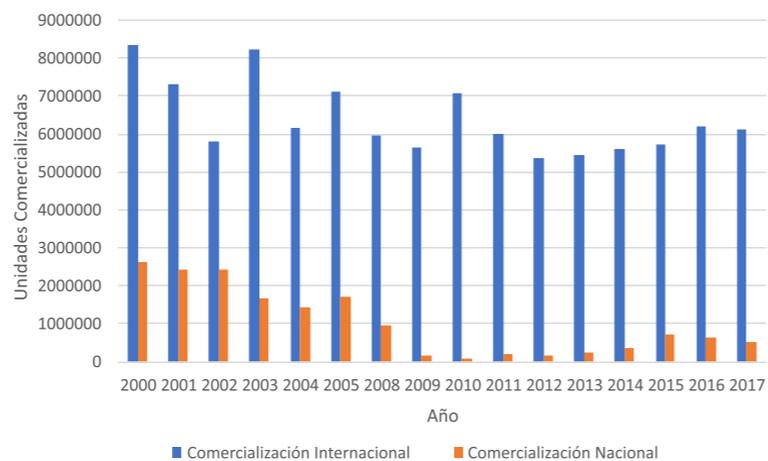


Figura 4.- Comercialización nacional e internacional de peces ornamentales en la Amazonia peruana entre los años 2000 y 2017.

contaba con la infraestructura necesaria y el personal capacitado para el mantenimiento de peces en cautiverio (Figs. 5A, 5B, 5C). No obstante, todavía existen brechas en el desarrollo de tecnologías para la reproducción en cautiverio, sobre todo en lo que se refiere a la exportación de especímenes F1. En los últimos años los peces producidos en cautiverio vienen siendo priorizados por los acuaristas en Europa y los Estados Unidos de Norte América, igual que en Asia, mientras que los peces capturados en el medio natural han perdido parte de su espacio en este creciente mercado. Esto fortalece la necesidad de crear capacidades en tecnologías de reproducción en cautiverio de generaciones sucesivas de peces ornamentales, especialmente de aquellas especies con ciclo de vida corta, donde se puede obtener varias generaciones de peces en menos de un año, permitiendo la selección de diferentes líneas para un mejoramiento genético por cruzamiento.

Esperamos que el conocimiento de la biología, ecología, sistemática y genética de las especies amazónicas en las que se focaliza este libro, contribuyan al desarrollo de una verdadera política de manejo sostenido de las especies, incluyendo la protección de los ecosistemas amazónicos. Esto posibilitaría que en el futuro las limitaciones o prohibiciones de colectas de peces ornamentales en su medio natural sean compensadas con el desarrollo de una piscicultura ornamental sostenible, que minimice las extracciones en el medio natural y la desaparición de muchas de estas especies que son fruto de millones de años de evolución en uno de los « hot spot » de biodiversidad más importantes en el mundo: la Amazonia peruana.

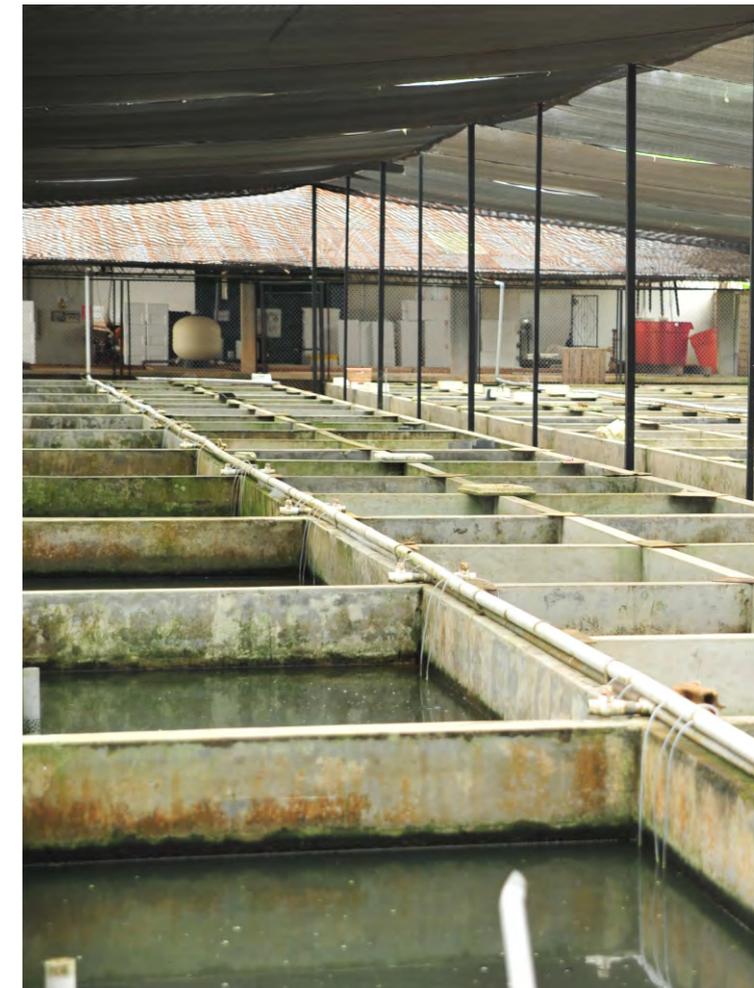


Figura 5A.- Ambientes de cultivo de peces ornamentales en el acuario Acuatrade S.A.C. en la ciudad de Iquitos. Perú .



Figura 5A.- Ambientes de mantenimiento y climatización de peces ornamentales del acuario Acuatrade S.A.C. en la ciudad de Iquitos, Perú.



Los datos sobre caracterización molecular han sido generados por el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y el Institut de Recherche pour le Développement (IRD) dentro de las investigaciones del laboratorio mixto internacional: Evolución y Domesticación de la Ictiofauna Amazónica (LMI-EDIA), que contó con el financiamiento del Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT), a través del proyecto: Aplicación de marcadores moleculares (Barcoding y Metabarcoding) en la caracterización de peces ornamentales y de consumo de la Amazonia peruana y su aplicación en el monitoreo de la exportación, comercio y planes de manejo (Proyecto:PIAP-2-P-098-14).

La mayor parte de la información sobre la taxonomía, biología, ecología y distribución geográfica presentada en este libro responde a compilaciones de información ya publicada en libros, tesis y artículos científicos citados en las referencias bibliográficas. La información fue complementada por nuestras contrapartes científicas del Museo de Historia Natural de la UNMSM, Amazon Research Center for Ornamental y de la Universidad de Trier. Además se realizaron entrevistas a profesionales y pescadores expertos en peces ornamentales y acuariofilia.

Colecta e identificación taxonómica

Entre los años 2015 y 2019, se colectaron de tres a siete especímenes de las 212 especies de peces ornamentales más comercializadas en la región Loreto. De cada espécimen se registró su nombre científico, nombre común y nombre comercial, lugar y fecha de colecta, así como el

nombre del colector. La identidad taxonómica de los especímenes fue determinada en base a claves dicotómicas y la revisión por parte de expertos taxónomos y conocedores de las diferentes familias de peces ornamentales amazónicos (H. Sánchez, C. Chuquipiondo, H. Ortega y U. Römer). A continuación, los especímenes fueron codificados y fotografiados, extrayéndose una muestra (fragmento de tejido muscular o de aleta en especímenes mayores a 40 mm, y el ejemplar entero en especímenes de menor porte), la cual fue preservada en alcohol al 96% para los estudios moleculares posteriores. Finalmente, los especímenes de mayor tamaño fueron fijados en formol al 10% por tres días y luego preservados en alcohol al 70%. Todos los especímenes fueron depositados oficialmente en las colecciones ictiológicas del IIAP (CIIAP) como testigo físico de este estudio (voucher físico).

Caracterización molecular

Los tejidos musculares de las 212 especies presentadas en este libro fueron depositados en la colección del Laboratorio de Biología y Genética Molecular (LBGM) del IIAP. En este laboratorio se obtuvo la secuencia nucleotídica parcial del gen Citocromo Oxidasa C sub Unidad I (COI), para lo cual, fue extraído el ADN de cada espécimen a partir de tejido muscular preservado en alcohol 96%. La extracción fue realizada mediante el método CTAB modificado de Doyle & Doyle (1987). La amplificación vía PCR fue realizada utilizando los primers o sebaadores Fish F1 5'-TCA ACC AAC CAC AAA GAC ATT GGC AC-3' y Fish R1 5'-TAG ACT TCT GGG TGG CCA AAG AAT CA-3' (Hubert *et al.*, 2008). El volumen final de la reacción fue de 15 μ l, conteniendo, 6.78 μ l de agua ultra pura, 3 μ l de 5x PCR tampón, 0.9 μ l de MgCl₂ (25 mM), 0.6 μ l de cada sebaador (10 uM), 1.5 μ l del mix de dNTP (2 mM), 0.12 μ l (5U/

ul) de Taq ADN polimerasa, y 1.5 ul (100 ng/ ul) de ADN molde. Las condiciones de PCR fueron: 94°C durante 2 min, 35 ciclos de 94°C durante 30 s, 54°C 40 s, y 72°C durante 1 min, con una extensión final a 72°C durante 10 minutos. Los productos de PCR del gen COI fueron secuenciados utilizando los mismos cebadores de la amplificación en los analizadores genéticos 3130XL o el 3500XL (Applied Biosystems). Para cada uno de los especímenes analizados se obtuvo una secuencia nucleotídica consenso de 510 pares de bases, generadas a partir de las secuencias forward y reverse (secuencias brutas). Finalmente entre una a tres secuencias nucleotídicas de cada una de las 212 especies analizadas fueron depositadas en la base de datos de secuencias genéticas (GenBank) del NIH (National Institutes of Health de Estados Unidos de Norte América), 86 (40.6%) de las 212 especies analizadas constituyeron nuevos registros en esta base de datos.

Fichas técnicas

Las especies de este libro son presentadas en fichas técnicas agrupadas según el orden, familia, género y especie taxonómica a la que pertenecen. El contenido de las fichas es presentado a continuación:

Información taxonómica

Para cada especie fue consignado su nombre científico, nombre comercial, nombre común y una breve diagnosis con las principales características morfológicas que nos permita diferenciarla de todas las demás especies del género. También se presenta una fotografía de la especie, en aquellas especies que fue posible, se presenta también las variaciones en los patrones de coloración relacionadas al sexo.

Biología y ecología

Se consigna información sobre su hábito alimenticio, hábitat, migración (en aquellas que presentan), reproducción, además en algunas especies se presentan informaciones referentes a su cultivo en cautiverio.

Registro geográfico

Esta sección de la ficha presenta la distribución reportada en la Amazonia peruana y que está basada en los registros científicos, registro de acuarios y conversaciones con pescadores. Además se presenta un mapa donde se señala con una línea azul la distribución de la especie en una determinada cuenca (las líneas son ilustrativas de la presencia de esa especie en ese río o sus tributarios, pero no significa que su distribución llegue a la cabecera de cuenca), por cuestiones de seguridad para algunas especies endémicas o muy disminuidas no se consignan los puntos geográficos precisos. Con una línea roja, se señala el área de extracción para exportación y con un eclipse de línea naranja punteada, el área en que ciertas especies fueron translocadas. Solo se señala con puntos rojos la distribución del paiche y la arahuana (especies no migradoras).

Comercialización

Se presenta una síntesis de los volúmenes de comercialización nacional y internacional para cada una de las especies sujetas a comercialización durante los años 2000 y 2017, así como su precio (por unidad exportada) en el mercado externo en ese periodo. La información fue obtenida de los registros oficiales de la Dirección Regional de la Producción en la Región Loreto (DIREPRO-L). Se presenta por último, información sobre la longitud estándar tentativa de las especies en la exportación y los principales mercados externos de comercialización.

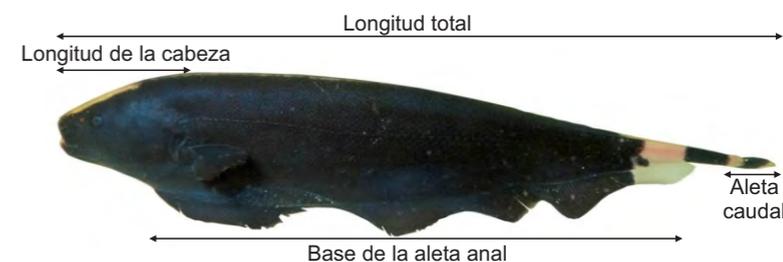
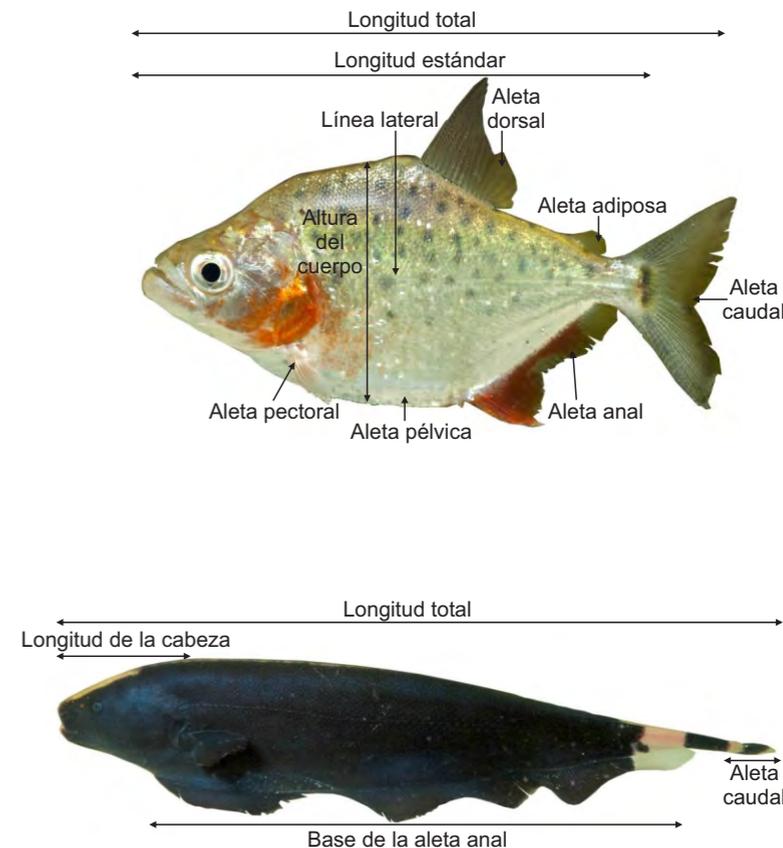
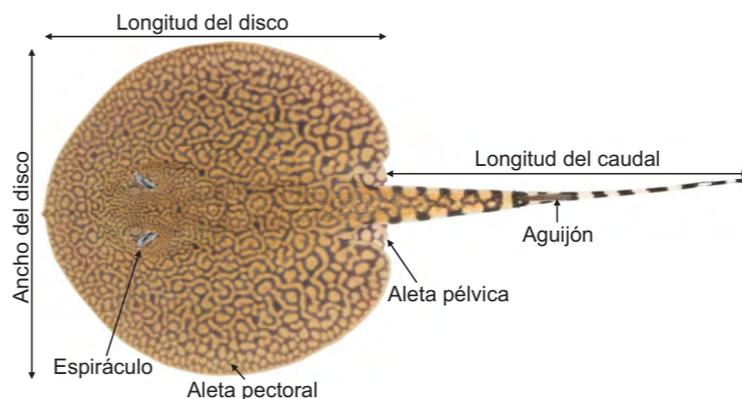
Códigos de referencia y códigos de barra

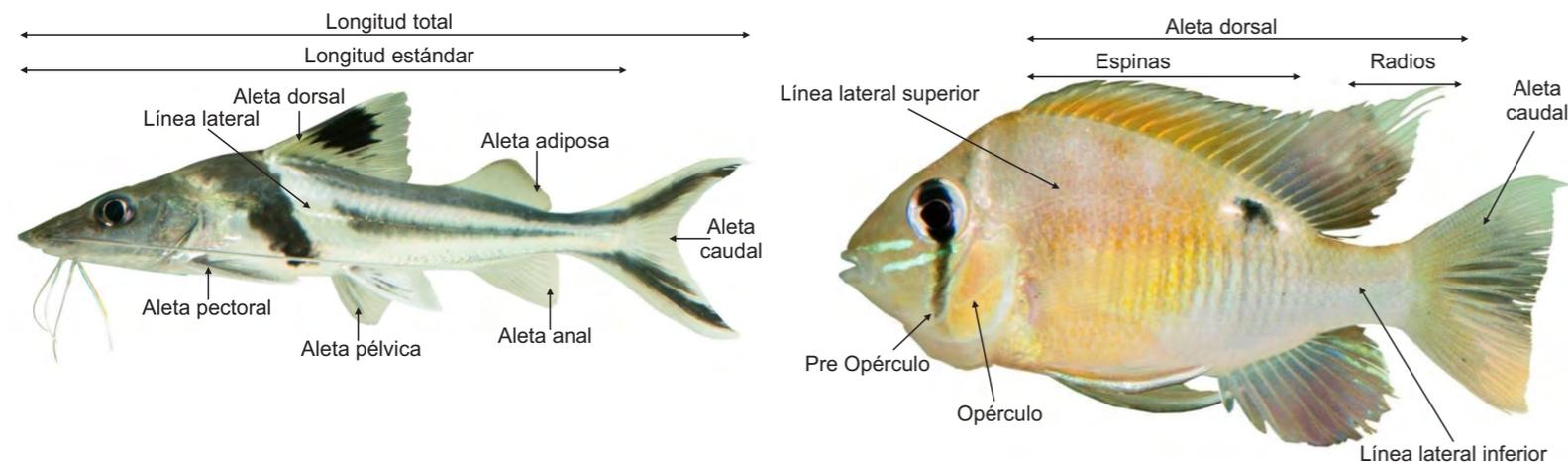
Se consignan los números de los especímenes analizados en el presente estudio y que fueron depositados en la colección ictiológica del IIAP (CIAP). También se consignan los códigos de acceso a las secuencias nucleotídicas del gen Citocromo Oxidasa sub unidad I (COI) depositadas en la plataforma del Genbank. Además se presenta el código de barras de cada una de las 212 especies analizadas.

Bibliografía consultada

Se presentan las referencias bibliográficas de los artículos científicos, libros e informes técnicos consultados para elaborar las descripciones taxonómicas, distribuciones geográficas, además de caracteres biológicos y ecológicos de cada especie.

En el libro también se presenta una clave de identificación a nivel de órdenes y familias, esquemas ilustrativos de las partes principales de los cuerpos de los peces de las ordenes y un glosario de términos.





- 1a Cuerpo con forma de disco, con la cabeza y el cuerpo notablemente comprimido, aberturas branquiales en posición ventral (más de un par)..... **Myliobatiformes**
- 1b Cuerpo no discoidal 2
- 2a Peces de cuerpo asimétrico con ambos ojos en el mismo flanco **Carangiformes**
- 2b Peces con el cuerpo simétrico 3
- 3a Orificio branquial único, debajo de la cabeza y sin opérculo. Sin aletas pares. Cuerpo anguiliforme y sin escamas..... **Synbranchiformes**
- 3b Dos aberturas branquiales cubiertas por opérculos..... 4
- 4a Aletas pares filiformes, impares como un repliegue, cuerpo grueso y alargado. Narinas desplazadas y ocultas debajo del repliegue del labio superior **Ceratodontiformes**
- 4b Aletas pares con radios, no filiformes, narinas en posición normal 5
- 5a Peces con cuerpo subcilíndrico notablemente alargado, de aspecto serpentiforme con un par o menos de aberturas branquiales..... 6
- 5b Peces sin aspecto serpentiforme, con sólo un par de aberturas branquiales..... 7
- 6a Peces con cuerpo subcilíndrico, aletas dorsal y anal en posición posterior del cuerpo, ambas con bases alargadas, escamas de gran tamaño, con aberturas branquiales amplias **Osteoglossiformes**
- 6b Peces de pequeño y mediano tamaño, desprovistos de aletas dorsal y pélvica, muchos tampoco poseen aleta caudal en algunos casos es muy reducida, por el contrario presentan una aleta anal con una base muy desarrollada que puede llegar a 200 radios, con aberturas branquiales estrechas **Gymnotiformes**

- 7a Peces con el cuerpo desnudo o cubierto con placas óseas, nunca con escamas **Siluriformes**
- 7b Peces con el cuerpo cubierto por escamas 8
- 8a Aleta dorsal ubicada desde la parte anterior del cuerpo 9
- 8b Aleta dorsal ubicada en la parte media o posterior del cuerpo 11
- 9a Aleta dorsal con base ancha constituida de espinas y radios blandos, con glándula de veneno en las dos primeras espinas..... **Batrachoidiformes**
- 9b Aleta dorsal con base ancha constituida de espinas y radios blandos, sin glándula de veneno 10
- 10a Aleta dorsal generalmente con un entalle en dos tramos, la primera constituida de espinas y la segunda de radios, aleta anal, también conformada por espinas y radios..... **Cichliformes**
- 10b Aleta dorsal de base muy larga, constituida de espinas y radios blandos sin entalle, aleta anal de base muy larga..... **Perciformes**
- 11a Aleta dorsal situada en la parte posterior del cuerpo, aleta adiposa ausente..... 12
- 11b Aleta dorsal ubicada en la mitad del cuerpo o posterior a este, aleta adiposa generalmente presente, pocas veces ausente. Aletas con radios blandos, nunca espinas. Línea lateral presente y generalmente completa **Characiformes**
- 12a Aleta dorsal de base corta, situada en posición posterior al cuerpo, con vejiga gaseosa que puede ser inflada en situación de peligro..... **Tetraodontiformes**
- 12b Peces pequeños, con aleta dorsal de base corta, situada en posición posterior del cuerpo, aleta anal de base ancha..... **Cyprinodontiformes**

ORDENES DE PECES

MYLIOBATIFORMES

OSTEOGLOSSIFORMES

CHARACIFORMES

GYMNOTIFORMES

SILURIFORMES

BATRACHOIDIFORMES

SYNBRANCHIFORMES

CARANGIFORMES

CICHLIFORMES

CYPRINODONTIFORMES

TETRAODONTIFORMES

PERCIFORMES

CERATODONTIFORMES



Cuerpo deprimido, aletas pectorales forman un disco circular o romboidal; cinco pares de aberturas branquiales en posición ventral, sin opérculo; con escamas placoideas.

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

Pelvis con proceso prepelvico presente, cola larga y provista de uno o dos espinas fuerte aserradas y ponzoñosas **Potamotrygonidae**

Familia Potamotrygonidae

Potamotrygon motoro

Potamotrygon orbignyi

Potamotrygon falkneri

Potamotrygon tigrina

Potamotrygon constellata

Paratrygon aiereba

Plesiotrygon iwamae

Plesiotrygon nana

Heliotrygon gomesi

Heliotrygon rosai



Potamotrygon motoro

(Müller & Henle 1841)



Nombre común:
Raya motoro.

Nombre comercial:
Stingray motoro.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Disco redondeado, puede alcanzar los 700 mm de diámetro. La superficie dorsal del disco es de color gris, marrón o beige; con ocelos de tamaños variables, formados por anillos de tres colores (una mancha central amarilla, un anillo intermedio anaranjado y otro negro periférico) distribuidos por todo el disco. La cola es de longitud similar al largo del cuerpo, generalmente con pequeñas manchas circulares y una serie de denticulos cortos que se extienden desde la base hasta su parte media, donde sobresale una espina fuerte, larga y aserrada, la cual es reemplazada constantemente (aunque otros autores consideren la presencia de dos espinas). Boca en posición ventral, con dientes sin cúspides prominentes, a excepción de los machos maduros.

Ecología y biología:

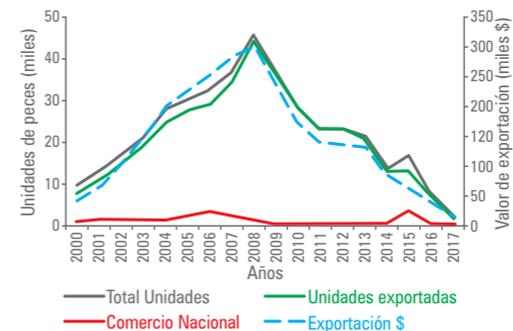
Especie carnívora, se alimenta principalmente de moluscos, insectos acuáticos y pequeños peces de los órdenes Characiformes, Siluriformes y Perciformes. Habita en ríos de aguas claras y negras, muy ocasionalmente en aguas blancas, tanto en el cauce de los grandes ríos, lagunas y caños, como en zonas de inundación.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En el Perú fue registrado en los ríos Nanay, Itaya, Napo, Ucayali, Marañón, Putumayo, Madre de Dios y Amazonas. Los individuos para exportación se extraen principalmente de la cocha San Marcos en el río Ucayali.

Comercialización:

Un total de 405,182 individuos entre los 100 y los 200 mm de diámetro de disco fueron enviados a Asia y Europa entre los años 2000 a 2017. El 93% del total de los ejemplares capturados fue exportado y solo 5% comercializado en el país. Las mayores exportaciones se dieron entre los años 2005 y 2010, con números superiores a 27,000 individuos por año. El año 2008 se registró el mayor pico de exportación (44,217 individuos), generando ingresos por un valor de 300,302 dólares. Su precio en el mercado externo fluctuó entre 4.73 (2015) y 8.62 (2006) dólares la unidad.

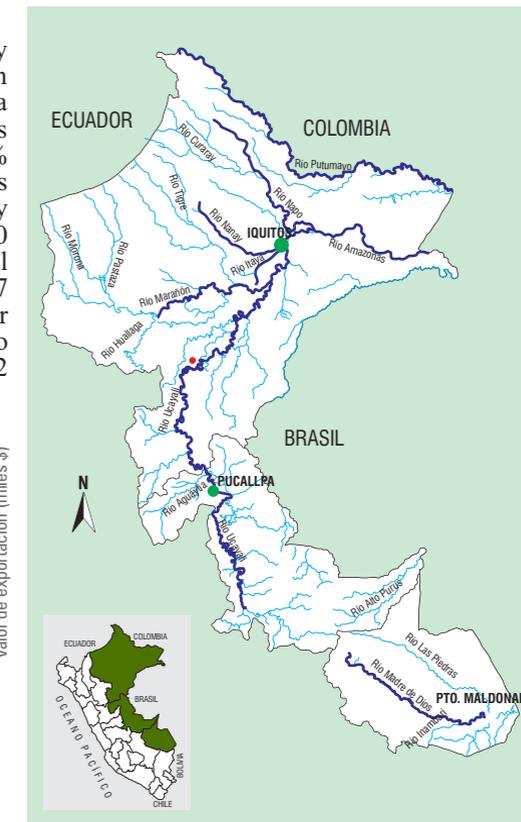


Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-00933-1, IIAP-CIIAP-00933-2, IIAP-CIIAP-00933-4.

Código de acceso secuencias GenBank:

Pomo01=MH411249, Pomo02=MH411250, Pomo04=MH411251.



Bibliografía consultada:

Rosa, 1985; Pasian *et al.*, 2006; Lasso & Sánchez-Duarte, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Potamotrygon orbignyi

(Castelnau 1855)



Nombre común:
Raya leopardo/puma.

Nombre comercial:
Stingray motelo.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Disco redondeado, puede alcanzar hasta 480 mm de diámetro. La superficie dorsal del disco es de color marrón oscuro a negro, con un patrón reticulado beige, marrón y/o negro, formando manchas hexagonales o redondeadas grandes, en ocasiones dispuestas de manera aleatoria como rosetas o manchas redondas grandes. La cola es de menor tamaño que el largo del cuerpo, dorso con bandas verticales transversales oscuras o negras, ventralmente son blanquecinas. Boca pequeña, provista de cinco papilas bucales; surcos labiales bien marcados y evidentes. Dientes pequeños y tricúspides, con coronas trapezoides en machos juveniles y hembras; monocúspides triangulares en machos adultos.

Ecología y biología:

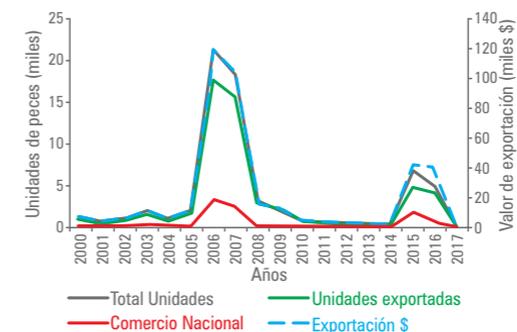
Carnívora, se alimenta casi exclusivamente de crustáceos y peces pequeños. Habita en todo tipo de ambientes, tantos lóticos como lénticos y en aguas claras, negras y blancas.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur (Bolivia, Perú, Brasil, Venezuela, Guyana Francesa, Guyana, Surinam). En el Perú fue registrada en los ríos Nanay y Ucayali (cocha San Marcos) de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

La comercialización presenta dos picos de exportación, el mayor que engloba más del 59% de las unidades exportadas (33,448 unidades) fue registrado entre los años 2005 a 2008, el segundo engloba el 16% (8,993 individuos) y fue registrado entre los años 2014 a 2016. Estos dos picos generaron ingresos de 223,966 y 82,506 dólares, respectivamente. El comercio interno fue mínimo. Su precio en el mercado externo fluctuó entre 10.44 (2006) y 5.41 (2008) dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 200 y los 300 mm de diámetro de disco. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-00936-1, IIAP-CIAP-00936-2, IIAP-CIAP-00936-3



Código de acceso secuencias GenBank:

Poor01=MH411255, Poor02=MH411256, Poor03=MH411257

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Pasian *et al.*, 2006; Shibuya *et al.*, 2009; Moro *et al.*, 2011; Lasso *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Potamotrygon falkneri

Castex & Maciel 1963



Nombre común:

Raya otorongo.

Nombre comercial:

Stingray otorongo.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Disco ligeramente ovalado, puede alcanzar los 225 a 600 mm de diámetro. Disco con coloración marrón oscuro en la zona dorsal, con ocelos o manchas claras o anaranjadas de formas diversas (circulares, ovales, vermiculares y/o en rosetas), las cuales son iguales o menores en tamaño que el diámetro ocular. Zona dorsal de las aletas pélvicas con el mismo patrón de coloración que el disco. Cola 1.5 veces el largo del cuerpo, con tres filas irregulares de espinas sobre el dorso anterior. Dientes pequeños con 30 a 45 filas longitudinales en la mandíbula superior y 29 a 43 en la mandíbula inferior.

Ecología y biología:

Se alimenta de moluscos, insectos acuáticos y peces. Habitan cauces de ríos de aguas negras.

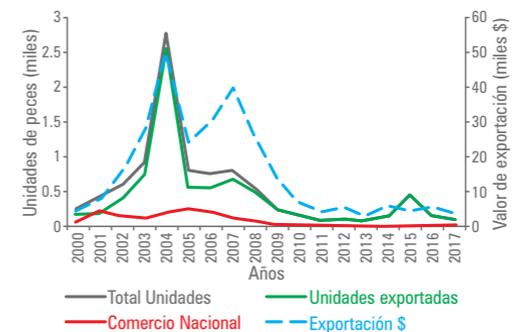
Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Argentina, Perú, Brasil, Paraguay). En el Perú los individuos exportados se extraen de la cuenca del río Nanay.

Comercialización:

Las capturas y exportaciones de esta especie no sobrepasan las 1000 unidades, a excepción del 2004 (2789 y 2567 unidades, respectivamente), en este año se registró su mayor recaudación (50,734 dólares). El precio mas alto en el mercado externo fue registrado

en el 2007 (58 dólares la unidad), en el 2017 su precio fue de 42 dólares la unidad. Su comercialización nacional es relativamente baja en relación a las exportaciones. La talla de comercialización es de 200 a 450 mm de diámetro de disco. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-00944-2, IAP-CIAP-00944-3, IAP-CIAP-00944-5.

Código de acceso secuencias GenBank:

Pofai02=MH411262, Pofa05=MH411263, Pofa03=MH411264.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Pasian *et al.*, 2006; Silva & Carvalho, 2011; Froese & Pauly, 2019.



Potamotrygon tigrina

Carvalho, Sabaj Pérez & Lovejoy 2011



Nombre común:
Raya tigre.

Nombre comercial:
Stingray tigre.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Disco circular, dorsalmente muy colorido, compuesto de vermiculaciones de color amarillo brillante a naranja, las cuales están fuertemente entrelazadas con un fondo de color marrón oscuro a negro profundo (característica que le distingue de las otras especies). Ojos pequeños (diámetro menor que el del espiráculo), protuberantes y claramente visibles sobre el disco. Cola de mayor longitud que el cuerpo, robusta en la base (ancho ligeramente superior que el espacio interorbital), con márgenes laterales de color blanco cremoso, presenta una espina fuerte y aserrada, además de pequeñas espinas en la región dorsal. Dientes dispuestos en 42 filas longitudinales en la mandíbula superior.

Ecología y biología:

Se alimenta principalmente de pequeños peces y crustáceos. Habita en ríos de aguas negras, en épocas de vaciante se les encuentra en playas relacionadas a estos cuerpos de agua.

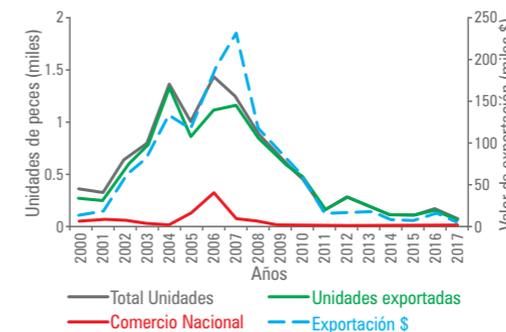
Registro geográfico:

Esta especie es endémica del río Nanay, de donde es extraída para la exportación.

Comercialización:

Es la especie de raya con mayor valor comercial en el mercado externo, su precio varía entre 53.54 (2000) y 198.77 (2007)

dólares la unidad. Un total de 9,435 individuos entre los 200 y los 500 mm de diámetro de disco fueron exportados a Europa y Asia principalmente. Las mayores exportaciones fueron registradas en los primeros 11 años (2000-2010) con 8,306 individuos, lo que generó ingresos de más de un millón de dólares (1'111,160). Entre 2011 y 2017 las exportaciones disminuyeron considerablemente, registrándose solo 1,129 individuos en el periodo, lo que reportaron ingresos por un total de 90,948 dólares.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-00945-1, IIAP-CIIAP-00945-2, IIAP-CIIAP-00945-4.

Código de acceso secuencias GenBank:

Poti01=MH411265, Poti02=MH411266, Pbt04=MH411267.



Bibliografía consultada:

Carvalho *et al.*, 2011; Lasso *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Potamotrygon constellata

(Vaillant 1880)



Nombre común:

Huimbaraya.

Nombre comercial:

Stingray constellata.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Disco redondeado, puede alcanzar los 620 mm de diámetro. La coloración general del dorso es variable, puede ser marrón o gris oscuro, con pequeñas manchas blancas o amarillas, formando rosetas cerca de las márgenes del disco; ocasionalmente con un patrón reticular de pigmento oscuro. El dorso del disco es áspero, con tubérculos grandes submarginales y ocasionalmente con tubérculos escapulares. Boca con dientes pequeños y agudos, con 29 a 44 filas longitudinales en la mandíbula superior. La cola robusta y corta, la región caudal presenta tubérculos dorsales y laterales hasta la inserción del aguijón o espina caudal, esta característica le distingue de las otras especies del género.

Ecología y biología:

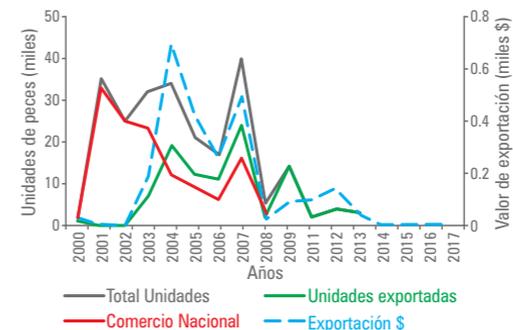
Se alimenta principalmente de crustáceos. Es una especie asociada a ríos de agua negra. Alcanza la madurez sexual con una talla media de 359 mm de diámetro de disco. La fecundidad registrada varía entre 4 y 11 embriones (promedio 6).

Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Brasil, Perú, Colombia); inclusive fuera de la cuenca amazónica. En la Amazonia peruana fue registrada en la cuenca del río Nanay, de donde es extraída para su exportación.

Comercialización:

Esta especie solo fue registrada comercialmente hasta el 2013, periodo en el que se comercializaron 235 individuos con diámetro de disco entre los 200 y los 250 mm. Durante ese tiempo el 55% de los individuos fue comercializado en el mercado nacional, lo que generó aproximadamente 31,696 soles (precio en el mercado interno fluctuó entre 37.81 a 499 soles la unidad). Las mayores exportaciones acontecieron entre el 2003 y 2007, con 73 individuos y un ingreso de 2,048 dólares. El mayor precio en el mercado externo lo alcanzó en el 2011 (49 dólares la unidad). Los principales mercados externos se encuentran en Europa y Asia.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-00947-1, IAP-CIAP-00947-2



Código de acceso secuencias GenBank:

Poco01=MH411268, Poco02=MH411269.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Mejía-Falla *et al.*, 2011. Lasso *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Paratrygon aiereba

(Walbaum 1792)



Nombre común:

Raya ceja.

Nombre comercial:

Stingray ceja.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Disco ligeramente ovalado y aplanado, en forma de manzana cortada por la mitad, con una concavidad en su margen anterior y sin un botón rostral como en *Potamotrygon*. Dorso del disco con denticulos dérmicos, más grandes y fuertes hacia los bordes anterior y posterior. Las filas de espinas en la cola varían en función de la población, aunque por lo general hay de una a tres. Ojos pequeños y pedunculados; presenta una protuberancia carnosa en el margen externo de los espiráculos. Boca amplia, sin papilas, con 15/15 a 35/33 filas longitudinales de dientes grandes. Se distingue de las demás especies por presentar dos ocelos o manchas anteriores que semejan dos cejas. Cola delgada y con longitud cercana a la del cuerpo.

Ecología y biología:

Carnívora, consume principalmente crustáceos. Habita el cauce principal de los grandes ríos, lagunas y caños tanto de aguas blancas, como claras y negras.

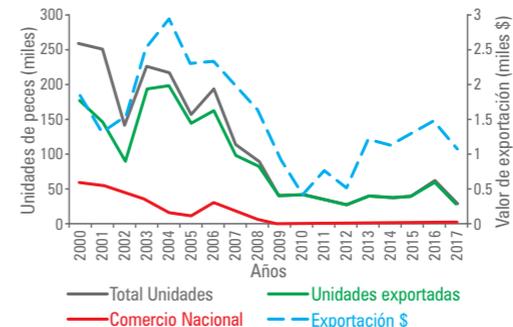
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur (Brasil, Perú, Bolivia, Colombia, Ecuador, Venezuela), inclusive en la cuenca del Orinoco. En el Perú fue registrada en los ríos Amazonas, Marañón, Napo y Putumayo. Los individuos para la exportación se extraen de la cuenca baja del río Napo y en el Amazonas,

desde la confluencia de los ríos Ucayali y Marañón.

Comercialización:

El mayor volumen de captura y comercialización fue registrado entre los años 2000 y 2008. A partir del 2013 el número de individuos exportados fue menor a 50 unidades (excepto en el 2016). En este periodo el ingreso promedio fue mayor a 1,200 dólares anuales, mostrando un incremento de precio en el mercado externo (precios superiores a 30 dólares la unidad, excepto el 2016 que registró 24 dólares la unidad). La talla de comercialización fluctúa entre los 250 y los 300 mm de diámetro de disco. Los principales mercados externos se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-01047-1, IAP-CIAP-01047-2, IAP-CIAP-01047-3.



Código de acceso secuencias GenBank:

Paai01=MH411270, Paai02=MH411271, Paai03=MH411272.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Pasian *et al.*, 2006; Lasso *et al.*, 2011; Lasso & Sánchez-Duarte, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Plesiotrygon iwamae

Rosa, Castello & Thorson 1987



Nombre común:
Raya antena.

Nombre comercial:
Stingray antena.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie con cuerpo en forma de disco oval de color gris a marrón claro en el fondo de la parte dorsal, con líneas muy delgadas y curvas de color café claro o amarillo, que forman rosetas o manchas dispersas irregulares. Aletas pélvicas proyectadas posteriormente mucho más allá del margen posterior del disco. Ojos muy pequeños, no pedunculados. Se distingue por la aleta caudal muy larga y filiforme (más de tres veces el diámetro del disco), de color claro (ventral) y gris claro (dorsal), con una sola fila irregular de espinas y un solo pliegue carnoso ventral que termina como un látigo; y por una protuberancia en forma de botón en la parte distal anterior, que es propia del género.

Ecología y biología:

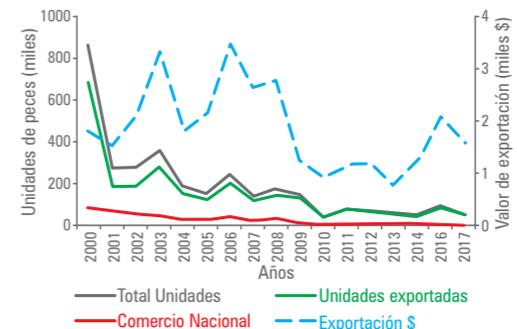
Carnívora, se alimenta principalmente de peces pequeños y crustáceos; es común en las partes más profundas del cauce principal del río Amazonas y algunos tributarios, habita en aguas blancas.

Registro geográfico:

Se distribuye en Brasil, Perú, Colombia, Ecuador, inclusive fuera de la cuenca amazónica. En el Perú fue registrada en los ríos Amazonas y Napo. Los individuos para la exportación se extraen de la cuenca baja del río Napo y en el Amazonas desde la confluencia de los ríos Ucayali y Marañón.

Comercialización:

Plesiotrygon iwamae y *Plesiotrygon nana* son exportadas juntas bajo el nombre comercial de raya antena. Su captura y comercialización muestra una tendencia a disminuir a través del tiempo. Entre los años 2000 y 2008 las exportaciones generaron ingresos de más de 21,000 dólares (con más de 3,300 dólares anuales en los años 2003 y 2006). En los últimos siete años el número de individuos exportados disminuyó al igual que el valor de las mismas. Sin embargo, a partir del 2014 se observa una recuperación en el precio, con un pico en el 2016 (precio unitario 24.5 dólares). La talla de exportación fluctúa entre los 150 y los 200 mm de diámetro de disco. Los principales mercados externos se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-00938-1, IIAP-CIIAP-00938-2, IIAP-CIIAP-00938-4.

Código de acceso secuencias GenBank:

Pliw01=MH411273, Pliw03=MH411274, Pliw05=MH411275.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Pasian *et al.*, 2006; Duncan & Fernández, 2010; Lasso *et al.*, 2011.

Plesiotrygon nana

Carvalho & Ragno 2011

Nombre común:

Raya antena enana.

Nombre comercial:

Stingray antena enana.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Disco de forma redondeada en pre adultos y adultos, especialmente la parte distal, sin una protuberancia en forma de botón. Superficie dorsal de color gris a marrón oscuro en el fondo, con líneas muy delgadas y curvas de color café claro o amarillo, que forman rosetas o manchas dispersas de forma irregular (menores que la distancia interorbital). Aletas pélvicas proyectadas posteriormente más allá de los márgenes posteriores del disco y con los márgenes posteriores ondulados. Ojos muy pequeños, no pedunculados.

Esta especie tiene proporcionalmente los espiráculos más pequeños de toda la familia Potamotrygonidae. Se distingue de las demás especies por su aleta caudal muy larga (contenida más de 10 veces en el ancho del disco) y filiforme, de color claro (ventral) y marrón oscuro (dorsal), a lo largo del látigo, con los dentículos de la región dorsal pequeños, dispersos, sin formar filas y un solo pliegue carnosos ventral.

Ecología y biología:

Se alimenta principalmente de crustáceos. Habita en el cauce principal, en pequeños tributarios y lagunas de inundación, tanto en aguas blancas como negras. Los machos alcanzan la madurez sexual a partir de los 200 mm de diámetro del disco. La reproducción se da en temporada de aguas altas.

Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Brasil, Colombia, Perú), inclusive fuera de la cuenca amazónica. En el Perú fue reportada en el río Marañón, las cuencas bajas de los ríos Tigre y Napo, de esta última cuenca se extraen los individuos para la exportación.

Comercialización:

Plesiotrygon nana y *Plesiotrygon iwamae* son exportadas juntas bajo el nombre común de raya antena. Los principales mercados de exportación de estas especies se encuentran en Asia y Europa. La talla de exportación fluctúa entre los 150 y los 250 mm de diámetro de disco. Para mayores detalles sobre su comercialización ver comercialización de *Plesiotrygon iwamae*.

Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-00942-1, IAP-CIAP-00942-3, IAP-CIAP-00942-4.

Código de acceso secuencias GenBank:

Plna01=MH411276, Plna03=MH411277, Plna04=MH411278.

Bibliografía consultada:

De Carvalho & Ragno, 2011; Lasso *et al.*, 2011; Froese & Pauly, 2019.



Heliotrygon gomesi

Carvalho & Lovejoy 2011

Nombre común:
Raya china.

Nombre comercial:
Stingray china.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Disco completamente circular, sin presencia de concavidad ni prominencia media en el margen anterior. Cola delgada y ligeramente mayor que la longitud del cuerpo; sin espinas o con una espina caudal aserrada muy reducida, mucho menor que el tamaño del espiráculo. Superficie dorsal de color gris uniforme a marrón claro o marrón, muy ligeramente vermiculada, sin rosetas u otros patrones llamativos. Se distingue de las otras especies por su piel ligeramente blanda y su cola delgada en la base. Suele ser confundida con *Heliotrygon rosai* (para mayores detalles sobre la diferenciación de ambas especies ver diagnosis de *H. rosai*).

Ecología y biología:

Habita en el fondo del cauce principal de los grandes ríos amazónicos de aguas blancas, también presente en grandes lagunas de aguas negras.

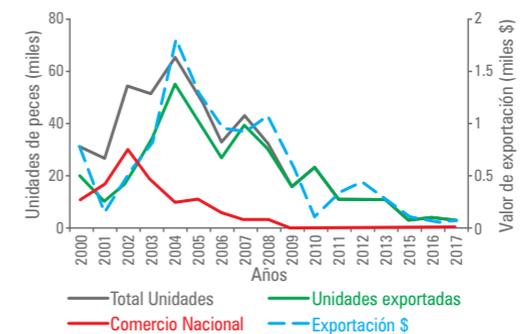
Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Perú, Brasil, Colombia). En el Perú se registra en cuencas de ríos de aguas negras. Para la exportación son individuos son extraídos de la cuenca del río Nanay.

Comercialización:

Heliotrygon gomesi y *Heliotrygon rosai* son exportadas juntas bajo el nombre de raya

china. Estas especies presentan los menores registros durante el periodo de evaluación, con un total de 473 individuos comercializados. El 76% de los individuos fueron exportados y solo el 23% se comercializó internamente, reportando una mortalidad de solo el 1%. Las mayores exportaciones en unidad y valor acontecieron en los primeros nueve años (promedio anual 30 individuos y recaudación anual 929 dólares), con un máximo pico en el 2004 que generó ingresos de aproximadamente 2,000 dólares. La talla de exportación fluctúa entre los 200 y los 300 mm de diámetro de disco. Su principal mercado de exportación es Asia.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-00945-1, IAP-CIIAP-00945-2, IAP-CIIAP-00945-4.



Código de acceso secuencias GenBank:

Hego01=MH507407, Hego02= MH507408, Hego04 = MH507409.

Bibliografía consultada:

De Carvalho & Lovejoy, 2011; Lasso *et al.*, 2011; Froese & Pauly, 2019.

Heliotrygon rosai

Carvalho & Lovejoy 2011

Nombre común:

Raya china.

Nombre comercial:

Raya coli.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Disco plano y extremadamente circular en su margen anterior, más ancho en la mitad de la longitud (cerca o justo antes de la escapula coracoides); con ojos muy pequeños y espiráculos que no sobresalen por encima del disco. Cola delgada y mucho más larga que la longitud del cuerpo, con una espina aserrada reducida, sin sierras prominentes curvadas posteriormente (mucho menos que el tamaño del espiráculo). La coloración dorsal del disco es generalmente gris o marrón claro, con pequeñas manchas vermiculadas de color blanco o crema. Se diferencia de las otras especies de rayas por presentar la piel blanda y la base de la cola delgada. *Heliotrygon rosai* se diferencia visualmente de *H. gomesi* principalmente por presentar una cola más larga y manchas vermiculadas mucho más visibles y grandes que *H. gomesi*.

Ecología y biología:

Habita en el fondo del cauce principal de los grandes ríos amazónicos de aguas blancas. La madurez sexual de los machos se produce entre 483 y 577 mm de ancho de disco y 500 a 604 mm de largo de disco.

Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Perú y Brasil). En el Perú se registra en las cuencas de los ríos Amazonas y Nanay.

Comercialización:

Heliotrygon rosai y *Heliotrygon gomesi* son exportadas juntas bajo el nombre común de raya china. Los principales mercados de exportación de estas especies se encuentran en Asia. La talla de exportación fluctúa entre los 200 y los 350 mm de diámetro de disco. Para mayores detalles sobre su comercialización ver comercialización de *Heliotrygon gomesi*.

Código en colección ictológica IAP:

IIIAP-CIIAP-01225-1.

Código de acceso secuencias GenBank:

Hero01=MN853773.

Bibliografía consultada:

De Carvalho & Lovejoy, 2011; Froese & Pauly, 2019.



Peces con lengua osificada y bastante áspera (placa gular), con dientes bien desarrollados, aletas dorsal y anal muy largas casi unidas a la aleta anal, la cual es pequeña y redondeada. Escamas grandes y gruesas.

Familia Arapaimidae

Arapaima gigas

Familia Osteoglossidae

Osteoglossum bicirrhosum

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

Boca ligeramente prognata (mandíbula inferior por delante de la superior), sin cirros mandibulares **Arapaimidae**

La Boca no prognata, en posición oblicua, con dos cirros en la punta de la mandíbula **Osteoglossidae**

Arapaima gigas

(Schinz 1822)

Nombre común:
Paiche.

Nombre comercial:
Arapaima.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Especie que puede alcanzar los 3000 mm de longitud total. Cuerpo cilíndrico y alargado, comprimido progresivamente a medida que se acerca a la aleta caudal. Cabeza pequeña en relación al cuerpo; boca grande, con disposición superior y oblicua, con prognatismo. Aletas provistas de radios blandos que les proporcionan mayor flexibilidad. Los alevinos tienen la cabeza de color verde-cobre iridiscente y el cuerpo es de color azul verdoso en la parte superior, degradándose hasta el tono blanco de la parte ventral inferior, aletas hialinas sin manchas, en esta fase no presentan manchas rojas en las aletas ni en el cuerpo. Los ejemplares adultos poseen el cuerpo revestido por grandes y gruesas escamas cicloides, estriadas, granuladas y ásperas, cuerpo con puntos y manchas rojas muy visibles en la zona trasera superior, incluyendo las aletas dorsal, anal y caudal.

Ecología y biología:

Especie ictiófaga, también consume moluscos, crustáceos e insectos. Habita en lagunas y ríos de poca corriente, en particular de aguas negras. Los adultos se reproducen en el periodo de aguas bajas, los machos protegen a su prole, nadando con el cardumen de alevinos en la región posterior de la cabeza, evitando de esta forma la depredación (cuidado parental). En esta etapa es donde los alevinos son capturados para la exportación.

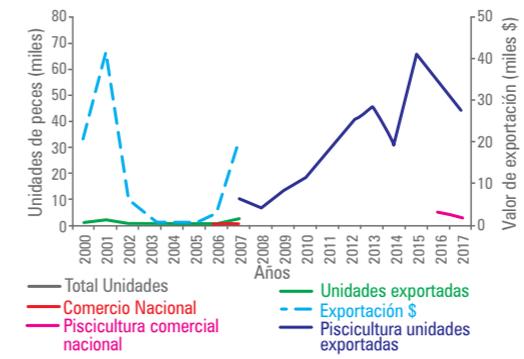
Registro:

De amplia distribución en América del Sur (Brasil, Colombia, Perú, Ecuador, Guyana). En

Perú fue registrada en las lagunas de los ríos Putumayo, Yavari, Pastaza, Pacaya, Samiria, Yanayacu, Pucate, Tapiche, Curaray y Napo.

Comercialización:

Su extracción de la naturaleza como ornamental solo fue permitida hasta el 2001 (RM N° 147-2001-PE). En este mismo año fueron registrados los mayores ingresos (2,020 individuos, ingresos de 41,704 dólares, precio ejemplar 20 dólares). A partir de esta fecha las piscigranjas comienzan la producción de alevinos, aumentando gradualmente su oferta en el mercado. El año 2007 colapsa su exportación (12,515 alevinos exportados a 8 dólares ejemplar). Actualmente la mayor parte de los alevinos producidos en la piscicultura son dedicados a la producción de carne, aunque también son exportados a Europa y Asia. La talla de exportación fluctúa entre los 70 y los 100 mm.



Código en colección ictiológica IIAP:
IIAP-CIIAP-01072-1, IIAP-CIIAP-01072-2, IIAPCIIAP-01072-3.

Código de acceso secuencias genbank:
Aragi01=MH411282, Aragi02=MH411283, Aragi03=MH411284.

Bibliografía consultada:
Santos *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2006; Lasso *et al.*, 2011; Chu-Koo *et al.*, 2017; García-Dávila *et al.*, 2018.

Osteoglossum bicirrhosum

(Cuvier 1829)

Nombre común:

Arahuana.

Nombre comercial:

Silver arowana.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que puede alcanzar los 1000 mm de longitud total. Cuerpo alargado y comprimido, de coloración plateada y recubierto de escamas grandes. Boca en posición superior. Aletas dorsal y anal muy largas, se encuentran ubicadas desde la parte media del cuerpo y se entremezclan con la aleta caudal, la cual es redondeada; aletas pectorales bastante desarrolladas. Los juveniles son de color verde amarillento a plateado, tienen un ocelo post-opercular. Tienen dos barbillones que se insertan en su mandíbula inferior a modo de órganos sensoriales. Los alevinos de *O. bicirrhosum* se diferencian de *O. ferrerai* por no presentar en el cuerpo una franja lateral negra.

Ecología y biología:

Carnívora. Los juveniles consumen invertebrados, principalmente insectos (realizando saltos considerables) y larvas de peces. Los adultos consumen peces y ocasionalmente, reptiles, aves y pequeños mamíferos. Son peces bentopelágicos, que habitan en lagunas y márgenes de los ríos de aguas blancas y negras. Las larvas y alevinos reciben cuidado parental e incubación bucal paterna.

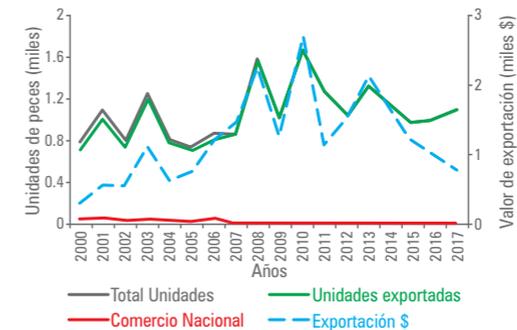
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos: Maniti, Nashiño (lagunas Tahuampa, Tipishca, Arahuana), Curaray (lagunas Alemán, Lamistococha, Machin cocha), Arabela (laguna Maquisapillo) Napo (laguna Lagarto cocha), Aushiri (Quebrada Yanayacu), Samiria (laguna Atún cocha), Yanayacu (laguna El Dorado), Tapiche (laguna Huicungo), Pacaya (lagunas Yarina y Tamara), Putumayo (lagunas Agua Blanca,

Huapapa, Huapapillo, Yaguas), Yavarí (lagunas Priguisa, Ipiranga), Pastaza (laguna Rimachi), Pucacuro (Tres cochas, Rojas cocha, Caro cocha, Nelia cocha, Virote cocha, Mango cocha, Boca cocha, cocha Posayo), Corrientes, Laguna Imiria. Los individuos exportados son extraídos principalmente de las lagunas de los ríos Ucayali, Putumayo y Yavari.

Comercialización:

Es la especie bandera de la exportación, debido a que tiene el mejor precio en el mercado externo y casi todos los individuos capturados son exportados, solo un pequeño número se comercializa a nivel nacional. Durante los 18 años evaluados se observa que esta especie generó ingresos de más de 22 millones de dólares, los picos de mayor producción se dieron en los años 2008, 2010 y 2013 (más de 2 millones en cada año). Los mayores mercados de exportación se encuentran en Asia (Singapur, Malasia y China), aunque algunos individuos son exportados a Estados Unidos y Europa. La talla de exportación fluctúa entre los 50 y los 70 mm.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01071-1, IIAP-CIIAP-01071-2, IIAP-CIIAP-01071-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Osbi01=MH411279, Osbi02=MH411280, Osbi03=MH411281.

Bibliografía consultada:

Santos *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2006; Lasso *et al.*, 2011.

Peces con el cuerpo cubierto de escamas. Boca en posición variable, generalmente terminal. Aletas con radios blandos; la dorsal ubicada en la mitad del cuerpo o posterior a este; aleta adiposa generalmente presente, pocas veces ausente. Línea lateral completa. Ausencia de espinas en la región ventral.

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

- 1 Mandíbula inferior con grandes dientes caniniformes que se encajan en orificios de la mandíbula superior; cuerpo largo y comprimido; aletas anal y dorsal ubicadas posteriormente en el cuerpo **Cynodontidae**
- 1a Mandíbula inferior con dientes caninos pequeños. Cuerpo y aletas variables 2
- 2 Aleta adiposa presente 3
- 2a Aleta adiposa ausente 10
- 3 Boca pequeña 4
- 3a Boca y mandíbulas alargadas (longitud casi dos veces o más que el diámetro del ojo) 5
- 4 Con dientes no muy numerosos y siempre en una sola fila; branquias con el cuarto arco expandido, superficie con

- ranuras y pliegues que encajan al quinto arco; sin proceso predorsal **Chilodontidae**
- 4a Con dientes numerosos y sierras presentes (escamas que forman un margen en forma de sierra) en el vientre **Serrasalminidae**
- 5 Escamas ctenoideas; punta del hocico con proyección carnosa **Ctenoluciidae**
- 5a Escamas cicloideas; punta del hocico sin carnosidad **Acestrorhynchidae**
- 6 Aberturas branquiales pegadas al istmo (la garganta) por casi todo su margen ventral **Anostomidae**
- 6a Aberturas branquiales libres del istmo 7
- 7 Pecho muy expandido; origen de la aleta dorsal por detrás del origen de la aleta anal **Gasteropelecidae**
- 7a Pecho generalmente no muy expandido, pero si lo es, el origen de la aleta dorsal está a nivel o por delante del origen de la aleta anal 8
- 8 Mandíbula inferior con dos filas de dientes tricúspides; mandíbula superior con solo una fila de dientes tricúspides, sin dientes caniniformes o cónicos **Lebiasinidae**
- 8a Dientes diferentes a 8 9
- 9 Boca terminal o subterminal; aletas normales; tamaño y hábitos variables **Characidae**
- 9a Boca ventral; aletas pectorales y pélvicas muy grandes, insertas muy bajas en el cuerpo; **Crenuchidae**
- 10 Cuerpo cilíndrico, aleta caudal redondeada, aleta anal corta **Erythrinidae**

Familia Anostomidae

Abramites hypselonotus
Pseudanos trimaculatus
Leporinus desmotes
Leporinus fasciatus
Leporinus agassizii

Familia Acestrorhynchidae

Acestrorhynchus falcistrostris
Acestrorhynchus falcatus
Acestrorhynchus nasutus

Familia Characidae

Astyanax bimaculatus
Boehlkea fredcochui
Charax gibbosus
Hemigrammus hyanuary
Hemigrammus pulcher
Hyphessobrycon bentosi
Hyphessobrycon erythrostigma
Hyphessobrycon margitae
Hyphessobrycon loretoensis

Hyphessobrycon nigricintus

Hyphessobrycon peruvianus

Hyphessobrycon robustulus

Moenkhausia agnesae

Moenkhausia simulata

Paracheirodon innesi

Petitella georgiae

Protocheirodon pi

Thayeria obliqua

Tyttocharax cochui

Familia Chilodontidae

Chilodus punctatus

Familia Crenuchidae

Crenuchus spilurus

Characidium etheostoma

Familia Ctenoluciidae

Boulengerella cuvieri

Familia Cynodontidae

Hydrolycus scomberoides

Rhaphiodon vulpinus

Familia Erythrinidae

Erythrinus erythrinus
Hoplias malabaricus

Familia Gasteropelecidae

Carnegiella schereri
Carnegiella strigata

Familia Lebiasinidae

Nannostomus trifasciatus
Nannostomus eques
Nannostomus mortenthaleri
Nannostomus marginatus
Pyrrhulina spilota

Familia Serrasalminidae

Metynnis luna
Metynnis maculatus
Myloplus rubripinnis
Myloplus schomburgkii
Pygocentrus nattereri

Serrasalmus elongatus

Serrasalmus rhombeus

Abramites hypselonotus

(Günther 1868)

Nombre común:
San pedrito.

Nombre comercial:
Abramites.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 140 mm de longitud total. Cuerpo alto con cabeza pequeña y afilada, con boca en posición anterior. Presenta coloración beige claro con bandas verticales oscuras distribuidas a lo largo del cuerpo, la banda vertical situada en la parte media del cuerpo es más oscura y se prolonga hasta la base de los radios de la aleta dorsal. Aleta caudal hendida y transparente. Aleta adiposa con una mancha redondeada más clara en el centro y bordes oscuros. Presenta dimorfismo sexual, las hembras tienen el cuerpo más alto que los machos.

Ecología y biología:

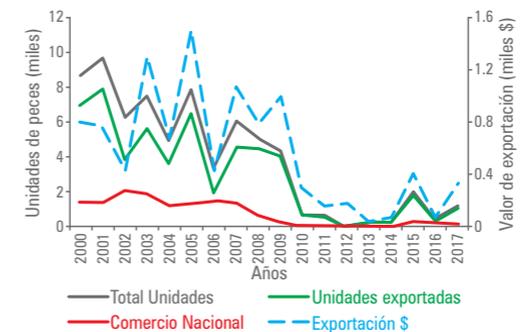
Se alimenta de material vegetal (plantas y algas principalmente), gusanos, insectos y otros invertebrados. Habita en pequeños ríos tanto de aguas negras como blancas, también es encontrado en quebradas, lagunas y pantanos que fluyen lentamente. Suele nadar en posición inclinada con la cabeza mirando hacia abajo.

Registro geográfico:

Especie de amplia distribución en América del Sur (Perú, Bolivia, Paraguay, Colombia, Ecuador, Venezuela, Argentina y Brasil). En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Ucayali, Amazonas, Pichis, Tamshiyacu e Itaya. Los individuos para la exportación son extraídos de este último río.

Comercialización:

Su captura y exportación desciende a través del tiempo. En el 2000 (8,756 y 7,015 unidades, respectivamente), en tanto que el 2017 (1,222 y 1,040 unidades, respectivamente). Su comercialización en el mercado nacional fue siempre reducida (últimos siete años no sobrepasa las 280 unidades anuales). El precio en el mercado externo varió entre los 5.49 (2012) y los 0.09 (2001) dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre 60 a 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01219-1, IIAP-CIIAP-01219-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Abhy01 = MN853760, Abhy02 = MN853761.



Bibliografía consultada:

Vari & Williams, 1987; Froese & Pauly, 2019.

Pseudanos trimaculatus

(Kner 1858)

Nombre común:
Leporinus frederice.

Nombre comercial:
Threespot o frederice.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 140 mm de longitud estándar. Cuerpo fusiforme alargado, de color oscuro con una mancha grande redondeada a nivel de la aleta dorsal y una peduncular de menor tamaño. Todas las aletas 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. De 42 a 46 escamas en la línea lateral, cinco a seis y cuatro a cinco escamas transversales respectivamente.

Ecología y biología:

Omnívora, aunque un gran porcentaje de su dieta es herbívora. Forma pequeños cardúmenes de 10-50 individuos, que se desplazan en las aguas más profundas con abundantes macrófitas. Se reproducen en lugares con abundante maleza y palizadas.

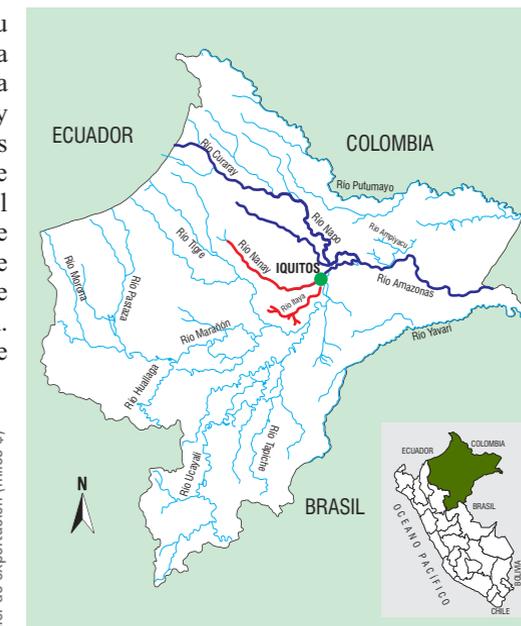
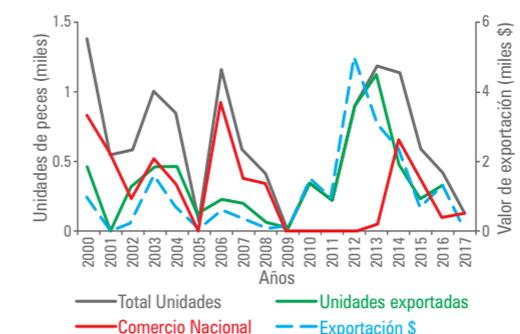
Registro geográfico:

Fue registrada en el Perú, Brasil, Ecuador, Argentina y Guyana. Presenta amplia distribución en la Amazonia peruana. Los individuos para exportación son extraídos de los ríos Nanay e Itaya.

Comercialización:

La comercialización nacional e internacional de esta especie muestra un patrón muy

irregular a través del tiempo. Su comercialización nacional fue mayor a la exportación en los nueve primeros años, a partir del 2010 su exportación en número y valor se incrementó hasta alcanzar los mayores picos entre el 2012 a 2014, que generó en promedio 350 dólares anuales. En el 2017 no hubo exportación, solo se comercializó un número reducido de ejemplares a nivel nacional. La talla de exportación fluctúa entre los 80 y los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Arce & Sánchez, 2002; Garavello & Britski, 2003; Galviz *et al.*, 2006; Queiroz *et al.*, 2013.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01055-1, IIAP-CIIAP-01055-3, IIAP-CIIAP-01055-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Pstr01=MH411356, Pstr03=MH411357, Pstr05=MH411358.

Leporinus desmotes

Fowler 1914



Nombre común:
Leporinus macho.

Nombre comercial:
Trunk Leporinus.

Código de barras genético gen COI:



FAMILIA ANOSTOMIDAE

Leporinus desmotes

Diagnosis:

Puede alcanzar los 22 mm de longitud total. Cuerpo fusiforme alargado, boca subterminal, ligeramente orientada hacia abajo; tres dientes en cada lado de cada maxila. Siete barras oscuras sobre el tronco (la primera después del opérculo, la segunda frente a la aleta dorsal, la tercera al nivel de la aleta dorsal, extendiéndose por la parte anterior de sus rayos, la cuarta y quinta generalmente fundidas en los jóvenes, entre las aletas dorsal y adiposa, la sexta al nivel de la adiposa y la séptima en el extremo del pedúnculo caudal); 2 a 3 barras oscuras y atenuadas sobre la cabeza. Aletas ventrales, anal y adiposa oscuras, a veces presenta contornos grises claros. Se diferencia de las otras especies de *Leporinus* por presentar la segunda banda en forma de equis (X).

Ecología y biología:

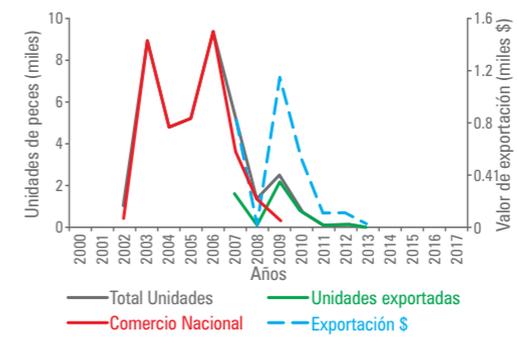
Omnívora, consume preferentemente frutos y restos vegetales. Es una especie bentopelágica. Habita en lugares con madera flotante, raíces y piedras que usa de escondite y donde se alimenta del perifiton.

Registro geográfico:

Fue registrada en la Guyana, Bolivia, Venezuela y Perú. De amplia distribución en la zona baja de la Amazonia peruana. Los individuos para la exportación son extraídos del río Nanay.

Comercialización:

Esta especie registra solo 12 años de comercialización (2002 al 2013). Un total de 39,746 individuos fueron extraídos durante ese período, el 87% de los cuales fueron comercializados a nivel nacional (período comprendido entre el 2002 al 2009). Su exportación fue registrada solo entre los años 2007 al 2013, con un pico de comercialización en el año 2009 (2,200 individuos exportados, que reportaron ingresos por 1,100 dólares, precio de mercado 0.5 dólares la unidad). La talla de exportación fluctúa entre los 50 y los 70 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IAP-CIAP-01034-2, IAP-CIAP-01034-3, IAP-CIAP-01034-4.



Código de acceso secuencias genbank:

Lede02=MH411359, Lede03=MH411360, Lede04=MH411361.

Bibliografía consultada:

Breder & Rosen, 1966; Géry, 1977; Reis *et al.*, 2003; Birindelli & Britski, 2009; Queiroz *et al.*, 2013.

Leporinus fasciatus

(Bloch 1794)

Nombre común:
Leporinus.

Nombre comercial:
Banded Leporinus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 37 mm de longitud total. Cuerpo fusiforme alargado; boca terminal; cuatro dientes incisivos y cóncavos internamente a cada lado de cada maxila; línea lateral con 43 a 44 escamas; serie transversal con siete a ocho escamas encima y cinco a seis abajo de la línea lateral; coloración amarillenta, más intensa en el dorso; diez barras transversales oscuras sobre el tronco (las cuatro primeras entre el ojo y la aleta dorsal); región opercular anaranjada; aletas uniformemente hialinas a grisáceas.

Ecología y biología:

Especie omnívora, se alimenta principalmente de frutos y semillas; además consume insectos como termitas, grillos, libélulas y hormigas. Habita en aguas superficiales de zonas rocosas en ríos de aguas blancas y negras. Puede ser encontrada también en lagunas de la llanura aluvial y en caños.

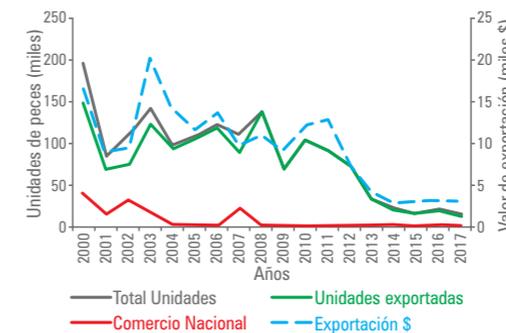
Registro geográfico:

Fue registrada en Brasil, Colombia, Guayanas, Perú, Surinam y Venezuela. De amplia distribución en la Amazonia peruana. Los individuos para la exportación son extraídos del río Nanay.

Comercialización:

Fue la especie de Anostomidae más comercializada durante el período de evaluación. Las capturas estuvieron

direccionadas al mercado externo, la comercialización interna fue muy reducida en relación a la externa. El mayor pico de exportación fue registrado en el 2000 (147,450 unidades exportadas, ingreso registrado 16,480 dólares), sin embargo, en el 2003 se registró el mayor ingreso (20,301 dólares), así como el mayor precio en el mercado externo (0.16 centavo de dólar la unidad). La talla de exportación fluctúa entre los 50 y los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

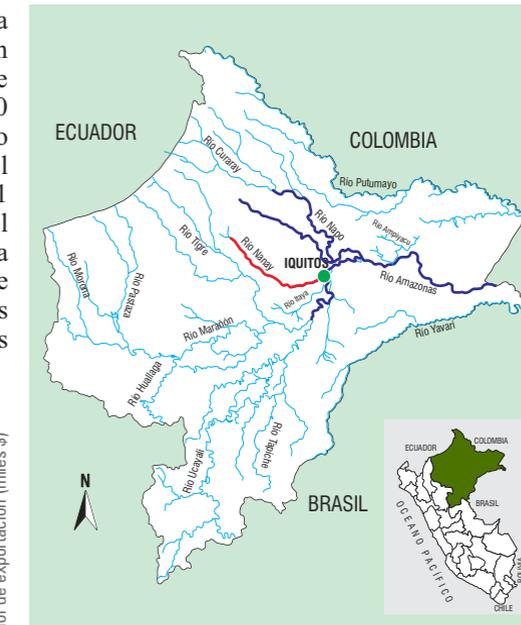


Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIAP-01033-1, IIAP-CIAP-01033-2, IIAP-CIAP-01033-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Lefa01=MH411362, Lefa02=MH411363, Lefa03=MH411364.



Bibliografía consultada:

Salinas & Agudelo, 2000; Carolsfeld *et al.*, 2003; Garavello & Britski, 2003; Blanco & Bejarano, 2006; Santos *et al.* 2006; Barthem & Goulding, 2007; Maldonado-Ocampo *et al.*, 2008; Damaso *et al.* 2009; Queiroz *et al.*, 2013.

Leporinus agassizii

Steindachner 1876

Nombre común:

Lisa.

Nombre comercial:

Leporinus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 350 mm de longitud estándar. Cuerpo fusiforme con coloración grisacea a pardo clara, aletas sin coloración (hialinas). Se distingue de las otras especies de *Leporinus* por presentar una sola banda horizontal oscura en la región media del cuerpo, la cual comienza a la altura de la aleta dorsal con forma redondeada y continúa recta hasta la base del pedúnculo caudal.

Ecología y biología:

Omnívora, no presentan preferencia en el tipo de agua, fue registrada en aguas blancas, claras y negras. Los alevinos son capturados entre la vegetación de las márgenes de lagunas y ríos donde se refugian para alimentarse.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur (Brasil, Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú). En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Ucayali, Marañón, Napo, Putumayo, Yavari, Amazonas, Curaray, Nanay, Tigre, Pucacuru, Aushiri, Tahuayo, Tapiche, Puinahua y Ucayali. Los individuos para la exportación son extraídos de la cuenca del río Amazonas.

Comercialización:

Especie utilizada para la alimentación humana, por lo que su exportación como pez ornamental en la fase de alevino está

prohibida. Aunque algunos especímenes extraídos del río Amazonas son exportados de forma ilegal a Estados Unidos y Europa. La talla de exportación fluctúa entre los 60 y los 70 mm.

Código de colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-01126-1, IAP-CIAP-01126-2, IAP-CIAP-01126-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Leag01=MH507419, Leag02=MH507420, Leag03=MH507421.

Bibliografía consultada:

Géry, 1977; Santos, 1981, 1982; Zuanon, 1999; Reis, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Soares *et al.*, 2007; Lasso *et al.*, 2011; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.



Acestrorhynchus falcirostris

(Cuvier 1819)

Nombre común:

Cachorro amazónico, pez zorro.

Nombre comercial:

Cachorro yellow tail.



Diagnosis:

Puede alcanzar los 350 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado y subcilíndrico, con una coloración plateada uniforme y una mácula en la base de la aleta caudal, las aletas dorsal y caudal son amarillas en la base y oscuras en el borde. Se distingue de las otras especies del género por tener más de 140 escamas en la línea lateral y por la presencia de un diente cónico pequeño, ubicado por delante del primer diente canino grande, en el extremo de la mandíbula superior.

Ecología y biología:

Carnívora, principalmente piscívora, caza pequeños peces en zonas cercanas a la vegetación. Habita comúnmente en lagunas y márgenes de ríos. Se reproduce al inicio de las lluvias, pero hay evidencias de que desova más de una vez al año.

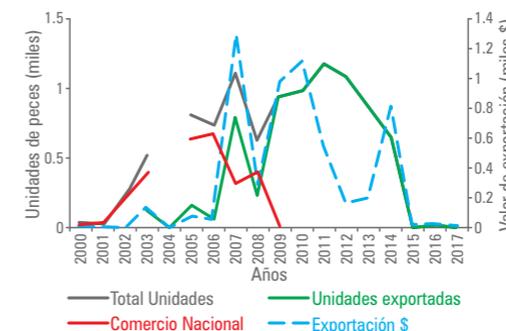
Registro geográfico:

Se encuentra en Brasil, Ecuador, Guyana, Perú y Venezuela; en Perú se encuentra en la cuenca del río Amazonas. Los individuos exportados son extraídos del río Nanay.

Comercialización:

En los ocho primeros años el comercio de esta especie fue principalmente interno (con un pico de ingresos de 1,291 dólares en el 2007). Las exportaciones en número de individuos se vuelven importantes entre los años 2009 y

2014. Sin embargo, el precio en mercado externo fue bajo en la mayor parte de este periodo. A partir del 2015 las capturas fueron mínimas o nulas. La talla de exportación fluctúa entre los 70 y los 150 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Asia y Europa.



Taphorn, 2003; Reserva Nacional Pacaya Samiria, 2005; Galvis *et al.*, 2006 ; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01089-5, IIAP-CIIAP-01089-6, IIAP-CIIAP-01089-7.

Código de acceso secuencias genbank:

Acefa05=MH41381, Acefa06=MH41382, Acefa07=MH41383.

Bibliografía consultada:

Santos *et al.*, 1984, 2006; Reis *et al.*, 2003;

Código de barras genético gen COI:



Acestrorhynchus falcatus

(Bloch 1794)

Nombre común:

Pez zorro.

Nombre comercial:

Cachorro red tail.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 270 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado y ligeramente comprimido. Presenta el cuerpo más robusto y el menor número de escamas en la línea lateral de todas las especies del género *Acestrorhynchus*, su coloración es ceniza plateada a amarillenta. Las aletas son de color amarillo o anaranjado. Aleta caudal con una mancha negra en su base, radios de ambos lóbulos con tonos amarillentos y rojizos. Posee una mancha negra humeral, la cual lo distingue de las otras especies de su género.

Ecología y biología:

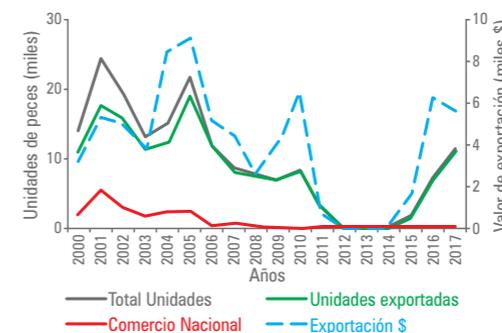
Es una especie carnívora, se alimenta básicamente de peces, también pueden consumir larvas de insectos. Habita comúnmente la desembocadura y canales de los ríos principales y sus afluentes. En época lluviosa habita en las áreas inundadas (principalmente los juveniles). Por lo general, las hembras que alcanzan la madurez sexual son más grandes y voluminosas que los machos.

Registro geográfico:

Se encuentra en Brasil, Guayana Francesa, Guyana Inglesa, Perú, Surinam y Venezuela; en Perú se encuentra en la cuenca de los ríos Amazonas y Nanay, los especímenes exportados son extraídos este último río.

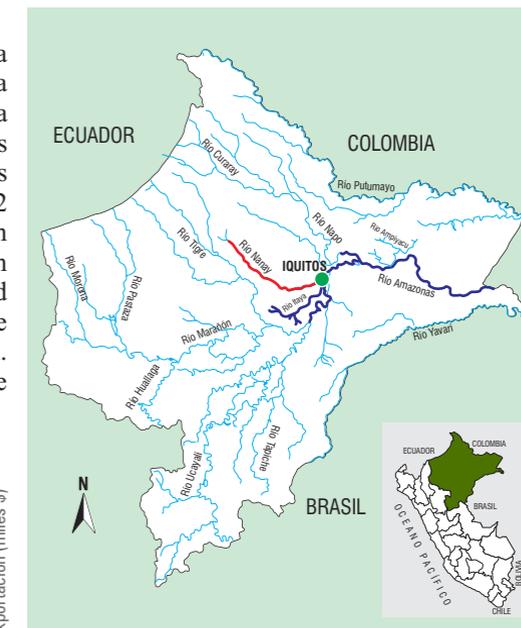
Comercialización:

Entre el 2000 y el 2012 se observa una comercialización irregular con tendencia a descender a lo largo del tiempo, para posteriormente incrementarse en los últimos tres años, entre estos dos periodos hay tres años que no registran comercialización (2012 a 2014). Los mayores ingresos fueron registrados en los años 2004, 2005 y 2010, en el 2016 se registró el mayor precio por unidad (0.85 centavos de dólar). La talla de exportación fluctúa entre los 70 y los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-00972-2, IAP-CIAP-00972-3, IAP-CIAP-00972-4.



Código de acceso secuencias genbank:

Acfa02=MH507422, Acfa03=MH507423, Acfa04=MH507424.

Bibliografía consultada:

Menezes, 1969; Santos *et al.*, 1984; Reis *et al.*, 2003; Sánchez *et al.*, 2011.

Acestrorhynchus nasutus

Eigenmann 1912

Nombre común:

Pez zorro.

Nombre comercial:

Cachorro red.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA ACESTRORHYNCHIDAE

Acestrorhynchus nasutus

Diagnosis:

Especie de cuerpo alargado y hocico pronunciado, puede llegar a alcanzar una longitud estándar de 120 mm. Presenta dos rayas oscuras longitudinales, una que va desde la punta del hocico a la base de la aleta caudal y la otra desde el borde posterior del maxilar inferior hasta la parte inferior del pedúnculo caudal, estas rayas son más visibles en individuos juveniles de hasta 60 mm. Aleta caudal con mancha negra en la orquilla (base) y mancha roja en la base del lóbulo superior.

Ecología y biología:

Es una especie carnívora, se alimenta principalmente de peces, también puede consumir larvas de insectos y lombrices. Habita en cuerpos de aguas blancas y negras. Es bentopelágica.

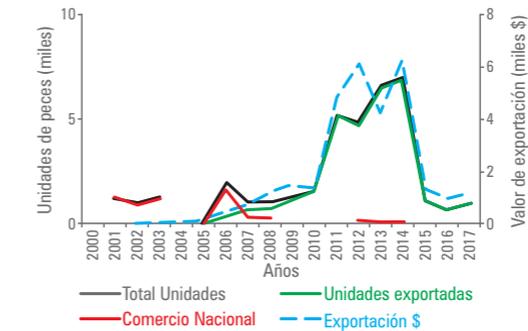
Registro geográfico:

Se encuentra en Brasil, Colombia, Guyana, Perú y Venezuela. Presenta amplia distribución en la Amazonía peruana. Los individuos exportados provienen principalmente de la cuenca del río Nanay.

Comercialización:

Las exportaciones de esta especie se inician en el 2005 incrementándose gradualmente hasta alcanzar los picos más altos entre el 2011 y el 2014, años en los que generó los mayores ingresos (más de 4,000 dólares por año). Los

tres últimos años sus exportaciones en número e ingresos disminuyeron considerablemente. La talla de exportación fluctúa entre los 50 y los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-00969-1, IIAP-CIIAP-00969-2, IIAP-CIIAP-00969-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Acna01=MH507425, Acna02=MH507426, Acna03=MH507427.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Sánchez *et al.*, 2011; Froese & Pauly, 2019.



Astyanax bimaculatus

(Linneaus 1758)

Nombre común:

Palta mojarra, mojarrita.

Nombre comercial:

Astyanax.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie de gran tamaño que puede alcanzar 175 mm de longitud total. Puede diagnosticarse mediante una mancha humeral negra oval horizontal conspicua, dos barras marrones verticales difusas en la región humeral (la primera cruza el humeral y la segunda se ubica 2-3 escamas por detrás) y una mancha negra en el pedúnculo caudal, que se extiende hasta la punta del radio mediano de la aleta caudal.

Ecología y biología:

Habita en grandes ríos, pequeñas quebradas y zanjas de drenaje. Se alimenta de zooplancton, detritus y a veces de las escamas de otros peces. Se reproduce durante la temporada de lluvias.

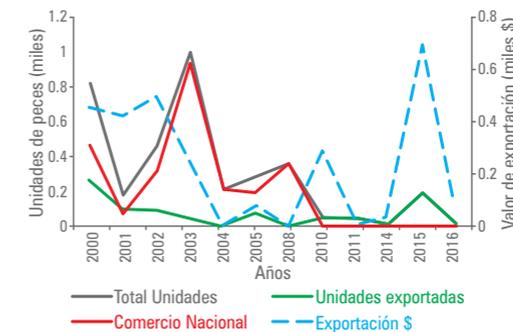
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada los ríos Curaray, Arabela, Napo, Pachitea, Yuracyacu, Shambo, Aguaytia, Huacamayo, Neshuya, Alto Purús y Yurua, Inambari, Las piedras, Tambopata, La Torre, Marinowski, Chunchu y lago Sandoval (Cuenca río Madre de Dios). Los especímenes para exportación son extraídos del río Nanay.

Comercialización:

Los volúmenes de captura no sobrepasan las mil unidades, hasta el 2008 su comercio

nacional era superior a su comercio internacional, en promedio el 76% de capturas era direccionada al mercado local. En el 2000 se registraron los mayores volúmenes de captura (260 unidades), sin embargo, el mejor precio en el mercado externo fue registrado en el 2010 (0,58 dólares la unidad). La talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 50 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-01215-1, IIAP-CIAP-01215-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Asbi01 = MN853757, Asbi02 = MN853758.

Bibliografía consultada:

Graça & Pavanelli 2002; Reis *et al.*, 2003; Tello & García, 2015; Gavazzoni *et al.*, 2018; Froese & Pauly, 2019



Boehlkea fredcochui

Géry 1966

Nombre común:

Tetra azul.

Nombre comercial:

Cochu's blue tetra.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie de cuerpo fusiforme, puede alcanzar los 54 mm de longitud total. Boca en posición terminal orientada levemente hacia arriba, con 11 a 21 dientes tricúspides a cónicos. Cuerpo con coloración azul claro metálica a púrpura. Puntas de los lóbulos de la aleta caudal y dorsal de color blanco. Presenta una franja larga, negra y tenue desde la parte posterior del opérculo hasta la base de la aleta caudal. Una mancha negra tenue en la base de la aleta caudal. Línea lateral con 33 a 37 escamas.

Ecología y biología:

Omnívora. Habita en ríos y quebradas de aguas negras y blancas donde nada formando cardúmenes.

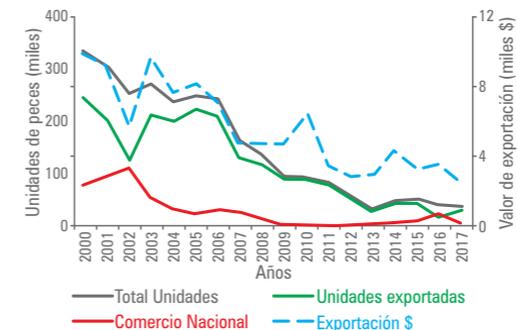
Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Perú, Brasil, Colombia), en la cuenca del Amazonas. Fue registrada en los ríos Itaya, Nanay y quebrada Picuroyacu, de donde son extraídos los individuos para su exportación.

Comercialización:

La comercialización de esta especie muestra un fuerte descenso a través del tiempo. Actualmente son comercializadas menos de 100 unidades anuales. Las mayores exportaciones fueron registradas entre los años 2000 y 2006 (promedios anuales de

205,042 unidades, lo que generó ingresos de 8,293 dólares). En los años posteriores el número de individuos exportados disminuyó al igual que los ingresos económicos con un ligero incremento en el 2010. La talla de exportación fluctúa entre los 30 y los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-00994-1, IIAP-CIIAP-00994-2, IIAP-CIIAP-00994-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Bofr0=MH411304, Bofr02=MH411305, Bofr03=MH411306

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Zarske, 2008; Van der Sleen & Albert, 2018; Froese & Pauly, 2019.



Charax gibbosus

(Linnaeus 1758)

Nombre común:

Dentón.

Nombre comercial:

Glass headstander.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 125 mm de longitud total. Se caracteriza por presenta un cuerpo alargado y comprimido con una protuberancia sobre la cabeza que se extiende hacia atrás formando un lomo o giba. La aleta anal es muy alargada. Su cuerpo es de color plateado a translúcido, posee una mancha negra humeral y otra muy oscura en la base de la aleta caudal. Las aletas son hialinas. Posee dientes caniniformes.

Ecología y biología:

Carnívora con tendencia a piscívora, se alimenta de peces pequeños, camarones e insectos acuáticos. Se encuentra preferentemente en hábitats de aguas claras y de poca velocidad, con ramas y troncos. Es más activa durante la noche. Se reproduce en el período de lluvias. Presenta desove total, registra hasta 300 ovocitos por puesta.

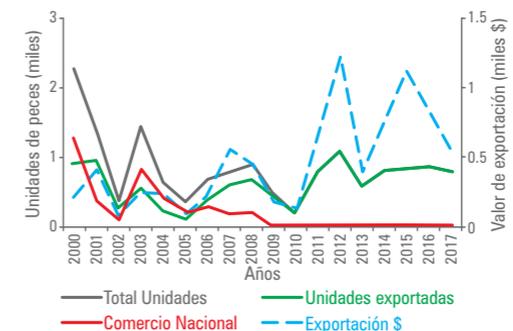
Registro geográfico:

Fue registrada en el Perú, Colombia, Venezuela y Brasil, en las cuencas de los ríos Amazonas, Esequibo, Orinoco, Cuyuní y Negro. También fue registrada en los ríos costeros de Surinam y Guyana. Presenta amplia distribución en la Amazonia peruana. Los individuos para la exportación son extraídos de los ríos Nanay e Itaya.

Comercialización:

El número de individuos exportados fue casi

constante a lo largo de los años evaluados (no superó los 1,000 individuos por año a excepción del 2012). Los ingresos que se generaron por esas exportaciones siguieron la misma tendencia, a excepción de los años 2007, 2012 y 2015 en los que fueron mayores, mostrando un aumento de precio en el mercado externo (0.91, 1.12 y 1.35 dólar la unidad, respectivamente). La talla de exportación fluctúa entre los 80 y los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Europa y Asia.



Bibliografía consultada:

Gery, 1977; Taphorn, 1992; Reis *et al.*, 2003; Lasso *et al.*, 2004; Menezes & Lucena, 2014, Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01004-1, IIAP-CIIAP-01004-2, IIAP-CIIAP-01004-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Chgi01=MH507416, Chgi02=MH507417, Chgi03=MH507418.

Hemigrammus hyanuary

Durbin 1918



Nombre común:
Tetra enero.

Nombre comercial:
January tetra, tetra castell.

Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CHARACIDAE

Hemigrammus hyanuary

Diagnosis:

Puede alcanzar los 40 mm de longitud estándar. Cuerpo fusiforme, claro, con una mancha caudal que se extiende desde el pedúnculo caudal hasta la aleta caudal. Línea dorada a lo largo de la línea lateral, acentuándose en la parte superior del pedúnculo caudal. Aletas dorsal, pectoral, pélvica y la mitad de los radios de la aleta anal hialinas.

Ecología y biología:

Se alimenta de material vegetal (algas), insectos y otros invertebrados. Habita en pequeños ríos, quebradas, lagunas inundables y pantanos que fluyen lentamente.

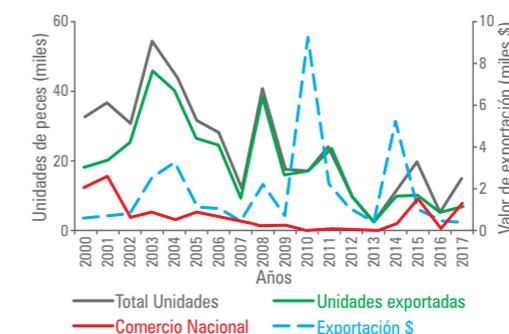
Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Perú, Brasil). De amplia distribución en la Amazonia peruana. Los individuos para la exportación son extraídos del río Nanay.

Comercialización:

La captura y exportación de esta especie muestra un descenso a través del tiempo, en tanto que los ingresos generados no siguen el mismo patrón. Los mayores picos de exportación en número de peces ocurrieron entre el 2003 al 2008, sin embargo, los ingresos generados en estos años fueron bajos. Contrariamente, en los años 2010 y 2014 su precio en el mercado externo se incrementó

considerablemente (ingresos de 9,000 y 5,000 dólares anuales, respectivamente), su precio en el mercado externo fluctuó entre 0.03 a 0.55 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 25 y los 30 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01073-1, IIAP-CIIAP-01073-2, IIAP-CIIAP-01073-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Hehy01=MH411285, Hehy02=MH411286, Hehy03=MH411287.

Bibliografía consultada:

Marinho *et al.*, 2008; Van der Sleen & Albert, 2018; Froese & Pauly, 2019.



Hemigrammus pulcher

Ladiges 1938

Nombre común:
Tetra pulcher.

Nombre comercial:
Garnet tetra.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie con el cuerpo alto y comprimido, puede alcanzar los 60 mm de longitud estándar. Cuerpo de color amarillo, con dos manchas en la parte posterior, la primera es negra y cubre desde el último tercio de la aleta anal hasta el final del pedúnculo caudal y de la mitad del cuerpo hacia abajo. La segunda mancha es dorada y comienza antes de la aleta adiposa y continua hasta la base del lóbulo superior de la aleta caudal. Los adultos poseen una mancha negra muy visible en la región humeral, en los individuos juveniles esta mancha es muy tenue.

Ecología y biología:

Especie insectívora, se alimenta de larvas de dípteros acuáticos, himenópteros, coleópteros, colémbolos, ácaros y restos de insectos, también de material vegetal (algas). Habita en pequeños ríos, lagunas, zonas de inundación y pantanos que fluyen lentamente.

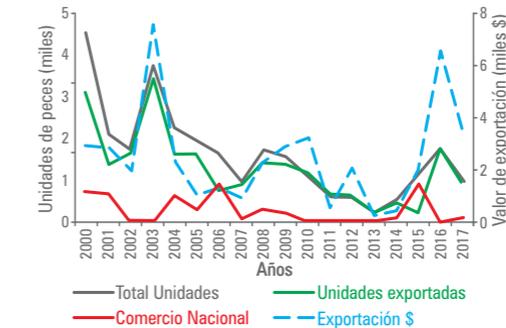
Registro geográfico:

Fue registrada en el Perú, Colombia y Brasil, en las cuencas del Amazonas y el Orinoco. De amplia distribución en la Amazonia peruana. Los individuos para la exportación son extraídos principalmente del río Nanay.

Comercialización:

La captura y exportación muestran un descenso a lo largo del tiempo, en tanto que los

ingresos generados tienen un patrón diferente. La mayor exportación fue registrada en el 2003 (754 dólares). En los dos últimos años se observa un incremento de su valor en el mercado externo (0.36 dólares la unidad), con un máximo precio en el 2016 (0.37 dólares la unidad) lo que generó ingresos de 663 dólares. La talla de exportación fluctúa entre los 25 y los 30 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Géry, 1977; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Van der Sleen & Albert, 2018; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01074-2, IIAP-CIIAP-01074-3, IIAP-CIIAP-01074-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Hepu02 = MH411288, Hepu03 = MH411289, Hepu05 = MH411290.

Hyphessobrycon bentosi

Durbin 1908

Nombre común:

Tetra roberty, Tetra bentosi, tetra rosado.

Nombre comercial:

Tetra roberty.



Hembra

Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CHARACIDAE

Hyphessobrycon bentosi

Diagnosis:

Puede alcanzar los 60 mm de longitud estándar. Cuerpo comprimido y engrosado en la mitad, de color rosado-anaranjado claro, casi transparente, la zona abdominal es de color rosado claro, casi blanco. La aleta dorsal es alta y triangular y está compuesta por tres colores: base de color rosa anaranjado, medio de color negro y zona distal de color blanco. Las aletas pélvicas, caudal y anal son de un llamativo color naranja. Se diferencia de *H. eques* por la ausencia de la banda vertical en el cuerpo y de *H. rosaceus* por el color rosado más apagado. Los machos se diferencian de las hembras por presentar aletas más largas y extravagantes, con colores más llamativos. Las hembras son de menor tamaño y presentan una forma más redondeada.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de pequeños invertebrados, crustáceos, algas filamentosas, frutos y semillas del bosque ribereño. Habita principalmente en aguas lentas asociadas con estructuras leñosas sumergidas como raíces, ramas caídas, vegetación ribereña o plantas acuáticas. Registra hasta 400 huevos por postura.

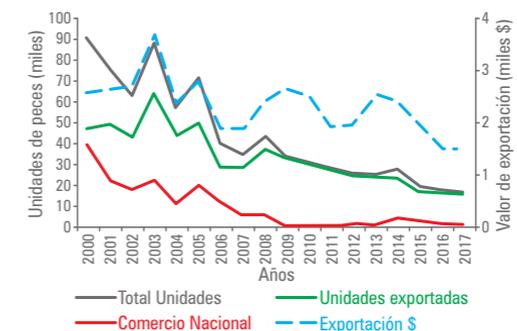
Registro geográfico:

Se distribuye en Guyana, Brasil, Perú, Ecuador, Bolivia y Colombia. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Curaray,

Napo y Nanay. Los individuos exportados son extraídos de este último río.

Comercialización:

Presenta volúmenes de exportación superiores a las 15 mil unidades anuales, a pesar de eso, sus ingresos anuales no superaron los 2,748.1 dólares. Su comercio nacional hasta el 2006 era superior a las 11 mil unidades anuales, los años subsiguientes no sobrepasa las 5950 unidades. El precio en el mercado externo varió entre 0,5 y 0,11 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 30 y los 35 mm. Los principales mercados externos se encuentran Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-01160-1, IAP-CIIAP-01160-2, IAP-CIIAP-01160-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Hybe01 = MK861651, Hybe02 = MK861652, Hybe03 = MK861653.

Bibliografía consultada:

Weitzman & Palmer, 1997; Tello & García, 2015; Durbin 1908; Froese & Pauly, 2019.

Hyphessobrycon erythrostigma

(Fowler 1943)

Nombre común:
Tetra bleeding.

Nombre comercial:
Bleeding-heart tetra.

Hembra



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CHARACIDAE

Hyphessobrycon erythrostigma

Diagnosis:

Cuerpo ligeramente alto y comprimido, de color rosado y transparente. Alcanza los 61 mm de longitud estándar. Presenta una mancha roja iridiscente en la región humeral (característica que la distingue de las otras especies del género). Posee una banda relativamente estrecha y rojiza que cubren la serie de escamas de la línea media del cuerpo (empieza a la altura de la aleta dorsal hasta el pedúnculo caudal). La aleta dorsal presenta bandas de color rosado, negro y blanco; en los machos es más larga, puntiaguda y en forma de hoz, mientras que en las hembras es más corta y redondeada. La aleta anal de los machos es más larga y de color blanco, en las hembras es más corta y el blanco es más tenue.

Ecología y biología:

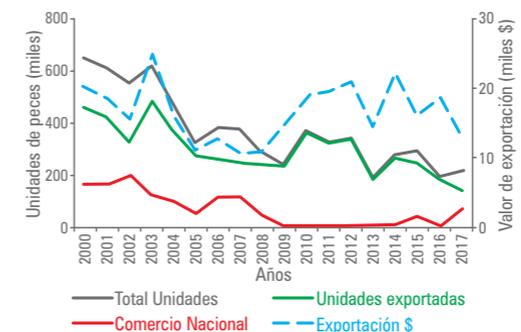
Se alimenta principalmente de larvas y pupas de insectos acuáticos, también de frutos y fragmentos de plantas. Habita en áreas poco profundas y lénticas con sustrato predominantemente arenoso, principalmente en ríos pequeños, quebradas y lagunas de agua negra, también habita en aguas blancas.

Registro geográfico:

Se distribuye en el Perú, Brasil y Colombia. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Nanay y Blanco. Los individuos para exportación son extraídos de estos dos ríos.

Comercialización:

Las exportaciones de esta especie descienden ligeramente a lo largo del tiempo, sin embargo, el valor en mercado muestra un incremento. Entre los años 2000 y 2008 su valor en el mercado externo era menor que en los años siguientes (0.05 y 0.07 dólares la unidad, respectivamente), pasando en promedio de 15,740 dólares de exportación anual a 17,750 en los últimos años. La talla de exportación fluctúa entre los 30 y los 40 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos y Europa.

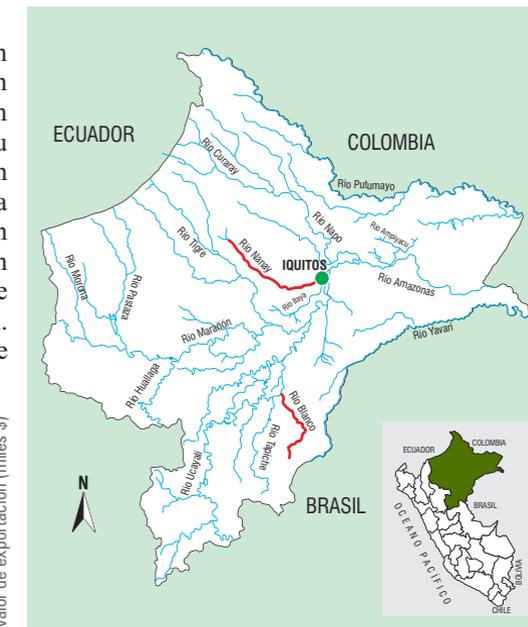


Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01075-1, IIAP-CIIAP-01075-2, IIAP-CIIAP-01075-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Hyer01=MH411291, Hyer02=MH411292, Hyer03=MH411293.



Bibliografía consultada:

Weitzman, 1977; Reis *et al.*, 2003; Teixeira, 2010; Van der Sleen & Albert, 2018; Froese & Pauly, 2019.

Hyphessobrycon margitae

Zarske 2016

Nombre común:

Beading blue.

Nombre comercial:

Beading blue.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 50 mm de longitud estándar. Cabeza de color marrón en la parte superior y de color plateado en la parte inferior, iris del ojo entre plateado y dorado, la zona ventral varía de gris a negro. Cuerpo relativamente alto, desde la línea lateral hacia la parte inferior del cuerpo presenta una coloración azul brillante, que comienza en la cabeza y se prolonga hasta el pedúnculo caudal. Presenta un mancha azul oscuro en la zona humeral, detrás de la cubierta branquial. El color de las aletas es rojizo o rojo vivo. La zona dorsal del cuerpo es de color claro y plateado. Presenta dimorfismo sexual, los machos tienen una coloración más intensa que las hembras. Los lóbulos de la aleta caudal de los machos tienen una coloración roja y su aleta ventral sobrepasa la base de la aleta anal.

Ecología y biología:

Omnívora, habita en las márgenes de los ríos. Son peces de hábitos diurnos.

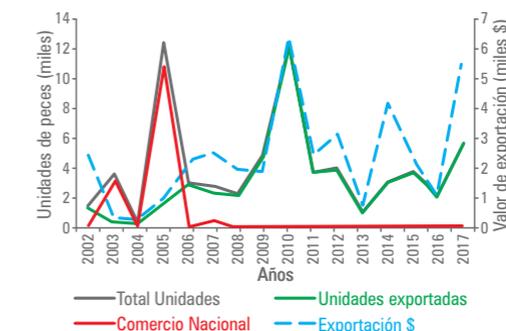
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, en el río Nanay, asimismo en la cuenca del río Huallaga, cerca de Yurimaguas, de donde son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Su captura se ha mantenido alrededor de las 5,000 unidades, a excepción de los años 2005

y 2010, en los que se capturaron 12,470 y 12,352 unidades, respectivamente. En el 2005 el comercio nacional fue superior al internacional (19,010 vs. 1,540 unidades anuales), los años subsiguientes su exportación siguió un patrón inverso a su comercialización local. En el 2010 se registró el máximo volumen e ingresos de exportación (12,327 unidades y 6,520 dólares, respectivamente). El precio en el mercado externo varía entre 0,4 y 1,37 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 45 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-01077-1, IIAP-CIAP-01077-2, IIAP-CIAP-01077-3, IIAP-CIAP-01077-4.



Código de acceso secuencias genbank:

Hyma01 = MH411300, Hyma02 = IMH411301, Hyma03 = MH411302, Hyma04 = MH411303.

Bibliografía consultada:

Zarske, 2016.

Hyphessobrycon loretoensis

Ladiges 1938

Nombre común:

Tetra loreto.

Nombre comercial:

Loreto tetra.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Cuerpo fusiforme relativamente robusto, pudiendo alcanzar los 24 mm de longitud estándar. Posee una banda dorada a lo largo de la línea lateral. Por debajo de ésta, entre el opérculo y el pedúnculo caudal, presenta una banda negra amplia que continúa hacia la parte inferior del cuerpo. Toda la aleta caudal es de color rojo ladrillo brillante. Las aletas dorsal, pectoral, ventral y anal son ligeramente rojas.

Ecología y biología:

Se alimenta de invertebrados acuáticos (artrópodos) y material vegetal. Habita principalmente en quebradas, ríos pequeños y lagunas de la planicie aluvial.

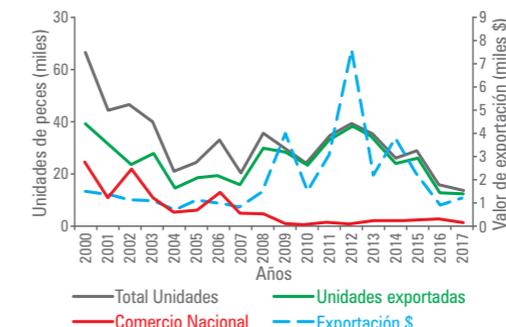
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Brasil y Colombia, en la cuenca del río Amazonas. En la Amazonia peruana presenta una amplia distribución. Los individuos exportados son extraídos del río Itaya, Nanay y de la quebrada Picuroyacu.

Comercialización:

Un total de 585,395 individuos de esta especie fueron capturados entre los años 2000 y 2017. Entre los años 2000 y 2007 su comercialización, tanto nacional como internacional siguió la misma tendencia que las capturas, pero en diferentes proporciones. Durante en este período se generaron los ingresos más bajos (promedio 1,154 dólares anuales). El

valor de las exportaciones se incrementó en los años siguientes (promedio 3,010 dólares anuales). Su valor en el mercado externo, hasta el 2008 era de 0.04 dólares la unidad. A partir del 2009 se incrementa a 0.11 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 25 y los 30 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IAP-CIAP-01076-1, IAP-CIAP-01076-2, IAP-CIAP-01076-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Hylo01=MH411296, Hylo02=MH411297, Hylo03=MH411298.

Bibliografía consultada:

Ortega & Vari, 1986; Reis *et al.*, 2003; Van der Sleen & Albert, 2018; Froese & Pauly, 2019.



Hyphessobrycon nigricinctus

Zarske & Géry 2004



Nombre común:
Tetra imperial.

Nombre comercial:
Tetra imperial.

Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CHARACIDAE

Hyphessobrycon nigricinctus

Diagnosis:

Alcanza los 35 mm de longitud estándar. Cabeza con ojo grande, iris con borde superior de color rojo intenso. Cuerpo corto y relativamente alto, con siete a ocho escamas perforadas y 33 a 34 escamas en línea longitudinal. El cuerpo es de color plateado con el borde parcialmente dorado; región pre dorsal de color marrón-rojizo, vientre plateado; desde el borde posterior de la branquia hasta las puntas de los radios centrales de la aleta caudal tiene una banda longitudinal de color entre azul y negro. Aleta anal con 22 a 26 radios ramificados, los machos tienen ganchos en la parte distal de estos radios. La aleta adiposa en ambos sexos es de color rojo oscuro intenso. Presenta dicromatismo sexual marcado (machos con bordes de las aletas de color rojo intenso, especialmente en la anal, caudal, dorsal y ventral, hembras sin bordes rojos en las aletas).

Ecología y biología:

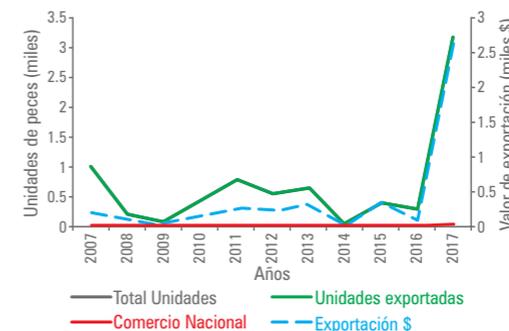
Omnívora. Habita en ríos de aguas blancas y negras.

Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, en los afluentes del río Madre de Dios (río Manuripi y río Inambari), también en el río Ucayali, de donde son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Sus volúmenes de captura y exportación siguen un mismo patrón, hasta el 2016 no superaron las mil unidades. Sin embargo, durante el año 2017 su captura y exportación fue superior a las 3000 unidades, llegando a registrar su mayor precio en el mercado externo (0.86 dólares la unidad), su comercio nacional fue registrado por primera vez en este año (25 unidades). La talla de exportación fluctúa entre los 32 y los 35 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.

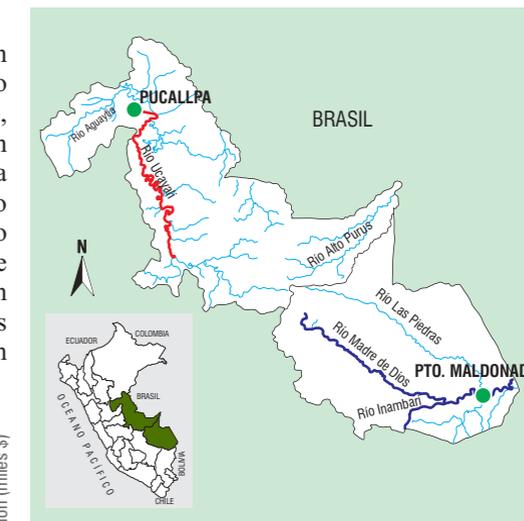


Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01162-1, IIAP-CIIAP-01162-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Hyni01 = MK861657, Hyni02 = MK861658.



Bibliografía consultada:

Zasker & Gery 2004; Froese & Pauly, 2019.

Hyphessobrycon peruvianus

Ladiges 1938

Nombre común:

Tetra peruanita, tetra binbo, tetra negro.

Nombre comercial:

Peruvian tetra, ulrey negro, tetra black.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 40 mm de longitud estándar. La parte superior del cuerpo es de color plateado verdoso iridiscente y la parte inferior es de color negro con brillo iridiscente azul, ambas partes están divididas por una línea lateral blanca que se extiende desde las branquias hasta la aleta caudal. Línea lateral incompleta con ocho a diez escamas perforadas, 33 a 34 escamas longitudinales. La aleta dorsal y caudal están teñidas de color naranja-amarillo. Presenta dimorfismo sexual, las hembras se diferencia de los machos por el color (machos tienen un color ligeramente más intenso) y el tamaño (hembras son más grandes).

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de invertebrados acuáticos y frutos caídos. Habita quebradas poco profundas, caracterizadas por una gran vegetación ribereña, ramas sumergidas, raíces de árboles y hojarasca.

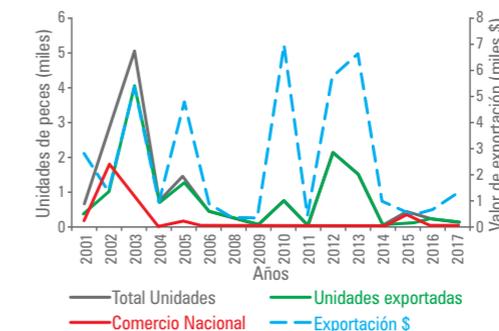
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú en los ríos Amazonas, Marañón, Napo, Itaya, Tigre, Corrientes y Ucayali. Los individuos para la exportación son extraídos de la quebrada Picuro cerca del río Amazonas.

Comercialización:

En el 2003 se registraron los mayores

volumenes de captura y exportación (5,084 y 4,089 unidades, respectivamente), su ingreso anual no sobrepasó los 693 dólares. La mayor comercialización nacional se registró en el 2002 (1,800 unidades), este comercio es actualmente muy limitado. Su precio en el mercado externo en los últimos diez años varió entre 0.13 a 1.20 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 30 y los 40 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Bibliografía consultada:

Ortega & Vari, 1986; Marinho *et al.*, 2016; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01161-1, IIAP-CIIAP-01161-2, IIAP-CIIAP-01161-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Hype01 = MK861654, Hype02 = MK861655, Hype03 = MK861656.

Hyphessobrycon robustulus

(Cope 1870)

Nombre común:

Tetra junior.

Nombre comercial:

Tetra junior.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 44 mm de longitud total. Cuerpo plateado, con una mancha oscura en la aleta caudal. Presenta 14 escamas transversales y de 45 a 48 escamas laterales. Iris del ojo con borde dorado. Presenta dicromatismo sexual, los machos con aletas dorsal, anal, adiposa y lóbulos de la aleta caudal de color rojo, en tanto que en la hembras es amarillo. Los machos presentan la región ventral rojiza, justo por encima de la inserción de la aleta anal y delante de la dorsal.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de pequeños invertebrados, larvas de insectos, en ocasiones elementos vegetales. Bentopelágica. Gregaria, forma pequeños cardúmenes, habita las orillas de los ríos y quebradas.

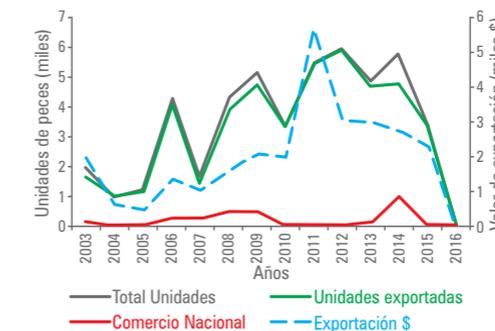
Registro geográfico:

Fue descrita para el Perú y Ecuador. En el Perú fue registrada en los ríos Marañón, Ampiyacu, Aguaytia, Neshuya y Tahuayo. Los especímenes para exportación son extraídos este último río.

Comercialización:

Su captura esta mayormente direccionada al mercado externo, entre el 2011 y 2012 se registraron los mayores volúmenes de exportación (5,461 y 5,982 unidades respectivamente), en ese periodo los ingresos

anuales fueron en promedio de 4,368 dólares. El comercio nacional es limitado, no supera las mil unidades. Su precio en el mercado externo varió entre 0.33 a 1.18 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 30 y los 35 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIAP-01164-1, IIAP-CIAP-01164-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Hyro01 = MK861660, Hyro02 = MK861661.

Bibliografía consultada:

Iannacone & Alvarino 1997; Reis *et al.*, 2003; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.



Moenkhausia agnesae

Géry 1965

Nombre común:
Moenkhausia raya roja.

Nombre comercial:
Moenkhausia red.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CHARACIDAE

Moenkhausia agnesae

Diagnosis:

Alcanza los 90 mm longitud estándar. Cabeza con ojos relativamente grandes e iris celeste. Cuerpo con rayas rojizas longitudinales que van de la parte posterior, desde la zona opercular, hasta el pedúnculo caudal, trazando rayas que se ondulan en la parte anterior del cuerpo.

Posee de ocho a nueve escamas transversales. Presenta una mancha oscura pre-caudal horizontal que se extiende por medio de la aletas dorsal y anal con manchas oscuras entre los radios. Se diferencia de *M. simulata* por no presentar puntos oscuros en el centro de las escamas, la mancha pre-caudal, además de presentar rayas longitudinales rojizas en la porción superior del cuerpo. En *M. agnesae* las rayas se ondulan antes de llegar a la cabeza, en tanto que en *H. simulata* son rectas.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de insectos, material vegetal y crustáceos. Habita en ríos con aguas negras ligeramente ácidas, en zonas con abundante presencia de plantas, hojarasca y ramas sumergidas. Es bentopelágica. Forma pequeños cardúmenes.

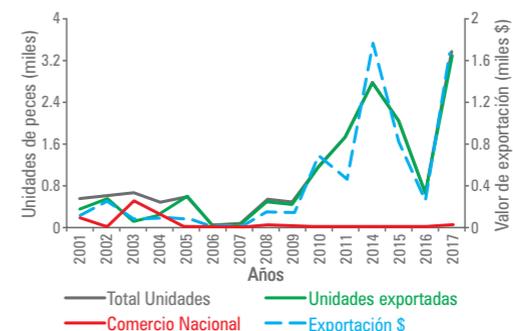
Registro geográfico:

Fue registrada en la Amazonia peruana y brasileña. En Perú fue colectada en las cuencas de los ríos Mazán e Itaya. Los

especímenes para exportación son extraídos del río Itaya.

Comercialización:

Presenta dos periodos bien marcados de captura y exportación: del 2001 al 2009 y del 2010 al 2017 (promedios por periodo: 335 y 1,953 unidades anuales, respectivamente). Los años 2012 y 2013 no se registra información. Su precio en el mercado externo varió de 0.15 (2005) a 0.63 (2014). La talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 50 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código de acceso secuencias genbank:

Moag01 = MK861665, Moag02 = MK861666, Moag03 = MK861667.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Lima & Soares, 2018; Ortega *et al.*, 2012, Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01166-1, IIAP-CIIAP-01166-2, IIAP-CIIAP-01166-3.

Moenkhausia simulata

(Eigenmann 1924)



Nombre común:

Moenkhausia celeste, moenkhausia linea verde.

Nombre comercial:

Moenkhausia celeste.

Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Puede alcanzar los 70 mm de longitud estándar. Cabeza con ojos relativamente grandes (2.36 a 2.87 veces de la longitud de la cabeza). Cuerpo alto, con rayas rectas oscuras o negras que van de la parte posterior del cuerpo hasta la zona opercular trazando líneas rectas. Presenta de 31 a 35 escamas en la línea lateral, cinco escamas sobre la línea lateral, cuatro bajo la línea lateral. Con 30 a 32 radios anales. Aletas caudal y anal generalmente sin manchas (hialina). Se diferencia de *M. agnesae* por presentar en el centro de las escamas puntos oscuros o negros; no presenta mancha caudal ni humeral, además todas las rayas longitudinales son negras y rectas en toda su extensión.

Ecología y biología:

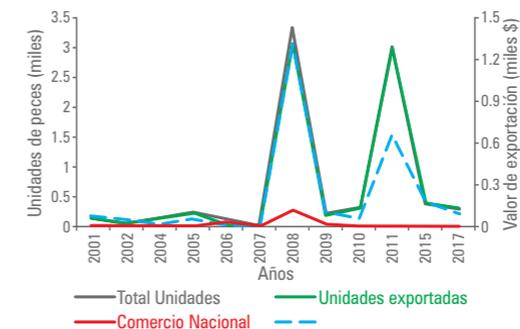
Omnívora, se alimenta de insectos, crustáceos y material vegetal. Bentopelágica, habita en ríos de aguas blancas, así como también en pequeñas quebradas de agua negra, forman pequeños cardúmenes.

Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Perú Ecuador, Colombia, Bolivia, Guayana Francesa y Surinam. En el Perú fue colectada en las cuencas de los ríos Amazonas, Pachitea. Aguaytía, Marañón, Shambo, Neshuya, Huacamayo, Itaya y Nanay. Los especímenes para exportación son extraídos de estos dos últimos ríos.

Comercialización:

Su captura y exportación no ha sobrepasado las 400 unidades, a excepción de los años 2008 y 2011 (3,187 y 3,053 unidades, respectivamente). Su comercio nacional es muy limitado, no supera las 270 unidades. El precio en el mercado externo en los últimos diez años (2008 – 2017) varió entre 0,18 y 0,60 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 50 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IAP-CIAP-01165-1, IAP-CIAP-01165-2, IAP-CIAP-01165-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Mosi01 = MK861662, Mosi02 = MK861663, Mosi03 = MK861664.



Bibliografía consultada:

Zarske *et al.*, 2004; Reis *et al.*, 2003.

Paracheirodon innesi

(Myers 1936)

Nombre común:

Tetra neon.

Nombre comercial:

Neon tetra.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 30 mm de longitud total. Cuerpo fusiforme, de coloración vistosa, posee una banda ancha de azul iridiscente que se inicia en la parte superior del ojo y termina al inicio de la aleta adiposa. La mitad inferior posterior del cuerpo es de color rojo intenso. Dientes tricúspides y línea lateral incompleta con unas pocas escamas perforadas. Aletas hialinas.

Ecología y biología:

especie omnívora que se alimentan de insectos, gusanos y pequeños crustáceos, también de material vegetal. Habita en los tributarios de los principales ríos, en regiones de agua negras, entre la vegetación o en zonas sombreadas bajo las capas densas del bosque.

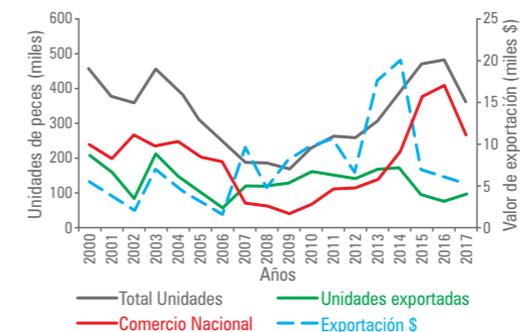
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Brasil, Colombia, inclusive fuera de la cuenca amazónica. De amplia distribución en la Amazonia. Los individuos para exportación son extraídos de los afluentes del río Amazonas.

Comercialización:

Su captura está mayormente direccionada al mercado nacional (58% de individuos), el único periodo donde la exportación fue mayor que el comercio nacional fue registrado entre el año 2007 y el 2013. Desde el año 2007 hasta la actualidad se observa un incremento en las

recaudaciones procedentes de los mercados externos en la mayoría de años. Su precio promedio en el mercado externo varió de 0.03 (entre 2000 a 2006) y 0.1 (entre 2007 a 2017) la unidad. Actualmente, esta especie ya es reproducida en cautiverio en Estados Unidos y en algunos países de Europa, por lo que la comercialización está dirigida al mercado ornamental nacional. La talla de comercialización fluctúa entre los 15 y los 25 mm.



Bibliografía consultada:

Géry, 1977, Galvis *et al.*, 2006; Van der Sleen & Albert, 2018.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01079-3, IIAP-CIIAP-01079-4, IIAP-CIIAP-01079-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Pain03=MH411318, Pain04=MH411319, Pain05=MH411318.

Petitella georgiae

Géry & Boutière 1964

Nombre común:

Rodosthomus.

Nombre comercial:

Tetra rodosthomus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Cuerpo fusiforme, alargado, comprimido, tiene un colorido pardo verdoso clara en el dorso, con una zona plateada correspondiente a la región ventral anterior, pudiendo ostentar una cierta transparencia, muy característica. El hocico es de color rojo pálido hasta la región opercular al igual que la parte superior del iris del ojo. La aleta caudal, visiblemente bilobulada, está cruzada por cuatro trazos blancos, longitudinales, destacados por una franja central y dos subterminales de color negro. Las otras aletas son transparentes, a excepción de la aleta dorsal que presenta ligeros trazos blancos en los radios. Los machos pueden alcanzar los 50 mm de longitud total.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de insectos, gusanos, crustáceos pequeños y materia vegetal. De comportamiento gregario, muy activa pero pacífica.

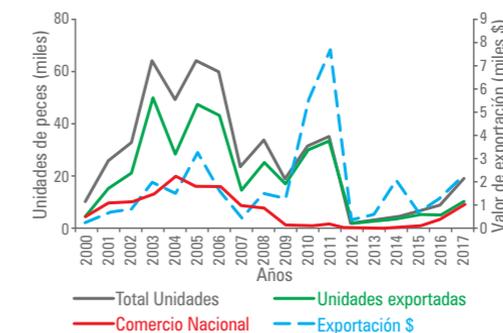
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú y Brasil, en las cuencas de los ríos Amazonas, Purús, Negro y Madeira. En la Amazonia peruana los individuos para la exportación son extraídos del río Nanay.

Comercialización:

Esta especie presenta dos etapas bien diferenciadas en cuanto a su captura y comercialización a lo largo del tiempo. Hasta el 2011 los volúmenes de exportación fueron

superiores a 14,000 unidades, a excepción del año 2000. En años posteriores los volúmenes de exportación disminuyeron drásticamente a menos de 3000 unidades a excepción de los últimos dos años donde se observa un aumento en la exportación. El comercio nacional sigue la misma tendencia pero en volúmenes mucho más reducidos. En los años 2010 y 2011 se observa un incremento del precio en el mercado externo (de 0.11 a 0.17 dólares la unidad). La talla de exportación fluctúa entre los 35 y los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IAP-CIAP-01081-1, IAP-CIAP-01081-2, IAP-CIAP-01081-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Pege01=MH411324, Pege02=MH411325, Pege03=MH411325.



Bibliografía consultada:

Wheeler, 1985; Mills & Vevers, 1989; Helfman, *et al.*, 1997; Eschmeyer, 1998; Reis *et al.*, 2003.

Protocheiroidon pi

(Vari 1978)

Nombre común:

Pez vidrio.

Nombre comercial:

Tetra vidrio.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CHARACIDAE

Protocheiroidon pi

Diagnosis:

Puede alcanzar los 31 mm de longitud estándar. Cuerpo ligeramente alargado y muy comprimido. Cabeza y región abdominal de color plateado más notorio en las superficies dorso lateral y lateral de la cabeza y sobre el tracto intestinal. Cuerpo translúcido con columna vertebral y márgenes de miómeros visibles. La vejiga natatoria tiene una cámara anterior rotunda más pequeña y la cámara posterior con dos cámaras verticalmente alargadas, lado a lado, ligeramente inclinadas, dando una estructura única en forma de pi (π). Algunos individuos pueden presentar una línea oscura y angosta por encima de la columna vertebral y los miómeros delineados con cromatóforos oscuros de intensidad variable. Parche de cromatóforos oscuros presentes de forma variable en la mitad de la parte posterior del pedúnculo caudal y la base de los radios medios de la aleta caudal. Aleta anal con la parte distal anterior de color blanco.

Ecología y biología:

Habitan en áreas marginales de ríos de aguas blancas y ligeramente torrentosos, a menudo se encuentra sobre sustratos arenosos. Se alimenta de pequeños crustáceos.

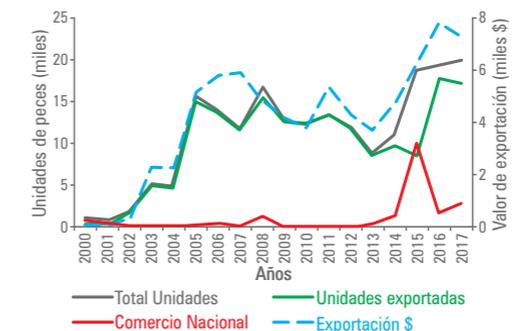
Registro geográfico:

Ha sido registrada en Perú y Colombia, en la cuenca del río Amazonas. Los individuos para

la exportación son extraídos de la cuenca del río Amazonas, entre la confluencia de los ríos Ucayali y Marañón hasta el delta del río Napo.

Comercialización:

Su captura y exportación se torna importante a lo largo de los años. Las mayores exportaciones se registraron entre los años 2005 a 2017, con un ligero descenso en el 2015, año en el que el comercio nacional fue ligeramente mayor. En los años 2007, 2011, 2016 y 2017 se observa ligeros picos en los ingresos generados por el mercado externo. La talla de exportación varía de los 20 a los 25 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-01078-1, IAP-CIIAP-01078-2, IAP-CIIAP-01078-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Prpi01=MH411307, Prpi02=MH411308, Prpi03=MH411309.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Vari *et al.*, 2016; Van der Sleen & Albert, 2018.

Thayeria obliqua

Eigenmann 1908



Nombre común:
Tetra oblicua.

Nombre comercial:
Penguinfish.

Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CHARACIDAE

Thayeria obliqua

Diagnosis:

Puede alcanzar los 80 mm de longitud estándar. Cuerpo fusiforme alargado de color plata pálido a dorado. Vientre de color blanco a plateado. Posee una franja negra ancha que se extiende desde la punta del lóbulo inferior de la aleta caudal y se desvanece por completo antes de llegar a la aleta dorsal (en individuos bien adaptados esta línea es continua hasta la altura de la dorsal). Esta característica la diferencia de *T. boehlkei*, cuya franja negra se extiende hasta el opérculo. Presenta dimorfismo sexual (los machos son ligeramente más coloridos y comprimidos lateralmente que las hembras).

Ecología y biología:

Omnívora. En el entorno natural se alimenta de pequeños insectos, gusanos, crustáceos y zooplancton. Habita quebradas y afluentes de aguas negras cubiertos con abundante algas y vegetación marginal. Forma pequeños cardúmenes en épocas de aguas altas, momento en el que es capturado para la exportación.

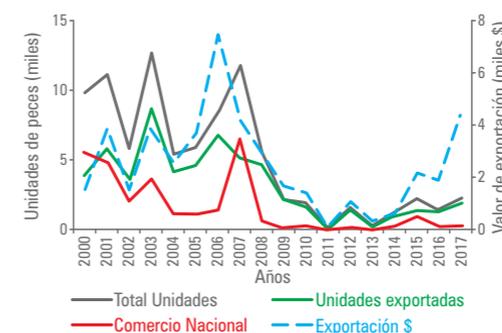
Registro geográfico:

Fue registrado en el Perú y Brasil. Los individuos para exportación son extraídos de la cuenca baja del río Nanay.

Comercialización:

Esta especie presenta dos etapas bien

diferenciadas en cuanto a su captura y comercialización a lo largo del tiempo. Hasta el 2008 se registraron los mayores volúmenes de comercialización, tanto interna como externamente. Los principales ingresos se registraron en los años 2006 y 2017 (744 y 449 dólares, respectivamente), en este último año el número de ejemplares comercializados es reducido con relación a otros años, lo que muestra un incremento en el precio en el mercado externo (incremento de 0.14 centavos de dólar con respecto al 2006). La talla de exportación fluctúa entre los 50 y los 60 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-01080-2, IAP-CIIAP-01080-3, IAP-CIIAP-01080-4.



Código de acceso secuencias genbank:

Thob02=MH411321, Thob03=MH411322, Thob04=MH411324.

Bibliografía consultada:

Keenleyside, 1986; Riehl & Baensch, 1991; Lima *et al.*, 2003.

Tyttocharax cochui

(Ladiges 1949)

Nombre común:
Tetra azulihno.

Nombre comercial:
Whiteband Frippery Tetra.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 21 mm de longitud estándar. Cuerpo fusiforme alargado y comprimido, ligeramente azulino, especialmente en la zona dorsal e inferior posterior. Con una mancha opercular conspicua, otra humeral redondeada tenue. En la parte media del cuerpo posee 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 una serie de puntos dispuestos alrededor de todos los radios. Se identifica de manera rápida por la presencia de gran cantidad de dientes cónicos externos sobre los bordes de la boca, delgados y pequeños. Presenta dimorfismo sexual, los machos son más grandes y robusto que las hembras.

Ecología y biología:

Se alimenta principalmente de insectos acuáticos. Habita quebradas, prefiriendo márgenes de corrientes con vegetación sumergida, Presenta fertilización interna, las hembras ponen sus huevos en la parte inferior de las hojas, en la orilla del cuerpo de agua.

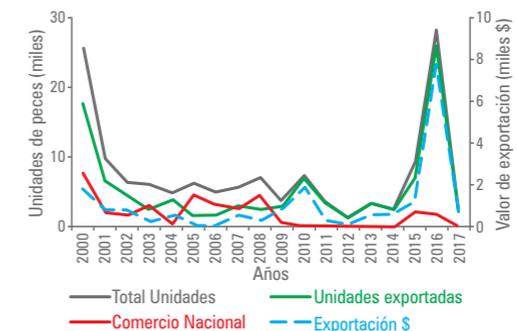
Registro geográfico:

Fue registrada en Brasil, Perú y Colombia en la cuenca del río Amazonas. Los individuos

para la exportación son extraídos de la cuenca de río Amazonas, desde la confluencia de los ríos Ucayali y Marañón, hasta el delta del río Napo.

Comercialización:

Su comercialización fue reducida en la mayor parte del periodo evaluado, a excepción de los años 2000 y 2016 (volúmenes de exportación sobrepasaron las 17,000 y 26,000 unidades, respectivamente). La mayor exportación en número y valor ocurrió durante el año 2016 (26,200 unidades, 7,773 dólares). La talla de exportación fluctúa entre los 15 y los 20 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-01082-1, IAP-CIIAP-01082-2, IAP-CIIAP-01082-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Tyco01=MH411327, Tyco02=MH411328, Tyco03=MH411329.

Bibliografía consultada:

Ortega & Vari, 1986; Weitzman & Menezes, 1998; Gutiérrez, 2003; Galvis *et al.*, 2006.

Chilodus punctatus

Müller & Troschel 1844

Nombre común:
Chilodus.

Nombre comercial:
Spotted Headstander.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 70 mm de longitud total. Cuerpo fusiforme y ligeramente robusto, de fondo claro con puntos oscuros ubicados en la inserción de todas las escamas. Posee una banda longitudinal oscura que va desde el hocico hasta la base del pedúnculo caudal. Todas las aletas son hialinas, excepto la dorsal, que tiene pequeñas manchas oscuras sobre sus radios y una gran mancha en su extremo distal. Presentan dimorfismo sexual, los machos tienen colores más brillantes y sus aletas terminan en forma de punta, mientras que las aletas en las hembras terminan redondeadas. Un rasgo característico de esta especie es el color rojo en los ojos.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta principalmente de insectos y larvas de insectos (órdenes Trichoptera, Hemiptera, Homoptera), perfitón, frutos e incluso escamas de otros peces. Es común encontrarla en ríos de aguas claras y oscuras, en quebradas y lagunas de llanuras aluviales con abundante vegetación, donde habita en zonas laterales. Nada con la cabeza dirigida hacia abajo mientras se deja arrastrar por la corriente. En las noches, siempre solitaria, permanece inmóvil entre la vegetación, donde se refugia de la corriente.

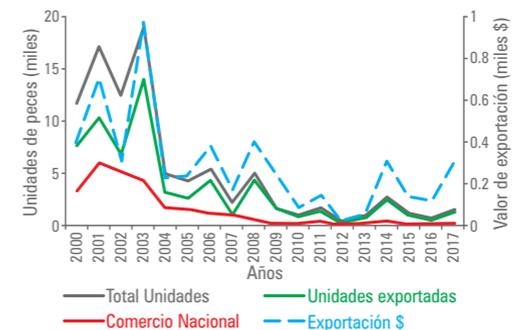
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Ecuador, Brasil, Colombia, en la cuenca de los ríos Amazonas, Orinoco, Apeú, Essequibo, también en las

costas de los sistemas fluviales de Guyana y Surinam. Los individuos para la exportación son extraídos del río Nanay.

Comercialización:

Entre el 2000 y el 2003 se registraron los mayores volúmenes de comercialización en el mercado interno como en el externo. A partir del 2004 se observa una drástica disminución en su comercialización. Los picos más altos de su exportación se registraron en el 2001 y 2003 (ingresos mayores a 700 y 900 dólares respectivamente). Su precio en el mercado externo varió entre 0.05 y 0.26 dólares la unidad). La talla de exportación fluctúa entre los 55 y los 60 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código de acceso secuencias genbank:

Chpu01=MH411371, Chpu03=MH411372, Chpu04=MH411373.

Bibliografía consultada:

Castellanos, 2002; Reis *et al.*, 2003; Sánchez *et al.*, 2003; Vari & Raredon, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-01088-1, IAP-CIAP-01088-3, IAP-CIAP-01088-4.

Crenuchus spilurus

Günther 1863

Nombre común:
Crenuchus.

Nombre comercial:
Crenuchus.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CRENUCHIDAE

Crenuchus spilurus

Diagnosis:

Puede alcanzar los 70 mm de longitud total, el cuerpo es de color grisáceo uniforme, con una característica mancha ovalada de color negro ubicada en la base del pedúnculo caudal. Línea lateral no completa. Aletas de color rojizo. Presenta dimorfismo sexual. Los machos son más coloridos que las hembras (cuerpo y aletas amarillentas) y sus altas dorsal y anal están más desarrolladas.

Ecología y biología:

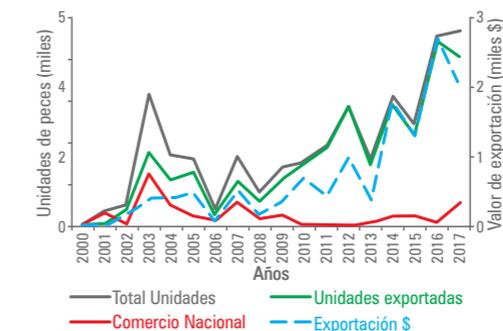
Se alimenta de pequeños invertebrados, principalmente de larvas de efemerópteros, copépodos y ostrácodos. Habita pequeños cuerpos de agua y afluentes menores con poca corriente, encontrándose a menudo en bosques inundados en periodo de aguas altas. Prefiere hábitats con ramas, raíces, troncos y plantas acuáticas, donde se refugia la mayor parte del día. Presenta cuidado parental paterno. Cuando las hembras están receptivas al cortejo muestran una región abdominal oscura.

Registro geográfico:

Fue registrada en Colombia, Brasil, Guayana Francesa, Guyana, Perú, Surinam, Venezuela. Presenta una amplia distribución en la Amazonia peruana. Los individuos para la exportación son extraídos del río Itaya y sus tributarios.

Comercialización:

La captura, exportación e ingresos de esta especie muestra un incremento a lo largo del periodo evaluado. Entre el 2001 y el 2006 se registraron las menores exportaciones (promedio anual de 980 individuos). Entre los años 2007 y 2015 las exportaciones se incrementaron en promedio a 2,000 unidades anuales. Las mayores exportaciones se registraron en los dos últimos años evaluados (promedio anual de 5,000 individuos). Su precio en el mercado externo varió entre 0.06 (2001) y 0.52 (2014) dólares la unidad. Su talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 60 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IAP-CIAP-01084-1, IAP-CIAP-01084-2, IAP-CIAP-01084-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Crsp01=MH411333, Crsp02=MH411334, Crsp03=MH411335.

Bibliografía consultada:

Freyhof, 1988; Planquette *et al.*, 1996; Campanario & de Pina, 2002; Pires, 2012; Pires *et al.*, 2016; Van der Sleen & Albert, 2017; Froese & Pauly, 2019.

Characidium etheostoma

Cope 1872

Nombre común:

Mojarita, lisita.

Nombre comercial:

Characidium.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Puede alcanzar los 36 mm de longitud total. Cabeza cónica, con boca terminal, pre-maxilar con 16 dientes cónicos y mandíbula con 14 dientes. Cuerpo alargado, con una banda negra longitudinal que recorre desde la punta del hocico hasta la base de la aleta caudal. Presenta de ocho a diez bandas transversales distribuidas en posición dorsal a lo largo del cuerpo, éstas sobrepasan ligeramente la banda negra longitudinal. Las bandas transversales son más notorias en ejemplares de menor tamaño. Todas las aletas son hialinas, a excepción de la dorsal que tiene una banda longitudinal negra. La base de la aleta caudal presenta una barra vertical negra. Aleta dorsal con dos espinas más nueve radios, anal con dos espinas más seis radios y pélvicas con dos espinas más ocho radios.

Ecología y biología:

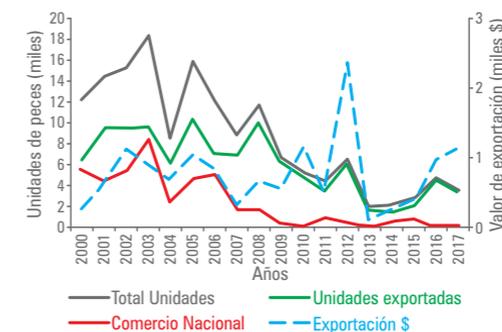
Bentopelágica, abundante en quebradas de aguas negras. Se encuentra siempre solitaria e inmóvil sobre troncos u hojarasca, en pocas ocasiones sobre el fondo arenoso. Poseen aletas pélvicas bien desarrolladas, las cuales son muy útiles para posarse en el fondo y capturar pequeñas presas escarbando en el sustrato arenoso.

Registro geográfico:

Fue registrada en la cuenca del río Amazonas (Perú y Brasil). En el Perú fue registrada en los ríos Ampiyacu, Ere, Campuya y Algodón (cuenca del río Putumayo), río Pachitea, Yurua. Los especímenes para exportación son extraídos del río Nanay.

Comercialización:

Su captura, comercialización nacional e internacional muestran una tendencia a disminuir a través del tiempo. Hasta el 2008 su promedio anual de captura y exportación era de 13,090 y 8,444 unidades respectivamente, los años subsiguientes esos volúmenes disminuyeron en más de un 50% (promedio de 4,270 y 3,892 unidades anuales). En el 2012 se registró el mayor precio por unidad en el mercado externo (0.39 dólares). La talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 50 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos y Europa.

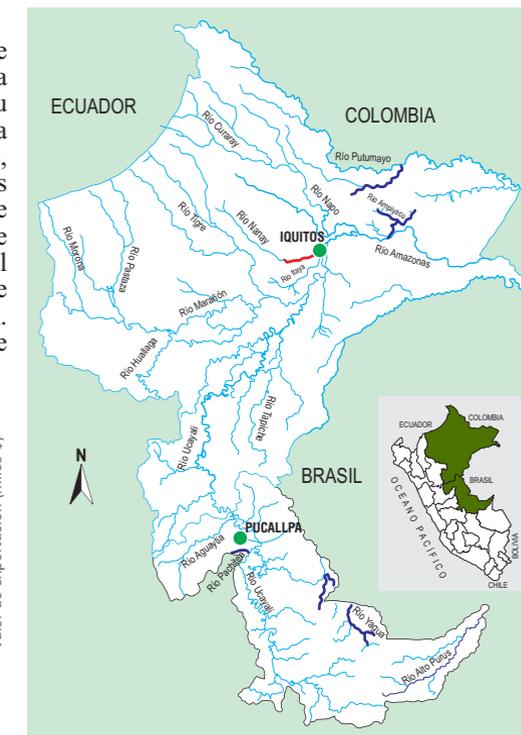


Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-01167-1, IAP-CIIAP-01167-2, IAP-CIIAP-01167-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Chet01 = MK861668, Chet01 = MK861669, Chet03 = MK861670.



Bibliografía consultada:

Castellanos, 2002; Galvis *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2007; Rengifo, 2007; Sánchez *et al.*, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Boulengerella cuvieri

(Spix & Agassiz 1829)

Nombre común:

Pez aguja.

Nombre comercial:

Needle fish brown.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Cuerpo muy alargado y cilíndrico, puede alcanzar aproximadamente los 880 mm de longitud estándar. Su hocico es alargado y termina en un apéndice carnoso. Mitad superior del cuerpo de color claro con pequeños puntos negro dispersos. Presenta una línea oscura ancha que va desde el hocico hasta el pedúnculo caudal, región inferior oscura. Base de la aleta dorsal claramente anterior al origen de la aleta anal. Presenta una mancha negra o marrón en las porciones basales de los radios de la aleta caudal, con la porción distal de los lóbulos de color oscuro.

Ecología y biología:

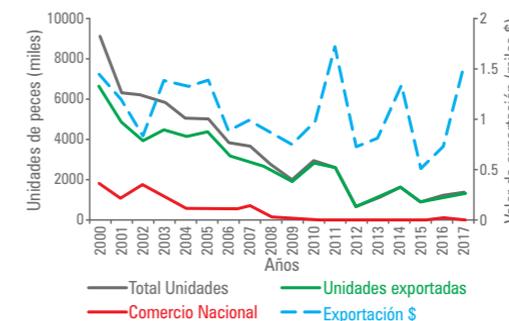
Piscívora/Carnívora. Se alimenta principalmente de peces pequeños e insectos. Esta especie es pelágica y los adultos tienden a estar asociados con tramos de agua rápida. Habita ríos de aguas negras y sus afluentes más grandes; así como las lagunas de la llanura aluvial. La madurez sexual se logra cuando los peces tienen un tamaño de aproximadamente 250 mm.

Registro geográfico:

Fue registrada en Brasil, Perú, Venezuela, Guayana Francesa, Surinam y Colombia. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Napo, Itaya y Nanay. Los individuos para la exportación son extraídos del río Nanay.

Comercialización:

Los registros muestran un descenso en los volúmenes de captura y comercialización a través del tiempo, en tanto que los ingresos generados muestran una tendencia al aumento. Hasta el 2010 el precio promedio de la especie era de 0.3 dólares la unidad, en tanto que en los últimos siete años su precio promedio se incrementó a 0.8 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 80 y los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

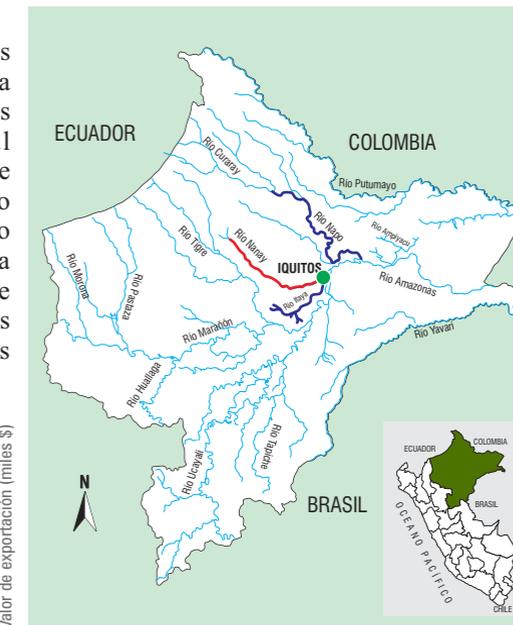


Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-00995-1, IIAP-CIIAP-00995-2, IIAP-CIIAP-00995-3, IIAP-CIIAP-00995-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Bocu01=MH411352, Bocu02=MH411353, Bocu03=MH411354, Bocu04=MH411355.



Bibliografía consultada:

Vazzoler, 1992; Vazzoler & Menezes, 1992; Vari, 1995, 2003; Reis *et al.*, 2003.

Hydrolycus scomberoides

(Cuvier 1819)

Nombre común:
Huapeta.

Nombre comercial:
Huapeta.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CYNODONTIDAE

Hydrolycus scomberoides

Diagnos:

Puede alcanzar hasta un 500 mm de longitud total. Cuerpo alargado y ligeramente comprimido, con la región dorsal convexa a manera de joroba. Cabeza con ojos grandes, boca grande, en posición superior, con dientes caninos muy prolongados que se insertan en la mandíbula superior. Dorso de color gris oscuro, con la cabeza y los lados del cuerpo de color plateado brillante, vientre blanquecino. Posee una mancha negra en la zona humeral. Posee de 100 a 125 escamas perforadas en la línea lateral. Todas las aletas son rojizas o amarillentas; la parte distal de la aleta anal y las pélvicas está cubierta con cromatóforos oscuros, que forman una banda en el caso de la caudal y anal. La aleta caudal presenta una pigmentación más oscura, ligeramente roja desde la base de los radios hacia la mitad y más clara en la parte final. Presenta un punto oscuro en la aleta adiposa.

Ecología y biología:

Carnívora/piscívora. Los alevinos y adultos tienen una dieta estrictamente piscívora. Habita tanto en ríos de agua negra, como blanca, donde prefieren las zonas torrentosas. Los juveniles prefieren refugiarse en medio de la vegetación, especialmente en las márgenes de los ríos y áreas de bosque inundado.

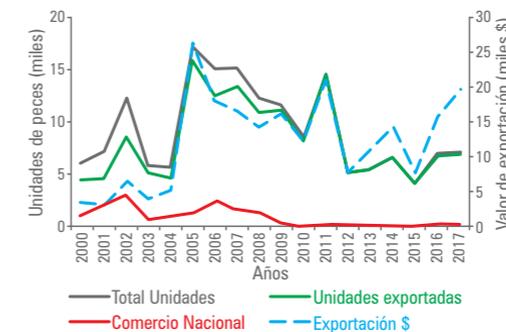
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Ecuador, Colombia, Brasil, Bolivia. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Ucayali, Marañón, Pucacuro, Amazonas, Yavarí, Napo, Curaray, Nashiño, Arabela, Putumayo, Pastaza, Mazán, Corrientes, Tapiche y Tigre. Los individuos

para la exportación son extraídos principalmente del río Amazonas, en la zona comprendida entre la intersección de los ríos Marañón y Ucayali hasta el delta del río Napo.

Comercialización:

Presentó una captura y exportación irregular durante el período de evaluación. Las mayores exportaciones ocurrieron entre el 2005 y el 2011 (en promedio 12,367 unidades anuales), lo que reportó un ingreso de 124,700 dólares, con un promedio de 17,814 dólares anuales. Antes y después de ese período los individuos exportados no superaron las 6,960 unidades anuales. En contraste su valor en el mercado externo muestra un claro incremento en los últimos dos años (2.33 y 2.82 dólares la unidad, respectivamente). La talla de exportación fluctúa entre los 50 y los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01027-1, IIAP-CIIAP-01027-2,



IIAP-CIIAP-01027-3

Código de acceso secuencias genbank:

Hysc01=MH411366, Hysc02=MH411367, Hysc03=MH411368

Bibliografía consultada:

Toledo-Piza, *et al.*, 1999; Toledo-Piza, 2000; Galvis *et al.*, 2006; Sánchez-Duarte & Castellanos 2007; Reis *et al.*, 2013; Sarmiento *et al.*, 2014.

Rhaphiodon vulpinus

Spix & Agassiz 1829

Nombre común:
chambira, machete.

Nombre comercial:
chambira.



Código de barras genético gen COI:



Diagnostico:

Es una especie de consumo, utilizada como ornamental en su etapa juvenil. Su cuerpo es muy alargado y puede alcanzar los 600 mm de longitud total. Cuerpo de color plateado con el dorso más oscuro. Presenta una mandíbula prominente y estrecha, tiene escamas diminutas. Boca oblicua y dientes caninos altamente desarrollados, estos últimos encajan en un par de aberturas correspondientes en la mandíbula superior que permiten que la boca se cierre completamente (palato). Aleta dorsal ubicada en el tercio posterior del cuerpo.

Ecología y biología:

Carnívora, se alimenta básicamente de peces, también de insectos y camarones, los juveniles se alimentan de zooplancton. Habita en ríos de agua blanca formando cardúmenes, en época de creciente se les encuentra también en lagunas. Los adultos se reproducen cuando inicia la creciente, tienen desove total, fecundidad de 38, 000 a 216, 000 huevos.

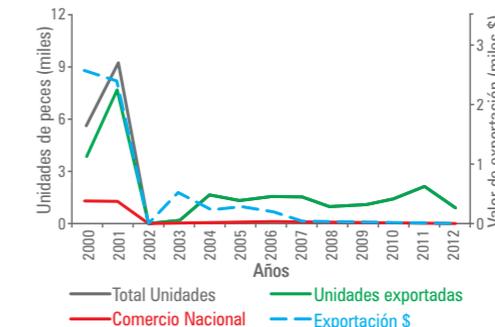
Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Perú, Argentina, Brasil, Colombia, Bolivia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Uruguay y Venezuela). En el Perú fue registrada en las cuencas de los ríos Ucayali y Amazonas, de este ultimo río son extraídos los especímenes para exportación.

Comercialización:

Presenta dos periodos bien marcados de captura y exportación, el primero del 2000 al 2001 (promedio anual de 7,457 y 5,840 unidades

respectivamente) con ingresos promedios de 2,481 dólares, y el segundo del 2003 al 2012 (promedio anual de 1,298 y 1,294 unidades respectivamente) con ingresos promedios de 138 dólares. El precio en el mercado externos en los últimos diez años (2003 – 2012) fluctuó entre 0.01 y 2.62 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 60 y los 80 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa .



Código en colección ictológica IIAP:

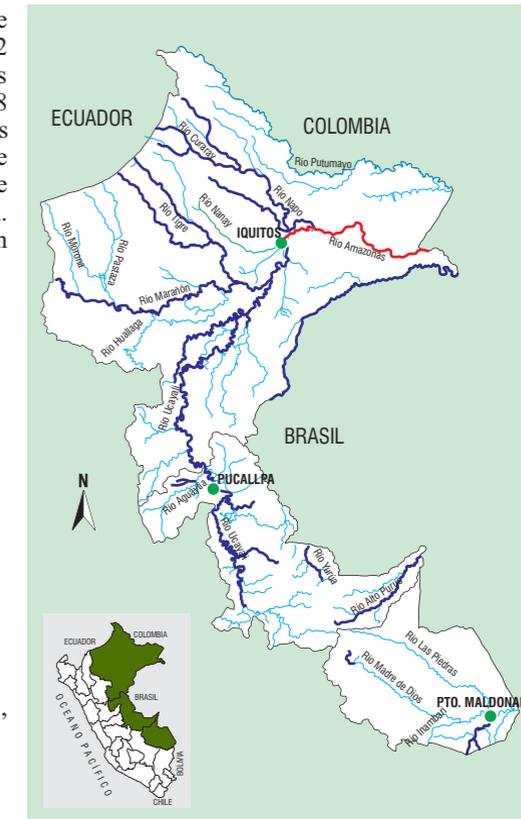
IIAP-CIIAP-00877-1, IIAP-CIIAP-00877-2, IIAP-CIIAP-00877-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Rhavu01=MG911828, Rhavu02=MG911829, Rhavu03=MG911830.

Bibliografía consultada:

Géry, 1977; Lesiuk & Lindsey 1978; Taphon, 1992; Toledo-Piza, 2000; Castellanos, 2002; Reis *et al.*, 2003; Sánchez *et al.*, 2003; Vari &



Raredon, 2003; Lasso, 2004; Fernández *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2006; Usma *et al.*, 2009; Froese & Pauly 2019.

Erythrinus erythrinus

(Bloch & Schneider 1801)

Nombre común:

Shuyo rojo, fasaco rojo.

Nombre comercial:

Shujojo rojo.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Puede alcanzar los 250 mm de longitud total. Cuerpo alargado y sub cilíndrico. La cabeza es sub cónica, con la boca mediana y terminal con dientes cónicos en ambas mandíbulas, sus ojos son pequeños. La aleta dorsal y anal tiene 11 radios y el margen distal de la aleta dorsal y caudal es redondeado, no presenta aleta adiposa. La coloración del cuerpo es de color verde oliváceo en la mitad dorsal y pardo claro en la mitad ventral; presenta de dos a tres bandas oscuras que van desde el ojo hasta el borde posterior del opérculo, la superficie dorsal de la cabeza tiene pequeñas manchas oscuras. En juveniles la coloración del cuerpo es parda con manchas oscuras en todo el flanco y en las aletas caudal y anal; tiene una mancha oscura con forma de oculo en la base de la aleta caudal que se pierde cuando es adulto.

Ecología y biología:

Habita en quebradas y zonas pantanosas, puede sobrevivir en cuerpos de agua con bajos niveles de oxígeno, debido a que su vejiga gaseosa le sirve como apéndice respiratorio; se mantiene tanto en el fondo como en la superficie, entre la vegetación flotante. Se alimenta de pequeños peces e insectos.

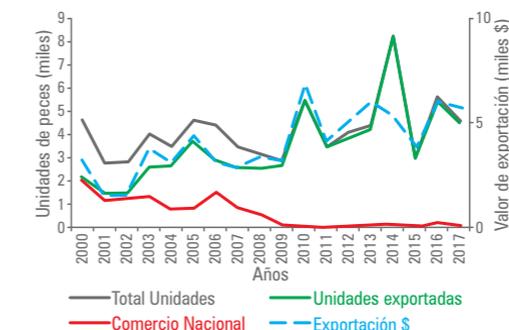
Registro geográfico:

Fue registrada en el Perú, Brasil, Guayana Francesa, Guyana, Surinam y Venezuela, además en las islas de Trinidad y Tobago. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Neshuya, Tambopata, Itaya y laguna Sandoval,

los especímenes para exportación son extraídos del río Itaya.

Comercialización:

Su captura supera las 3,000 unidades anuales, en el 2014 se registró el mayor volumen de captura y exportación (8,285 y 8,180 unidades respectivamente), sin embargo, su precio en el mercado externo fue el menor ese año (0.65 dólares la unidad). Su comercialización nacional actualmente es muy limitado. La talla de exportación fluctúa entre los 80 a los 120 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-01168-1.

Código de acceso secuencias genbank:

Erer01 = MK861671.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Ortega *et al.*, 2012; Almirón *et al.*, 2015; Froese & Pauly, 2019.

Hoplias malabaricus

(Bloch 1794)

Nombre común:

Fasaco.

Nombre comercial:

Traira.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Cuerpo cilíndrico y alargado, puede alcanzar los 500 mm de longitud estándar. Alevinos generalmente con el cuerpo de color marrón claro, con bandas diagonales oscuras (arriba y debajo de la línea media del cuerpo). La cabeza ligeramente aguda, tiene generalmente dos líneas diagonales oscuras sobre la mejilla. Boca grande con dientes caniniformes. De 30 a 43 escamas en la línea lateral. Todas las aletas son de color marrón con varias bandas irregulares de color negro o marrón oscuro sobre los radios. Carece de aleta adiposa y la aleta caudal es redondeada.

Ecología y biología:

Carnívora, se alimenta ocasionalmente de camarones e insectos acuáticos. Es un depredador solitario, acecha a sus presas en los pequeños remansos de playas, orillas y áreas de inundación, donde permanece inmóvil, sumergido y oculto entre la vegetación y hojarascas. Habita en ríos, quebradas, lagunas, aguas estancadas en pantanos, etc. Posee una vejiga gaseosa vascularizada a través de la cual puede respirar aire atmosférico, lo que le permite soportar bajas concentraciones de oxígeno.

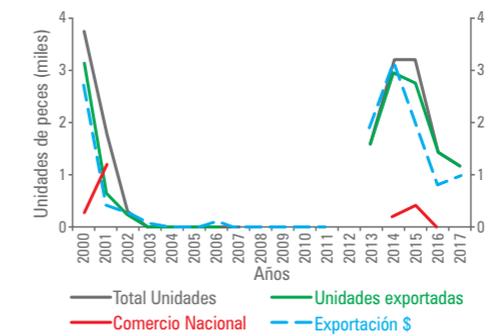
Registro geográfico:

Fue registrada en casi todas las cuencas de América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada en la cuenca de los ríos Amazonas, Madre de Dios, Manu, Tambopata, Aushiri, Curaray, Tapiche, Ucayali, Mazán, Napo, Arabela, Putumayo, Pastaza, Marañón, Tigre, Nanay e Itaya. Los individuos para la

exportación son extraídos principalmente de este último río.

Comercialización:

Registra una comercialización ocasional a lo largo de los 18 años evaluados (2000 al 2003 y del 2013 al 2017). En ambos periodos su mayor exportación registró un poco más de 3,000 individuos, que generaron ingresos de aproximadamente 3,000 dólares. La talla de exportación fluctúa entre los 50 y los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia.

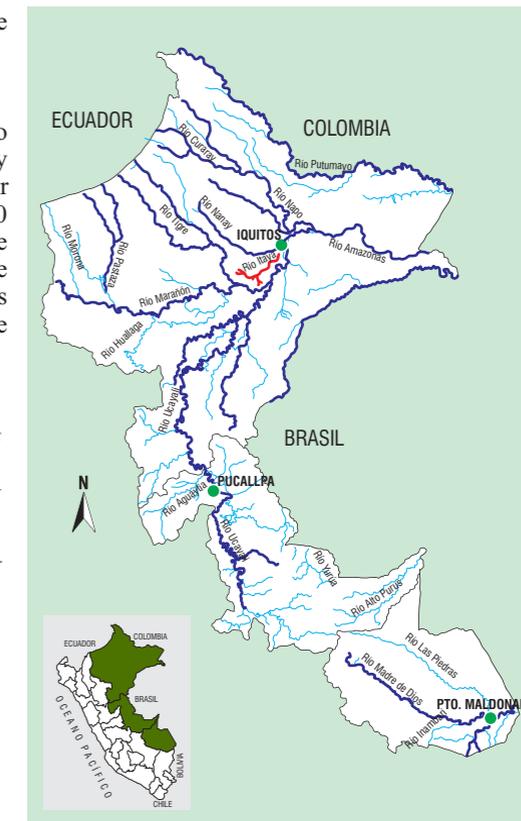


Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01026-1, IIAP-CIIAP-01026-4, IIAP-CIIAP-01026-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Homa01=MH411349, Homa04=MH411350, Homa05=MH411351.



Bibliografía consultada:

Santos *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2006; Queiroz *et al.*, 2006; Sarmiento *et al.*, 2014.

Carnegiella scherereri

Fernández-Yépez 1950



Nombre común:
Marthae.

Nombre comercial:
Dwarf hatchetfish, Scherer's hatchetfish.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 30 mm de longitud total, cuerpo alto y comprimido, de color plateado, con una banda longitudinal bien definida que atraviesa el cuerpo desde detrás del ojo hasta la base del pedúnculo caudal. Por encima de esta banda se forma otra banda dorada muy conspicua. La región ventral del cuerpo presenta una serie de pequeños puntos de color marrón oscuro densamente dispuestos. Todas las aletas son hialinas, a excepción de las pectorales, que presentan una mancha oscura difusa en los primeros radios. Coracoides moderadamente desarrollado. Línea negra oscura en el perfil ventral y base de la aleta anal. Carece de aleta adiposa.

Ecología y biología:

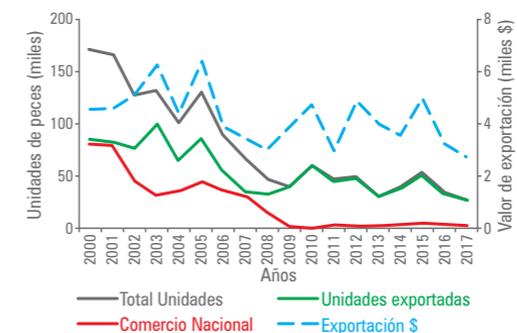
Insectívora, se alimenta principalmente de insectos del bosque o sobre la superficie del agua. Se encuentra en áreas con abundante vegetación, sombreadas y poco profundas, de pequeñas quebradas que fluyen lentamente, se encuentran también en las planicies de inundación durante la estación de aguas altas.

Registro geográfico:

Fue registrada en el Perú, Colombia y Brasil. En la Amazonia peruana fue registrada en las cuencas de los ríos Amazonas (altura de Pebas), Nanay y Tapiche, de estos dos últimos ríos se extraen los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su comercialización nacional e internacional sigue la misma tendencia de las capturas. Las mayores exportaciones fueron registradas durante los primeros nueve años, con picos máximos en el 2003 y el 2005 (99,690 y 85,470 individuos, respectivamente), que generaron ingresos mayores a los 6,200 dólares cada año. Su precio en el mercado externo varió de 0.5 (2000) a 0.14 (2014) dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 20 a los 25 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Casc05 = MH411376.

Bibliografía consultada:

Weitzman, 1960; Wiest, 1995; Weitzman & Palmer, 1996; Weitzman & Palmer, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Piggott *et al.*, 2011.

Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01002-2, IIAP-CIIAP-01002-4, IIAP-CIIAP-01002-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Casc02 = MH411374, Casc04 = MH411375,

Carnegiella strigata

(Günther 1864)



Nombre común:
Strigata.

Nombre comercial:
Marbled hatchetfish.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 35 mm de longitud estándar. Cuerpo con un patrón de bandas claras y oscuras iridescentes, más oscuras 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 esta banda principal se originan cuatro bandas oscuras transversales muy características. Presenta el coracoides moderadamente desarrollado y carece de aleta adiposa. Las hembras tienen el abdomen más grande que el de los machos.

Ecología y biología:

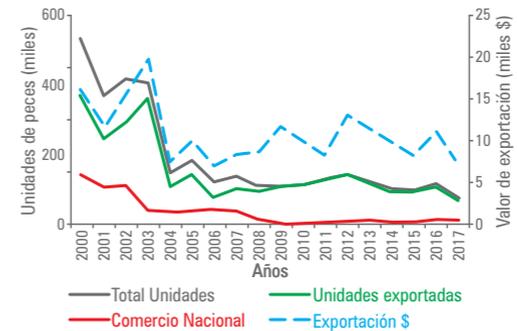
Insectívora/omnívora, es un depredador que se alimenta de invertebrados terrestres y acuáticos (himenópteros, colémbolos y homópteros.), también de zooplancton capturado en la superficie del agua o cerca de ella. Habita ambientes de aguas negras con vegetación ribereña sumergida o charcas someras laterales. La fecundidad registrada fue de 79 huevos por hembra.

Registro geográfico:

Fue registrada en Bolivia, Brasil, Perú y Colombia, en las cuenca de los ríos Orinoco, Amazonas, Negro y algunos drenajes costeros en Guyana y Surinam. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Nanay y Tapiche de donde son extraídos para la exportación.

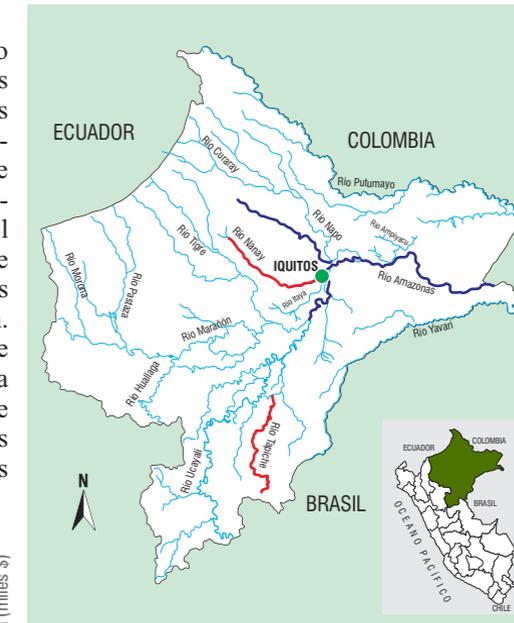
Comercialización:

De las dos especies registradas del género Carnegiella fue la más comercializada. Las mayores exportaciones se registraron entre los años 2000 y 2003 (promedio 316,314 unidades anuales). Desde el 2005 los volúmenes de exportación disminuyeron pero se mantuvieron relativamente estables a través del tiempo. Aunque en este mismo periodo se observa un ligero incremento en los ingresos con relación a los volúmenes de exportación. Su precio en el mercado externo varió entre 0.4 (2000) y 0.11 (2009 y 2017) dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 25 y los 30 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-01001-1, IAP-CIIAP-01001-2, IAP-CIIAP-01001-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Cast01=MH411377, Cast02=MH411378, Cast03=MH411379.

Bibliografía consultada:

Weitzman & Palmer, 1996; Castellanos, 2002; Gutiérrez, 2003; Weitzman & Palmer, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Javonillo, *et al.*, 2010; Oliveira, *et al.*, 2011; Schneider *et al.*, 2012.

Nannostomus trifasciatus

Steindachner 1876

Nombre común:

Trifasciatus.

Nombre comercial:

Threestripe pencilfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Cuerpo alargado, que puede alcanzar los 45 mm de longitud total. La coloración en general varía de blanco amarillento a ligeramente dorado. Posee tres bandas oscuras que recorren todo el largo del cuerpo, de ahí su nombre. La primera va desde la parte superior del ojo hasta la base de la aleta caudal. La segunda, más gruesa y oscura, desde el hocico hasta la parte inferior de la aleta caudal. La tercera, más corta y de color tenue, desde la aleta pectoral hasta la anal. Sobre la línea lateral existe una línea roja muy delgada y conspicua. Posee manchas rojas en el hocico, sobre los ojos, en los flancos, en la base de los radios de las aletas dorsal, anal, caudal y pélvica. Las aletas pélvicas presentan coloración celeste en los primeros radios y la parte distal de los demás. La parte distal de los dos primeros radios de la aleta anal es celeste. Aletas pectorales hialinas. Presenta dimorfismo sexual, siendo los machos de una coloración más llamativa y las hembras más redondeadas.

Ecología y biología:

Se alimenta casi exclusivamente de insectos que captura en la superficie del agua, ya que no come en el fondo. Habita en ríos y quebradas con poca corriente y zonas pantanosas, además de lagunas y caños.

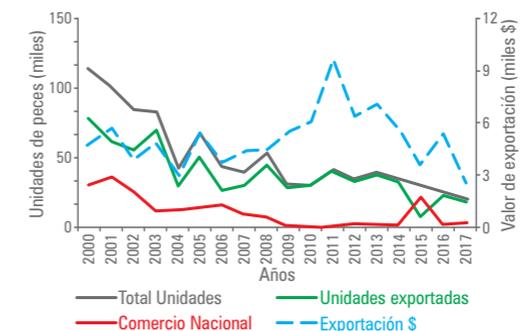
Registro geográfico:

Fue registrada en Brasil, Perú, Bolivia, Venezuela y las Guyanas. En la Amazona peruana fue registrada en los ríos Ucayali,

Blanco, Marañón, Tigre, Napo, Nanay y Tapiche; los individuos para la exportación son extraídos de estos dos últimos ríos.

Comercialización:

Se exportan dos morfotipos de esta especie (*trifasciatus* común y *trifasciatus* silver). Los registros muestran que las exportaciones descienden ligeramente a lo largo del periodo evaluado. Sin embargo, los ingresos generados muestran un patrón inverso. El mayor pico de ingresos fue registrado durante el año 2011 (9,711 dólares). El precio por unidad exportada se incrementa a partir del 2009. El mayor precio por individuo exportado fue registrado en el 2011 (0.2 dólares). La talla de exportación fluctúa entre los 35 y los 40 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:
IAP-CIAP-01085-1, IAP-CIAP-01085-2, IAP-CIAP-01085-3

Código de acceso secuencias genbank:
Natr01=MH411338, Natr02=MH411339, Natr03=MH411340,

Bibliografía consultada:
Géry, 1977; Weitzman, 1978, Masagaki & Fujii, 1999; Castellanos, 2002; Gutiérrez, 2003.



Nannostomus eques

Steindachner 1876

Nombre común:
Auratus.

Nombre comercial:
Auratus.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 50 mm de longitud estándar. Presenta una banda longitudinal oscura que comienza en el hocico y termina en la aleta caudal cubriendo totalmente el lóbulo inferior. Presenta además dos bandas oblicuas trans-versales conspicuas que a veces se superponen con el patrón longitudinal. No posee aleta adiposa. La aleta anal es oscura con una mancha de marrón a rojo en su base. Las aletas dorsal, pectoral, pélvica y el lóbulo superior de la aleta caudal son hialinas.

La línea lateral es incompleta, con cuatro a seis escamas perforadas y un total de 24-25 escamas longitudinales. Los machos adultos son más coloridos y usualmente más delgados que las hembras, también poseen una aleta anal más desarrollada.

Ecología y biología:

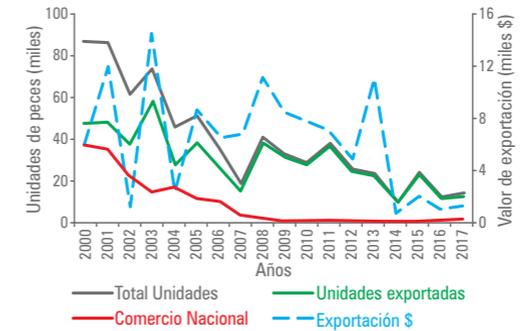
Su principal alimento son las algas verdes filamentosas que crecen sobre las hojas sumergidas de gramíneas. Esta especie también puede presentar hábitos insectívoros, ya que se ha encontrado que consume larvas de dípteros y restos de insectos. Habita en los ríos pequeños de aguas negras, bosques de inundación, lagunas y zonas pantanosas, especialmente en áreas donde la vegetación acuática crece densamente o presenta troncos, palizada diversa y hojarasca. La fecundidad registrada es de 83 ovocitos por hembra.

Registro geográfico:

Fue registrada en Brasil, Perú, Guyana y Colombia. En la Amazonia peruana en los ríos Nanay y Tapiche, de donde son extraídos para la exportación.

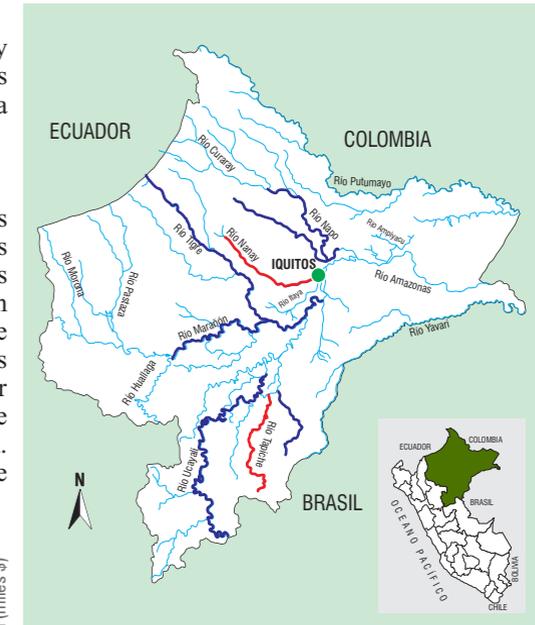
Comercialización:

Su comercialización muestra claros patrones de descenso a través del periodo evaluado. Los ingresos generados de las exportaciones muestran un patrón mucho más variable con picos en diferentes años. El año 2013 se observa un incremento en el precio de los ejemplares en el mercado externo (precio por unidad sube de 0.20 a 0.48 dólares). La talla de exportación fluctúa entre los 35 y los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IAP-CIAP-01086-1, IAP-CIAP-01086-2,



IIAP-CIAP-01086-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Naeq01=MH411343, Naeq02=MH411344, Naeq03=MH411345.

Bibliografía consultada:

Géry, 1977; Weitzman, 1978, Masagaki & Fujii, 1999; Castellanos, 2002; Gutiérrez, 2003.

Nannostomus mortenthaleri

Paepke & Arendt 2001

Nombre común:
Nannostomus rojo.

Nombre comercial:
Red pencilfish.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA LEBIASINIDAE

Diagnosis:

Cuerpo fusiforme muy colorido. Alcanza los 40 mm de longitud estándar. Presenta dimorfismo sexual pronunciado con machos adultos que exhiben una pigmentación rojo brillante entre las bandas laterales oscuras central y superior, que se extiende desde la punta del hocico hasta la base de la aleta caudal e incluye la parte superior del iris. Las tres bandas laterales oscuras son fuertes y distintivas. Aleta pélvica y anal de color rojo intenso con el último radio negro. En los machos, la parte anterior de la aleta dorsal es de color blanco, rojo en la punta, los radios restantes parcialmente negros. Aleta adiposa ausente. Machos con rayos de aleta anal engrosados y modificados. Las hembras presentan las mismas tonalidades pero de un color menos intenso. Esta especie fue inicialmente descrita como una subespecie de *N. marginatus*.

Ecología y biología:

Se alimenta de pequeños invertebrados y zooplancton. Habita en pequeños ríos y lagunas de aguas negras, además puede ser encontrada en áreas pantanosas, bosques y lagunas inundables. Prefiere áreas con densa vegetación acuática, ramas sumergidas y hojarasca. Tiene una fecundidad muy reducida (en promedio cuatro huevos por postura), por lo que la sobre-explotación pone en peligro su supervivencia.

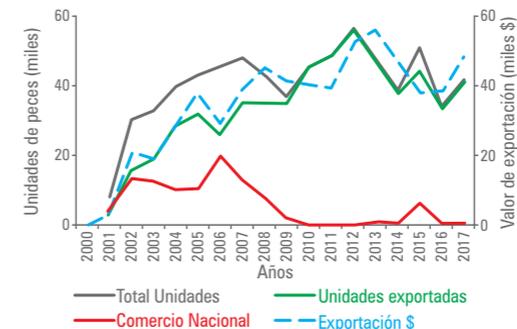
Registro geográfico:

Esta especie es endémica de Perú, fue registrada solo en las cuencas del río Tigre y

alto Nanay, de donde son extraídos los individuos para su exportación.

Comercialización:

Los volúmenes de exportación muestran un incremento entre el 2001 al 2012 antes de estabilizarse al alrededor de 40,000 unidades anuales, con promedio de ingresos anuales de 44,127.12 dólares). El mayor pico de exportación se registró en el 2012 (con 56,322 ejemplares, generando un ingreso 52,526 dólares). Su precio en el mercado externo varió de 0.80 a 1.31 dólares la unidad. Hasta el 2007 su comercialización en el mercado nacional era en promedio 13,344 unidades anuales, después decreció fuertemente. La talla de exportación fluctúa entre los 25 y los 35 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IAP-CIAP-01087-1, IAP-CIAP-01087-2, IAP-CIAP-01087-3.

Nannostomus mortenthaleri



Código de acceso secuencias genbank:

Namo01=MH411346, Nam02=MH411347, Nam03=MH411348.

Bibliografía consultada:

Paepke & Arendt, 2001; Weitzman & Weitzman, 2003; Sánchez, *et al.*, 2006; Vriesendorp *et al.*, 2007; Ortega & Cortijo, 2016.

Nannostomus marginatus

Eigenmann 1909

Nombre común:
Pez lápiz enano.

Nombre comercial:
Nannostomus marginatus, trifasciatus purpura.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 35 mm de longitud total. Presenta el cuerpo alargado y fusiforme. Cabeza pequeña con boca estrecha y central. Se caracteriza por tener el cuerpo de color amarillento, con dos franjas horizontales ribeteadas de color negro que recorren todo el cuerpo y por el color rojizo en las aletas. Los machos se diferencian por tener las aletas más coloridas que las hembras.

Ecología y biología:

Se alimenta, de invertebrados, insectos y zooplankton. Habita pequeños ríos, lagunas y zonas pantanosas de agua lentas, particularmente en áreas con denso crecimiento de vegetación acuática o troncos sumergidos. También se encuentra en la floresta inundada. Forma pequeños cardúmenes, los machos son territoriales.

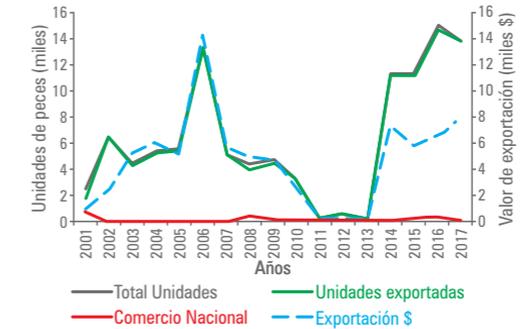
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Colombia, Guyana, Surinam y Brasil. En el Perú fue registrada en los ríos Napo, Ampiyacu, Yavari, Ucayali y Putumayo. Los especímenes para exportación son extraídos de la cuenca baja del río Amazonas cerca de la localidad de Pebas.

Comercialización:

El 97% de las capturas fue direccionado al comercio exterior. Presenta dos periodos bien marcados en su captura y exportación, del año

2002 al 2010 (volúmenes promedios 5,522 unidades anuales) y del año 2014 al 2017 (volúmenes promedio de 12,689 unidades anuales). El precio en el mercado externo en los últimos años (2014 – 2017) fluctuó entre 0.44 y 0.66 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 80 y los 120 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01169-1, IIAP-CIIAP-01169-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Nama01 = MK861672, Nama03 = MK861673.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Weitzman & Weitzman, 2003; Froese & Pauly, 2019.



Pyrrhulina spilota

Weitzman 1960

Nombre común:

Copeina de punto, pyrrulina cuatro puntos, cuatro puntos.

Nombre comercial:

Four line, copeina cuatro puntos.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 70 mm de longitud estándar, de cuerpo ligeramente alargado; presenta tres manchas oscuras y redondeadas en el cuerpo, la primera ubicada sobre la aleta ventral, la segunda en la aleta pre-anal y la última en la región pre-caudal; con una mancha humeral difusa y una banda horizontal oscura y fina desde el dentario hasta el opérculo atravesando el ojo.

Aleta pectoral hialina, ventral y anal con tono rosa en la parte distal. Aletas dorsal y caudal con tono celeste metálico en la región distal y bordes. Los machos son más grandes que las hembras y presentan escamas plateadas en el primer tercio del cuerpo.

Ecología y biología:

Omnívora. habita en aguas abiertas, prefiere el tercio superior de la columna de agua. En la etapa de reproducción los machos son territoriales ocupan un espacio determinado, una planta o cualquier otro sustrato donde la hembra deposita los huevos, que son cuidados solo por el macho hasta la eclosión.

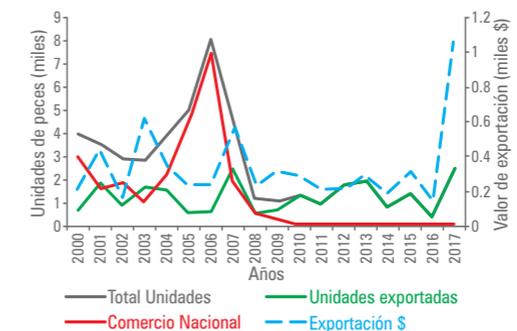
Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Perú y Bolivia). En la Amazonia peruana fue registrada en la cuenca del río Amazonas (pequeños tributarios cerca de Iquitos, carretera Iquitos – Nauta Km 22). Los

especímenes para exportación son extraídos del río Itaya.

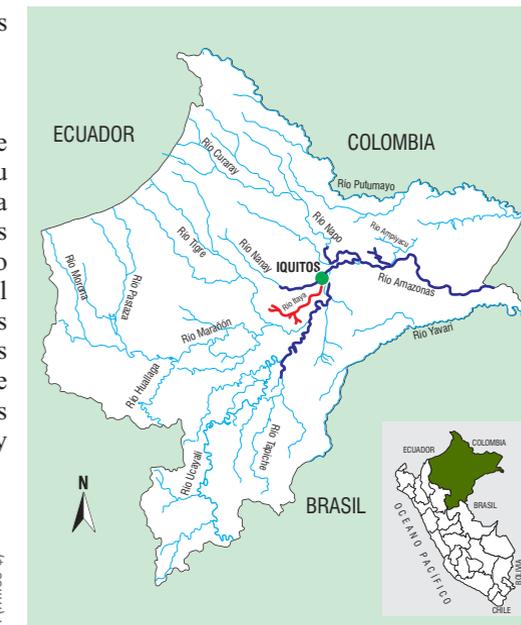
Comercialización:

En el 2006 se registró el mayor volumen de captura (8,088 unidades), hasta el 2008 su comercio nacional era superior en promedio a su exportación (2,688 vs. 1,234 unidades anuales). El volumen de exportación no sobrepasa las 2,490 unidades, el precio en el mercado externo en los últimos diez años (2008 – 2017) fluctuó entre 0.13 a 0,48 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 60 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01170-1, IIAP-CIIAP-01170-2.



Código de acceso secuencias genbank:

Pysp01 = MK861674, Pysp02 = MK861675.

Bibliografía consultada:

Gery, 1977; Ortega & Vari, 1986; Reis *et al.*, 2003.

Metynnis luna

Cope 1878



Nombre común:
Metynnis luna.

Nombre comercial:
Silver dollar fish.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 129 mm de longitud estándar. Cuerpo alto, ligeramente próximo a la longitud estándar (1.15), con región dorsal convexa y la región ventral aún más convexa. Cabeza con ojo grande y barbilla que se proyecta un poco más allá del borde premaxilar, hueso maxilar desdentado situado inmediatamente debajo de la extremidad proximal y debajo de las fosas nasales. Aletas hialinas a excepción de la anal que presenta la parte anterior con radios de color rojo intenso. adiposa con base ancha.

Ecología y biología:

Hervívora, consume preferentemente frutos y granos, pero además es filtradora de phytoplankton. Pelágica. Habita en aguas ligeramente ácidas en zonas con abundantes plantas, ramas y hojarasca. Realiza migraciones cortas en el periodo de aguas altas.

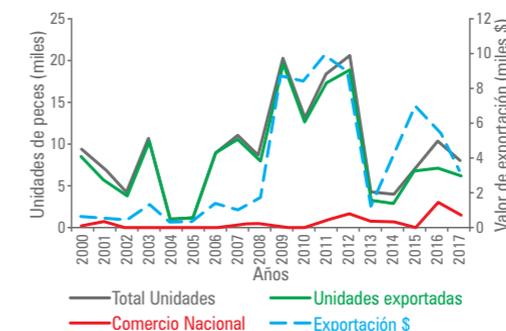
Registro geográfico:

Se distribuye en la cuenca amazónica (Perú, Bolivia, Brasil, Ecuador y Colombia). En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Tapiche, Napo, Blanco y Nanay, los individuos para exportación son extraídos de este último río.

Comercialización:

La mayor parte de su captura es para

exportación. Entre los años 2009 a 2012 se registró los mayores volúmenes de captura y exportación (promedio anual de 17,000 unidades). El comercio nacional es muy limitado, no supera las 1,800 unidades (a excepción del 2016 con más de 3,000 unidades). El precio en el mercado externo en los últimos años (2014 a 2017) fluctuó entre los 0,66 y los 1,32 dólares por unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 60 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-01223-1.

Código de acceso secuencias genbank:

Melu01 = MN823770



Bibliografía consultada:

Cope, 1878; Alvira *et al.*, 2015; Froese & Pauly, 2019.

Metynnis maculatus

(Kner 1858)

Nombre común:

Paña, paña larga.

Nombre comercial:

Metinnis Rousbelty.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Cuerpo semidisoidal y comprimido, puede alcanzar los 120 mm de longitud total. Color plateado con pequeñas manchas de color gris y escamas muy pequeñas. En la parte posterior del opérculo hay una pequeña y tenue mancha negra. Los juveniles pueden tener franjas oscuras verticales y una segunda mancha oscura en la mitad de los flancos. La aleta anal y caudal tiene una tonalidad rojiza o naranja y poseen una aleta adiposa de base ancha que es la característica de este género. Los individuos maduros presentan dimorfismo sexual, las hembras son más abultadas que los machos, estos últimos presentan la aleta anal de color rojo intenso con la parte delantera en forma de lóbulo, mientras que en la hembra es recto.

Ecología y biología:

Fitófaga, se alimenta únicamente de materia vegetal, por lo que el aporte vegetal en todo tipo de formas es muy importante. Habita los bordes de los ríos con corriente media y no muy profunda, donde se esconde entre las macrófitas y raíces de los árboles.

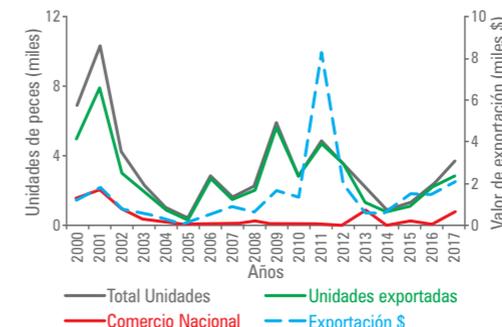
Registro geográfico:

Fue registrada en Bolivia, Brasil, Paraguay, Perú, Argentina, en la cuenca de los ríos Guaporé, Amazonas, Paraná, Paraguay, Formosa, Chaco y Corrientes. En la Amazonia peruana presenta una distribución muy amplia. Los individuos para la exportación

son extraídos de la cuenca del río Nanay.

Comercialización:

Los mayores volúmenes de comercialización nacional y exportación fueron reportados en el 2001 (2,028 y 7,950 unidades respectivamente). Sin embargo, en el año 2011 se reportaron las mayores ganancias por exportación (ingresos 8,267 dólares, precio individual de 1.8 dólares) La talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 60 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01154-1, IIAP-CIIAP-01154-2, IIAP-CIIAP-01154-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Mema01 = MH644398, Mema02 = MH644399, Mema03 = MH644400



Bibliografía consultada:

Zarske & Géry, 1999; Reis *et al.*, 2003; Pavanelli *et al.*, 2009; Mirande, 2010; Queiroz *et al.*, 2013.

Myloplus rubripinnis

(Müller & Troschel 1844)

Nombre común:

Curuhuara, gancho rojo.

Nombre comercial:

Myleus red hook.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 79 mm de longitud total. Cabeza pequeña. Premaxilar con la serie externa formada por tres dientes amplios separados de la serie interna. Dentario con cuatro dientes, los dos posteriores muy pequeños. Un diente unicúspide en la sínfisis. Cuerpo de color plateado y forma romboidal a discooidal. La altura del cuerpo es variable con el crecimiento. Aleta dorsal con dos espinas y 24-26 radios. La aleta anal de los machos es bilobulada, en las hembras es falcada. Sierras totales de 41-46. Los adultos presentan dimorfismo sexual: machos poseen manchas rojas más intensas (opérculo, tronco y en la base de la aleta anal) que las hembras durante el periodo reproductivo.

Ecología y biología:

Herbívora, consume hojas, semillas y frutos que caen al agua. Habita en ríos de agua clara y negras, es frecuente en remansos y caños. Los adultos realizan migraciones locales y medianas.

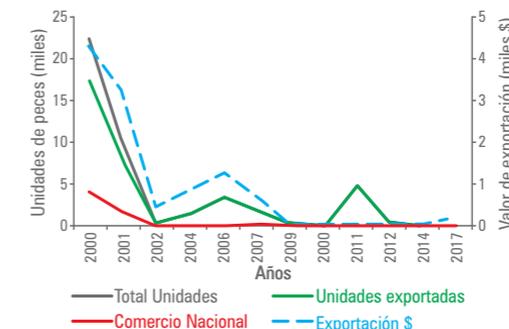
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur (Perú, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Guyana, Surinam, Venezuela). En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Amazonas, Ucayali, Putumayo, Marañón, Napo, Yavari, Curaray, Arabela, Tapiche, Tigre, Itaya, Tahuayo, Putumayo, Nanay, Mazán, Pintuyacu, Manu, Madre de Dios,

Tambopata y La Torre. Los individuos para la exportación se extraen del río Nanay.

Comercialización:

Su captura y comercialización como especie ornamental es muy reducida (45,607 unidades). Durante el año 2000 se registró el mayor volumen de captura (22,437 unidades), siendo exportado el 78% del total (17,445 unidades, 4,322 dólares recaudados). Su precio varió entre los 0.15 y los 10 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 40 y los 60 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

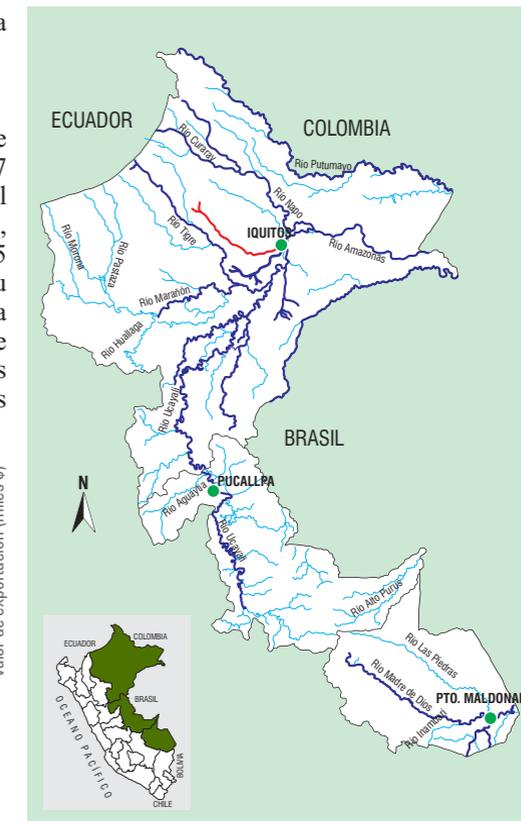


Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-00855-2, IIAP-CIIAP-00855-3, IIAP-CIIAP-00855-4

Código de acceso secuencias genbank:

Mylru02= MG911763, Mylru03 = MG911764, Mylru04=MG911765.



Bibliografía consultada:

Machado & Fink, 1995; Salinas & Agudelo, 2000; Santos *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2006; Usma *et al.*, 2009; Froese & Pauly 2019.

Myloplus schomburgkii

(Jardine 1841)

Nombre común:

Palometa banda negra.

Nombre comercial:

Silver black band.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Puede alcanzar los 420 mm de longitud estándar. Cuerpo semicircular comprimido, presenta una banda oscura transversal y ligeramente inclinada sobre el dorso, más acentuada entre el flanco y la base de la aleta dorsal. En ejemplares juveniles las aletas dorsal y ventral tienen los primeros radios de color azul eléctrico, los demás radios son hialinos. La aleta anal de los ejemplares machos adultos posee dos lóbulos. En la época de reproducción los radios de las aletas dorsal, ventral y anal terminan en largos filamentos.

Ecología y biología:

Herbívora, se alimenta de frutos y semillas. Habita comúnmente en los afluentes de agua clara o negra.

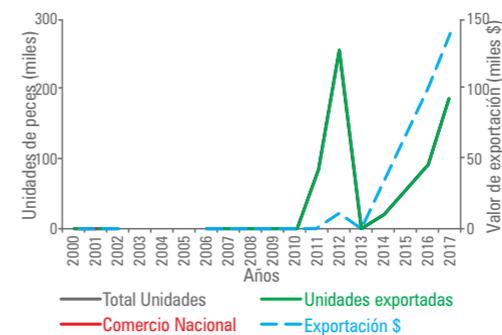
Registro geográfico:

Fue registrada en Brasil, Perú y Venezuela; en la cuenca media y baja del río Amazonas y cuenca alta del río Orinoco. Además fue registrada en Surinam. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Nanay, Itaya, Napo y Putumayo. Los individuos para la exportación son extraídos de un plan de manejo en el río Nanay.

Comercialización:

Su comercialización en el mercado interno fue muy reducida y limitada a los dos primeros

años evaluados. La comercialización externa presenta dos picos de exportación, el primero en el 2012 (252,934 unidades, ingresos de 10,673 dólares) y el segundo en el 2017 (184,927 unidades, ingresos de 138,123 dólares), mostrando un aumento del precio por unidad entre los dos picos (de 0.04 a 0.75 dólares respectivamente). La talla de exportación fluctúa entre los 25 y los 30 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Asia.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Santos *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01040-1, IIAP-CIIAP-01040-2, IIAP-CIIAP-01040-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Mysc01=MH411315, Mysc02=MH411316, Mysc03=MH411317.

Pygocentrus nattereri

Kner 1858

Nombre común:
Piraña roja, paña.

Nombre comercial:
Piraña red.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 500 mm de longitud estándar. Cuerpo robusto-romboidal y comprimido. El hocico es corto y obtuso, boca con una serie de dientes cortantes en cada maxila (tri o pentacúspide). Color del cuerpo gris plateado con puntos negros; vientre y aleta anal de color naranja o rojo intenso, aleta caudal corta, de color gris.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de peces, crustáceos, insectos, materia vegetal e incluso pequeños reptiles. Habita en ríos de agua blanca, los alevinos habitan ambientes lénticos de las áreas de inundación. Los individuos adultos se alimentan principalmente al amanecer, en tanto que los juveniles se mantienen activos durante todo el día. Presenta desove parcial y cuidado parental.

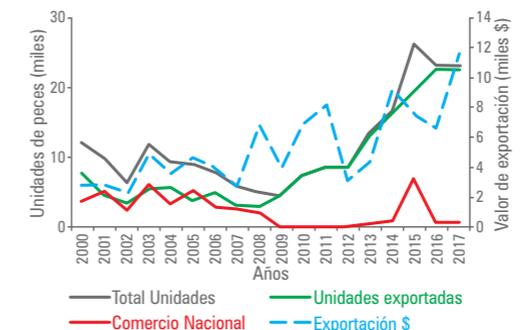
Registro geográfico:

Fue registrada en ríos y lagunas de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Uruguay, en las cuencas del río Amazonas, Orinoco y otras. De amplia distribución en la Amazonia peruana. Los individuos para la exportación son extraídos de los ríos Amazonas e Itaya.

Comercialización:

Los registros de su comercialización muestran que las exportaciones fueron relativamente

constantes hasta el 2008, observándose un aumento progresivo a partir del 2009 que continúa hasta la actualidad, la mayor exportación se dio en el último año de evaluación (2017 = 22,539 unidades, ingresos de 11,556 dólares). La comercialización interna fue siempre reducida, sobrepasando ligeramente las 7,000 unidades. La talla de exportación fluctúa entre los 15 y los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Bibliografía consultada:
Reis *et al.*, 2003; Santos *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:
IIAP-CIIAP-01124-1, IIAP-CIIAP-01124-2, IIAP-CIIAP-01124-3.

Código de acceso secuencias genbank:
Pyna01=MH507413, Pyna02=MH507414, Pyna03=MH507415.

Serrasalmus elongatus

Kner 1858

Nombre común:
Piraña elongatus.

Nombre comercial:
Piraña elongatus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Cuerpo relativamente alargado y bien comprimido. Puede alcanzar los 300 mm de longitud total. Paladar con dientes agudos, maxila inferior mayor que la superior, boca ligeramente inclinada. Dorso con coloración gris plateada, vientre de color amarillo a rojizo, el reflejo de algunas escamas le da la apariencia de estar escarchado. Mancha humeral redondeada de color negro. Iris del ojo de color rojo. Extremo de la aleta caudal oscuro.

Ecología y biología:

Piscívora, se alimenta de las aletas y escamas retiradas de otros peces, también de insectos acuáticos y micro crustáceos. Habita en corrientes de aguas negras. La reproducción coincide con el inicio de la creciente, en esta etapa presenta el pecho de color rojizo.

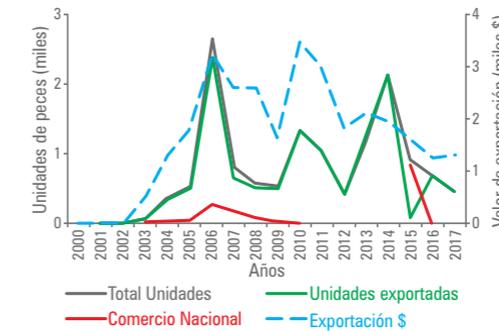
Registro geográfico:

De amplia distribución dentro y fuera de la cuenca amazónica. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos: Curaray, Nanay, Pucacuro, Huallaga, Aguaytía, San Alejandro, Neshuya, Yuracyacu, Alto Purús, Yurúa y Aguaytía. Los individuos para la exportación son extraídos de la cuenca del río Nanay.

Comercialización:

Su comercialización como pez ornamental se registra desde el año 2001, la mayor cantidad

de los individuos capturados (13,852 unidades) estuvieron orientados hacia la exportación (12,410 individuos, 90%), solo una pequeña cantidad fue comercializada en el mercado ornamental interno (1,437 individuos, 10%). Los mayores ingresos y precio por unidad exportada se registraron en el 2010 (3,506 y 2.6 dólares respectivamente). La talla de exportación fluctúa entre los 60 y los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Europa y Asia.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01118-1, IIAP-CIIAP-01118-2, IIAP-CIIAP-01118-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Seel01=MH411330, Seel02=MH411331, Seel03=MH411332.



Bibliografía consultada:

Nico & Taphorn, 1988; Ferreira *et al.*, 1998; Reis *et al.*, 2003; Taphorn, 2003; Froese & Pauly, 2019.

Serrasalmus rhombeus

(Linnaeus 1766)

Nombre común:
Piraña negra, paña.**Nombre comercial:**
Piraña black.**Código de barras genético gen COI:****Diagnosis:**

Especie con el cuerpo romboidal y bastante comprimido que puede alcanzar los 500 mm de longitud estándar. Juveniles de hasta 120 mm, presentan un 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 adultos cambian este patrón de coloración a negro con visos amarillos. Boca superior, hocico alargado y mandíbula inferior robusta con dientes tricúspides.

Ecología y biología:

Carnívora, con tendencia a ser omnívora, se alimentan principalmente de peces, invertebrados, insectos y ocasionalmente de material vegetal. Habita en ríos, lagunas y quebradas de aguas negras.

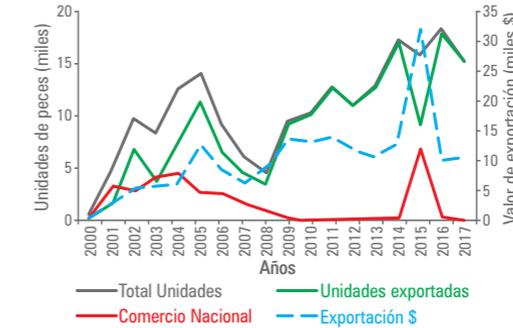
Registro geográfico:

Fue registrada en Bolivia, Brasil, Colombia, Perú, Ecuador, Venezuela, Guyana, Guayana Francesa, Surinam. De amplia distribución en la Amazonia peruana. Los individuos para la exportación son extraídos principalmente del río Itaya.

Comercialización:

La exportación de esta especie muestra un

incremento a través del tiempo, con excepción del periodo comprendido entre los años 2006 y 2008. Su mayor pico de exportación se presenta en el año 2016 (17,946 unidades, ingresos por 9,992.6 dólares). La comercialización en el mercado interno es mucho más reducida, con un pico en el 2015 (6,864 unidades, ingresos del orden de 32,208.9 soles), este año se generaron los mayores ingresos (17,946 dólares). La talla de exportación esta entre los 15 y los 450 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Europa y Asia.

**Bibliografía consultada:**

Machado & Fink, 1995; Gutiérrez, 2003; Reis *et al.*, 2003; Santos *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01062-1, IIAP-CIIAP-01062-2, IIAP-CIIAP-01062-3, IIAP-CIIAP-01062-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Serh01=MH411311, Serh02=MH411312, Serh03=MH411313, Serh04=MH411314.

Son peces de cuerpo alargado, cilíndrico o más o menos comprimido, carecen de aletas pélvicas y dorsales y sólo algunas especies poseen aleta caudal. la aleta anal es extremadamente larga y ondulada para permitir la locomoción.

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

- 1a Mandíbula inferior saliente. Cabeza deprimida. Dientes cónicos **Gymnotidae**
- 1 Mandíbula inferior no saliente. Cabeza no deprimida. Si existen dientes, son viliformes y diminutos **2**
- 2 Con aleta caudal **Apteronotidae**
- 2a Sin aleta caudal **3**
- 3 Hocico prolongado tubular **Rhamphichthyidae**
- 3a Hocico corto no tubular **4**
- 4 Dientes en ambas mandíbulas. Cuerpo muy comprimido **Sternopygidae**

Familia **Apteronotidae**
Apteronotus albifrons
Compsaraia samueli
Orthosternarchus tamandua
Sternarchorhynchus oxyrhynchus

Familia **Gymnotidae**
Electrophorus varii
Gymnotus carapo
Gymnotus javari

Familia **Rhamphichthyidae**
Gymnorhamphichthys hypostomus
Steatogenys elegans

Familia **Sternopygidae**
Eigenmannia virescens

Apteronotus albifrons

(Linnaeus 1766)

Nombre común:

Macana perro.

Nombre comercial:

Knife fish dog.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA APTERONOTIDAE

Apteronotus albifrons

Diagnosis:

Puede alcanzar los 400 mm de longitud total. Cabeza con hocico corto y redondeado, ojos pequeños, abertura branquial pequeña, dientes cónicos en ambas mandíbulas. Cuerpo alargado y comprimido de color negro intenso, con una banda amarilla que va desde la mandíbula inferior hasta la parte dorsal de la cabeza. Presenta tres bandas amarillas en la región posterior del cuerpo. Aleta anal muy larga.

Ecología y biología:

Se alimenta de insectos, peces pequeños y crustáceos. Es de hábito nocturno, habita en las márgenes de quebradas con abundantes macrófitas y corriente relativamente rápida. También puede ser encontrada en grietas y fondos arenosos. Presenta dimorfismo sexual, los machos son más esbeltos y de mayor tamaño que las hembras.

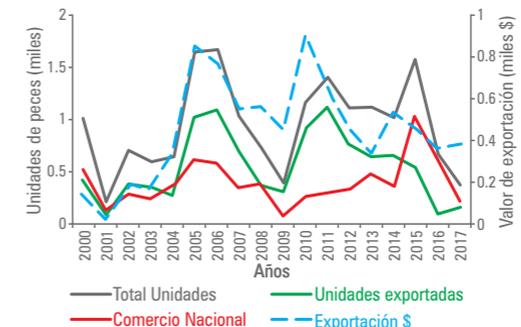
Registro geográfico:

Fue registrada desde Venezuela hasta Paraguay. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Ucayali, Madre de Dios, Tambopata, Manu y en quebradas de la cuenca de los ríos Nanay e Itaya, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Actualmente su comercialización es reducida. Los mayores volúmenes de exportación

fueron registrados entre los años 2005-2006 y 2010-2011 (más de 1,000 unidades exportadas anualmente). El mayor precio por unidad en el mercado externo se registró durante el año 2016 (4.7 dólares). La mayor comercialización nacional fue registrada durante el año 2015 (1,036 unidades). La talla de exportación varía de los 100 a los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

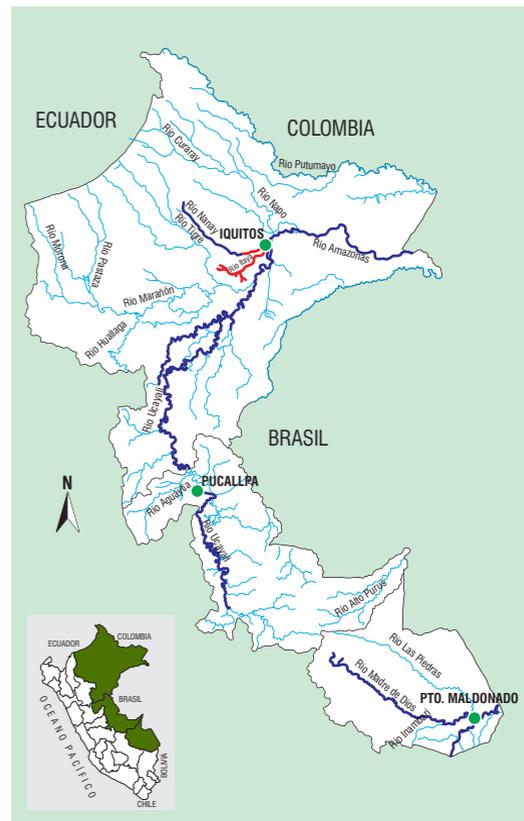


Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIAP-00991-2, IIAP-CIAP-00991-4, IIAP-CIAP-00991-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Apal02=MH411384, Apal04=MH411385, Apal05=MH411386.



Bibliografía consultada:

Albert, 2001; Galvis *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2007; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Compsaraia samueli

Albert & Crampton 2009

Nombre común:
Macana pekin.

Nombre comercial:
Macana pekin.

Hembra



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA APTERONOTIDAE

Diagnosis:

Especie de cuerpo alargado y comprimido, que alcanza los 230 mm de longitud total. Tiene de 17 a 18 radios en la aleta caudal, pedúnculo caudal corto. El color de su cuerpo es semitranslucido blanco a gris pálido en los flancos, rosa semitranslúcido sobre los pterigióforos. Se distingue de todas las especies de su familia porque presenta un pronunciado dimorfismo sexual en la cabeza y en la morfología del cráneo. Los machos presentan prolongación de la región del hocico (preorbital) y la mandíbula, en tanto que las hembras tienen la cabeza pequeña. Aletas hialinas a excepción de la aleta caudal que es más oscura.

Ecología y biología:

Habita en ríos de agua blanca, playas inundadas y canales de ríos profundos. Se reproducen en la época de creciente y alcanza la talla de madurez sexual a los 144 mm.

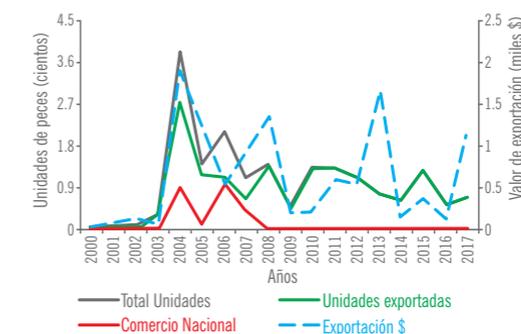
Registro:

Fue registrada en Brasil (río Iça) y Perú (río Amazonas, cerca de la confluencia con el río Nanay. Para la exportación los ejemplares son extraídos del río Amazonas en áreas aledañas a la ciudad de Iquitos.

Comercialización:

En el 2004 se registraron los mayores volúmenes de captura y exportación (384 y

276 unidades, respectivamente) alcanzando valores de exportación de 1,938.4 dólares. El comercio nacional es limitado, no supera las 90 unidades y solamente fue registrado en un corto periodo (2004 al 2007). El mejor precio en el mercado externo en los últimos cuatro años (2014 – 2017) fluctuó entre 2,41 y 17.37 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 200 a los 250 mm. Los principales mercados externos se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01171-1, IIAP-CIIAP-01171-2, IIAP-CIIAP-01171-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Cosa01 = MK861676, Cosa02 = MK861677, Cosa03 = MK861678.

Compsaraia samueli



Bibliografía consultada:

Cox-Fernandez, 1995, Cox-Fernandez *et al.*, 2004; Albert & Crampton, 2010; van der Sleen & Albert 2018; Froose & Pauly, 2019.

Orthosternarchus tamandua

(Boulenger 1898)

Nombre común:
Macana albina.

Nombre comercial:
Knife fish White.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie de cuerpo alargado y comprimido que puede alcanzar los 600 mm de longitud total. Ojos diminutos, asimétricos y casi disfuncionales. El hocico es distintivo, largo y ahusado. La boca es relativamente pequeña. Presenta una aleta anal larga que abarca todo el largo del cuerpo, una aleta caudal pequeña y una disminución gradual de las aletas pectorales. No presenta aleta dorsal ni pélvica. Cuerpo cubierto con escamas a excepción de una zona en la línea media dorsal. Presenta una coloración blanco-rosada clara en su totalidad, con un color rosado más intenso en la aleta anal y parte inferior del cuerpo.

Ecología y Biología:

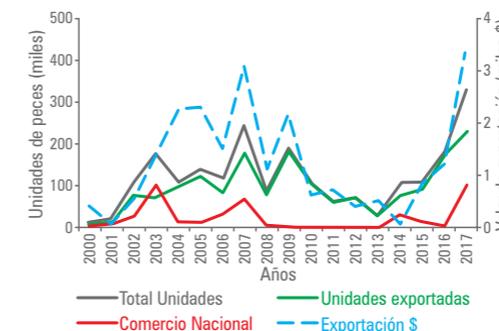
Es principalmente carnívora. Se alimenta mayormente de insectos y peces. De hábito bentopelágico, nocturno. Habita en los canales profundos del río. Es casi ciega, genera un campo eléctrico (OED-descarga del órgano eléctrico en promedio 530 Hz, rango 452 a 605 Hz) alrededor de ella, que le ayuda a navegar y cazar sus presas.

Registro:

Fue registrada en Colombia, Perú y Brasil. En la Amazonia peruana fue registrada en el río Amazonas en las cercanías de Iquitos, lugar de donde son extraídos los ejemplares para la exportación.

Comercialización:

El registro muestra que hasta el año 2009 presentaba una comercialización con tendencia al incremento. Del 2010 al 2013 se registra una disminución en sus exportaciones. A partir del 2014 se registran incrementos anuales, tanto en su comercialización nacional como internacional. Su mayor precio en el mercado externo fue registrado en el 2004 (aproximadamente 23 dólares la unidad). La talla de exportación fluctúa de los 250 a los 350 mm. Los principales mercados se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IAP-CIAP-01151-1, IAP-CIAP-01151-2, IAP-CIAP-01151-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Orta01=MH644389, Orta02=MH644390, Orta01=MH644391.

Bibliografía consultada:

Mago-Leccia, F. 1994; Hilton *et al.*, 2007; Froose & Pauly, 2019.

Sternarchorhynchus oxyrhynchus

(Müller & Troschel 1849)

Nombre común:

Macana elefante.

Nombre comercial:

Knifefish elephant.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA APTERONOTIDAE

Diagnosis:

Especie de cuerpo alargado y comprimido que puede alcanzar una longitud total de 470 mm. Coloración general marrón oscuro a negro uniforme. Hocico tubular muy alargado y curvado hacia la parte inferior, con una boca particularmente pequeña. Las aletas son hialinas, también la anal, pero con el borde distal grisáceo.

Ecología y biología:

Se alimenta de invertebrados bénticos, varios tipos de larvas y anélidos acuáticos. Es una especie bentopelágica. Los miembros de la familia Apterotonidae presentan dimorfismo sexual, los machos tienen el hocico más prolongado que las hembras y son de mandíbulas mucho más poderosas.

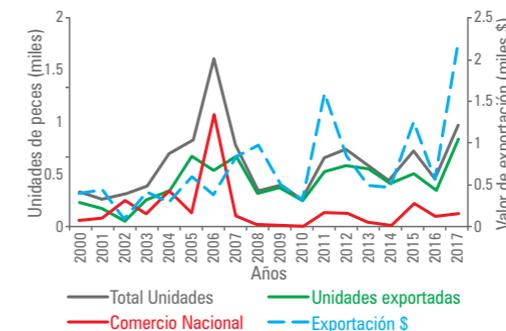
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Brasil, Guayana Francesa, Guyana, Venezuela y Colombia. En la Amazonia peruana fue registrada en la cuenca del río Amazonas, en las cercanías de la ciudad de Iquitos, desde donde son extraídos los ejemplares para su exportación.

Comercialización:

Normalmente los volúmenes de captura no sobrepasan las 1,000 unidades, a excepción del año 2006 (1,610 individuos capturados), la mayor parte de los cuales fueron comercializados en el mercado nacional

(1,072 unidades). Actualmente su precio en el mercado externo registra un incremento con relación a los años anteriores (2.6 dólares la unidad). La talla de exportación fluctúa entre los 100 a los 150 mm. Los principales mercados se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01064-1, IIAP-CIIAP-01064-2, IIAP-CIIAP-01064-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Stox01=MH411387, Stox02=MH411388, Stox03=MH411389.

Bibliografía consultada:

Marrero & Taphorn, 1991; Planquette *et al.*, 1996; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Sternarchorhynchus oxyrhynchus



Electrophorus varii

de Santana, Wosiacki, Crampton, Sabaj, Dillman, Mendes-Junior & Castro e Castro 2019

Nombre común:
Anguila eléctrica.

Nombre comercial:
Electric eel.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Especie de gran tamaño que puede llegar a medir hasta 2,500 mm de longitud total. Boca con fuertes dientes cónicos, la mandíbula inferior y el vientre son blancos o amarillos, pudiéndose tornar de color rojo. Cuerpo cilíndrico de color cenizo oscuro a marrón con pequeños puntos blancos, Los ojos son pequeños y cubiertos por una membrana. Este género se distingue por tener la mandíbula inferior más larga, la aleta anal unida a la caudal y la ausencia de escamas.

Ecología y biología:

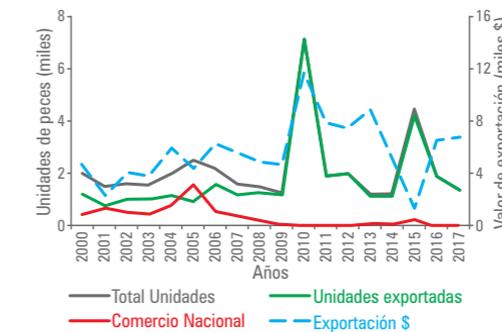
A pesar de su gran tamaño se alimenta de pequeños peces mediante un movimiento absorbente que realiza con la cavidad bucal. Es la especie que emite las mayores descargas eléctricas entre los Gymnotiformes (hasta 600 voltios), característica que usa como medio de defensa y para cazar sus presas. Habita comúnmente remansos y charcos de corrientes e incluso se puede encontrar en el río, es de comportamiento territorial. Posee una gran capacidad para tolerar condiciones anóxicas, debido a que puede respirar aire cuando está muy activa a través de la mucosa bucal.

Registro geográfico:

Fue registrada en Brasil, Bolivia, Guayana Francesa, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela. En Perú abarca la cuenca del Amazonas. Los individuos para exportación son extraídos del río Amazonas.

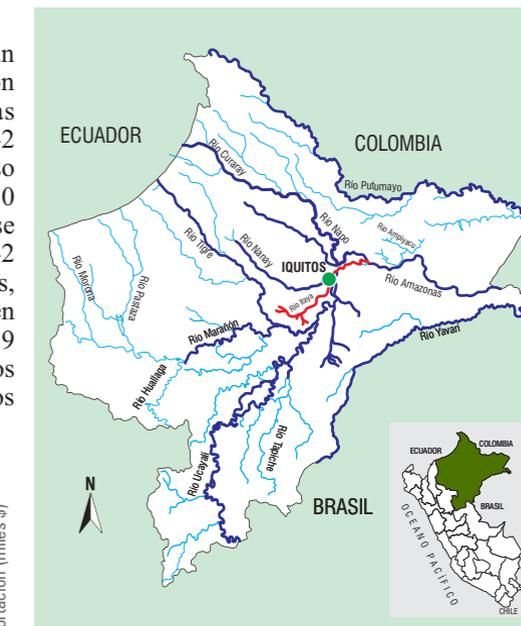
Comercialización:

El registro de su exportación muestra un patrón relativamente constante, a excepción de los años 2010 y 2015, en donde las exportaciones sobrepasaron las 7,138 y 4,242 unidades respectivamente. El mayor ingreso se registró durante el año 2010 (11,780 dólares), en tanto que durante el año 2015 se registró un colapso en su exportación (4,242 unidades que generaron solo 1,308 dólares, precio unidad 0.3 dólares). El mayor precio en el mercado externo se registró el año 2013 (7.9 dólares la unidad). Los principales mercados de exportación están ubicados en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01016-1, IIAP-CIIAP-01016-2, IIAP-CIIAP-01016-4.



Código de acceso secuencias genbank:

Ele101=MH411393, Ele102=MH411394, Ele104=MH411395.

Bibliografía consultada:

Santos *et al.*, 1984; Galvis *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2007; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019, De Santana *et al.*, 2019.

Gymnotus carapo

Linnaeus 1758

Nombre común:
Macana carapo.

Nombre comercial:
Banded knifefish, knife fish carapo.

Código de barras genético gen COI:



FAMILIA GYMNOTIDAE

Gymnotus carapo

Diagnosis:

Puede alcanzar 450 mm de longitud total. Cuerpo de forma alargada, cilíndrica, región caudal comprimida y cubierta completamente de escamas cicloideas. La parte final del cuerpo termina en punta. La cabeza es pequeña, deprimida y la mandíbula inferior prominente. Fontanela craneal ausente en adultos, ojos pequeños y cubiertos por piel. Sin aleta caudal, presenta aleta anal alargada y hialina. Su coloración varía de marrón rojizo (aguas claras) al verde grisáceo (aguas oscuras). Con bandas transversales oscuras y claras a los lados del cuerpo, que en la parte posterior se convierten en forma de equis (X).

Ecología y biología:

Carnívora, se alimenta de pequeños crustáceos, peces, camarones, caracoles e insectos acuáticos. Tiene hábito nocturno, se adapta a condiciones anóxicas, puede respirar directamente oxígeno atmosférico. Habita en cavidades de troncos y ramas, así como en bancos de hojarasca en zonas profundas de quebradas de aguas negras, con abundante corriente. Presenta desove múltiple, los machos proporcionan cuidado parental para huevos y larvas.

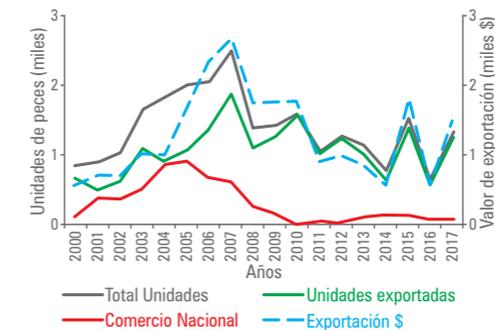
Registro geográfico:

Se distribuye en América Central y América del Sur. En la Amazonia peruana los individuos para la exportación son extraídos

de la cuenca de los ríos Momón e Itaya.

Comercialización:

Esta especie es exportada junto a *Gymnotus javari* bajo los nombres comerciales de macana cebrá o macana carapo. Su exportación anual fue generalmente alrededor de las 1000 unidades anuales. Su comercio nacional fue mayor entre los años 2001 y 2008 (924 unidades), actualmente no es mayor a 160 unidades. El mejor precio de exportación se registró en el año 2007 (1.4 dólares la unidad). La talla de exportación varía de los 100 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-01021-2, IAP-CIAP-01021-4, IAP-CIAP-01021-5.



Código de acceso secuencias genbank:

Gyca02=MH411396, Gyca04=MH411397, Gyca05=MH411398.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Lasso, 2004; Crampton & Hopkins, 2005; Galvis *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2007; Rivadeneira *et al.*, 2010; Sánchez *et al.*, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Gymnotus javari

Albert, Crampton & Hagedorn 2003

Nombre común:
Macana cebra.

Nombre comercial:
False tiger knife fish.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 201 mm de longitud total. Se distingue de todas las demás especies de este grupo por presentar un patrón de color único compuesto por bandas oscuras anchas que se intercalan con bandas claras delgadas. A partir de la cuarta o quinta banda oscura se observan manchas blancas, generando bandas semejantes a la letra "H". La cabeza no presenta bandas, la boca tiene una posición superior y es prognata. Posee ojos pequeños cubiertos con piel. Escamas circulares presentes en toda la porción post-craneal del cuerpo, desde la nuca hasta la punta del apéndice caudal, el cual es corto. Espinas hemales presentes, órgano eléctrico hipaxial único, que se extiende a lo largo de todo el margen ventral del cuerpo. Las aletas tienen pigmentación oscura en los radios, la membrana interradsial es hialinas, mientras que la aleta anal es totalmente negra.

Ecología y biología:

Especie carnívora. Habita quebradas de tierras relativamente altas (no planicies aluviales), en bancos socavados y vegetación sumergida. También puede encontrarse cerca de los márgenes de los ríos y lagunas.

Registro geográfico:

Fue registrada en el Perú, Brasil, Colombia y Ecuador, en la cuenca del río Amazonas; en las partes más bajas de las cuencas de los ríos

Napo, Yavarí y Ucayali. Localidad tipo es la quebrada Caraná en el río Yavarí, en el departamento de Loreto, Perú. En la Amazonia peruana los individuos para la exportación son extraídos de las cuencas de los ríos Nanay, Itaya y cerca del río Amazonas (quebrada Picuro).

Comercialización:

Esta especie es exportada junto a *Gymnotus carapo* bajo los nombres comerciales de macana cebra o macana carapo. La talla de exportación fluctúa entre los 100 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en América del Norte, Asia y Europa. Para mayor información ver comercialización de *Gymnotus carapo*.

Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01072-1, IIAP-CIIAP-01072-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Gyja01 = MK861679, Gyja02 = MK861680.

Bibliografía consultada:

Albert & Crampton, 2003; Crampton *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2007; Ortega *et al.*, 2012; Sánchez *et al.*, 2011; Froese & Pauly, 2019.



Gymnorhamphichthys hypostomus

Ellis 1912

Nombre común:

Macana termómetro.

Nombre comercial:

Knife fish thermometer.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 220 mm de longitud total. Cuerpo alargado, comprimido, de color transparente con diez manchas negras sobre el dorso, sin escamas. Hocico pronunciado de color negro, mandíbulas sin dientes. Aletas pectorales y pélvicas hialinas. Se distingue de las demás especies por tener la aleta anal corta. Presenta miómeros visibles.

Ecología y biología:

Prefiere los fondos arenosos de los grandes ríos y quebradas de aguas negras y claras, donde suele esconderse en el sustrato blando durante el día, emergiendo al anochecer; permanece activo hasta justo antes del amanecer. Se alimenta de larvas de insectos.

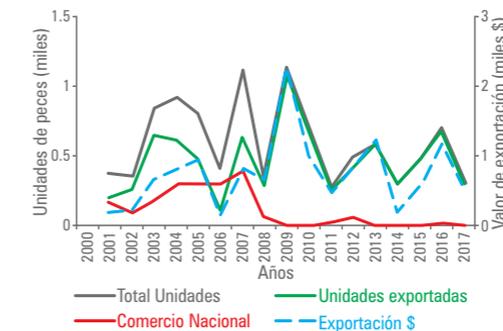
Registro geográfico:

Fue registrada en Bolivia, Colombia y Perú. En la Amazonia peruana fue registrada en Madre de Dios, en la cuenca del río Nanay e Itaya, de donde son extraídos los ejemplares para la exportación.

Comercialización:

El registro de su exportación muestra una comercialización irregular o fluctuante al rededor de 500 ejemplares, con un pico en el 2009 (1,045 unidades), su precio en el mercado externo fluctuó entre los 0.5 y los 1.5 dólares la unidad. Su comercialización nacional es muy reducida, siendo inexistente

algunos años. La talla de exportación fluctúa de los 120 a los 150 mm. Los principales mercados para la exportación están ubicados en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

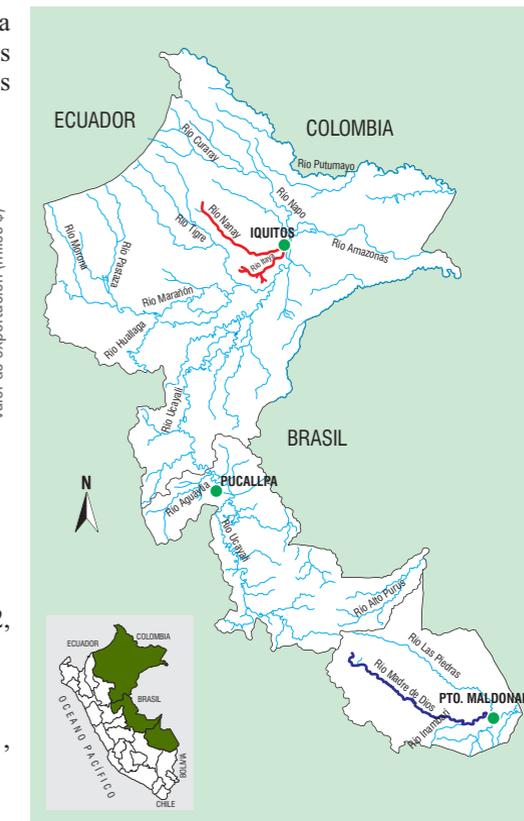
IAP-CIAP-01020-1, IAP-CIAP-01020-2, IAP-CIAP-01020-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Gyhy01=MH411390, Gyhy02=MH411391, Gyhy03=MH411392.

Bibliografía consultada:

Galvis *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2007; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.



Steatogenys elegans

(Steindachner 1880)



Nombre común:
Macana sierra.

Nombre comercial:
Barred knifefish.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Esta especie puede alcanzar los 300 mm de longitud total. Cuerpo alto y alargado, de perfil dorsal convexo. Pigmentación amarilla u ocre claro con una serie de bandas marrones u negras verticales, anchas en el dorso que se adelgazan hacia la región ventral, llegando hasta la aleta anal. Hocico muy corto y redondeado, con las narinas distantes unas de otras, las anteriores en la comisura del labio superior y las posteriores cerca de los ojos. Presenta cola larga y aguzada, de igual o mayor longitud que la base de la aleta anal. Se caracteriza por presentar un par de órganos sub epidérmicos filamentosos en la región mentoniana y humeral.

Ecología y biología:

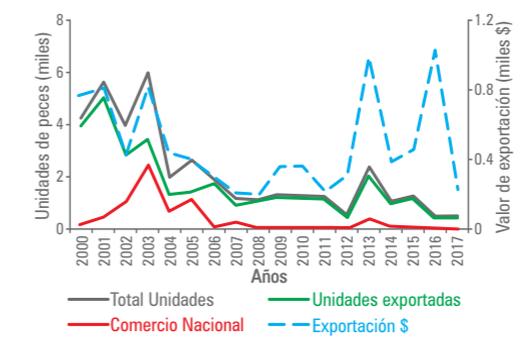
Carnívora, se alimenta de pequeños crustáceos y larvas de insectos, es una especie de hábito nocturno. Bentopelagica. Habita en las macrófitas de ríos, lagunas y quebradas de aguas negras.

Registro geográfico:

Fue registrada en las cuencas de los ríos Orinoco, Esequibo y Amazonas, además de las cuencas hidrológicas de las Guayanas. En la Amazonia peruana fue registrada en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, además de los ríos Itaya y Nanay, de donde se extraen los ejemplares para su exportación.

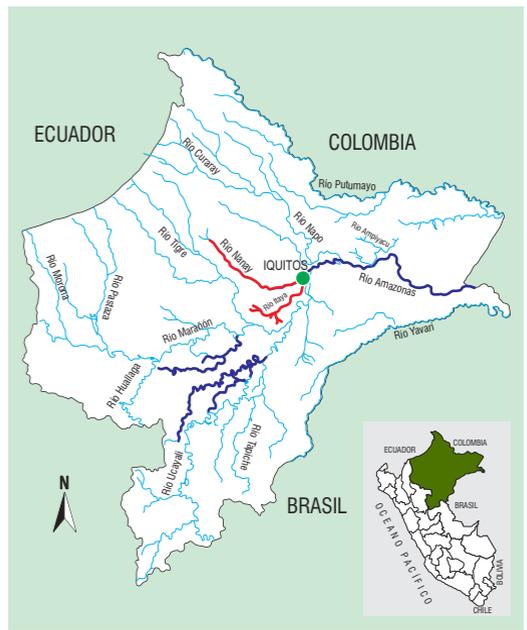
Comercialización:

Los mayores valores de exportación se registraron entre los años 2000 y 2003 (más de 2,500 unidades). En los dos últimos años se registraron los más bajos volúmenes de captura (453 y 496 unidades respectivamente). Los mayores precios en el mercado externo se registraron durante los años 2013 y 2016 (0.5 y 2.3 dólares respectivamente). El año 2017 su precio volvió a 0.5 dólares la unidad. La talla de comercialización varía entre los 80 y los 120mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-01063-2, IIAP-CIAP-01063-3, IIAP-CIAP-01063-4.



Código de acceso secuencias genbank:

Stel02=MH411399, Stel03=MH411400, Stel04=MH411401.

Bibliografía consultada:

Mago-Leccia, 1994; Reis *et al.*, 2003; Crampton *et al.*, 2004; Galvis *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2007; Sánchez *et al.* 2011; Lasso & Sánchez-Duarte, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.



Eigenmannia virescens

(Valenciennes 1836)

Nombre común:

Macana transparente, macana vidrio.

Nombre comercial:

Glass knifefish.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 440 mm de longitud total. Su cuerpo es alargado, más comprimido que cilíndrico, está cubierto por escamas, a excepción de la región craneal. Piel casi transparente, de tono amarillo, que la hace una especie muy llamativa, presenta tres bandas oscuras difusas a lo largo del cuerpo. Posee aletas pectorales oscuras y aleta anal larga. Se diferencia de las otras especies del orden Gymnotiformes por presentar una boca pequeña. Además presenta los husos de la serie infraorbitaria bien desarrollados y posee dientes diminutos del tipo viliforme en ambas mandíbulas.

Ecología y Biología:

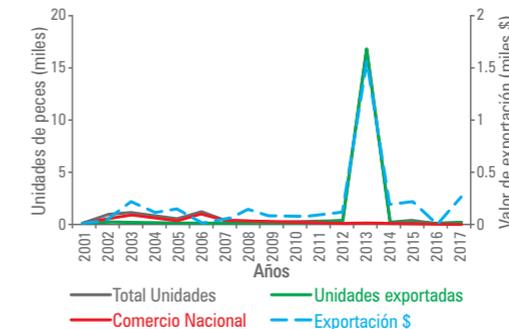
De hábito nocturno, se puede encontrar en cavidades de troncos en quebradas de aguas negras y en los gramalotes de ríos de aguas blancas. Forma grandes cardúmenes y se alimenta de peces pequeños e insectos. La reproducción es estimulada por las lluvias. Presenta fecundidad elevada (5,309 huevos) y desoves parciales.

Registro geográfico:

De amplia distribución en Sudamérica. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Ucayali, Manu, Madre de Dios, Nanay e Itaya, de estos dos últimos ríos son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Muestra volúmenes muy reducidos de captura y comercialización, a excepción del 2013, que fue un año excepcional con 16,755 ejemplares capturados, de los cuales más del 99% fueron exportados. En los últimos cuatro años de evaluación su precio en el mercado externo fluctúa entre 0.8 y 1 dólar la unidad. La talla de exportación varía de los 120 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código de colección icnológica IIAP:

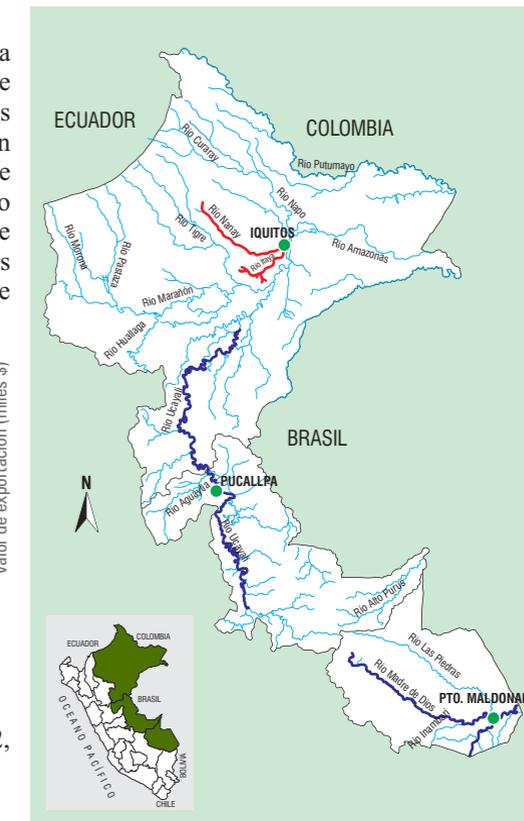
IIAP-CIAP-01158-1, IIAP-CIAP-01158-2, IIAP-CIAP-01158-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Eivi01=MH665264, Eivi02=MH665265, Eivi03=MH665266.

Bibliografía consultada:

Mago-Leccia, 1978; Reis *et al.*, 2003; Lasso,



2004; Galvis *et al.* 2006; Galvis *et al.*, 2007; Rivadeneira *et al.*, 2010; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Peces con el cuerpo sin escamas, la piel esta desnuda o cubierta total o parcialmente con placas óseas. En la cabeza pueden presentar hasta cuatro pares de barbicelos (generalmente dos pares maxilares y dos mentonianos). Sus aletas generalmente están bien desarrolladas, la aleta dorsal y pectorales suelen poseer un radio duro y osificado. Sus aletas pélvicas están siempre en posición abdominal.

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

- 1a Cuerpo totalmente desnudo 2
- 1b Cuerpo cubierto total o parcialmente por placas 7
- 2 Cuerpo cilindroide de tegumento lizo Cetopsidae
- 2b Cuerpo diferenciado en tronco y cola 3
- 3a Base de la aleta dorsal ubicada en la región posterior a la mitad del cuerpo Trichomycteridae
- 3b Base de la aleta dorsal ubicada en la región anterior del cuerpo 4
- 4a con un par de barbillas Auchenipteridae
- 4b tres pares de barbillas o más 5

- 5a Abertura branquial estrecha, Cráneo plano y de superficie irregular, cuerpo cubierto nas o ganchos **Aspredinidae**
- 5b Abertura branquial amplia, cráneo corto o largo (pero no plano), cuerpo completamente desnudo (sin odontes), aleta adiposa siempre presente **6**
- 6a Ojos diminutos con el borde orbital cubierto de piel **Pseudopimelodidae**
- 6b Ojos grandes con el borde libre **Heptapteridae y Pimelodidae**
- 7a Cuerpo con una fila de placas óseas, armadas de poderosas espinas que se dirigen hacia atrás **Doradidae**
- 7b Cuerpo completamente cubierto por placas, dos o más series de placas óseas **8**
- 8a Placas dispuesta en dos líneas (una superior y otra inferior), que cubren todo el cuerpo, boca en posición subinferior **Callichthyidae**
- 8b Placas dispuestas en varias series longitudinales en la porción anterior del cuerpo, boca en posición inferior y labios en forma de ventosa circular **Loricariidae**

- Familia **Auchenipteridae**
Auchenipterus ambyiacus
Auchenipterichthys thoracatus
Ageneiosus inermis
Ageneiosus lineatus
Duringlanis perugiae
Trachelyichthys exilis
Trachelyopterus galeatus
Trachycorystes trachycorystes
Tympanopleura brevis
- Familia **Aspredinidae**
Bunocephalus coracoideus
- Familia **Cetopsidae**
Cetopsis coecutiens
Cetopsis candiru
- Familia **Callichthyidae**
Corydoras aeneus
Corydoras agassizii
Corydoras arcuatus
Corydoras elegans
Corydoras fowleri
Corydoras leopardus
Corydoras loretoensis
Corydoras multiradiatus
Corydoras pygmaeus
Corydoras rabauti

- Corydoras reticulatus*
Corydoras splendens
Corydoras sychri
Corydoras trilineatus
Corydoras virginiae
Corydoras weitzmani
Dianema longibarbis
Megalechis thoracata
- Familia **Doradidae**
Agamyxis pectinifrons
Hassar orestis
Megalodoras uranoscopis
Nemadoras elongatus
Nemadoras humeralis
Oxydoras niger
Platydoras armatulus
Platydoras hancockii
Pterodoras granulosus
Tenellus trimaculatus
- Familia **Loricariidae**
Acanthicus adonis
Ancistrus hoplogenyis
Ancistrus temminckii
Aphanotorulus emarginatus
Farlowella nattereri
Farlowella smithi
Hemiodontichthys acipenserinus

- Hypoptopoma thoracatum*
Nannoptopoma sternoptychun
Nannoptopoma spectabile
Lamontichthys filamentosus
Loricaria simillima
Otocinclus cocama
Otocinclus vestitus
Oxyropsis wrightiana
Panaque bathyphilus
Panaque schaeferi
Panaque titan
Panaqolus albivermis
Panaqolus albomaculatus
Peckoltia brevis
Planiloricaria cryptodon
Pterosturisoma microps
Pterygoplichthys lituratus
Pterygoplichthys punctatus
Pseudohemiodon apithanos
Rineloricaria lanceolata
Spatuloricaria caquetae
Sturisoma nigrirostrum
- Familia **Pimelodidae**
Aguarunichthys torosus
Brachyplatystma capapretum
Brachyplatystoma filamentosum
Brachyplatystoma juruense

- Brachyplatystoma platynemum*
Brachyplatystoma rousseauxii
Brachyplatystoma tigrinum
Calophysus macropterus
Hemisorubim platycephalum
Leiarius marmoratus
Leiarius pictus
Megalonema platycephalum
Pimelodus ornatus
Pimelodus pictus
Phractocephalus hemioliopterus
Platystomatichthys sturio
Pseudoplatystoma punctifer
Sorubim lima
Sorubimichthys planiceps
- Familia **Pseudopimelodidae**
Batrochoglanis raninus
- Familia **Heptapteridae**
Goeldiella eques
- Familia **Trichomycteridae**
Ituglanis amazonicus
Pseudostegophilus nemurus
Vandellia cirrhosa

Auchenipterus ambyiacus

Fowler 1915

Nombre común:
Leguía cunchi

Nombre comercial:
Leguía cunchi



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 244 mm de longitud estándar. Cuerpo esbelto alargado, con el perfil recto hasta el origen de la dorsal. La coloración del cuerpo es de color claro con el dorso más oscuro. Cabeza deprimida anteriormente, con ojos grandes en posición lateral. Longitud del hocico igual o ligeramente más larga que el diámetro orbital, margen del hocico ampliamente redondeado. Aletas pectorales y pélvicas de color oscuro en el borde anterior y a veces en el margen distal. Aleta caudal poco bifurcada, lóbulos puntiagudos, Los radios del lóbulo superior son más largos y oscuros que los del inferior. Se distingue de sus demás congéneres por el origen de la aleta anal ubicada 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.

Ecología y biología:

Habita en ríos y lagunas. Tiene actividad crepuscular y nocturna y prefiere las aguas abiertas. Se reproduce durante el período de creciente. Presenta dimorfismo sexual, las hembras alcanzan un tamaño máximo mayor que los machos.

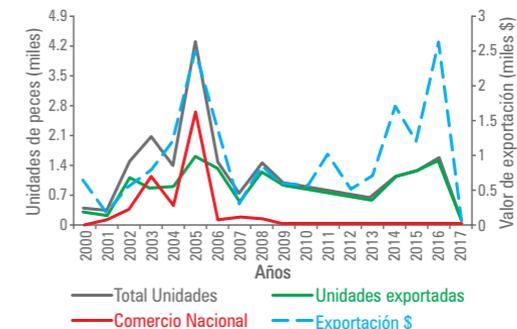
Registro geográfico:

Se distribuye en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Venezuela, en las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco. En el Perú fue registrada en los ríos Ampiyacu, Morona, Huallaga, Las Piedras y Nanay, de

este último río son extraídos los ejemplares para su comercialización.

Comercialización:

Esta especie presentó el mayor registro de captura el 2005 (4,328 unidades), su comercio nacional fue mayor en este mismo año (2,677 unidades). En el 2005 y 2016 fueron registrados los máximos ingresos por exportación (2,502.3 y 2,683.13 dólares respectivamente). Su precio en el mercado externo varió entre de 0.52 (2002) a 2.00 dólares (2000) la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 60 y los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

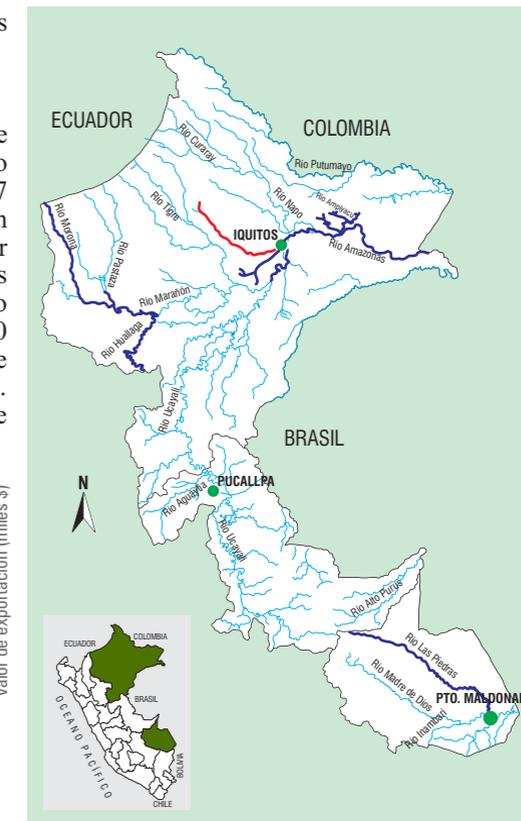


Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01174-1, IIAP-CIIAP-01174-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Auam01 = MK861684, Auam02 = MK861685



Bibliografía consultada:

Ferraris & Vari, 1998; Galvis *et al.*, 2006; Jardim *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Auchenipterichthys thoracatus

(Kner 1858)

Nombre común:

Cunchi.

Nombre comercial:

Zamora cat.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 110 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado, ligeramente comprimido. Cabeza cónica con ojos grandes en posición lateral inferior. Presenta placas óseas expuestas bajo las aletas pectorales. Cuerpo de color gris, más oscuro en el dorso y la cabeza, claro en la región ventral. En los costados, desde la región humeral hasta el pedúnculo caudal, presenta una serie de puntos blancos que forman de 10 a 12 líneas transversales. Las aletas anal y pélvicas hialinas. Aleta dorsal con el primer radio más desarrollado, ligeramente aserrado y de coloración oscura, el resto de radios en su mayor parte son hialinos. Aletas pectorales hialinas, a excepción del primer radio que está fuertemente desarrollado, aserrado y con banda negra en la parte superior. Aleta caudal oscura con una franja transversal hialina en la parte central de los radios. Presenta dimorfismo sexual, el extremo superior de la aleta caudal es largo en los machos y truncado oblicuamente en las hembras.

Ecología y biología:

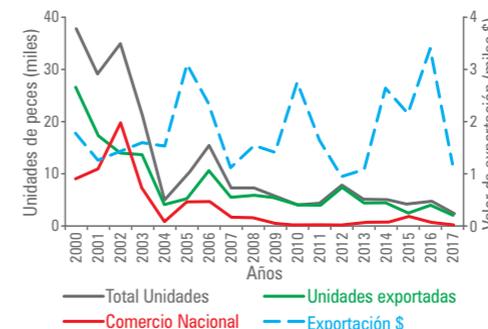
Omnívora, se alimenta de macroinvertebrados, microcrustáceos, semillas y materia vegetal. Especie de hábito crepuscular, se encuentra en márgenes de ríos y lagunas de la cuenca del río Amazonas. Se reproduce durante la creciente de las aguas. La fecundación es interna y la hembra puede conservar los huevos en sus oviductos y desovarlos luego. Alcanza la madurez sexual a los 76 mm de longitud total.

Registro geográfico:

Presenta una amplia distribución en toda la cuenca del río Amazonas. Los individuos para la exportación son extraídos de la cuenca del río Nanay.

Comercialización:

Máximo volumen de capturas registrado en el año 2000 (37,648 unidades), el 70% fue destinado a la exportación. En el 2002 el comercio nacional fue mayor que las exportaciones (19,780 unidades frente a 13,919 unidades exportadas). A partir del 2004 su precio en el mercado externo aumenta (máximo precio en el 2016 = 0.85 dólares la unidad). La talla de exportación esta alrededor de los 70 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-01092-1, IIAP-CIAP-01092-2, IIAP-CIAP-01092-3



Código de acceso secuencias genbank:

Auth01=MH411413, Auth02=MH411414, Auth03=MH411415.

Bibliografía consultada:

Ferraris, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2007; Ferraris, 2007; Sánchez *et al.*, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2018.

Ageneiosus inermis (Linnaeus 1766)

Nombre común:
Bocón marmoratus.

Nombre comercial:
Bottlenose Catfish, Jaguar Dolphin Catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 648 milímetros de longitud total. Cuerpo alargado y cilíndrico, cabeza grande y robusta; hocico ancho y con forma de parábola con una amplia abertura; aleta caudal emarginada con ocho a 10 radios principales; el primer radio de la dorsal y pectoral flexible, segmentada y sin sierra. Los alevinos se diferencian de las otras especies del género por su patrón de coloración, que consiste en manchas grandes irregulares, negras o marrones, marcadamente contrastadas en la cabeza, el cuerpo y las aletas, este atractivo patrón se pierde en gran parte a medida que los peces crecen.

Ecología y biología:

Es carnívora obligada, se alimenta de invertebrados y otros peces. Es capaz de consumir presas sorprendentemente grandes, hasta peces de su mismo tamaño. Habita los canales principales y tributarios más grandes de ríos tanto de aguas negras como blancas.

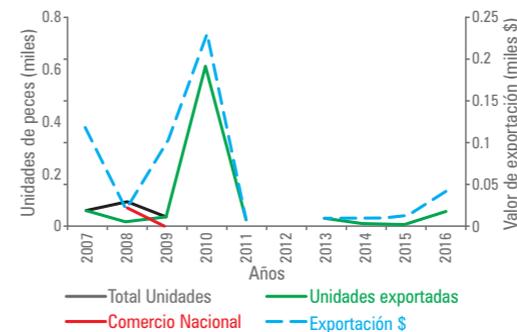
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada en las cuencas de los ríos Nanay, Itaya y Amazonas, de donde son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Esta especie registra dos periodos de exportación, el primero del 2007 al 2011 y el

segundo del 2013 al 2016. Las exportaciones siempre fueron menores a 100 unidades anuales, a excepción del 2010 (609 unidades, que reportaron ingresos por 229 dólares). El precio en el mercado externo fluctuó de 1.9 dólares (2007) a los 0.4 dólares (2010). La talla de exportación ronda los 80 mm. Sus principales mercados de exportación se encuentran en América del Norte, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01128-1, IIAP-CIIAP-01128-2, IIAP-CIIAP-01128-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Agma01=MH507432, Agma02=MH507433, Agma03=MH507434.



Bibliografía consultada:

Walsh, 1990; Ferraris, 2003; Reis *et al.*, 2003; Ferraris, 2007; Ribeiro & Py-Daniel, 2010; Froese & Pauly, 2019.

Ageneiosus lineatus

Ribeiro, Rapp Py-Daniel & Walsh 2017

Nombre común:

Bocón, bocón pato nanay.

Nombre comercial:

Stripe, duck catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que puede alcanzar los 220 mm de longitud total. Cuerpo relativamente largo y comprimido, con franjas oscuras prominentes en los lados del cuerpo. Su perfil dorsal es cóncavo desde el hocico hasta el inicio de la aleta dorsal, siguiendo recto o ligeramente convexo hasta el inicio de la aleta adiposa, terminando con una inclinación suave hasta el pedúnculo caudal. Cabeza cubierta por una piel muy fina; hocico largo, aproximadamente la mitad de la longitud de la cabeza con un solo par de barbillas maxilares, pequeñas y filamentosas; boca ancha y subterminal, con labios superiores e inferiores delgados, débilmente desarrollados; ranura profunda en cada esquina de la boca. Dientes de la mandíbula diminutos, esbeltos y cónicos. *Ageneiosus lineatus* difiere de *A. inermis*, por tener una aleta caudal profundamente bifurcada.

Ecología y biología:

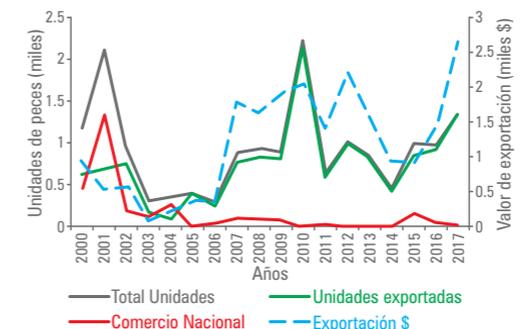
Omnívora, con tendencia a piscívora, se alimenta de peces, camarones e insectos. Habita en ríos y lagunas de aguas negras.

Registro geográfico:

De amplia distribución en la Amazonia brasileña y peruana, además del río Orinoco en Venezuela. En el Perú fue registrada en la cuenca del río Nanay, de esta última cuenca son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Hasta el 2001 su comercio nacional fue mayor que su exportación (1,341 unidades). Pero desde el 2005, su captura esta direccionada casi totalmente a la exportación, el mayor volumen de exportación se registró en el 2010 (2,200 unidades, ingresos 2,061 dólares). Su mayor precio en el mercado externo fue registrado en el 2017 con aproximadamente dos dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 70 a los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-00978-1, IIAP-CIIAP-00978-3, IIAP-CIIAP-00978-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Agvi01=MH411407, Agvi03=MH411408, Agvi04=MH411409.



Bibliografía consultada:

Ribeiro *et al.*, 2017; McComb *et al.*, 2018.

Duringlanis perugiae

(Steindachner 1882)

Nombre común:

Novia aceitera, novia reticulatus.

Nombre comercial:

Tatía catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 50 mm de longitud estándar. Cabeza oscura, con ojos grandes en posición frontal y cerca del borde de la boca; con algunas manchas irregulares justo debajo del ojo. Presenta cuatro barbicelos pequeños y otros dos barbicelos maxilares largos que sobrepasan la apertura branquial. Cuerpo cilíndrico, moderado, con manchas redondeadas de color negro o marrón oscuro sobre un fondo de color crema, vientre claro. Aletas hialinas o ligeramente amarillentas; aletas pectorales y dorsal con una espina ornamentada con pequeñas sierras; aleta caudal furcada con lóbulos similares, con una pequeña mancha alargada sobre la base de los radios; aleta anal en el macho termina en punta y en la hembra es de forma de redondeada.

Ecología y biología:

Insectívora, consume mayormente hormigas, escarabajos y efímeras. Tiene hábito nocturno. Habita en ríos y quebradas de aguas negras con curso lento, abundante cobertura arbórea y troncos sumergidos. Durante el día se esconde en troncos huecos. Especie ovípara, pone un promedio de 100 huevos.

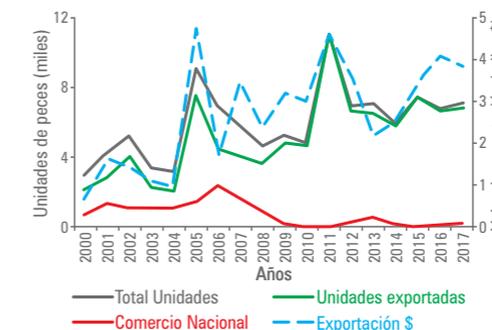
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Ecuador y Colombia. En Perú se encuentra en las cuencas de los ríos

Amazonas, Ucayali e Itaya, de donde son extraídos para su exportación.

Comercialización:

Su captura, exportación y precio muestran una tendencia a aumentar a través del tiempo de evaluación, el mayor volumen de exportación fue registrado en el año 2011 (11,034 unidades, con un ingreso de 4,579 dólares). En contraste, su comercio nacional fue muy limitado, no sobrepasando las 2,335 unidades anuales (ingreso de 955 soles). La talla de exportación ronda los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01091-1, IIAP-CIIAP-01091-2, IIAP-CIIAP-01091-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Cepe01=MH411410, Cepe02=MH411411, Cepe03=MH411412.



Bibliografía consultada:

Castellanos, 2002; Ferraris, 2003; Galvis *et al.*, 2007; Ferraris, 2007; Rivadeneira *et al.*, 2010; Sánchez *et al.*, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Trachelyichthys exilis

Greenfield & Glodek 1977

Nombre común:

Cunshi novia, Novia feliz.

Nombre comercial:

Pygmy Driftwood Catfish, Peruvian Wood Cat.



Código de barras genético gen COI:



Diagnóstico:

Especie que alcanza los 80 mm de longitud estándar. Los adultos presentan el cuerpo de color rosado, con una serie de rayas negras y el vientre de color blanco. Barbillas mandibulares amarillentas. Aleta caudal de color crema con un tono amarillento. La línea lateral está presente a lo largo de todo el cuerpo, visible desde la punta de la zona cleitral posterior hasta el origen de la aleta caudal. Los especímenes juveniles presentan la cabeza con una gran mancha negra en la parte superior, posterior a los ojos, dos pequeñas manchas posteriores a la mancha grande y anterior al origen de la aleta dorsal.

Cuerpo de color crema, con pequeños puntos blancos dispersos en la parte superior y una serie de manchas oscuras; además presenta varias manchas marrones entre la línea media del cuerpo y la base de la aleta anal. *T. exilis* se distingue de *T. decaradiatus*, por presentar la cabeza más ancha y alta, hocico más corto, las bases de las aletas dorsal y anal más largas.

Ecología y biología:

Consumo larvas de insectos y pequeños peces, tiene alimentación nocturna. Habita aguas estancadas poco profundas (un metro aproximadamente) con fondo lodoso o arenoso de ríos de aguas blancas y negras. Presenta fecundación interna, el apareamiento se da mediante el estrechamiento entre los reproductores.

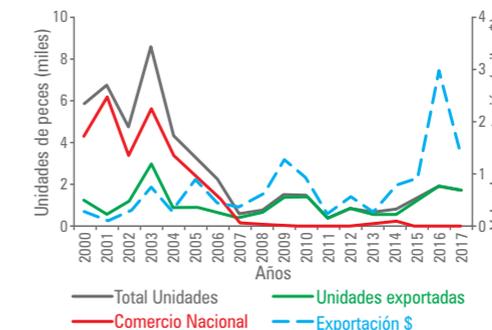
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, en la Reserva Nacional Pacaya Samiria, en la cuenca del río Nanay y la parte alta del río Amazonas. Los individuos para

la exportación son extraídos de la cuenca del río Nanay.

Comercialización:

En los primeros ocho años su comercialización estaba direccionada principalmente al comercio nacional, con un pico de comercialización en el 2003 (5,600 unidades, ingresos 3,221 soles). Su exportación siempre fue menor a 2,000 unidades, con excepción del 2003 (2,947 unidades e ingresos de 745 dólares). Su valor en el mercado externo tuvo un incremento excepcional en el año 2016 (1.6 dólares la unidad). La talla de exportación ronda los 60 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01069-1, IIAP-CIIAP-01069-2, IIAP-CIIAP-01069-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Trex01=MH411402, Trex02=MH411403, Trex03=MH411404.



Bibliografía consultada:

Greenfield & Glodek, 1977; Ferraris, 2003; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019

Trachelyopterus galeatus

(Linnaeus 1766)

Nombre común:
Bocón, novia común.

Nombre comercial:
Novia común.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 230 mm de longitud total. Cuerpo robusto, de color negro en el dorso que se va degradando a un tono ocre o marrón claro hacia la parte ventral, con algunas manchas irregulares oscuras y más grandes que el ojo. La zona ventral es más clara y con pequeños puntos. Cabeza porosa, más oscura y ligeramente deprimida, con ojos pequeños. Presenta una mandíbula inferior levemente prognata. Posee tres pares de barbicelos (dos mentonianos y uno maxilar) relativamente cortos. Todas las aletas presentan manchas oscuras con patrones diversos. Aleta adiposa presente, pedúnculo caudal corto y aleta caudal redondeada oblicuamente o truncada, con la parte superior ligeramente más larga que la inferior.

Ecología y biología:

En general se alimentan de gusanos, peces pequeños, artrópodos y ocasionalmente de frutas. Habita en cuerpos de aguas lénticas; tanto en el fondo de las lagunas como en las quebradas de aguas negras, también habita en los gramalotes de los grandes ríos. Alcanza la madurez sexual a los 107 mm de longitud estándar. Se reproduce durante las lluvias y es un desovador múltiple.

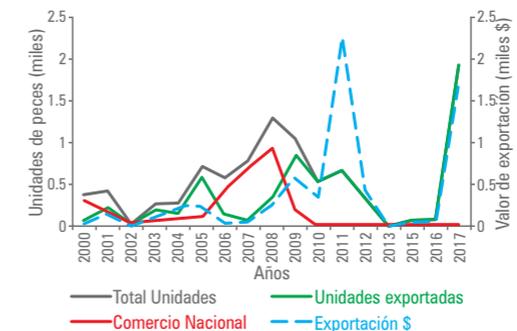
Registro geográfico:

De amplia distribución en los trópicos de América del Sur. En Perú fue registrada en las cuencas de los ríos Nanay, Napo, Curaray, Marañón, Amazonas, Morona, Pastaza, Putumayo, Yavari, Mazán, Ucayali, Puinahua, Tigre, Tapiche, Arabela, Iparia, Sheshea, Tamaya, Tahuania, Juantía, Callería, Pachitea y

Utuquinia. Los individuos para la exportación son extraídos de la cuenca del río Nanay.

Comercialización:

Las mayores exportaciones fueron registradas en el 2009 y el 2017 (ingresos de 580.6 y 1,659.7 dólares, respectivamente), sin embargo el mayor ingreso fue registrado en el 2011 (2,228.15). En el 2008 su comercialización nacional fue mayor que la internacional (955 y 348 unidades, respectivamente). Su precio en el mercado externo fluctuó de los 0.5 a los 3.27 dólares la unidad. La talla de exportación varía entre los 60 y los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Asia.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-00885-2, IIAP-CIAP-00885-3, IIAP-CIAP-00885-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Traga02= MG911856, Traga03= MG911857, Traga04=MG911858.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Lasso & Sánchez-Duarte, 2011; Lasso *et al.*, 2011; Sarmiento *et al.*, 2014; Froese & Pauly, 2019.

Trachycorystes trachycorystes

(Valenciennes 1840)

Nombre común:

Novia zapato.

Nombre comercial:

Black catfish, Black Driftwood Catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Cuerpo alargado, cabeza ancha y deprimida. Puede alcanzar los 400 mm de longitud total. Color del cuerpo completamente negro. El ancho de la zona cleitral es casi el doble de su profundidad. Los huesos de la cabeza están desnudos (sin una cubierta) y fusionados, formando un casco sólido, pesado y muy rugoso; hay una pequeña fontanela oval. La boca es ancha, horizontal y la mandíbula inferior se extiende más allá de la parte superior, tiene una banda de dientes pequeños en cada mandíbula; vomer y palatinos sin dientes. Las espinas de la aleta dorsal y pectoral son fuertes, pungentes, la espina de la aleta dorsal únicamente con sierras a lo largo de su borde anterior, las espinas más largas y más fuertes de la aleta pectoral con sierras a lo largo de ambos bordes. La aleta adiposa es muy pequeña y la aleta anal es de longitud moderada, con aproximadamente 20 radios. Las aletas pélvicas tienen nueve o 10 radios. Aleta caudal con bifurcación emarginada.

Ecología y biología:

Piscívora, es un depredador de hábitos nocturnos. Los machos tienen papila genital y no crecen tanto como las hembras, también desarrollan barbillas engrosadas y espinas dorsal y pectoral más grandes. Fecundación interna por rozamiento de los reproductores.

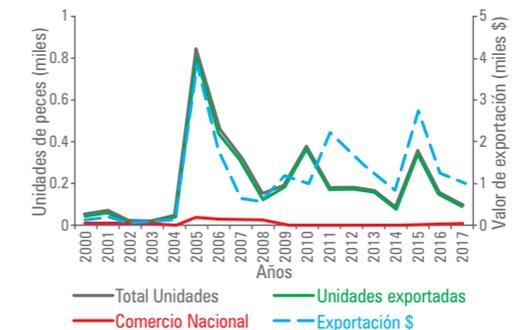
Registro geográfico:

Fue registrada en Guyana, Perú, Brasil y Venezuela, está ampliamente distribuida en

las cuencas de los ríos Amazonas, Orinoco y Esequibo. Los individuos para la exportación son extraídos de la cuenca alta del río Nanay.

Comercialización:

Hasta el 2004 su captura y comercialización no sobrepasó las 70 unidades anuales. Entre el 2005 y el 2007 se registran exportaciones mayores a las 300 unidades (máxima exportación en el 2005: 799 unidades con ingresos de 3,863 dólares). El resto de años las exportaciones fueron menores, excepto los años 2010 y 2015, donde fueron mayores a 300 unidades. El precio en el mercado externo fluctuó de los 2.16 a los 11 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 150 y los 400 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IAP-CIAP-01129-1, IAP-CIAP-01129-2, IAP-CIAP-01129-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Trtr01=MH507435, Trtr02=MH507436, Trtr03=MH507436.

Bibliografía consultada:

Reis *et al*, 2003; Ferraris, 2007; Britski & Akama, 2011; Queiroz *et al*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Tympanopleura brevis (Steindachner 1881)

Nombre común:
Bocón pato, pato nanay.

Nombre comercial:
Bocón pato.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 109 mm de longitud estándar. Cuerpo corto y moderadamente ancho en la base de la aleta pectoral, comprimido posteriormente en el pedúnculo caudal. Cabeza larga, de perfil muy deprimido, hocico muy aplanado, con un ángulo agudo hacia arriba desde el margen posterior de la fontanela hasta el origen dorsal, cóncavo, especialmente en los machos maduros. Posee una espina larga en la aleta pectoral, con 10-12 radios y de 31 – 36 radios en la aleta anal. El género *Tympanopleura* tiene un pseudo-tímpano prominente que consiste en un área en el lado del cuerpo sin musculatura epaxial donde la vejiga de gas hace contacto con la pared coelómica interna.

Ecología y biología:

Zooplancívora, se alimenta principalmente de micro crustáceos y rotíferos, también se alimenta de invertebrados acuáticos. Habita en ríos y lagos inundados.

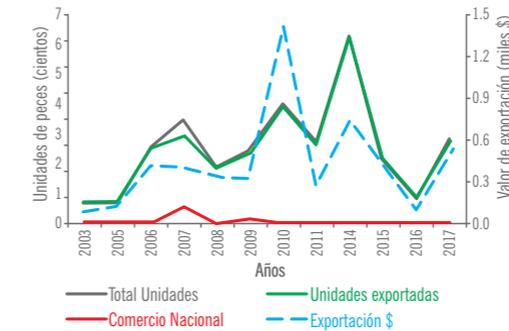
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú y Brasil. Registrada en la Amazonia peruana en los ríos Curaray, Napo, Amazonas y río Nanay, de este último río se extraen los individuos para su exportación.

Comercialización:

Sus volúmenes de captura no sobrepasan las 650 unidades anuales. Su comercialización

nacional es muy baja, presentando un único registro en el 2007, actualmente está direccionada en totalidad al mercado internacional, llegando a registrar los máximos valores y volúmenes de exportación en el 2010 (1, 407.2 dólares). Su precio en el mercado externo varío de 1.0 a 3.5 dólares la unidad. La talla de exportación varía entre 60 y los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Europa y Asia.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Walsh *et al.*, 2015.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01173-1, IIAP-CIIAP-01173-2, IIAP-CIIAP-01173-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Tybr01 = MK861681, Tybr02 = MK861682, Tybr03 = MK861683.

Bunocephalus coracoideus

(Cope 1874)

Nombre común:
Banjo, sapo cunshi.

Nombre comercial:
Banjo cat.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 160 mm de longitud estándar. Posee cabeza ancha y deprimida, con una cresta supra-occipital y otra predorsal más pequeña, presenta boca inferior con un par de barbicelos maxilares con bandas transversales y dos pares de barbicelos mentonianos. La parte anterior del cuerpo deprimida, romboidal y pedúnculo caudal alargado. Cuerpo de color marrón oscuro, más oscuro en el dorso que en el vientre; presenta algunas manchas blancas distribuidas sobre el cuerpo. Aletas del mismo color del cuerpo, las pectorales con el primer radio muy aserrado, seguido por cuatro radios simples, detrás de la aleta dorsal presenta tres manchas, las dos primeras más grandes que la última.

Ecología y biología:

Omnívora; le gusta comer larvas de insectos, invertebrados y crías o huevos de otros peces. Especie pelágica y de hábito nocturno. Habita ríos de agua blanca y negra, donde prefiere zonas arenosa, fangosas y con hojarasca.

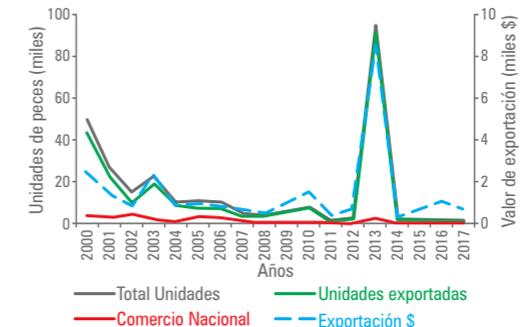
Registro geográfico:

Fue registrada en Bolivia, Brasil, Ecuador y Perú; en el Perú se encuentra en las cuencas de los ríos Amazonas, Nanay y Tapiche, de donde son extraídos para la exportación.

Comercialización:

En los cuatro primeros años su exportación

fluctuó entre 43,368 unidades en el año 2000 y 10,365 en el 2002. En los años subsiguientes los volúmenes de exportación no sobrepasaron las 8,802 unidades (promedio anual de 4,446 unidades), a excepción del 2013 en la que se exportó 92,262 unidades. Su precio en el mercado externo fluctuó de 0.06 (año 2000) a los 0.6 dólares (año 2016). Su talla de exportación fluctúa entre los 80 y los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01127-1, IIAP-CIIAP-01127-3, IIAP-CIIAP-01127-4, IIAP-CIIAP-01127-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Buca01=MH507428, Buca03=MH507429, Buca04=MH507430, Buca05=MH507431.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2007; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Cetopsis coecutiens

(Lichtenstein 1819)

Nombre común:

Canero azul, canero albino.

Nombre comercial:

Blue Whale Catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Es la especie más grande dentro del género *Cetopsis*, puede alcanzar 300 mm de longitud estándar. Cuerpo rollizo y alargado, de color blanco o crema con una tonalidad gris azulada en la cabeza y el dorso del cuerpo. La cabeza ancha, con la boca grande y los ojos pequeños. Presenta un par de barbicelos maxilares y dos pares mentonianos, todos cortos, que no alcanzan la abertura 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 es mucho más largo que los demás y prolongado a manera de filamentos. La aleta caudal furcada. Aleta anal corta. Presenta dimorfismo sexual, los machos son más esbeltos que las hembras y presenta la aleta dorsal puntiaguda a medida que maduran.

Ecología y biología:

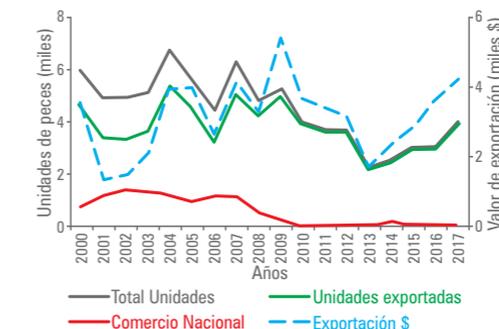
Especie carnívora, es muy conocida por sus hábitos carnívoros voraces y carroñeros, principalmente se alimenta de peces. Nada en grupos en las aguas abiertas de los grandes ríos de agua blanca en busca de comida. La época de maduración de las gónadas ocurre entre octubre y diciembre.

Registro geográfico:

Tiene un amplio rango natural, registrándose en América del Sur (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia) en las cuencas del río Amazonas, Tocantins y Orinoco. En la Amazonia peruana presenta una amplia distribución, los individuos para la exportación son extraídos de la cuenca del río Amazonas.

Comercialización:

Su captura y exportación es relativamente constante a través del tiempo, con periodos de mayor o menor actividad. Los volúmenes de exportación fluctuaron entre 2,238 unidades anuales en el 2012 y las 5,435 unidades en el 2003. Su precio en el mercado internacional varió de 0.4 dólares en el 2001 a 1.2 en el 2016. Su comercio nacional fue mayor en los 10 primeros años, actualmente es muy limitado, no sobrepasa las 150 unidades anuales. La talla de exportación fluctúa entre los 60 y los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Ortega *et al.*, 2012; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01107-1, IIAP-CIIAP-01107-2, IIAP-CIIAP-01107-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Ceco01=MH411538, Ceco02=MH411539, Ceco03=MH411540.

Cetopsis candiru

Spix & Agassiz 1829

Nombre común:

Canero, canero topedo.

Nombre comercial:

Canero torpedo, canero plateado, canero plateado nanay.

**Código de barras genético gen COI:****Diagnosis:**

Especie que alcanza los 263 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado y redondeado en la parte dorsal, va comprimiéndose progresivamente hacia el pedúnculo caudal; con línea lateral completa. Cabeza triangular en vista lateral y redondeada dorsalmente. Ojos ubicados en la superficie dorso lateral. Boca ancha en posición inferior, mandíbula inferior truncada, placa dentaria compuesta con una hilera de dientes incisiformes, barbilla maxilar delgada. Presenta una membrana opercular que se adhiere al istmo, desde la parte posterior hasta la vertical a través de la inserción de la aleta pectoral, siendo la abertura opercular relativamente pequeña. Aletas hialinas.

Ecología y biología:

Especie preferentemente carroñera, aunque también se alimenta de peces vivos. Habita en ríos, caños y lagunas. El macho es sexualmente maduro a los 145 mm de longitud estándar. Presenta dimorfismo sexual: el primer radio de la aleta dorsal de los machos maduros se prolonga más que el de las hembras y machos inmaduros.

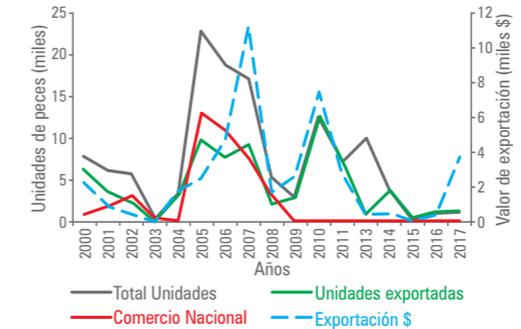
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Bolivia, Brasil, Colombia y Ecuador; en la cuenca del río Amazonas. En el Perú fue registrada en los ríos Ucayali, Pastaza, Tambopata y Nanay, de

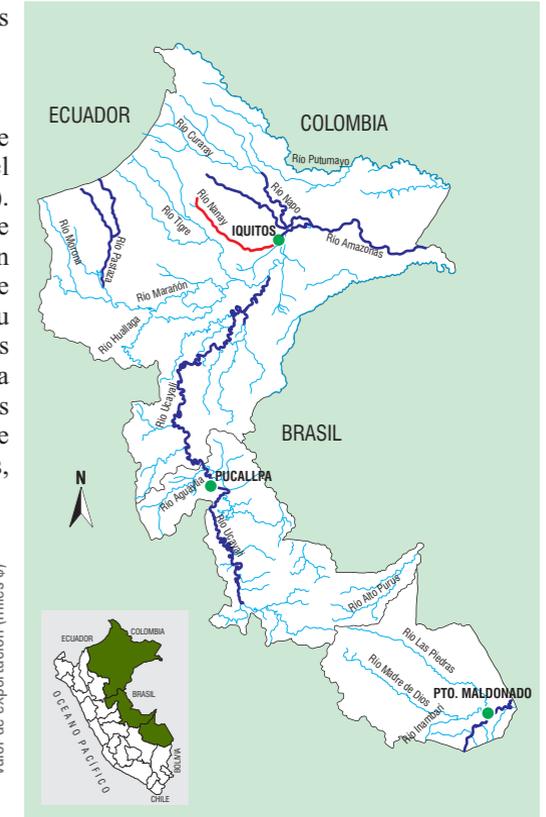
este último río son extraídos los especímenes para su comercialización.

Comercialización:

En el 2005 su comercio interno fue mayor que el externo, ese mismo año se registró el máximo volumen de captura (731 unidades). Su mejor recaudación por exportación fue registrada en el año 2007 (850 dólares), en tanto que el mayor volumen de exportación se registró en el 2010 (402 individuos). Su precio en el mercado externo entre los años 2009 a 2017 fluctuó de 0.33 a 8.35 dólares la unidad. La talla de exportación varía entre los 60 y los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.

**Código en colección ictológica IAP:**

IAP-CIAP-01177-1.

**Código de acceso secuencias genbank:**

Ceca01 = MK861691.

Bibliografía consultada:Vari *et al.*, 2005; Froese & Pauly, 2019.



Corydoras aeneus

(Gill 1858)

Nombre común:
Cori orange.

Nombre comercial:
Cory peru gold striped.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que puede alcanzar hasta los 50 mm de longitud estándar. Cuerpo de color cobrizo o bronceado que se torna más rosado en la parte inferior del cuerpo. En el dorso y flanco aparece una línea de reflejos negro verdosos. Todas las aletas son de color cobrizo. Presenta una espina dura que sostiene la aleta dorsal, seguida de siete radios blandos. Aleta anal con una o dos espinas duras, seguida de cinco a seis radios blandos. Los machos son más pequeños que las hembras.

Ecología y biología:

Especie omnívora, necesita alimentación variada (lombrices, gusanos y larvas de mosquitos). Tiene hábito gregario, habita cuerpos de agua clara y muy fría. Sus poblaciones naturales se encuentran en peligro por la pesca ilegal con barbasco (rotenona).

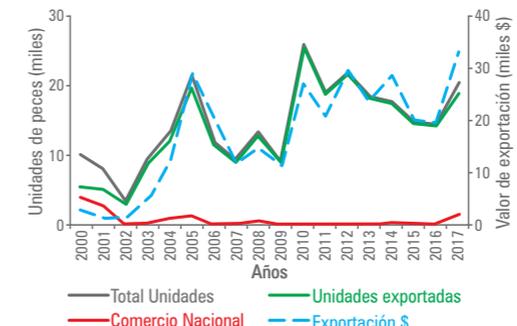
Registro geográfico:

Fue registrada en las cuencas de los ríos Ucayali y Pachitea (Campo Verde entre Pucallpa y Aguaytia, Ucayali y Puerto Inca, entre Pucallpa y Puerto Bermudez). Los individuos para exportación son extraídos de estos cuerpos de agua.

Comercialización:

La captura y exportación de esta especie muestra una tendencia a aumentar a través del tiempo. Su comercialización nacional siempre

fue muy limitada, no sobrepasando las 1,500 unidades (a excepción de los años 2000 y 2001 en los que se comercializó más de 2,700 unidades anuales). Su precio en el mercado externo varió de los 0.26 (2001) a los 1.79 (2006) dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 35 y los 45 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.

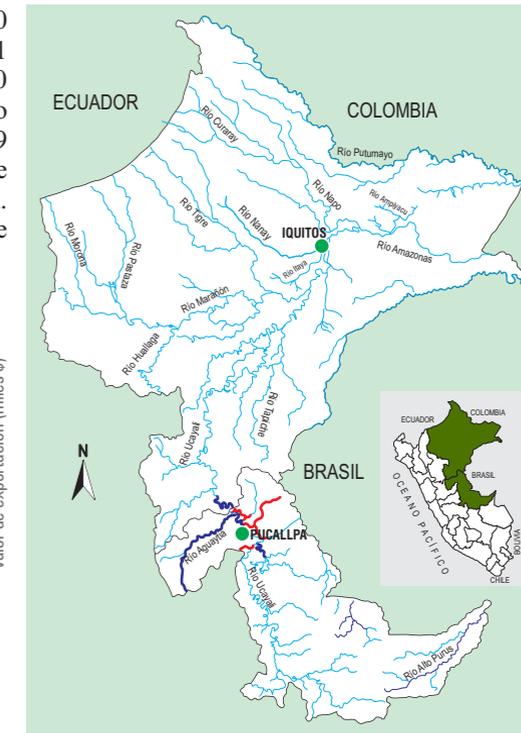


Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01013-2, IIAP-CIIAP-01013-3, IIAP-CIIAP-01013-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Coae02=MH411457, Coae03=MH411458, Coae04=MH411459.



Bibliografía consultada:

Fuller & Evers, 2005; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Corydoras agassizii

Steindachner 1876

Nombre común:
Cori agassizzi.

Nombre comercial:
Cory agassizii.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que puede alcanzar los 52 mm de longitud estándar. Cuerpo alto y comprimido, boca pequeña e inferior y hocico redondeado. Color del cuerpo gris iridiscente con puntos negros en los costados que forman líneas longitudinales irregulares. La aleta dorsal tiene una mancha negra en los dos primeros radios que se extiende a los primeros escudetes dorsolaterales. Cabeza con una barra negra que atraviesa el ojo, cinco barras negras horizontales en la aleta caudal, la anal tiene puntos negros que forman dos líneas, las demás aletas son hialinas.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de larvas de insectos y algas filamentosas. Habita quebradas y lagunas de aguas negras.

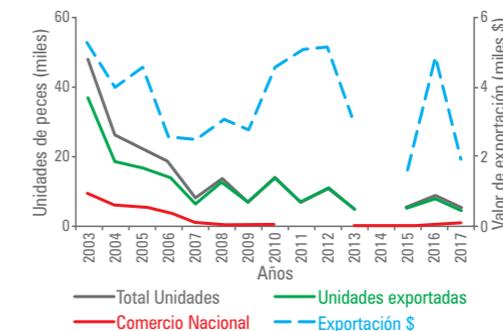
Registro geográfico:

Fue registrada en la cuenca del Amazonas (Perú, Brasil). En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Napo y Ucayali de donde son extraídos los individuos para su exportación.

Comercialización:

Los volúmenes de captura y comercialización nacional e internacional fueron mayores durante los cuatro primeros años, actualmente su comercialización nacional es muy limitada, no sobrepasa las 1,000 unidades. El precio de

esta especie en el mercado externo fluctúa de 0.14 (2003) a 0.68 (2011) dólares la unidad. En el año 2014 no registra comercialización. La talla de exportación varía de los 25 a los 35 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01132-1, IIAP-CIIAP-01132-2, IIAP-CIIAP-01132-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Coag01=MH644395, Coag02=MH644396, Coag03=MH644397.

Bibliografía consultada:

Nijssen & Isbrücker, 1983; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.



Corydoras arcuatus

Elwin 1938

Nombre común:

Cori arcuatus.

Nombre comercial:

Cory arcuatus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 40 mm de longitud estándar. Cuerpo fusiforme de color gris pálido, atravesado por una banda oscura o negra continua, que se inicia cerca de la comisura de la boca, atraviesa el ojo diagonalmente, 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. 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.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de larvas de insectos y algas filamentosas. Habita en quebradas de agua negra.

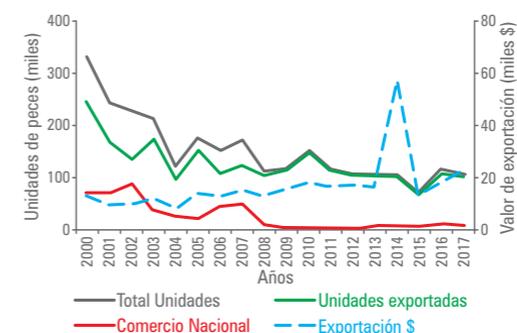
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Ecuador, Brasil y Colombia. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Yavarí (lago Matamata), Tapiche, Pacaya, y tributarios del río Ucayali. Los individuos para la exportación son extraídos de las cuencas de los ríos Tapiche y Ucayali.

Comercialización:

Su captura y exportación durante los primeros cuatro años superó las 210,000 y 133,403

unidades anuales, respectivamente, a partir de este último año se registraron en promedio que variaron de 122,787 a 109,394 unidades anuales. El comercio nacional superó las 20,000 unidades en los primero ocho años, a partir de esa fecha no se superó en promedio las 4,335 unidades anuales. La talla de exportación varía de los 25 a los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Galvis *et al.*, 2007; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01120-1, IIAP-CIIAP-01120-4, IIAP-CIIAP-01120-5, IIAP-CIIAP-01120-6.

Código de acceso secuencias genbank:

Coar01=MH411481, Coar04=MH411482, Coar05=MH411483, Coar06=MH411484.

Corydoras elegans

Steindachner 1876

Nombre común:
Cory elegans.

Nombre comercial:
Cory elegans.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 51 mm de longitud estándar. El cuerpo es fusiforme de color pardo-rosáceo. La cabeza es un poco más oscura lateralmente y con una serie de pequeñas manchas claras, que le dan un aspecto moteado. Cuerpo con dos bandas longitudinales claras entre dos bandas paralelas oscuras con reflejos verdosos, más visible en la parte posterior del cuerpo. La zona inferior del cuerpo es más clara, con líneas oscuras en el borde anterior de cada placa o escudete. Aleta dorsal con tres bandas oscuras transversales, la primera en la base de los radios y la última cerca del extremo distal. Aleta adiposa con una línea oscura en su extremo distal. Las aletas pectorales y pélvicas por lo general son hialinas. Los radios medios de la aleta caudal son más oscuros que los demás, sobre todo en su base.

Ecología y biología:

Omnívora y gregaria, forma grupos conformados por cientos de individuos. Habita tanto ríos de aguas negras como blancas, en las que se la encuentra en zonas de orilla con vegetación tipo gramalote. La fecundidad registrada alcanza 200 ovocitos por postura.

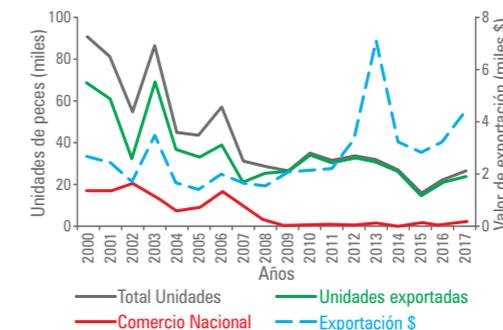
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Brasil, Colombia y Ecuador. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Ampiyacu, Tapiche,

Ucayali, Napo y Yavari. Los individuos para la exportación son extraídos principalmente de las cuencas de los ríos Tapiche y Napo.

Comercialización:

Los volúmenes de captura y comercialización fueron ligeramente mayores en los siete primeros años evaluados, con un pico principal en el año 2003 (86,025 y 69,628 unidades, respectivamente). Su comercialización nacional superó las 10,000 unidades en los primeros ocho años, después de ese año disminuyó drásticamente a 1,438 unidades anuales en promedio. Su precio en el mercado externo fluctuó de 0.04 (2000) a los 0.24 (2013). La talla de exportación varía de los 20 a los 30 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01119-3, IIAP-CIIAP-01119-4, IIAP-CIIAP-01119-6.

Código de acceso secuencias genbank:

Coel03=MH411478, Coel04=MH411479, Coel06=MH411480.

Bibliografía consultada:

Galvis *et al.*, 2007; Froese & Pauly, 2019.

Corydoras fowleri

Böhlke 1950

Nombre común:
Cori fowleri.

Nombre comercial:
Cory fowleri.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CALLICHTHYIDAE

Corydoras fowleri

Diagnosis:

Especie que puede alcanzar los 80 mm de longitud total. Cuerpo robusto, con el hocico aguzado, dorsalmente grisáceo y ventralmente más claro. Parte anterior del cuerpo y hocico con manchas oscuras. Aleta dorsal con los radios manchados de gris oscuro. Presenta una banda oblicua ancha que va desde la base de la aleta dorsal, hasta la base inferior de la aleta caudal; otra banda tenue transversalmente a nivel de los ojos.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de larvas de insectos y algas filamentosas. Habita en quebradas de agua negra.

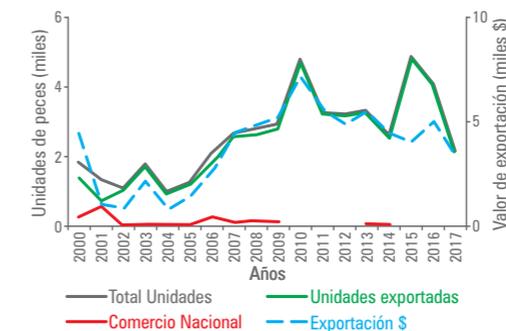
Registro geográfico:

En la Amazonia peruana fue registrada en la cuenca del río Amazonas, caño del Chanco, cerca de la localidad de Pebas, en la región Loreto, de donde son extraídos para su exportación.

Comercialización:

Se observan dos periodos bien marcados, del 2000 al 2006, donde su captura y exportación no sobrepasan las 2,000 unidades, a partir del 2007 los volúmenes se incrementan arriba de 2,700 unidades, excepto el 2017 que el que se colectaron solo 2,157 unidades. Su comercio nacional siempre fue muy limitado y en algunos años inexistente. Su precio en el

mercado externo fluctúa de 0.82 a los 1.7 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 60 a los 70 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01134-3, IIAP-CIIAP-01134-4, IIAP-CIIAP-01134-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Cof03=MH507447, Cof04=MH507448, Cof05=MH507449.

Bibliografía consultada:

Fuller & Evers, 2005; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.



Corydoras leopardus

Myers 1933

Nombre común:
Cori leopardos.

Nombre comercial:
Cory blochi blochi C 102.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que puede alcanzar los 60 mm de longitud estándar. Cuerpo ligeramente alto y comprimido. Perfil del hocico largo. Presenta una gran mancha negra en la aleta dorsal. Una aleta caudal con bandas transversales delgadas y una franja horizontal a lo largo de la mitad del cuerpo en la unión de las placas laterales dorsal y ventral. Las aletas dorsal, pectoral y adiposa están precedidas por una espina. Patrón de coloración manchado parecido al de un leopardo.

Ecología y biología:

Especie omnívora, se alimenta de larvas de insectos y pequeños crustáceos. De amplia distribución en ríos y quebradas de aguas negras.

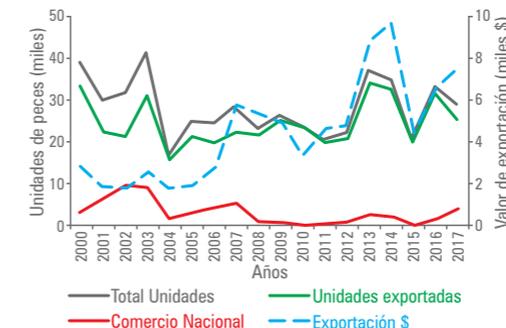
Registro geográfico:

Fue registrada en el Perú, en los ríos Napo, Yavarí y Tapiche, de donde son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y comercialización fue relativamente constante durante el periodo evaluado (volúmenes menores 29,000 unidades), con algunos años de mayor actividad, donde los volúmenes fueron mayores, sobrepasando las 30,000 unidades (2000, 2003, 2013, 2014, 2016 y 2017). Su comercialización nacional no sobrepaso las

9609 unidades anuales (2002). Su precio en el mercado externo fluctúa entre los 0.08 a los 0.30 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 35 a los 45 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01150-1, IIAP-CIIAP-01150-2, IIAP-CIIAP-01150-6.

Código de acceso secuencias genbank:

Cole01=MH507496, Cole02=MH507497, Cole06=MH507498.

Bibliografía consultada:

Fuller & Evers, 2005.



Corydoras loretoensis

Nijssen & Isbrücker 1986

Nombre común:
Corydoras loretoensis.

Nombre comercial:
Corydoras loretoensis.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis

Especie que alcanza los 37 mm de longitud estándar. Cabeza corta y obtusa, el hocico es muy corto y angular con ojos grandes que están situados en lo alto de la cabeza. La coloración del cuerpo es gris con manchas y puntos negros dispersos en su superficie. Aleta dorsal alargada, con una espina fuerte y de color negro; aleta caudal hialina o con manchas de color marrón oscuro o negro solo en su tercio proximal; las demás aletas son hialinas.

Ecología y biología:

Detritívora, busca su comida en el sustrato. Habita en ríos y quebradas de aguas negras, donde se la encuentra entre las hojas o troncos caídos.

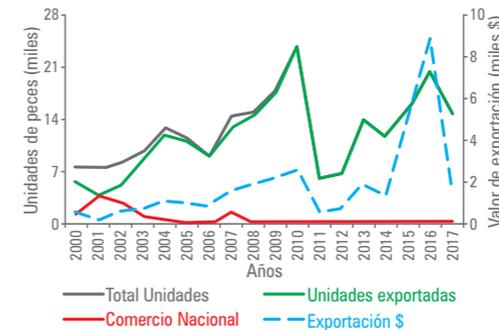
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú y Ecuador. En la Amazonia peruana fue registrada en la cuenca de los ríos Amazonas, Itaya, Arabela, Curaray, Nanay y Tapiche, de estos dos últimos ríos son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Esta especie registra en promedio volúmenes de captura superiores a las 12,500 unidades anuales, más del 90% de las capturas son destinadas al comercio internacional. El mayor volumen de unidades exportadas fue registrado en el 2016 (23,809), sin embargo,

fue en el 2017 donde presentó los mayores valores de exportación (8,946.46 dólares). Su precio en el mercado internacional fluctuó de 0.05 a 0.45 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 25 a los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01175-2, IIAP-CIIAP-01175-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Colo02 = MK861686, Colo03 = MK861687.

Bibliografía consultada:

Fuller & Evers 2005; Espindola *et al.*, 2018; Froese & Pauly, 2019.



Corydoras multiradiatus

(Orcés V. 1960)

Nombre común:
Coridora jumbo.

Nombre comercial:
Cory jumbo, jumbo cat.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 100 mm de longitud estándar. Cabeza comprimida tan larga como alta. Cuerpo alto y moderadamente comprimido, parte superior del cuerpo color gris apizarrado, parte inferior entre crema y amarillo pálido. Aletas pectorales, dorsal, caudal y adiposa están levemente sombreadas de grisáceo; las ventrales son translúcidas. Aleta dorsal con una espina y 18 radios, aleta anal con una espina y siete radios. Aleta caudal bifurcada con 12 radios ramificados. 24 placas laterales en la hilera superior y 23 en la hilera inferior.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta principalmente de larvas de insectos, algas filamentosas y detrito que detecta utilizando su mandíbula con barbillas prolongadas, las cuales le permiten detectar fácilmente su alimento en el fondo de las lagunas de la llanura aluvial donde habita.

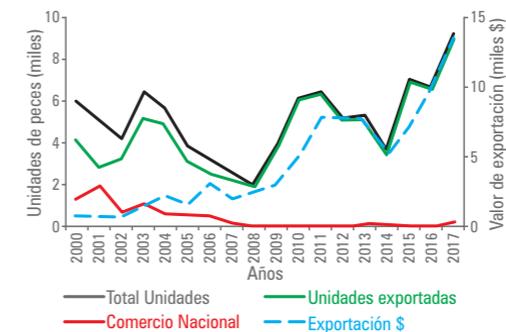
Registro geográfico:

Fue registrada en las cuencas de los ríos Napo, Ucayali y Nanay. Los individuos para la exportación son extraídos de los ríos Napo y Tapiche.

Comercialización:

Su captura esta mayormente direccionada al comercio exterior, los volúmenes de exportación variaron entre 1,891 (2008) y

8,945 (2017) unidades. Su valor en el mercado externo muestra un incremento a través del tiempo (0.2 dólares en el 2000 y 1.5 en el 2017). Su comercialización nacional es muy limitada, no sobrepasa las 222 unidades. La talla de exportación varía de los 70 a los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-00997-1, IIAP-CIIAP-00997-2, IIAP-CIIAP-00997-3

Código de acceso secuencias genbank:

Brmu01=MH411462, Brmu02=MH411463, Brmu03=MH411464

Bibliografía consultada:

Fuller & Hans-George Evers, 2005; Froese & Pauly, 2019.





Corydoras pygmaeus

Knaack 1966

Nombre común:
Coridora pigme.

Nombre comercial:
Cory pigme.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que no sobrepasa los 25 mm de longitud estándar. Cuerpo fusiforme, cabeza cónica grisácea con hocico redondeado, boca en posición inferior, las barbillas alcanzan el margen posterior del ojo. El cuerpo es claro con el dorso gris y una banda delgada longitudinal negra que se extiende desde el hocico hasta los radios medios de la aleta caudal en donde se expande con forma romboidal. En los bordes ventrales del cuerpo presenta una línea negra que va desde el final de las aletas pectorales hasta el inicio de la anal. Todas las aletas son hialinas, a excepción de la caudal que es ligeramente pigmentada.

Ecología y biología:

Onmívora, debido al pequeño tamaño de su boca se alimenta de bocados muy pequeños. Son peces muy activos que nadan en grupos. Pueden desovar hasta 100 ovocitos por puesta.

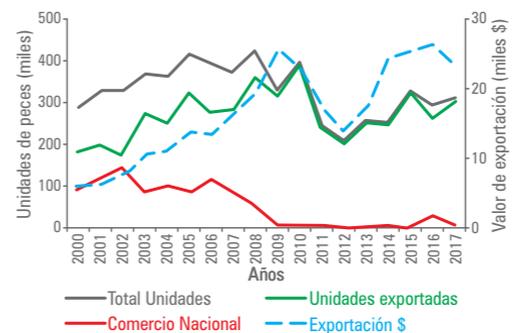
Registro geográfico:

Fue registrada en las cuencas de los ríos Amazonas, Yavarí, Marañón y Ucayali. los individuos para la exportación son extraídos del río Marañón.

Comercialización:

Los mayores volúmenes de captura y comercialización nacional fueron registrados en los años 2010 y 2008, respectivamente. Actualmente su comercio nacional es muy

limitado. Los volúmenes de exportación fueron siempre mayores a 2,000 unidades, a excepción de los tres primeros años. Su precio en el mercado externo fluctuó de 0.03 a los 0.1 dólares la unidad. Su tasa de exportación varía entre los 15 y los 25 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01006-1, IIAP-CIIAP-01006-2, IIAP-CIIAP-01006-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Copy01=MH411454, Copy02=MH411455, Copy03=MH411456

Bibliografía consultada:

Nijssen & Isbrücker, 1983; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.



Corydoras rabauti

LaMonte 1941

Nombre común:
Cori rabauty.

Nombre comercial:
Cory rabauty.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 55 mm de longitud estándar. Cuerpo rollizo fusiforme y ligeramente comprimido. Muy parecida a *Corydoras arcuatus*. Cuerpo de color amarillo claro, con una banda ancha verde oscura o negra casi recta que va desde la región occipital hasta el pedúnculo caudal. Ninguna de las aletas presenta coloración.

Ecología y biología:

Omnívora. Habita en quebradas de aguas negras. Forma grupos de 10 a 20 individuos. Produce al rededor de 100 ovulo pegajosos que son fertilizados por el macho de dos en dos entre las aletas de la hembra, luego los ovulos fertilizados son adheridos debajo de hojas u otros lugares seguros.

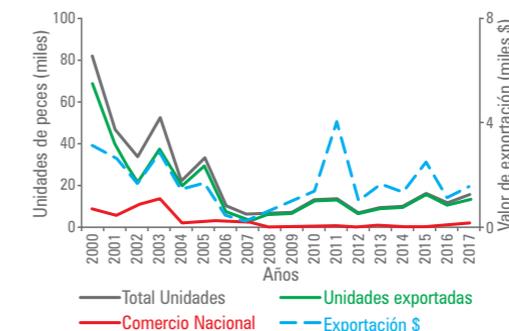
Registro geográfico:

Fue registrada en los afluentes de los ríos Yavarí (laguna Matamata), Ucayali (cocha Carocurahuyte) y Amazonas. Los individuos para la exportación son extraídos de los ríos Itaya y Tapiche.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran un fuerte descenso a través del tiempo, hasta el 2005 los volúmenes de exportación sobrepasaban las 20,000 unidades anuales, en los últimos 12 años no sobrepasaron las 13,200 unidades anuales. Su mayor comercialización nacional

se registró en los cuatro primeros años (sus volúmenes variaron entre 1,850 y 13,430 unidades anuales), actualmente es muy limitado. Su precio en el mercado externo fluctuó de 0.08 a 0.31 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 35 a los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01135-1, IIAP-CIIAP-01135-2, IIAP-CIIAP-01135-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Cora01=MH507450, Cora02=MH507451, Cora03=MH507452.

Bibliografía consultada:

Fuller & Evers, 2005; Galvis *et al.* 2006; Froese & Pauly, 2019.



Corydoras reticulatus

Fraser-Brunner 1938

Nombre común:
Coridora reticulatus.

Nombre comercial:
Cory reticulatus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 50 mm de longitud estándar. Presenta el cuerpo ovalado y robusto con ornamentación sinuosa oscura sobre un fondo que puede variar de ocre a gris plateado con reflejos de color verde metálico. El patrón reticulado puede variar en forma e intensidad, en los escudos inferiores puede convertirse más bien en un patrón de rayas rectas.

El vientre es de color blanco. La aleta caudal presenta bandas negras transversales. La aleta dorsal muestra una gran mancha negra redondeada que la diferencia de *C. sodalis*. La aleta adiposa y las anales muestran por lo general puntos de color negro o marrón oscuro.

Ecología y biología:

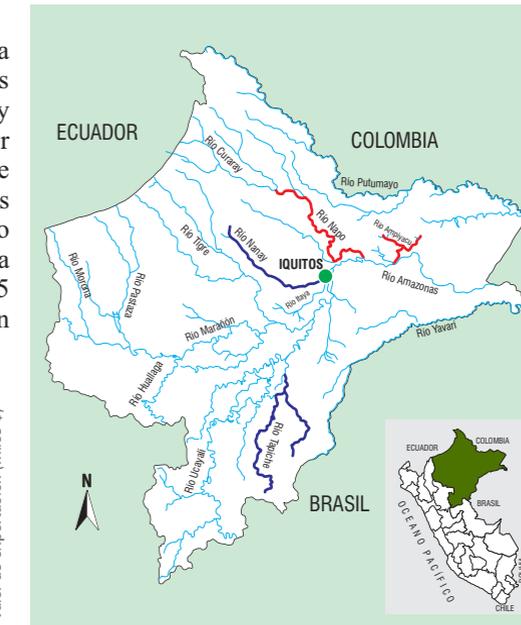
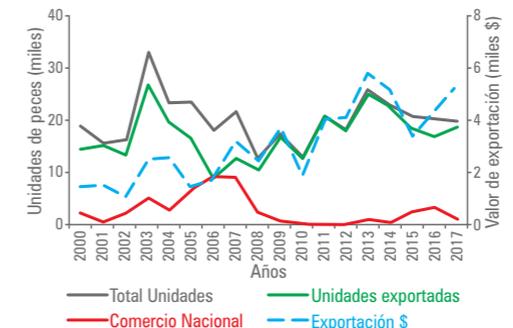
Especie omnívora, se alimenta de larvas de insectos y algas filamentosas. Habita ríos de aguas negras de fondos arenosos y corriente lenta.

Registro geográfico:

Fue registrada en Brasil, Colombia y Perú, en la cuenca del río Amazonas. En la Amazonia peruana fue registrada en las cuencas de los ríos Nanay, Blanco, Tapiche, Ampiyacu y Napo. Los individuos para la exportación son extraídos principalmente de estos últimos dos ríos.

Comercialización:

La captura y exportación promedio de esta especie es de 20,192 y 17,169 unidades anuales, con un pico en el año 2003 (32,956 y 26,922 unidades, respectivamente). El mayor volumen de comercialización nacional se registró en el año 2006 con 9,420 unidades anuales. El precio en el mercado externo fluctúa de 0.09 a los 0.29 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 30 a los 35 mm. Los principales mercados de exportación son Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Fuller & Evers, 2005; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIAP-01133-1, IIAP-CIAP-01133-2, IIAP-CIAP-01133-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Core01=MH507444, Core02=MH507445, Core03=MH507446.

Corydoras splendens

(Castelnau 1855)

Nombre común:

Cory green cat.

Nombre comercial:

Cory green cat.

**Código de barras genético gen COI:****Diagnosis:**

Especie que alcanza los 61 mm de longitud estándar. Cuerpo acorazado y comprimido lateralmente. Pueden tener color naranja pálido en la cabeza, el vientre y las aletas; presenta un color verde esmeralda en la parte superior del cuerpo. Aletas grisáceas. Se diferencia de *C. multiradiatus* por presentar el hocico más corto.

Ecología y biología:

Omnívora, generalmente se encuentra en el fondo de cuerpos de agua poco profunda y de poca corriente. Habita quebradas de agua negra y en gramalotes marginales del río Amazonas.

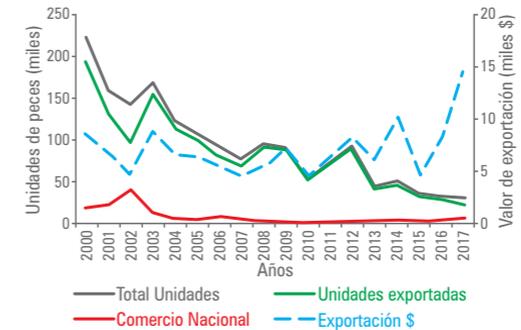
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Brasil, Colombia y Ecuador. En la Amazonia peruana fue registrada en las cuencas de los ríos Amazonas y Tapiche, los individuos para la exportación son extraídos de este último río.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran un descenso a través del tiempo, con volúmenes actuales de un poco más de 3,000 unidades anuales. Sin embargo, su precio en el mercado externo muestra un incremento gradual durante todo el periodo de evaluación (0.04 dólares en el 2000 a 0.6 dólares en el 2017). Su comercio nacional es muy limitado,

no sobrepasa en promedio las 34,21 unidades anuales. La talla de exportación fluctúa entre los 45 y los 50 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

**Código en colección ictológica IAP:**

IIAP-CIIAP-00998-2, IIAP-CIIAP-00998-4, IIAP-CIIAP-00998-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Brsp02=MH411467, Brsp04=MH411468, Brsp05=MH411469.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.* 2006; Van der Sleen & Albert, 2017; Froese & Pauly, 2019.



Corydoras sychri

Weitzman 1960

Nombre común:
Cori sychri común.

Nombre comercial:
Cory sychri.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 60 mm de longitud estándar. Cuerpo de color gris muy claro cubierto con pequeños puntos negros. Presenta una banda negra transversal muy marcada situada sobre el ojo, rodeando toda la cabeza, a manera de una máscara. Todas las aletas son hialinas. Aleta caudal bifurcada. Muestra variedad en el patrón de coloración, desde un cuerpo apenas moteado, hasta una cobertura completa de pequeñas manchas de pigmento negro. *Corydoras sychri* es similar a *C. atropersonatus*, diferenciándose de éste por presentar el cuerpo mas corto.

Ecología y biología:

Especie omnívora, consume una amplia gama de ítems alimenticios, desde algas y zooplankton, hasta restos de animales y vegetales. Es de hábitos nocturnos y gregaria. En la literatura existe reducida información sobre su reproducción.

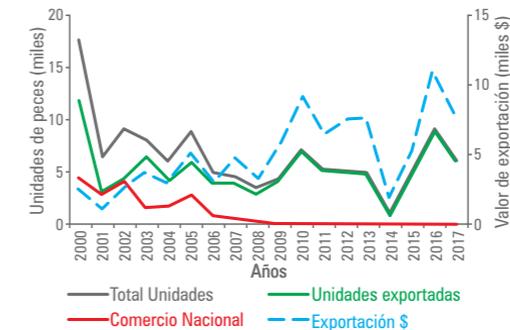
Registro geográfico:

Fue registrada en las cuencas de los ríos Nanay e Itaya, de donde son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Los mayores volúmenes de captura y exportación fueron registrados en el año 2000 (17,537 y 11,784 unidades, respectivamente). Desde el año 2001 su exportación es relati-

vamente constante a excepción del año 2014 donde se observa una drástica disminución de la exportación (1,875 unidades). Su precio en el mercado externo vario entre los 0.2 (2000) a los 1.7 (2014) dólares la unidad. Hasta el 2017 su comercio nacional era inexistente, el último año evaluado solo se comercializaron 50 unidades. La talla de exportación varía de los 35 a los 45 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Fuller & Evers, 2005.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-01099-1, IIAP-CIAP-01099-2, IIAP-CIAP-01099-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Cosy01=MH411470, Cosy02=MH411471, Cosy03=MH411472.

Corydoras trilineatus

Cope 1872

Nombre común:
Cori juli.

Nombre comercial:
Cory tipo julii.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 50 mm de longitud estándar. Cuerpo ligeramente blanco con puntos dispersos por todo el cuerpo, posee tres bandas que van de la región humeral al pedúnculo caudal. Aleta dorsal con una gran mancha negra en la región distal de los tres primeros radios ramificados. Aleta caudal con líneas negras horizontales en los radios. Se diferencia de *C. julii* por presentar las sierras de la primera espina pectoral dirigidas hacia el cuerpo (en *C. julii* se disponen en sentido contrario), el cuerpo es más ancho y el hocico un poco más redondeado.

Ecología y biología:

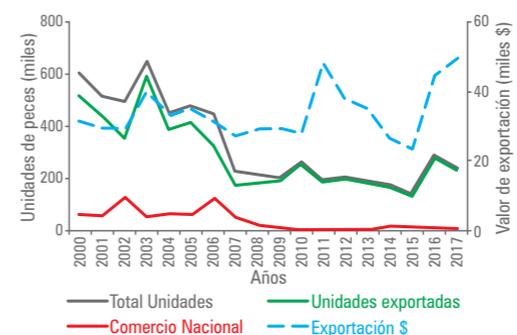
Omnívora. Habita en cuerpos de agua negra. Es capaz de vivir en aguas pobres en oxígeno ya que puede respirar aire atmosférico, el cual pasa a la sangre a través de su intestino modificado. Ovípara, con desove parcial. La hembra ovipone entre tres a cuatro ovocitos, los cuales mantiene entre sus aletas pectorales por unos segundos, hasta que el macho los fecunda. Posteriormente, la hembra coloca los huevos en hojas de plantas

Registro geográfico:

Fue registrada en Brasil, Perú, Colombia, Surinam, en la cuenca del Amazonas. Los individuos para la exportación son extraídos del río Tapiche.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran un descenso a través del tiempo, en los últimos 11 años los volúmenes de exportación no superaron en promedio los 45,067 unidades anuales. Sin embargo, su precio en el mercado externo muestra un incremento en este mismo periodo (precio promedio 0.17 dólares la unidad), con dos picos en el 2011 y 2017 (0.25 y 0.21 dólares la unidad, respectivamente). Su comercio nacional es muy limitado. La talla de exportación varía de los 25 a los 35 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-01096-2, IIAP-CIAP-01096-3, IIAP-CIAP-01096-5.



Código de acceso secuencias genbank:

Cotr02=MH411451, Cotr03=MH411452, Cotr05=MH411453.

Bibliografía consultada:

Nijssen & Isbrücker, 1983; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Corydoras virginiae

Burgess 1993

Nombre común:
Cori sangama.

Nombre comercial:
Cory miguelito.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 60 mm de longitud estándar. Presenta el cuerpo moderado y comprimido, de color crema claro, hocico gris oscuro. Presenta dos bandas negras, la primera transversalmente ubicada desde el origen de la aleta dorsal con dirección a la parte humeral, cerca al origen de las pectorales; la segunda banda más clara, transversalmente pasando por las regiones hacia la mejilla. Presenta dimorfismo sexual, las hembras crecen más y son más robustas que los machos.

Ecología y biología:

Omnívora. Habita en ríos y quebradas de agua negra. Tiene hábitos diurnos.

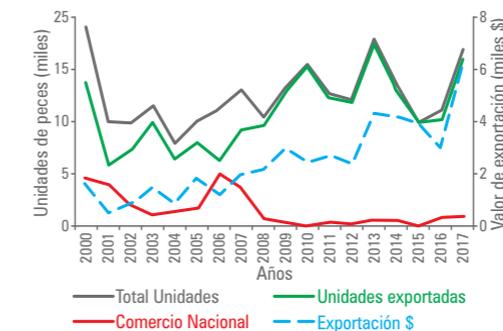
Registro geográfico:

Fue registrada en los afluentes de los ríos Yavarí (laguna de Guav, laguna Matamata), Ucayali (cocha Carocurahuayte), Amazonas, Tapiche, Blanco e Itaya, los individuos para exportación son extraídos de estos tres últimos ríos.

Comercialización:

En lo general, su captura y exportación muestran un patrón relativamente constante a través del tiempo, con algunos años de mayor actividad que otros, los volúmenes fluctuaron entre 9,925 (2001) a 17,382 (2013). Su precio en el mercado externo muestra una tendencia a aumentar en el periodo evaluado, variando de

0.11 dólares la unidad en el 2003 a 0.40 dólares en el 2017. Su comercio nacional sobrepasaba las 1,000 unidades hasta el 2008, actualmente es muy limitado. La talla de exportación varía de los 35 a los 45 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01136-1, IIAP-CIIAP-01136-2, IIAP-CIIAP-01136-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Covi01=MH507453, Covi02=MH507454, Covi03=MH507455.

Bibliografía consultada:

Fuller & Evers, 2005; Froese & Pauly, 2019.



Corydoras weitzmani

Nijssen 1971

Nombre común:
Cori weitzmani.

Nombre comercial:
Cory weitzmani.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 50 mm de longitud estándar. Cuerpo robusto, con mayor volumen hacia la parte anterior con el dorso arqueado. Fondo de color ocre, posee dos manchas oscuras, la primera, con forma de “silla de montar” a la altura de la aleta dorsal, la segunda ubicada entre la base de la aleta adiposa y la aleta caudal. Además, presenta una banda vertical oscura que cruza y cubre cada ojo verticalmente.

Ecología y biología:

Especie omnívora, se alimenta de larvas de insectos y algas filamentosas. Las hembras son ligeramente más grandes y robustas que los machos.

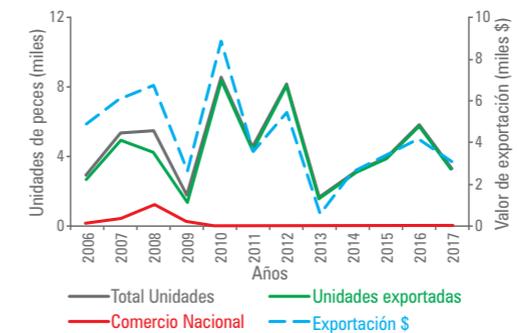
Registro geográfico:

Fue registrada en Quincemil, Cuzco en la cuenca del río Araza, de donde son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Esta especie registra actividades de captura y comercialización a partir del 2006. Sus volúmenes de captura y exportación son reducidos en comparación a otras especies de Corydoras (promedio 2,298 unidades anuales, a excepción de los años 2009 y 2013 que se registraron volúmenes menores a 1,000 unidades). Su comercio nacional se limita solo a los cuatro primeros años (2006 a 2009) con

volúmenes inferiores a las 650 unidades anuales. Su precio en el mercado externo fluctuó de 1.15 dólares la unidad en el 2013 a los 5.94 en el 2009. La talla de exportación varía de los 35 a los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

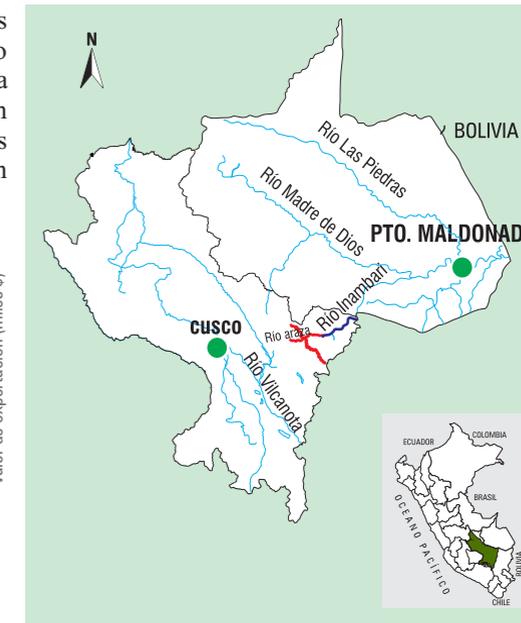
IIAP-CIIAP-01152-1, IIAP-CIIAP-01152-2, IIAP-CIIAP-01152-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Cowe01=MH644392, Cowe02=MH644393, Cowe03=MH644394.

Bibliografía consultada:

Reis, 2003; Fuller & Evers, 2005; Froese & Pauly, 2019.



Dianema longibarbis

Cope 1872

Nombre común:
Porthol común, shirui.

Nombre comercial:
Porthol catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 100 mm de longitud estándar. Cuerpo fusiforme, alargado y acorazado, con la cabeza cónica, ligeramente deprimida y los ojos en posición lateral. Se diferencia de *Hoplosternum* y *Megalechis* porque su cuerpo es un poco más delgado y la aleta caudal es bien bifurcada. El cuerpo es de color marrón a verde oscuro, más oscuro en el dorso y claro en la región ventral. La cabeza también es de color marrón, con pequeños puntos negros, a excepción del opérculo que es claro y en algunos casos iridiscentes y con tonos amarillos. Todas las aletas tienen el mismo color marrón, sin un patrón de manchas o bandas. Presenta tres pares de barbicelos, dos en el labio inferior y los barbicelos rictales que llegan casi hasta la base de las aletas pectorales.

Ecología y biología:

Especie omnívora, se alimenta de larvas de insectos, detrito y algas filamentosas. Habita quebradas de tierra firme y lagunas de inundación del río Amazonas. Se reproduce hacia el final del periodo de ascenso de las aguas, sus huevos son de color verde. En la etapa reproductiva presenta gran cantidad de puntos negros, en mayor cantidad en la parte superior del cuerpo.

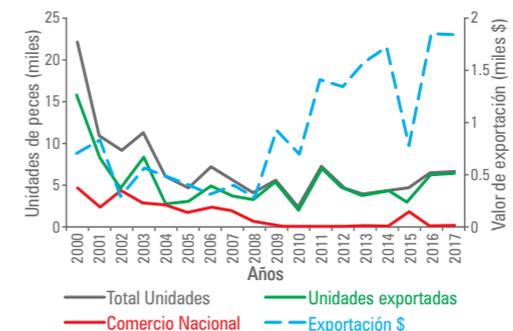
Registro geográfico:

Presenta una amplia distribución en la Amazonia peruana. Los individuos para la

exportación son extraídos principalmente de las cuencas de los ríos Nanay e Itaya.

Comercialización:

Los volúmenes de captura y exportación fueron siempre menores a 10,000 unidades anuales (a excepción del año 2000 en el que los volúmenes superaron las 15,000 unidades). Su comercialización nacional es más reducida, pero fue constante hasta el 2008, posteriormente solo se registra actividad comercial en algunos años. Su precio en el mercado externo muestra un incremento a través del tiempo de 0.04 (2000) y 0.38 (2013) dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 55 a los 60 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01138-1, IIAP-CIIAP-01138-2, IIAP-CIIAP-01138-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Dilo01=MH507456, Dilo02=MH507457, Dilo03=MH507458.

Bibliografía consultada:

Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Megalechis thoracata

(Valenciennes 1840)

Nombre común:
Portol rayado.

Nombre comercial:
Portol catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 124 mm de longitud estándar. Cuerpo de color marrón oliva oscuro a marrón grisáceo, la parte superior es de color negro oliva y la parte inferior de color marrón pálido a blanquecino, con manchas negras grandes y pequeñas en todo el cuerpo y aletas. Se diferencia de sus congéneres por tener una espina dorsal fina comparativamente más corta que la de otras especies del género. La aleta caudal termina en una punta, es relativamente oscura y presenta una banda más clara en la base de los radios. Los machos poseen espinas pectorales gruesas con pelos diminutos y tienen una coloración anaranjada cuando están en la etapa de reproducción.

Ecología y biología:

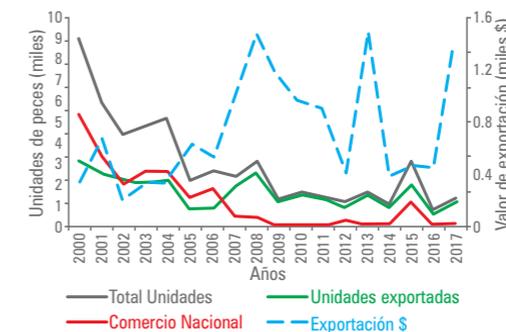
Habita en ríos de aguas negras. En la etapa de reproducción la hembra presenta un espacio más amplio entre las placas del tórax que el macho, para dar espacio a la hinchazón que conlleva el transporte de sus huevos. El macho cuida a los huevos cuando la hembra desova.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur (cuenca de los ríos Amazonas, Paraguay, Orinoco y ríos costeros de las Guayanas y Norte de Brasil). En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Ucayali, Arabela, Curaray, Napo, Nanay e Itaya, de estos dos últimos ríos son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Hasta el 2006 su comercio nacional fue superior a su comercio internacional. El mayor volumen de captura fue registrado en su primer año (9,073 unidades), su captura tiende a disminuir con el tiempo. Los mayores valores de exportación fueron registrados en los años 2008, 2013 y 2017, pero fue en este último año donde alcanzó su mayor valor de exportación, con 1.29 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 40 a los 60 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01176-1, IIAP-CIIAP-01176-2, IIAP-CIIAP-01176-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Meth01 = MK861688, Meth02 = MK861689, Meth03 = MK861690.



Bibliografía consultada:

Roman-Valencia *et al.*, 1999; Reis *et al.*, 2003; Reis *et al.*, 2005; Froese & Pauly, 2019.

Agamyxis pectinifrons

(Cope 1870)

Nombre común:

Rafle dorita.

Nombre comercial:

Rafle spotted (dorita), Spotted Talking Catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Especie que alcanza los 120 mm de longitud estándar. Cuerpo aplanado, de color oscuro con puntos blancos distribuidos aleatoriamente sobre el cuerpo, se observan inclusive en las aletas. Barbicelos simples con bandas alternadas claras y oscuras. Ojos en la mitad anterior de la cabeza, rodeada de surcos dentados. Espina de la aleta dorsal larga aserrada al frente y a los lados. Escudos laterales cubren todo el pedúnculo caudal, aleta caudal redondeada.

Ecología y biología:

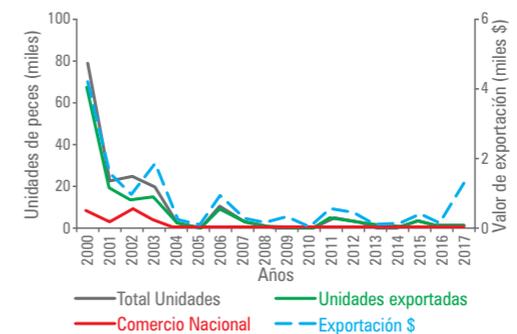
Omnívora generalista. Habita en quebradas, zonas inundables y márgenes de cuerpos de aguas blancas. Es frecuente en las zonas tranquilas o de movimiento lento con una gran cantidad de estructuras sumergidas o flotantes, donde se oculta durante las horas del día, permaneciendo escondida en cavidades sumergidas de troncos o parcialmente enterrada a lo largo de terrenos limosos o playas de arena. Su mayor actividad fue registrada durante la noche.

Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Bolivia, Brasil, Colombia. En la Amazonia peruana, en las cuencas de los ríos Amazonas, Pacaya, Orinoco, Marañón, Nanay e Itaya. De estos dos últimos ríos son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Los mayores volúmenes de captura y exportación se registraron entre el 2000 - 2003 y en el 2006, con volúmenes mayores a 19,714 unidades. En el 2006 se registraron 10,430 unidades capturadas y 9,945 exportadas. A partir del 2007 los volúmenes disminuyeron drásticamente, alcanzando un máximo de 4,676 unidades. Su comercio nacional es muy limitado, no sobrepasó las 9,945 unidades anuales (2002). Su precio en el mercado externo fluctuó de 0.06 a 1.66 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 60 a los 70 mm. Los principales mercados de exportación se encuentra en Estados Unidos y Europa.



Código de acceso secuencias genbank:

Agpe01=MH411525, Agpe03=MH411526, Agpe04=MH411527.

Bibliografía consultada:

Cope, 1870; Eigenman, 1925; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Ferraris, 2007; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-00975-1, IIAP-CIIAP-00975-3, IIAP-CIIAP-00975-4.

Hassar orestis (Steindachner 1875)

Nombre común:
Chanchito, turushuqui verde.

Nombre comercial:
Turushuqui green.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA DORADIDAE

Hassar orestis

Diagnos:

Puede alcanzar los 298 mm de longitud total. Cuerpo alargado con prominente hocico cónico, boca subterminal. La cabeza se eleva moderadamente de manera uniforme (generalmente en individuos pequeños) o de manera convexa desde la punta del hocico hasta el margen anterior de la órbita (en individuos grandes), el labio inferior es rosado y el ojo plateado. El color del cuerpo es amarillento o verdoso lateralmente y blanco ventralmente. La aleta adiposa es pálida, los radios de la aleta dorsal presentan una franja intermedia negra y el pedúnculo caudal corto. Esta especie se caracteriza por tener el lóbulo superior de la aleta caudal de color oscuro, así como por poseer la vejiga natatoria bien ramificada y triangular.

Ecología y biología:

Habita tanto en aguas de movimiento lento como en aguas más movidas. Se le encuentra también en playas arenosas del canal principal de los grandes ríos, así como en sus tributarios, pantanos y manglares costeros. Se esconde principalmente entre las raíces y la vegetación sumergida. Los machos maduros poseen el primer radio dorsal alargado y las hembras tienen las aletas pectorales más redondeadas.

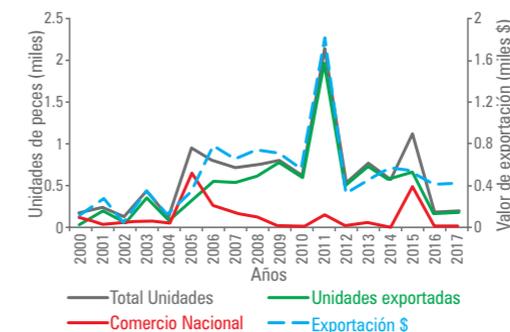
Registro geográfico:

Se distribuye en Bolivia, Brasil, Ecuador, Colombia, Perú, Guyana y Venezuela. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Itaya, Ucayali y Nanay, de este último río son

extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

En el 2011 se registró el mayor volumen de captura de esta especie (2,136 unidades). Más del 90% de estas fueron direccionadas al comercio internacional (1,966 unidades) recaudando un total de 1,859 dólares. El mayor precio por unidad en el mercado exterior fue de 3.07 (2000), actualmente su precio fluctúa de 0.65 a 2.34 dólares la unidad. La talla de exportación fluctúa entre los 100 y los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01179-1, IIAP-CIIAP-01179-2, IIAP-CIIAP-01179-3



Código de acceso secuencias genbank:

Haor01 = MK861695, Haor02 = MK861696, Haor03 = MK861697.

Bibliografía consultada:

Baensch & Riehl, 1985; Sabaj & Ferraris, 2003; Birindelli *et al.*, 2011; Froese & Pauly, 2019.

Megalodoras uranoscopus

(Eigenmann & Eigenmann 1888)

Nombre común:

Churero, piro.

Nombre comercial:

Giant Raphael Catfish.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA DORADIDAE

Diagnosis:

Especie que alcanza los 900 mm de longitud. Su cuerpo es robusto y deprimido. Su boca es subterminal con bandas angostas de dientes diminutos. El proceso humeral está bien desarrollado. Los alevinos presentan el cuerpo y la cabeza con un fondo de color gris con marcas de color negro, en tanto que los adultos presentan marcas de color marrón oscuro sobre un fondo marrón claro. La región ventral tiene un patrón moteado, que es de color marrón oscuro. Las aletas están manchadas irregularmente con marcas de color negro. Las aletas pectorales tienden a ser más claras hacia la base y más oscuras hacia el borde. La aleta adiposa es de color marrón claro en el borde superior de la quilla. Las espinas de las aletas dorsal y pectorales son muy fuertes y dentadas.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de frutos, crustáceos y caracoles. Habita en ríos de aguas blancas y negras, incluyendo sus afluentes, quebradas y pantanos, donde se refugian entre las raíces o vegetación sumergida. Es una especie migradora de hábitos principalmente diurnos.

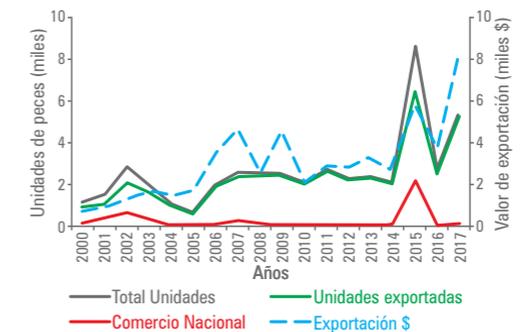
Registro geográfico:

Fue registrada en Ecuador, Colombia, Perú, Brasil y Bolivia, en las cuencas de los ríos Esequibo, Tocantins y Amazonas. Los individuos para la exportación son extraídos

de la cuenca de los ríos Amazonas e Itaya.

Comercialización:

Los mayores volúmenes de captura, exportación y comercialización nacional se registraron en el año 2015 (8,686; 6,515 y 2,171 unidades anuales, respectivamente), antes de este año los volúmenes registrados fueron mucho menores, no sobrepasaron las 2,859 unidades, excepto el 2017 con volúmenes en la captura y exportación de 5,303 y 5,169 unidades, respectivamente. Su precio en el mercado externo varió de 0.6 dólares la unidad en el 2002 a 2.7 dólares en el 2005. La talla de exportación varía de los 80 a los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-01140-1, IIAP-CIAP-01140-2, IIAP-CIAP-01140-3.

Megalodoras uranoscopus



Código de acceso secuencias genbank:

Meur01 = MH507463, Meur02 = MH507464, Meur03 = MH507465.

Bibliografía consultada:

Sabaj & Ferraris, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Birindelli *et al.*, 2009; Lasso *et al.*, 2011; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Nemadoras elongatus

(Boulenger 1898)

Nombre común:

Bufo cunchi.

Nombre comercial:

Dolphin catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Puede alcanzar los 150 mm de longitud estándar. Coloración grisácea con tinte azulado en la parte dorsal, que se aclara en los costados, región ventral de color blanco lechoso. Barbillas maxilares cortas, no alcanzan la base de las aletas pectorales, con siete ramificaciones; barbillas mentales más cortas y sin ramificaciones. Poseen 33 placas sobre la línea lateral, son pequeñas y su tamaño disminuye hacia delante. *N. elongatus* difiere de *N. hemipeltis* por presentar los escudos laterales de la parte anterior del cuerpo bien desarrollados.

Ecología y biología:

Omnívora, habita los canales principales de los ríos y quebradas de las tierras bajas, así como las desembocaduras de los afluentes de ríos de aguas blancas y negras, ocupa tanto hábitats bentónicos como hábitats dominados por alguna corriente.

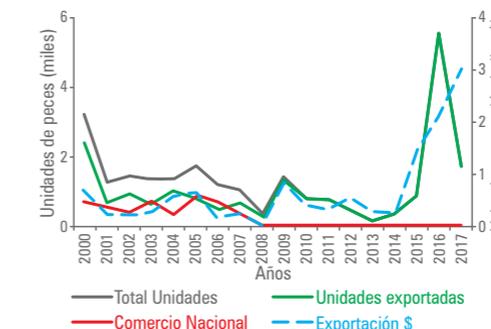
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Colombia y Brasil. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Napo, Itaya, Nanay y Amazonas, de donde son extraídos los individuos para su exportación.

Comercialización:

Durante los años 2000 y 2016, la especie presentó los mayores volúmenes de captura y exportación. En el 2000 se registraron 3,220 y

2,410 unidades anuales respectivamente. En el 2016, se registraron respectivamente 5,603 y 5,601 unidades anuales. Los años restantes no se superaron las 1,774 unidades anuales. Su comercio nacional actualmente es inexistente. Su precio de exportación fluctuó de 0.2 a 1.7 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 60 a los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Ortega *et al.*, 2012; Queiroz *et al.*, 2013; Sabaj *et al.*, 2014; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01105-1, IIAP-CIIAP-01105-2, IIAP-CIIAP-01105-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Neel01=MH411532, Neel02=MH411533, Neel04=MH411534

Nemadoras humeralis

(Kner 1855)

Nombre común:
Turushuqui.

Nombre comercial:
Turushuqui común.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Especie que alcanza los 163 mm de longitud estándar. Cuerpo relativamente corto, profundamente lenticular, con una mayor profundidad en el origen de la espina dorsal. Cabeza moderadamente alargada y levemente redondeada desde la punta del hocico hasta el origen de la aleta dorsal, el hocico moderadamente puntiagudo. La coloración del cuerpo en los adultos es oliva claro a amarillo verdoso, blanco cremoso en la parte ventral; los juveniles pequeños presentan puntos oscuros y manchas pequeñas dispersas irregularmente sobre un fondo más claro. Todas las aletas son moteadas. Se distingue de *N. elongatus* y *N. trimaculatus* por presentar los rastrillos del primer arco branquial extremadamente largos y delgados.

Ecología y biología:

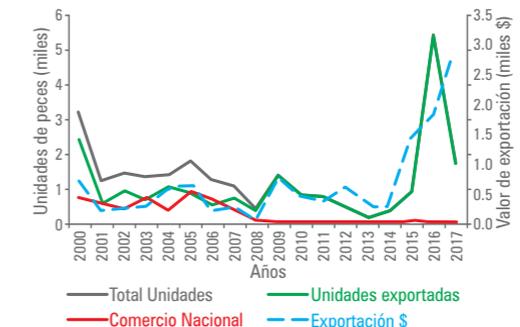
Especie bentónica, habita en el cauce principal de los ríos y en las lagunas de llanura de inundación de los grandes ríos; al atardecer se desplazan desde el canal principal hacia aguas poco profundas sobre grandes playas de arena.

Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Brasil, Colombia y Bolivia; fue registrada en el canal principal del río Amazonas (cerca de Iquitos) donde es colectado para la comercialización, también en los ríos Nanay e Itaya.

Comercialización:

Entre los años 2000 a 2014 los volúmenes de exportación no sobrepasaron las 1000 unidades anuales, a excepción de los años 2000 y 2009 (2395 y 1360, respectivamente). En el 2016 se registró el máximo volúmenes de exportación (5,501 unidades), pero fue en el 2017 cuando alcanzó los mayores valores de exportación (3,000 dólares). Su precio en el mercado externo fluctuó de 0.3 a 1.8 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 80 a los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.

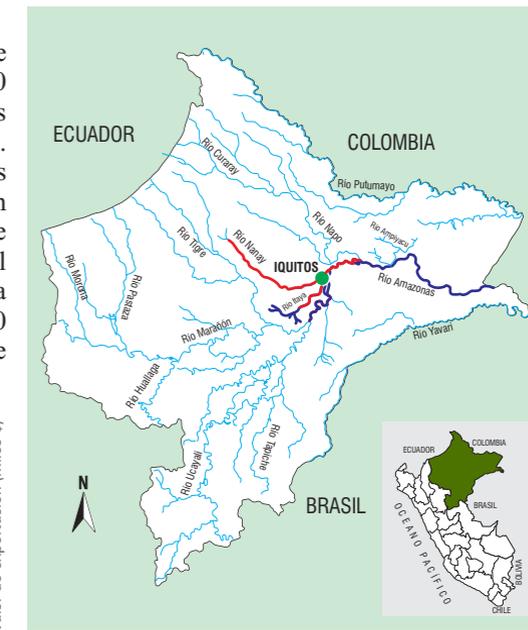


Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-01180-2, IIAP-CIAP-01180-3, IIAP-CIAP-01180-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Nehu02 = MK861698, Nehu03 = MK861699, Nehu04 = MK861670.



Bibliografía consultada:

Galvis *et al.*, 2006; Sabaj *et al.*, 2014; Froese & Pauly, 2019.

Oxydoras niger

(Valenciennes 1821)

Nombre común:
Turushuqui.

Nombre comercial:
Ripsaw catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar más de 1000 mm de longitud total. Cuerpo robusto y 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 presentan unas espinas centrales muy pronunciadas, que aumentan de tamaño hacia el pedúnculo caudal. No presenta forámenes nucales. Boca sin dientes y el fondo del paladar con algunas papilas largas.

Ecología y biología:

Detrívora/omnívora. Tamiza el sustrato en busca de crustáceos bentónicos y formas larvales de varios insectos. Se la encuentra en una amplia variedad de hábitats, incluyendo bosques inundados, pantanos, lagunas y quebradas, pero prefiere el canal principal de los grandes ríos.

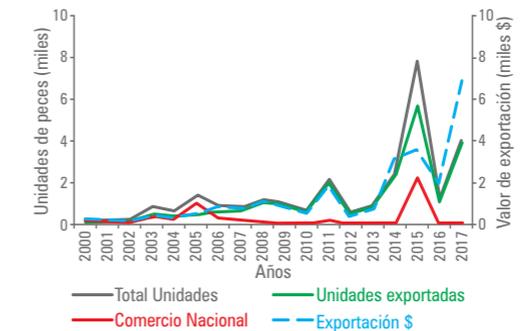
Registro geográfico:

Fue registrada en muchos de los principales sistemas fluviales de América del Sur (Ecuador, Colombia, Venezuela, Guyana, Perú, Bolivia y Brasil). En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Napo, Nanay, Amazonas e Itaya, de donde son extraídos para su exportación.

Comercialización:

Los mayores volúmenes de captura, exportación y comercialización nacional se

registraron en el año 2015 (7,862; 5,653 y 2,209 unidades anuales, respectivamente), antes de este año los volúmenes anuales registrados, no sobrepasaron las 2,356 unidades, excepto el 2017, que alcanzó volúmenes en la captura y exportación de 3,952 y 3,885 unidades, respectivamente. Su precio en el mercado externo varió de los 0.63 dólares la unidad en el 2015 a los 4.7 dólares en el 2000. La talla de exportación varía de los 100 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01044-1, IIAP-CIIAP-01044-2, IIAP-CIIAP-01044-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Oxni01=MH411522, Oxni02=MH411523, Oxni03=MH411524.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Sabaj & Ferraris, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Queiroz *et al.*, 2013; Sarmiento *et al.*, 2014; Froese & Pauly, 2019.

Platydoras armatulus

(Valenciennes 1840)

Nombre común:

Rafle rayado.

Nombre comercial:

Humbug Catfish, Southern striped Raphael.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 120 mm de longitud total. Cuerpo alargado, robusto y deprimido. Cabeza achatada cerca de la boca. Boca inferior y provista de dos barbillones de tamaño, mediano en la parte superior y cuatro más pequeños en la inferior. Aletas pectorales negras de gran tamaño con espinas aserradas amarillentas. Aleta dorsal de tamaño mediado con espinas aserradas. Aleta caudal entera y ahorquillada de color blanco, atravesada por dos rayas negras. Aleta adiposa, anal y ventrales pequeñas. Posee una serie lateral de placas oseas con púas al centro, formando una fila horizontal en ambos lados. Su coloración puede variar según el lugar del que provenga, por lo general posee un manto negro atravesado por una gran raya amarilla o blanca a ambos lados del cuerpo. Abdomen color crema.

Ecología y biología:

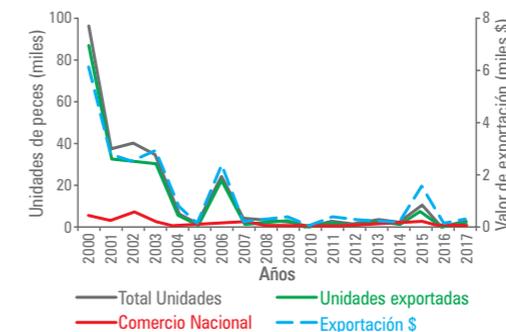
Omnívora. Se alimenta de insectos, crustáceos, moluscos y detritos. Habita en quebradas y pantanos. Por lo general, se refugia entre las raíces o la vegetación sumergida. Especie de hábitos nocturnos y territoriales.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonía peruana fue registrada en los ríos Nanay e Itaya, de donde son extraídos para su comercialización.

Comercialización:

Los mayores volúmenes de captura y exportación se registraron entre el 2000 y el 2003, así como en el año 2006 (más 23,200 unidades anuales), a partir del 2007 se observa una disminución drástica (menos de 5,800 unidades anuales), a excepción del 2015 (11,323 unidades capturadas y 8,277 exportadas). Su comercio nacional es muy limitado. Su precio en el mercado externo fluctuó de 0.07 a 0.5 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 50 a los 70 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01053-3, IIAP-CIIAP-01053-4, IIAP-CIIAP-01053-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Plar03=MH411519, Plar04=MH411520, Plar05=MH411521.



Bibliografía consultada:

Burgess, 1989; Reis *et al.*, 2003; Queiroz *et al.*, 2013; Sarmiento *et al.*, 2014; Froese & Pauly, 2019.

Platydoras hancockii

(Valenciennes 1840)

Nombre común:
Espinoso.

Nombre comercial:
Spinossissimus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Los machos de esta especie pueden alcanzar los 150 mm de longitud total. Su cabeza es grande y redondeada. La boca es casi terminal y tiene tres pares de barbillas. El cuerpo es ligeramente alargado, con 24 a 28 placas óseas laterales. Aleta dorsal con una espina dorsal y seis radios blandos.

Ecología y biología:

Es una especie gregaria, puede formar cardúmenes de varios cientos de peces. Se refugian debajo de las raíces y hojas. Se alimenta de algas y escombros. Construye un nido de burbujas con pequeñas partes de plantas acuáticas debajo de la superficie. El macho cuida el nido.

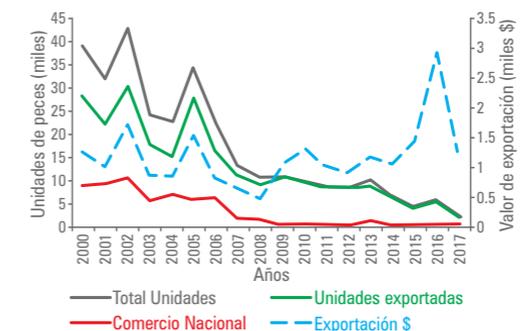
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur (Brasil, Ecuador, Bolivia, Colombia, Guyana y Venezuela). En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Nanay e Itaya, de donde son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Su captura, comercio nacional y exportación muestran una tendencia a disminuir a través del tiempo. Entre el 2000 – 2009 presentaba un promedio de captura mayor a las 25 mil unidades. Actualmente presenta un volumen bajo de captura, 7 mil unidades (2010 - 2017). Por el contrario, su precio en el mercado

internacional aumentó con el tiempo, pasando de 0.04 dólares en el 2000 a 0.57 dólares en el 2017. La talla de exportación varía de los 50 a los 60 mm. Los principales mercados de exportación se encuentra en Estados Unidos .



Código en colección ictiológica IIAP:

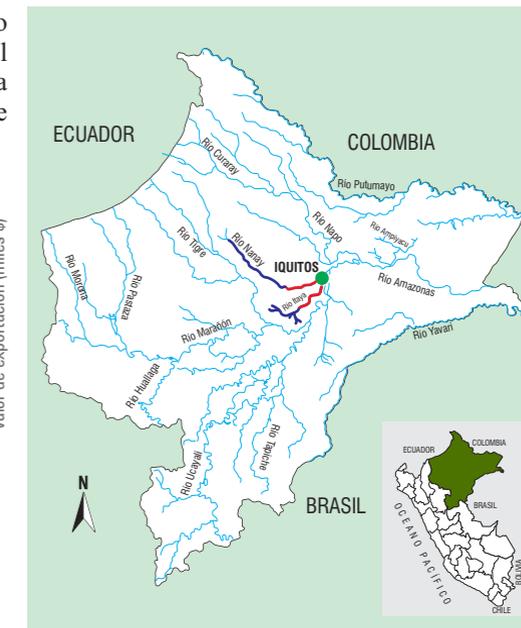
IIAP-CIIAP-01178-1, IIAP-CIIAP-01178-2, IIAP-CIIAP-01178-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Plha01 = MK861692, Plha02 = MK861693, Plha03 = MK861694.

Bibliografía consultada:

Pioski *et al.*, 2008; Froese & Pauly, 2019.



Pterodoras granulosus

(Valenciennes 1821)

Nombre común:
Cahuara.

Nombre comercial:
Granulated catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 720 mm de longitud estándar. Presenta el cuerpo robusto con 25 a 30 escudos óseos en la serie lateral, pequeños en la parte anterior y más grandes en la parte posterior y más grandes en el pedúnculo caudal. La cabeza es deprimida, más ancha que larga, con ojos pequeños. Su boca es redondeada y bordeándola se encuentran las barbillas maxilares y mentonianas simples. Su aleta caudal es fuertemente horquillada. 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.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de hojas, frutos, semillas, insectos, moluscos, detritos y también peces. Durante el día habita en el cauce principal de los ríos y por las noches penetra en bosques inundables y lagunas en busca de alimento. Migra formando pequeños grupos. Alcanza la madurez sexual a los 360 mm de longitud estándar, se reproduce en creciente desovando un poco más de 700 ovocitos.

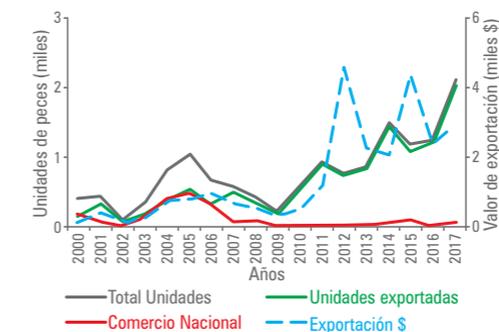
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos

Amazonas, Ucayali, Marañón, Napo, Nanay e Itaya, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran una tendencia creciente a través del tiempo. En el 2000 los volúmenes de captura y exportación alcanzaron los 412 y 163 unidades anuales, respectivamente, en tanto que en el 2017 alcanzaron los 2,090 y 2,014 unidades, respectivamente. Su comercialización nacional es actualmente muy limitada. Su precio de exportación fluctuó de 0.87 a 1.4 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 80 a los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-01057-1, IAP-CIIAP-01057-2, IAP-CIIAP-01057-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Ptgr01=MH411529, Ptgr02=MH411530, Ptgr03=MH411531.

Bibliografía consultada:

Ringuet *et al.*, 1967; Reis *et al.*, 2003; Damaso *et al.*, 2006; Galvis, *et al.*, 2006; Queiroz, *et al.*, 2013; Sarmiento *et al.*, 2014; Almiron *et al.*, 2015; Froese & Pauly, 2019.

Tenellus trimaculatus

(Boulenger 1898)

Nombre común:

Bufo cunchi ornatus.

Nombre comercial:

Dolphin fish ornatus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 120 mm de longitud estándar. Su cuerpo es fusiforme, de color amarillo muy pálido, casi blanco. Presenta una mancha negra en la base de cada lóbulo de la aleta caudal y otra en la base de los radios de la aleta dorsal. Extremos distales de los lóbulos de la aleta caudal hialinos. Los barbicelos maxilares son largos, usualmente con más de 14 ramificaciones. Hocico corto, con la punta estrechamente apretada, afectada en parte por la curvatura sinuosa del mesetmoide. Ojos grandes y sin cubierta adiposa o desarrollada débilmente. Forámenes nucleales presentes. Con menos de 37 placas laterales medias.

Ecología y biología:

Detritívora, se alimenta principalmente de larvas de insectos enterrados en el fondo del río. Es de hábitos nocturnos y se desplaza en cardumen. A menudo se encuentra en grandes playas de arena y en ríos de mediano a gran porte.

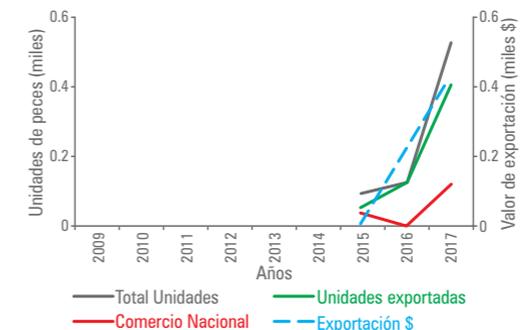
Registro geográfico:

De amplia distribución en Sudamérica. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Amazonas, Itaya y Nanay, de donde son extraídos para la exportación.

Comercialización:

Esta especie presenta registro solo a partir del año 2015, mostrando que en los tres años evaluados los volúmenes de captura y

comercialización nacional e internacional son muy reducidos y no sobrepasan las 524 unidades anuales. Sin embargo, se observa una tendencia al aumento en los volúmenes de estas tres actividades. Su precio de exportación fluctuó de 0.2 a 1.8 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 60 a los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Ortega *et al.*, 2012; Queiroz *et al.*, 2013; Sabaj *et al.*, 2014; Birindelli, 2014; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01106-1, IIAP-CIIAP-01106-2, IIAP-CIIAP-01106-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Netr01=MH411535, Netr02=MH411536, Netr03=MH411537.

Acanthicus adonis

Isbrücker & Nijssen 1988

Nombre común:
Carachama mama.

Nombre comercial:
Pleco adonis.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 1000 mm de longitud estándar. Carecen de aleta adiposa y posee quillas extensas en los flancos del cuerpo. Los juveniles son delgados en relación a la longitud del cuerpo, tienen un hocico más puntiagudo que otras especies de *Acanthicus*. Presenta manchas blancas en todo el cuerpo, las cuales tienden a disminuir y desaparecer por completo cuando crecen, quedando algunas en las aletas pectorales y caudal. La aleta caudal tiene forma de lira y presenta dos prolongaciones cartilaginosas sobre los radios duros, del mismo tamaño.

Ecología y biología:

Omnívora, aunque la mayor parte de su dieta es de origen vegetal (algas). Habita en aguas blancas y claras, a orillas de río, con zonas sombrías y acumulaciones de ramas caídas. Presenta dimorfismo sexual, los machos adultos son de mayor tamaño y tienen dentículos más grandes y puntiagudos en la espina de la aleta pectoral.

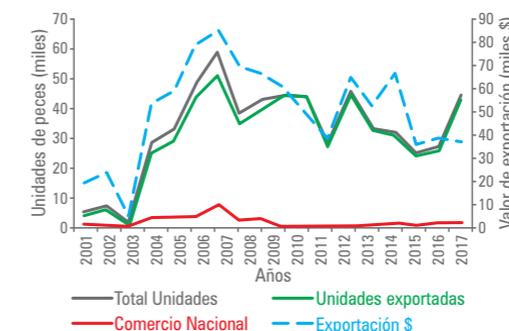
Registro geográfico:

Se distribuye en Brasil y Perú. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Amazonas y Ucayali, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Presenta promedios de captura superior a las

32,000 unidades anuales, en el 2006 se registró su mayor volumen de captura (59,420 unidades). Ese mismo año (2006) su comercio internacional superó las 50,000 unidades, generando ingresos por un valor de 85, 486.84 dólares. Su precio en el mercado externo en los últimos años (2013-2017) fluctuó de 0.87 a 2.16 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 40 a los 800 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Bibliografía consultadas:

Burgess, 1989, Ortiz & Iannacone, 2008; Sánchez *et al.*, 2011; Chamon, 2016; Froese & Pauly, 2019

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01182-1, IIAP-CIIAP-01182-2, IIAP-CIIAP-01182-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Acad01 = MK861703, Acad02 = MK861704, Acad03 = MK861705.



Ancistrus hoplogeny

(Günther 1864)

Nombre común:
Ancistrus punto verde.

Nombre comercial:
Ancistrus green spotted

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 180 mm de longitud estándar. Presenta coloración oscura con puntos pequeños de color blanco sobre la cabeza, cuerpo y aletas. Cabeza con ojos grandes, en los machos adultos y, a veces en las hembras, se observan tentáculos blandos en el hocico. En juveniles los bordes de las aletas dorsal y caudal son de color naranja rojizo (pero esta característica disminuye con la edad). La aleta dorsal presenta una espina y siete radios, la pectoral seis radios y la anal cinco radios.

Ecología y biología:

Habita en ríos de aguas blancas, donde se la encuentra en lugares con abundantes troncos hundidos y piedras. Se alimenta de algas que crecen en la superficie de las piedras o de los troncos, detritos y a veces microcrustáceos. Las hembras desovan de 12 a 200 huevos en un nido o en una cavidad entre las piedras o palizada. El macho cuida los huevos y la cría.

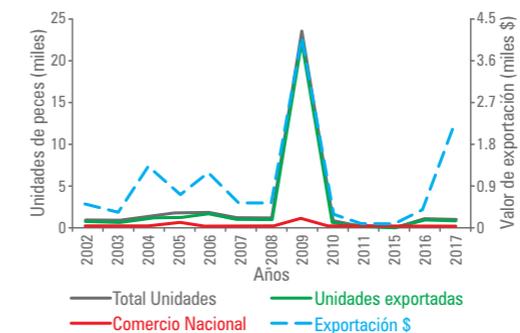
Registro geográfico:

Se distribuye en Brasil, Perú, Bolivia, Paraguay y Uruguay. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Amazonas e Itaya, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Registra promedios de captura y exportación

menores a las 2,000 unidades anuales, a excepción del año 2009 donde se registraron volúmenes mayores (23,699 y 22,499 unidades respectivamente). Su comercio nacional fue registrado hasta el 2009 y no superaba las 1,200 unidades. Su precio en el mercado externo fluctuó de 0.18 a 2.43 dólares la unidad. Su talla de exportación varía de los 80 a los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultadas:

Miquelarena *et al.*, 1994; Reis *et al.*, 2003; Froese & Pauly, 2019

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01187-1, IIAP-CIIAP-01187-2, IIAP-CIIAP-01187-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Anho01 = MK861711, Anho02 = MK861712, Anho03 = MK861713.

Ancistrus temminckii

(Valenciennes 1840)

Nombre común:
Xenocara.

Nombre comercial:
Xenocara.

FAMILIA LORICARIIDAE

Ancistrus temminckii



Diagnosis:

Especie que alcanza 120 mm de longitud estándar. El cuerpo es de color oscuro, con puntos claros dispersos por toda su superficie, estos puntos se hacen mas pequeños a medida que el pez crece. Los machos presentan apéndices o tentáculos carnosos que sobresalen del hocico y la cabeza.

Ecología y biología:

De hábito demersal. Se alimenta principalmente de algas y de otros organismos del bento. Los adultos permanecen ocultos la mayor parte del tiempo, solo salen para alimentarse. Sin embargo, los juveniles pueden ser encontrados nadando en aguas poco profundas y claras.

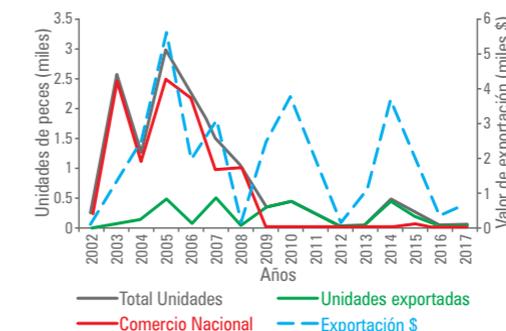
Registro geográfico:

Se distribuye en Surinam y Perú. En la Amazonia peruana se registró en el río Marañón, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Hasta el 2008, en promedio, el 87 % de las capturas eran destinadas al comercio nacional, su comercialización internacional no ha superado las 600 unidades anuales. Los mayores volúmenes de captura fueron registrados en el 2003 y 2005 (2,610 y 2,992 unidades respectivamente). En los últimos años (2010 – 2017) su precio en el mercado

externo fluctuó de los 0.5 a los 1.4 dólares la unidad. Su talla de exportación varía de los 50 a los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:
IAP-CIAP-01214-5

Código de acceso secuencias genbank:
Ante05 = MN853756.

Bibliografía consultadas:
Reis *et al.*, 2003; Froese & Pauly, 2019.



Código de barras genético gen COI:



Aphanotorulus emarginatus

(Valenciennes 1840)

Nombre común:
Carachama playera.

Nombre comercial:
Pleco playero.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 300 mm de longitud total. Cuerpo alargado que se estrecha gradualmente hacia el pedúnculo caudal, con coloración gris anaranjada, salpicado por motas negras ovaladas, siendo ligeramente más pequeñas y numerosas en la cabeza. Boca succionadora en disposición inferior, con dos prolongaciones carnosas a ambos lados procedentes del labio superior. Aleta caudal en forma de lira, ambos radios duros ligeramente más largos. Todas las aletas tienen puntos negros. Los ejemplares muy juveniles apenas poseen esta coloración, siendo más dificultosa su correcta clasificación. Los adultos poseen aletas de color rojo-anaranjado.

Ecología y biología:

Detritívora - herbívora, se alimenta de las algas del perifiton, semillas, fragmentos vegetales, sedimentos, lodo y material en descomposición. Es una especie bentónica, habita en ríos y arroyos en las profundidades rocosas y pedregosas.

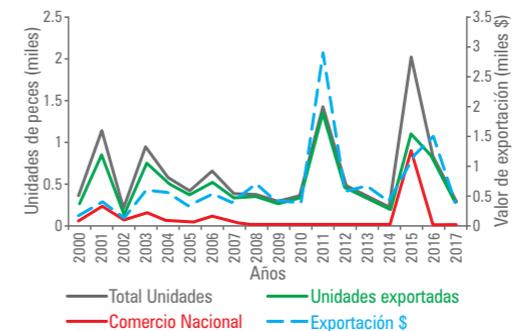
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Brasil, Bolivia. En la Amazonía peruana se registró en los ríos Napo, Putumayo, Tapiche, Ucayali, Curaray, Marañón, Morona, Pastaza, Putumayo, Yavarí, Yuruá, Purús, Las Piedras y Amazonas, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

En el 2011 y 2015 se registraron los mayores

volúmenes de captura (1,427 y 2,005 unidades), los volúmenes de exportación no superaron las 1,415 unidades (promedio anual de 530 unidades). Su comercio nacional no superó las 238 unidades, a excepción del 2015 que alcanzó las 904 unidades. Su mejor precio para el mercado internacional fue registrado en el 2011 (2.03 dólares la unidad). La talla de exportación varía de los 100 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.

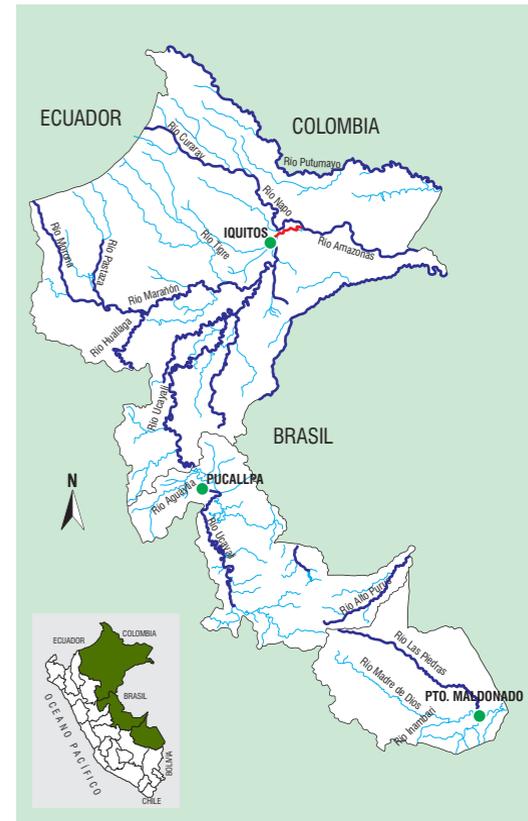


Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIAP-00893-1, IIAP-CIAP-00893-2, IIAP-CIAP-00893-3

Código de acceso secuencias genbank:

Squem01= MG911871, Squem 02= MG911872, Squem03 =MG911873



Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Santos *et al.*, 2006; Mazzoni *et al.*, 2010; Froese & Pauly, 2019.



Farlowella nattereri

Steindachner 1910

Nombre común:

Farlowella lapicero.

Nombre comercial:

Farlowella.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 260 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado con el hocico largo y estrecho, de color marrón, el hocico es más pigmentado, posee una banda longitudinal tenue desde la base del hocico hasta el final de la aleta dorsal. Los radios de las aletas presentan puntos, las membranas son hialinas. La base de la aleta caudal carece de pigmento, los lóbulos superior e inferior tienen un patrón similar de pigmentación horizontal entre los márgenes y los primeros radios. Placas ventrales en tres hileras. Cinco placas transversales en la región humeral que se prolongan hacia atrás hasta la vertical de la aleta dorsal, la tercera está incompleta.

Ecología y biología:

Especie bentónica. Habita las quebradas de agua negra, donde se refugia entre la palizada o sobre la hojarasca.

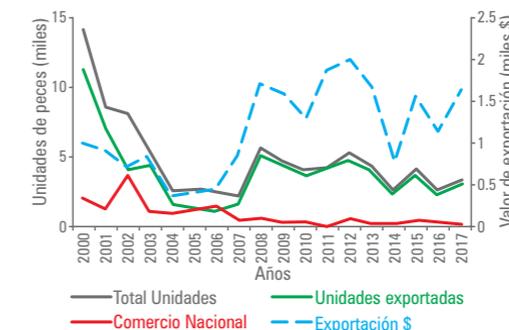
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Nanay e Itaya. Los individuos para la exportación son extraídos de quebradas del río Itaya.

Comercialización:

Los volúmenes de captura y exportación no superaron en promedio las 4,299 y 3,458 unidades anuales, respectivamente. Solo para

el año 2000 se registraron volúmenes mayores (14,002 y 11,187 unidades, respectivamente). Sus más bajos volúmenes fueron registrados entre el 2004 y el 2007 (en promedio 2,488 y 1,413 unidades anuales). La mayor comercialización nacional se registró en el 2002 (3,639 unidades), actualmente es muy limitada. El precio en el mercado externo fluctuó de 0.3 a 0.5 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 120 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01017-1, IIAP-CIIAP-01017-2, IIAP-CIIAP-01017-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Fana01=MH411419, Fana02=MH411420, Fana03=MH411421.



Bibliografía consultadas:

Retzer & Page, 1996; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2007; Froese & Pauly, 2019

Farlowella smithi

Fowler 1913

Nombre común:
Farlowella.

Nombre comercial:
Farlowella.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 150 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado y fino, cabeza prolongada con hocico y rostro muy estrechos, parte inferior del cleitro también angosto. Presenta tres series de placas abdominales (serie mediana completa), cuatro series de placas anteriores laterales. Aletas con poca o ninguna pigmentación sobre los radios. Radio superior e inferior de la aleta caudal con filamentos, una faja oscura estrecha en el lóbulo superior; lóbulo inferior hialino, sin fajas. Últimas placas del pedúnculo caudal generalmente más anchas que largas.

Ecología y biología:

Especie detritívora, Habita pequeñas quebradas de aguas blancas y negras. Se refugia entre ramas, troncos sumergidos y hojarasca sumergida en los de agua.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en la cuenca de los ríos Huallaga, Nanay, Ucayali y la cuenca baja del Marañón. Los individuos para la exportación son extraídos del río Itaya.

Comercialización:

Esta especie es exportada junto a *Farlowella nattereri*, bajo el nombre comercial de farlowella. La talla de exportación varía de los 120 a los 150 mm. Los principales mercados

de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa. Para mayores detalles ver comercialización de *Farlowella nattereri*.

Código en colección ictiológica IIAP:

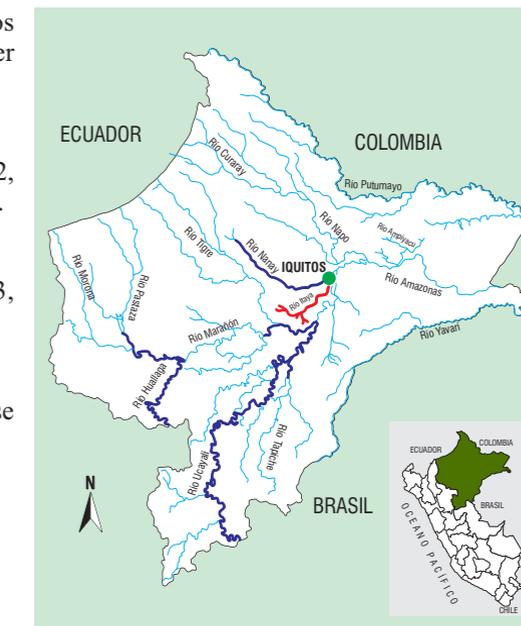
IIAP-CIIAP-01018-1, IIAP-CIIAP-01018-2, IIAP-CIIAP-01018-3, IIAP-CIIAP-01018-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Fasm01=MH411422, Fasm02=MH411423, Fasm03=MH411424, Fasm04=MH411425.

Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.



Hemiodontichthys acipenserinus

(Kner 1853)

Nombre común:
Loricaria pinocho.

Nombre comercial:
Knobnose Whiptail Catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 140 mm de longitud estándar. El cuerpo es deprimido y alargado, de color marrón claro en el dorso y crema 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. Hocico puntiagudo y aplanado con espinas en la punta dirigidas hacia arriba, el labio inferior está ensanchado, sin dientes en la maxila o cuando los tiene son reducidos en tamaño y número. Las aletas pectorales y ventrales son un poco más oscuras que el resto del cuerpo, los radios de la caudal están coloreados en la base. El abdomen está cubierto por placas grandes y bien desarrolladas.

Ecología y biología:

Especie omnívora. Frecuentemente es capturada en el fondo arenoso de los cuerpos de agua. Presenta dimorfismo sexual, los machos maduros presentan el labio inferior más desarrollado que las hembras.

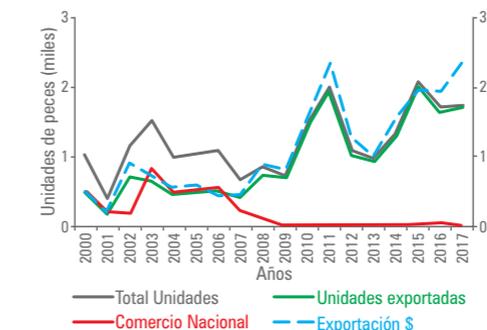
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Madre de Dios, Ucayali, Amazonas, Nanay e Itaya, de estos dos últimos ríos son extraídos los ejemplares para su exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran una

tendencia a aumentar a través del tiempo. Hasta el 2009 los volúmenes de exportación fueron menores a 1,000 unidades anuales, a partir del 2010 los volúmenes fueron mayores, a excepción del 2013 (959 unidades). Su precio de exportación fluctuó de 0.87 a 1.4 dólares la unidad. Su comercialización sigue un patrón inverso a su exportación, siendo actualmente muy limitado. La talla de exportación varía de los 100 a los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

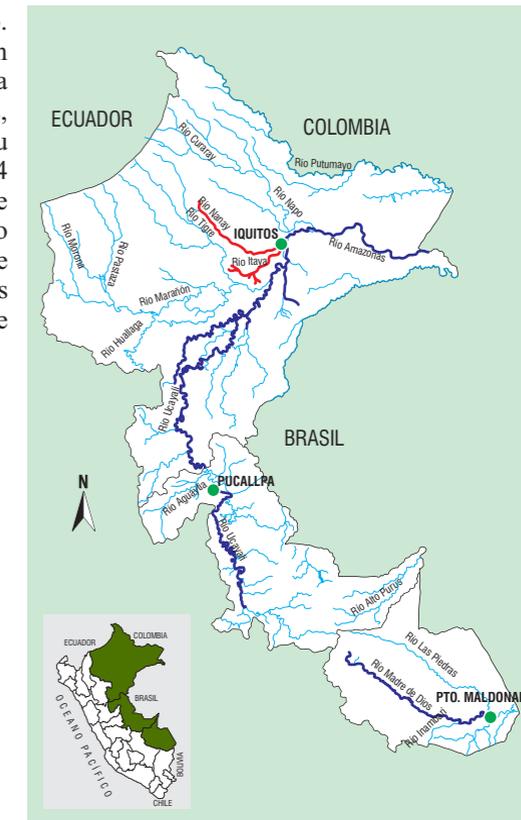


Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01023-1, IIAP-CIIAP-01023-3, IIAP-CIIAP-01023-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Heac01=MH411416, Heac03=MH411416, Heac04=MH411417.



Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.* 2007; Froese & Pauly, 2019.

Hypoptopoma thoracatum

Günther 1868

Nombre común:
Otocinclus gigante.

Nombre comercial:
Otocinclus gigante.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA LORICARIIDAE

Hypoptopoma thoracatum

Diagnosis:

Especie con el cuerpo alargado y moderado. Alcanza los 80 mm de longitud estándar. Su hocico es aplanado, 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.

Ecología y biología:

Especie que habitan en lagunas y ríos amazónicos con gramalotes flotantes donde se alimenta de perifiton, en vaciante se refugia en el fondo de las lagunas alimentándose de detritos o limo rico en materia orgánica.

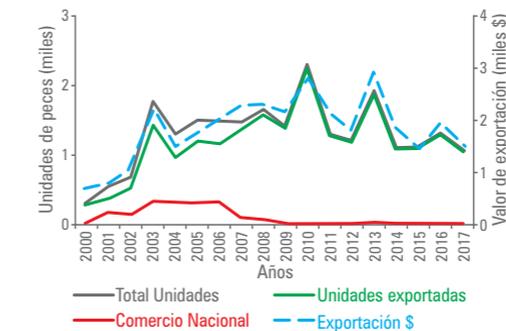
Registro geográfico:

De amplia distribución en la cuenca amazónica (Brasil, Perú, Colombia, Bolivia). En la Amazonía peruana se registró en las cuencas de los ríos Yavari, Amazonas, Marañón, Tapiche, Blanco e Itaya, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y comercialización no superó las

2,000 unidades anuales (a excepción del 2010, en la que fueron exportadas 2,256 unidades, que generaron ingresos por 2,784 dólares). Los últimos nueve años, su comercialización estuvo direccionada íntegramente al mercado externo, donde el precio de cada unidad fluctuó entre los 1.2 y los 2.4 dólares. La talla de exportación ronda los 60 mm. Los principales mercados para exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01094-1, IIAP-CIIAP-01094-2, IIAP-CIIAP-01094-3, IIAP-CIIAP-01094-4, IIAP-CIIAP-01094-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Hyth01 = MH411442, Hyth02 = MH411443, Hyth03 = MH411444, Hyth04 = MH411445, Hyth05 = MH411446.



Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.* 2006.

Nannoptopoma sternoptychum

Schaefer 1996

Nombre común:
Otocinclus vampiro.

Nombre comercial:
Otocinclus vampiro.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA LORICARIIDAE

Nannoptopoma sternoptychum

Diagnos:

Puede alcanzar los 36 mm de longitud estándar. Cabeza deprimida, hocico redondeado, barbillas maxilares cortas, ojos visibles en vista ventral. Su cabeza y cuerpo son de color marrón oscuro a grisáceo, con manchas blancas irregulares. Perfil del tronco ligeramente cóncavo en la base de la aleta dorsal, superficie ventral plana desde el hocico hasta el ano. Abdomen cubierto por un par de placas delgadas, odontodos marginales presentes en adultos maduros. Aleta dorsal con tres bandas, pélvica con 2, la anal con 2 ó 3 bandas. Aleta caudal moderadamente bifurcada, con 3 – 5 bandas, lóbulos superior e inferior iguales. Aleta adiposa ausente. *H. sternoptychum* se distingue fácilmente de *H. spectabile* por la presencia de placas torácicas, un mayor número de placas laterales (21-22 vs. 20), y aleta pectoral más larga, llegando más allá del ano.

Ecología y biología:

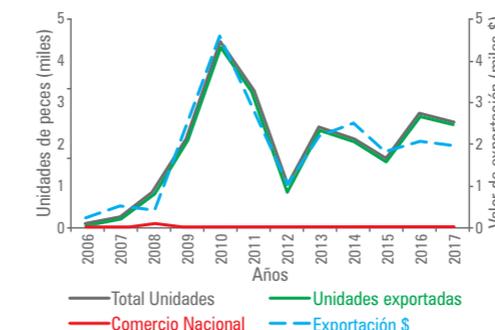
Especie vegetariana, se alimenta de plantas. Habita cerca del fondo de cuerpos de agua blanca, donde se le encuentra formando pequeños grupos.

Registro geográfico:

Fue registrada en Ecuador, Perú y Bolivia, en las cuencas de los ríos Madeira y Amazonas. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Napo, Pastaza e Itaya, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura esta mayormente dirigida a su exportación. En el 2010 se registraron los mayores volúmenes de captura (4,411 unidades). El comercio nacional es muy limitado, presentando un solo registro de 100 unidades (2008). El precio para el mercado externo fluctuó entre los 0.77 y los 2.72 dólares la unidad. La talla de exportación ronda los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01222-1; IIAP-CIIAP-01222-2; IIAP-CIIAP-01222-3

Código de acceso secuencias genbank:

Hyst01 = MN853767, Hyst02 = MN853768, Hyst03 = MN853768.



Bibliografía consultadas:

Schaefer, 1996; Aquino & Schaefer, 2010; Ortega *et al.*, 2012; Reis *et al.*, 2003; Delapieve *et al.*, 2017; Froese & Pauly, 2019.

Nannoptopoma spectabile (Eigenmann 1914)

Nombre común:
Otocinclus orange.

Nombre comercial:
Otocinclus orange.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 50 mm de longitud total. Cuerpo ligeramente robusto, relativamente cóncavo en la base de la aleta dorsal. Presenta cabeza y hocico deprimidos, disco oral ovoide, barbillas maxilares cortas, dientes delgados y muy separados. La cabeza presenta pequeños odontodos (dientes dermales). En individuos muy pequeños la cabeza presenta una coloración naranja que se va perdiendo a medida que el pez crece, en adultos la cabeza es mucho mas oscura. El cuerpo presenta tres franjas oscuras, la primera mas ancha y de mayor intensidad. Aleta dorsal con dos bandas transversales oscuras, primer radio de las aletas muy engrosados y con pequeños dientes. Aleta caudal con pigmentación en la base y moderadamente bifurcada con sus lóbulos superior e inferior iguales, la adiposa ausente.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta principalmente de algas, protozoos e invertebrados. Habita en cuerpos de agua negra, donde se la encuentra entre la vegetación o ramas sumergidas de las orillas. Es una especie sociable que puede formar pequeños grupos.

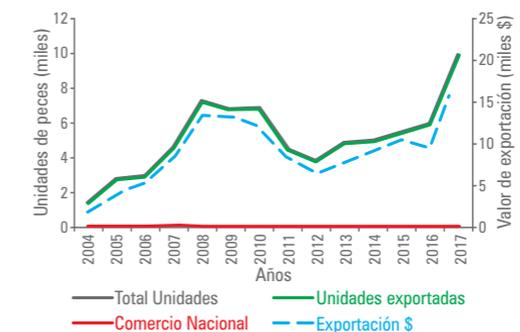
Registro geográfico:

Fue registrada en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, en afluentes de los ríos Amazonas y Orinoco. En la Amazonia peruana fue

registrada en la cuenca baja del río Amazonas y en los ríos Nanay y Tigre, de donde son extraídos los individuos para su exportación.

Comercialización:

Su captura esta mayormente direccionada a la exportación. Presenta promedios anuales de captura superiores a las 5,000 unidades, su comercio nacional es muy limitado y no supera las 100 unidades. En el 2017 se registró el mayor volumen de captura y de exportación (9,922 unidades), ese mismo año presentó uno de los precios más altos para el mercado externo (1.94 dólares la unidad). La talla de exportación varía de los 40 a los 45 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01221-1; IIAP-CIIAP-01221-2; IIAP-CIIAP-01221-3



Código de acceso secuencias genbank:

Hysp01 = MN853764, Hysp02 = MN853765, Hysp03 = MN853766

Bibliografía consultadas:

Schaefer, 1996; Aquino & Schaefer, 2010; Ortega *et al.*, 2012; Reis *et al.*, 2003, Delapieve *et al.*, 2017.

Lamontichthys filamentosus

(LaMonte 1935)

Nombre común:
Loricaria hi-dorsal.

Nombre comercial:
Loricaria hi-dorsal.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA LORICARIIDAE

Diagnos:

Alcanza los 180 mm de longitud estándar. Presenta el cuerpo alto anteriormente y pedúnculo caudal profundamente deprimido; ojos pequeños, órbita redonda. Punta del hocico cubierta de placas pequeñas. Coloración uniformemente amarillenta. Aleta dorsal alta con el primer radio terminando en un filamento prolongado, alcanzando cerca de la base de la aleta caudal. Aletas pectorales largas y con el primer radio terminando en un filamento. Primer radio de ambos lóbulos de la aleta caudal termina en filamentos prolongados.

Ecología y biología:

Omnívora, habita en afluentes de ríos de aguas blancas.

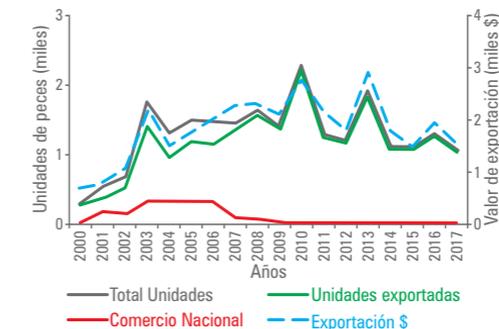
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Brasil y Bolivia. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Amazonas, Ucayali y Nanay, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Los volúmenes de captura y comercialización son bajos (no sobrepasan las 2,000 unidades anuales, a excepción del año 2010). Su comercialización nacional solo se registró hasta el año 2008, actualmente está totalmente direccionada al mercado externo, con ingresos registrados que variaron de 420 a 2,800

dólares. El precio de la unidad fluctuó entre los 1.4 y los 2.5 dólares. La talla de exportación fluctúa entre los 100 y los 150 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01030-2, IIAP-CIIAP-01030-3, IIAP-CIIAP-01030-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Lafi02=MH411439, Lafi03=MH411440, Lafi04=MH411441.

Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Queiroz *et al.* 2013; Froese & Pauly, 2019.

Lamontichthys filamentosus



Loricaria simillima

Regan 1904

Nombre común:
Shitari, loricaria royal.

Nombre comercial:
Marbled whiptail.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 180 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado y aplanado ventralmente, de color marrón claro con manchas negras irregulares. La parte anterior del cuerpo es ancha y va estrechándose hacia el pedúnculo caudal. La parte superior de la cabeza es de color pardo oscuro y sus ojos están en posición lateral. Boca succionadora en posición inferior, con ramificaciones en los bordes de los labios y prolongaciones carnosas que parte del labio superior, similar a las ramificaciones pero de mayor tamaño y grosor. Aletas totalmente negruzcas, excepto la anal. Cuatro franjas transversales en el dorso del pedúnculo caudal. La aleta caudal posee una prolongación filamentososa que parte del radio duro superior.

Ecología y biología:

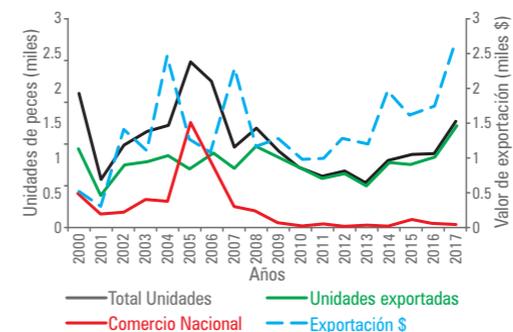
Omnívora. Habita ríos, quebradas de aguas blancas y negras, donde prefiere zonas de corrientes suaves, oxigenadas, sombrías, con fondo suave, fino y con formaciones duras. Hábito nocturno o crepuscular.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Ucayali, Pastaza, Arabela, Neshuya y Nanay, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

En el 2005 y el 2006 fueron registrados los mayores volúmenes de captura (2,397 y 2,097 unidades), ese mismo año su comercio nacional fue superior a su comercio internacional (1,524 vs 853 unidades). Su volumen de exportación no supera las 1,200 unidades (promedio anual de 932 unidades), entre los años 2007 a 2017 su precio en el mercado externo fluctuó entre los 1.05 y los 2.66 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 120 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

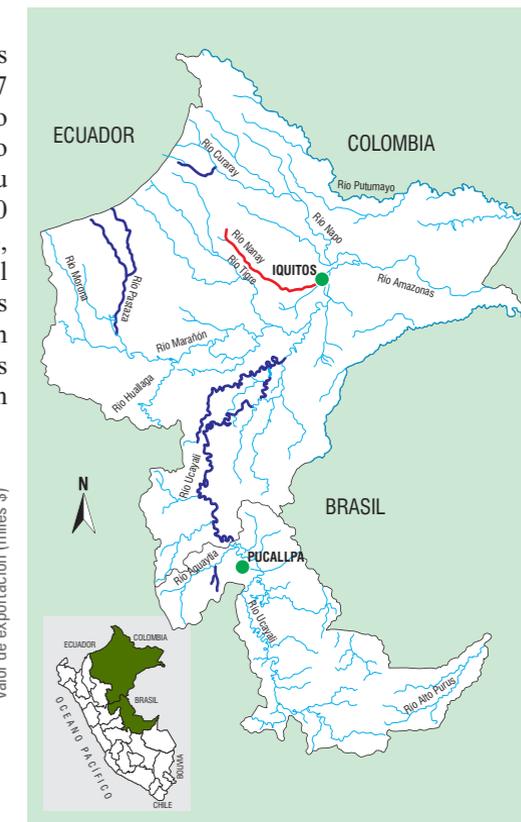


Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01186-1.

Código de acceso secuencias genbank:

Losi01 = MK861710.



Bibliografía consultadas:

Isbrücker, 1981; Ferraris, 2003b; Sánchez *et al.*, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Otocinclus cocama

Reis 2004

Nombre común:
Otocinclus cebra.

Nombre comercial:
Otocinclus cebra.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 50 mm de longitud total. Su cuerpo es de color amarillo pálido, con una franja lateral oscura entrecortada, que se inicia en el hocico y recorre todo el cuerpo, pero no llega hasta la mancha en forma de rombo de la base de la aleta caudal. Posee además una franja bilobular cerca del extremo distal de los radios de la aleta caudal. Aleta dorsal con espinas y radios oscurecidos en su mayor proporción y membranas hialinas. Se puede distinguir de las otras especies de Otocinclus por presentar un patrón único de coloración que consiste en manchas alargadas verticalmente que se extienden desde la línea media dorsal hasta el borde ventral de los flancos.

Ecología y biología:

Es muy abundante en quebradas de aguas negras y se alimenta de perifitón.

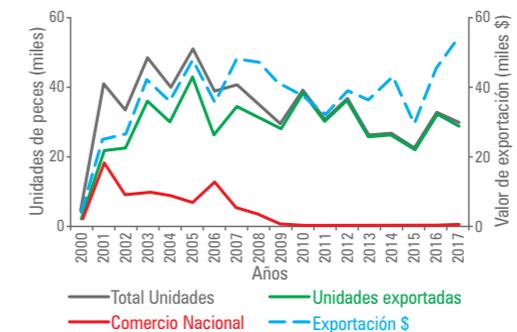
Registro geográfico:

En la Amazonia peruana se registró en los ríos Ucayali (Cerca de Requena) y Tigre, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación se mantuvo relativamente constante a través del tiempo (no sobrepasaron las 50,000 unidades anuales a excepción 2005). Su comercialización

nacional fue registrada solo hasta el año 2008. En el 2007 su precio en el mercado externo sufrió un incremento (1.8 dólares la unidad). La talla de exportación varía de los 35 a los 40 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01043-1, IIAP-CIIAP-01043-2, IIAP-CIIAP-01043-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Otco01=MH411433, Otco02=MH411434, Otco04=MH411435.

Bibliografía consultadas:

Reis, 2004; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.



Otocinclus vestitus

Cope 1872

Nombre común:
Otocinclus.

Nombre comercial:



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 48 mm de longitud total. Su cuerpo de color verde oliva oscuro en el dorso. En el flanco hay una banda lateral oscura que se inicia en el extremo del hocico y llega a la base de la aleta caudal, finalizando en una marcha rectangular fuertemente pigmentada sobre los radios caudales medios. Presenta dos franjas bilobulares en la aleta caudal.

Ecología y biología:

Omnívora con tendencia herbívora, se alimentan principalmente de algas y detritos. Habita en aguas con fuertes corrientes, rocas cubiertas con algas y buena densidad vegetal.

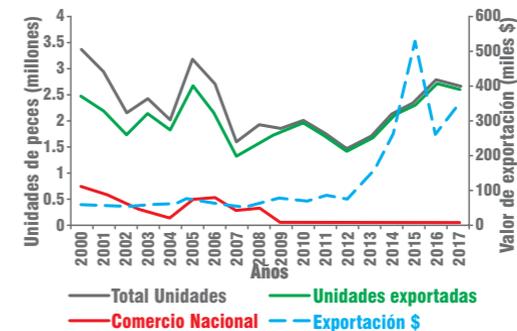
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Colombia, Uruguay, Argentina, Bolivia y Paraguay. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Nanay, Napo, Tapiche y Blanco, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación son relativamente constante a través del tiempo, con periodos de mayor o menor actividad. Los volúmenes de exportación fluctuaron entre 1'315,262 unidades anuales en el 2007 y 2'740,182 unidades en el 2016. Su precio en el mercado internacional varió de 0.02 dólares en los años 2000 y 2001 a los 0.2 en el 2015. Su comercio

nacional fue mayor en los nueve primeros años, actualmente es muy limitado, no sobrepasa en promedio las 23,316 unidades anuales. La talla de exportación varía de los 30 a los 35 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01156-1, IIAP-CIIAP-01156-2, IIAP-CIIAP-01156-3

Código de acceso secuencias genbank:

Maaf05=MH644405, Maaf06=MH644406, Maaf07=MH644407.

Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Almirón *et al.*, 2015; Froese & Pauly, 2019.



Oxyropsis wrightiana

Eigenmann & Eigenmann 1889

Nombre común:
Otociclus tigre.

Nombre comercial:
Otociclus tigre.



Diagnos:

Especie pequeña, alcanza los 56 mm de longitud estándar. Cuerpo aplanado dorsoventralmente, más notorio en la cabeza y en el pedúnculo caudal. Hocico redondeado en vista dorsal, posee dientes moderadamente robustos y sus ojos se encuentran en posición lateroventral. Cuerpo de color grisáceo, dorso moteado, vientre de color crema. Presenta pigmentación en todos los radios de las aletas. Todas las placas de la línea lateral presentan odontodos y en el pedúnculo caudal posee cinco hileras de odontodos en cada costado. Su aleta dorsal es comprimida y la anal es larga. Las aletas ventrales son cortas y las pectorales sobrepasan la mitad de las ventrales. La aleta adiposa es ausente o está reducida a una membrana diminuta.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran una tendencia a aumentar a través del tiempo. En el 2016 se registró el mayor volumen de captura y de exportación (5,742 y 5,527 unidades, respectivamente). Hasta el 2006 el comercio nacional era levemente superior a la exportación, en los años subsiguientes el comercio nacional se reduce drásticamente. Actualmente toda la captura está direccionada a la exportación. Su precio en el mercado externo en los últimos años (2008 – 2017) fluctuó entre 0.37 y 1.43 dólares la unidad. La talla de exportación ronda los 55 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

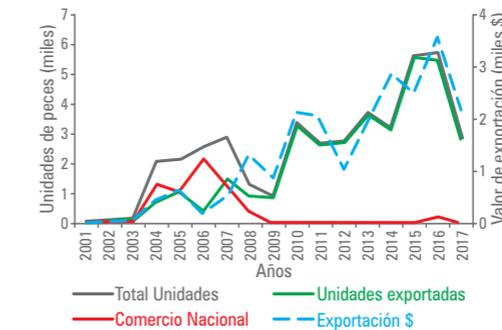


Ecología y biología:

Registrada en Perú, Brasil y Colombia. En la Amazonia peruana se registró en los gramalotes flotantes de las lagunas de agua blanca donde se la encuentra formando pequeños grupos.

Registro geográfico:

Registrada en Perú, Brasil y Colombia. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Amazonas, Ucayali y Blanco, de este último río son extraídos los especímenes para la exportación.



Código en colección ictiológica IIAP:
IIAP-CIIAP-01220-2; IIAP-CIIAP-01220-3

Código de acceso secuencias genbank:

Oxwr02 = MN853762, Oxwr03 = MN853763.

Bibliografía consultadas:

Aquino & Schaefer, 2002; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2007; Ortega *et al.*, 2012; Sánchez *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Código de barras genético gen COI:



Panaque bathyphilus

Lujan & Chamon 2008

Nombre común:

Pleco ojo chico, papa, panaque ojo chico.

Nombre comercial:

Pleco L90.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA LORICARIIDAE

Diagnosis:

Puede alcanzar una longitud de 400 mm de longitud. Presenta ojos pequeños, cuerpo pigmentado con patrón de tinción como una especie de laberinto. Las aletas son pigmentadas, a excepción de la caudal que presenta zonas despigmentadas (color marrón claro) y un alargado filamento en el primer radio de cada lóbulo. Se reporta que existe otro morfotipo que es mas raro y se caracteriza por la ausencia de cromatóforos, por lo que tiene el cuerpo, la cabeza, superficie ventral y aletas de color blanco, el borde posterior de la aleta caudal con banda de color marrón claro a negro.

Ecología y Biología:

Omnívora, se alimenta principalmente de maderas o troncos sumergidos. Habita los cauces principales de los grandes ríos de agua blanca, donde se la encuentra en las zonas profundas. Vive en total oscuridad.

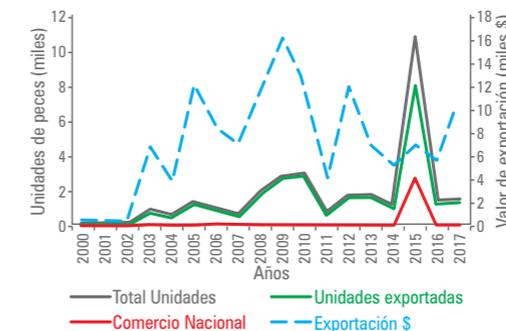
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú y Brasil. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Ucayali, Marañón y Amazonas, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación fueron mayores en el 2015 (10,957 y 8,150 unidades respectivamente), sin embargo, su precio de exportación

fue menor ese año (0,85 dólares la unidad). Su comercio nacional en promedio no pasa de las 100 unidades, a excepción del 2015 que presentó 2,807 unidades. En los últimos años (2016–2017) su precio en el mercado externo fluctuó entre 3.92 y 7.30 dólares la unidad. Su talla de exportación varía de los 60 a los 160 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01184-1.

Código de acceso secuencias genbank:

Paba01 = MK861707.

Bibliografía consultadas:

Lujan & Chamon, 2008; Froese & Pauly, 2019.

Panaque bathyphilus





Panaque schaeferi

Lujan, Hidalgo & Stewart 2010

Nombre común:

pleco papa, carachama gigante.

Nombre comercial:

Panaque papa l 090L.

Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Especie que alcanza los 600 mm de longitud estándar. Los adultos tienen el cuerpo alargado y muy robusto, de color marrón oscuro con manchas negras que continúan en todas las aletas, excepto en la aleta caudal, que es clara, con borde marrón a lo largo del extremo distal. Los juveniles tienen el cuerpo de color amarillo pálido a crema, con manchas irregulares de color marrón a negro. Cabeza con el borde del hocico cubierto por placas, mejillas con expansión, dientes duros grandes, acucharados con poco o ningún tallo. Aleta dorsal con membrana del último radio no expandido posteriormente; placa pre-adiposa sin ligaduras. Pedúnculo caudal triangular en corte transversal. Aleta adiposa ausente o presente. Presenta dimorfismo sexual.

Ecología y biología:

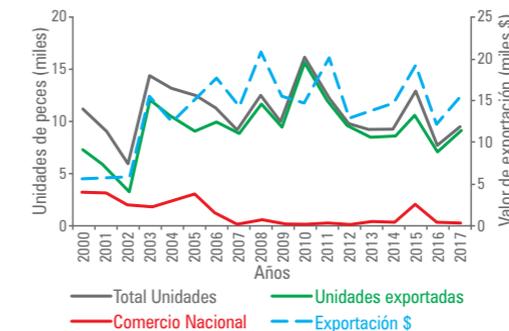
Detritívora, los juveniles se alimentan de perfitón y los adultos de la celulosa de troncos sumergidos. Habita cuerpos de agua blanca, en zonas con ramas y troncos caídos.

Registro geográfico:

De moderada distribución en América del Sur (Perú y Brasil). En la Amazonia peruana se registró en las cuencas de los ríos Amazonas, Marañón, Ucayali, Urubamba, Napo, Pastaza y Aguaytía. Los individuos para la exportación son extraídos de las cuencas de los ríos Amazonas y Marañón.

Comercialización:

Su comercialización está mayormente direccionada al mercado externo, en donde se observan volúmenes de exportación relativamente constantes con más de 7,000 unidades (a excepción del año 2002 donde se exportaron solo 3,322 ejemplares). Su precio en el mercado externo fluctúa entre 0.77 y 1.78 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 50 a los 500 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-01095-2, IIAP-CIAP-01095-3, IIAP-CIAP-01095-6, IIAP-CIAP-01095-7.

Código de acceso secuencias genbank:

Pasc02=MH411447, Pasc03=MH411448, Pasc06=MH411449, Pasc07=MH411450.

Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.* 2007, Lujan *et al.* 2010; Froese & Pauly, 2019.

Panaque titan

Lujan, Hidalgo & Stewart 2010

Nombre común:
Carachama shampupa.

Nombre comercial:
Pleco shampu green, L418.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Especie que alcanza los 394 mm de longitud estándar. Cuerpo profundo y robusto. Cabeza con la región pterótica postorbital abultada más allá del margen pterótico ventral. Los adultos presentan una coloración gris oscura a marrón con un patrón de líneas oscuras irregulares ampliamente esparcidas; abdomen con manchas de color gris oscuro a marrón, rayas irregulares ampliamente espaciadas. Los juveniles presentan un patrón de coloración compuesto de líneas y puntos oscuros sobre un fondo de color gris verdoso. Su aleta caudal es truncada, en juveniles es hialina, con manchas irregulares oscuras; en los adultos es completamente opaca y de color marrón oscuro. Todas las aletas presentan radios ramificados y pequeños dientes.

Ecología y biología:

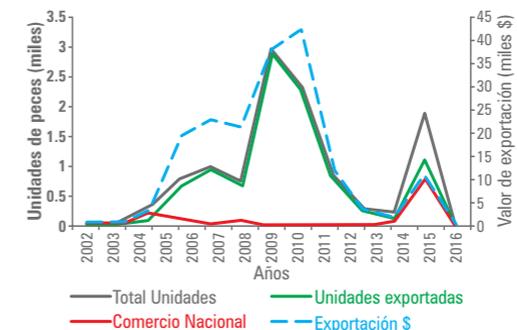
Especie omnívora se alimenta del perifiton (algas y microfauna), plantas y raspando troncos sumergidos. Habita en ríos de aguas blancas, en zonas profundas de rápido movimiento donde los árboles, ramas y troncos sumergidos forman barreras.

Registro geográfico:

Se distribuye en Ecuador, Colombia, Perú. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Napo y Huallaga, los especímenes para la exportación son extraídos de este último río, de una zona cercana a la ciudad de Juanjui (región de San Martín).

Comercialización:

La captura y exportación de esta especie fue limitada entre 100 y 1000 unidades anuales, a excepción de los años 2009 al 2011 (promedios de captura y exportación superiores a las 2,600 unidades anuales) y el año 2015 (1,898 y 1,113 unidades respectivamente). Su comercio nacional no supera las 785 unidades, su precio en el mercado externo en los últimos 10 años fluctuó entre 12.98 y 29.74 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 80 a los 300 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Bibliografía consultadas:

Lujan *et al.*, 2010; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01185-1; IIAP-CIIAP-01185-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Pati01 = MK861708, Pati02 = MK861709

Panaqolus albivermis

Lujan, Steele & Velasquez 2013

Nombre común:
Pecoltia vittata.

Nombre comercial:
Pecoltia vittata.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que puede alcanzar los 96 mm de longitud estándar. Cuerpo robusto, con perfil dorsal ligeramente convexo entre el hocico, de color marrón oscuro o negro con líneas verticales muy finas de color blanco a amarillo que van desde la parte superior a la parte inferior del cuerpo. Aletas con líneas blancas semejantes a las del cuerpo. En juveniles las líneas son blancas y delgadas, en los adultos las líneas pueden ser blancas o amarillas, tienden a romperse y convertirse en manchas.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de algas del perifiton y detritos. Demersal, habita las aguas claras del río San Alejandro, donde se la encuentra pegada a las piedras o troncos sumergidos.

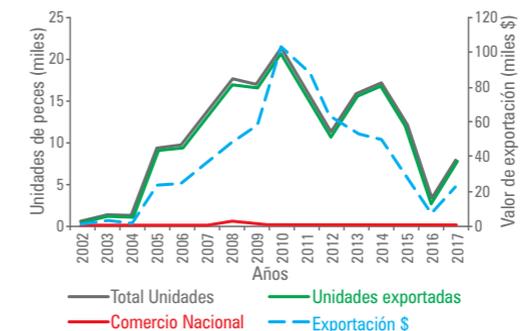
Registro geográfico:

Registrada en el Perú, específicamente en el río San Alejandro en Aguaytía (Provincia Padre Abad, región Ucayali). de este río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Esta especie presenta altos volúmenes de captura y exportación (promedio anual superior a las de 12,000 unidades), en el 2010 se registró el mayor volumen de captura (21,145 unidades). Su comercio nacional es muy limitado, no sobrepasa las 560 unidades anuales. Su precio en los últimos años (2010 –

2017) fluctuó entre 2.38 y 5.74 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 40 a los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

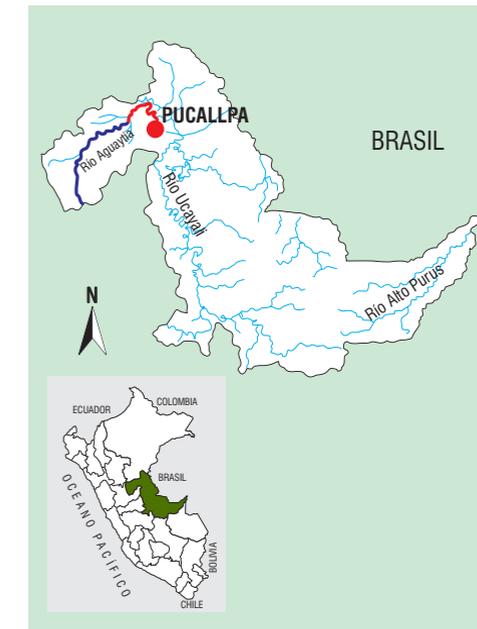
IIAP-CIIAP-01224-1; IIAP-CIIAP-01224-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Panal01 = MN853771; Panal02 = MN853772.

Bibliografía consultadas:

Lujan *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.



Panaqolus albomaculatus

(Kanazawa 1958)

Nombre común:
Pleco galaxia.

Nombre comercial:
Pecoltia galaxia, LDA031.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 130 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado y aplanado ventralmente, de color marrón oscuro con manchas circulares de color naranja mostaza, que varían según la talla del ejemplar (más numerosas y de menor tamaño en etapas adultas). Boca de posición ínfera, con un pequeño número de dientes espatulados. Los machos poseen largas espinas interoperculares. Los individuos de diferentes localidades difieren en tamaño y color de manchas (los más grandes provienen de Ecuador y los más pequeños de Perú).

Ecología y biología:

Omnívora. Habita en ríos de agua blanca, donde se la encuentra sobre fondos arenosos, con palizada y corrientes medias. Tiene hábitos nocturnos.

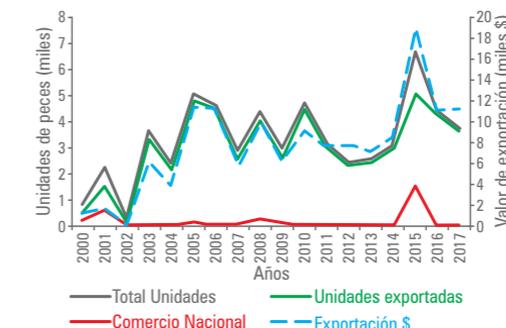
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú y Ecuador. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Napo, Maraón, Ucayali y Aguaytía, de donde se colectan los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y comercialización internacional muestran una ligera tendencia de aumento a través del tiempo. En los últimos cuatro años (2014 – 2017) su promedio de captura y exportación anual fue superior a las 4,000

unidades. En el 2015 se registró su mayor precio por unidad en el mercado externo (3.68 dólares), ese mismo año su comercio nacional registró los máximos valores (1,557 unidades). La talla de exportación varía entre los 50 a los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIAP-01181-1, IIAP-CIAP-01181-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Paal01 = MK861701, Paal02 = MK861702.

Bibliografía consultadas:

Ferraris *et al.*, 2007; Froese & Pauly, 2019.



Peckoltia brevis

(LaMonte 1935)

Nombre común:
Peckoltia momon.

Nombre comercial:
Peckoltia.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 120 mm de longitud estándar. Cuerpo de color amarillo o crema, con cuatro bandas verticales de color marrón oscuro. En la cabeza, detrás de los ojos, se presentan algunas manchas de color marrón. Todas las aletas presentan bandas transversales oscuras. La altura está contenida cuatro veces en la longitud estándar. Posee 24 placas en la línea lateral. Aleta dorsal con una espina y siete radios, pectorales con una espina y cinco radios, pélvicas con una espina y cinco radios y anal con una espina y cuatro radios.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta principalmente de detritos y algas filamentosas. Se la puede encontrar en el río Amazonas y tributarios, en zonas de vegetación tipo gramalotales flotantes o troncos caídos.

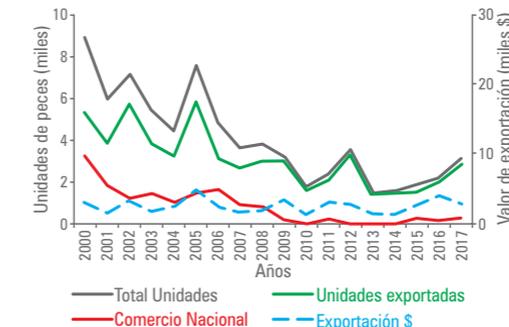
Registro geográfico:

Se registró en Perú y Brasil, en la Amazonia peruana en los tributarios del río Amazonas, Nanay, Itaya y Momón, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y comercialización nacional e internacional tiende a disminuir a través del tiempo. Los volúmenes de exportación no sobrepasaron las 5,875 unidades y la comercialización nacional las 3,225 unidades.

El precio en el mercado osciló entre los 0.4 en el 2001 y 2 dólares la unidad en el 2016. La talla de exportación fluctúa entre los 50 y los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

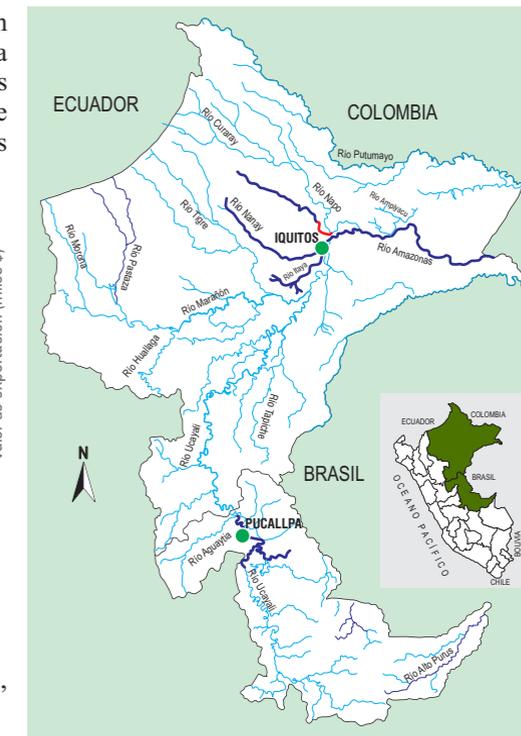
IIAP-CIIAP-01131-3, IIAP-CIIAP-01131-4, IIAP-CIIAP-01131-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Pebr03=MH507441, Pebr04=MH507442, Pebr05=MH507443.

Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.* 2006; Froese & Pauly, 2019.



Planiloricaria cryptodon

(Isbrücker 1971)

Nombre común:
Loricaria circular.

Nombre comercial:
Loricaria circule.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie con el cuerpo alargado y muy deprimido que alcanza los 250 mm de longitud estándar. Cabeza larga, hocico muy redondeado, ojos reducidos, labio inferior estrecho con papilas y filamentos en el margen distal. Abdomen con pequeñas placas dispuestas de forma irregular que no lo cubren completamente, placa anal ausente. Aleta caudal con el lóbulo superior que termina en un filamentos prolongado que puede llegar a tres veces su longitud estándar. Primer radio de la aleta dorsal termina en un filamento prolongado. Individuos mayores a 223 mm, presentan una mancha negra de forma irregular con aspecto de máscara en la zona adyacente a los ojos. Ejemplares mayores a 120 mm poseen manchas redondeadas en la región dorsal, ausentes en ejemplares menores.

Ecología y biología:

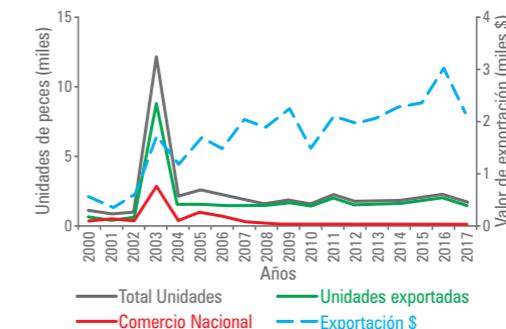
Omnívora, habita en cuerpos de agua blanca. Los huevos fecundados son grandes (7.3 mm) y se encuentran unidos y dispuestos en una masa laminar.

Registro geográfico:

Se registró en los ríos Ucayali (próximo a Pucallpa), Purús y Amazonas, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Si bien, el mayor volumen de captura y comercialización nacional e internacional se dio en el año 2003, su precio en el mercado externo en ese año fue el más bajo del periodo evaluado (0.19 dólares la unidad). A partir del 2004 su precio en el mercado externo se vio incrementado (promedio 1.17 dólares la unidad), el mayor precio fue alcanzado en el 2016 (1.42 dólares la unidad). La talla de exportación varía de los 120 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código de acceso secuencias genbank:

Plcr01=MH411436, Plcr02=MH411437, Plcr03=MH411438.

Bibliografía consultadas:

Queiroz *et al.* 2013; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-01052-1, IIAP-CIAP-01052-2, IIAP-CIAP-01052-3.

Pterosturisoma microps

(Eigenmann & Allen 1942)

Nombre común:
Loricaria antena.

Nombre comercial:
Loricaria antena.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que puede alcanzar los 260 mm de longitud estándar. Ccuerpo alargado de color oscuro y ventralmente aplanado. Región dorsal ligeramente más ancha que la cabeza. Aletas dorsales y caudal terminan en prolongaciones filamentosas. Aletas dorsales y pélvicas sin prolongaciones. Las espinas de la aleta caudal, pectorales y prolongaciones son de color blanco. La aleta caudal tiene forma de lira, las espinas son ligeramente arqueadas y muy similares a las de las especies del género *Lamontichthys*.

Ecología y biología:

Fitófaga. Habita en aguas de fondos fangosos pero con el agua clara, con escasa vegetación acuática y corrientes eventualmente fuertes.

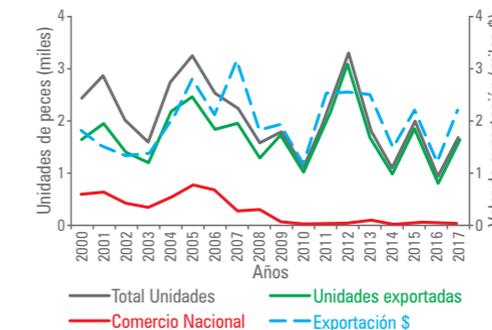
Registro geográfico:

Se registró en Perú, en la cuenca del río Amazonas, cerca de la ciudad de Iquitos, en la provincia de Maynas (región Loreto), de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Hasta el 2008 su comercialización se realizaba tanto a nivel nacional como internacional, desde el 2009 su comercio nacional es muy limitado o ausente. Los volúmenes de exportaciones anuales no sobrepasaron las 2,462 unidades (promedio anual = 1,724

unidades). Su precio en el mercado externo fluctuó entre 0.7 dólares (2002) y 1.48 dólares (2014). La talla de exportación varía de los 100 a los 160 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01157-1, IIAP-CIIAP-01157-2, IIAP-CIIAP-01157-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Ptmi01=MH665261, Ptmi02=MH665262, Ptmi03=MH665263.

Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.



Pterygoplichthys lituratus

(Kner 1854)

Nombre común:
Pleco lagarto.

Nombre comercial:
Pleco Aligato.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA LORICARIIDAE

Pterygoplichthys lituratus

Diagnosis:

Puede alcanzar los 170 mm de longitud estándar. El cuerpo presenta una coloración marrón verdosa. Aleta dorsal prominente, con bandas transversales oscuras; las aletas pectorales y pélvicas con una espina fuerte y dentada. Aleta caudal oscura y grande, sin bandas ni puntos.

Ecología y biología:

Omnívora. Se alimenta de algas, especialmente cuando son juveniles. Habita en ríos de aguas blancas.

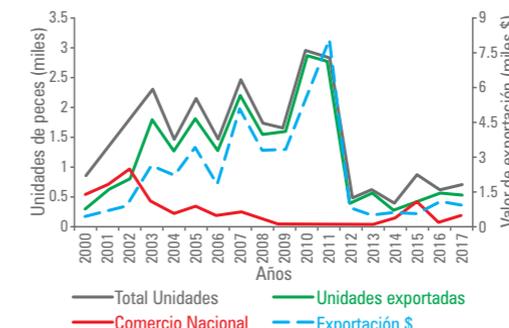
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Bolivia, Colombia y Brasil. En la Amazonia peruana se registró en el río Ucayali, de donde son extraídos los individuos para la comercialización.

Comercialización:

Presenta dos periodos bien marcados en su captura y exportación, el primero entre los años 2000 y 2011 (volúmenes promedio de 1,909 y 1,572 unidades anuales, respectivamente) y el segundo entre los años 2012 y 2017 (volúmenes promedio de 587 y 458 unidades anuales, respectivamente). En este último periodo el precio en el mercado externo fluctuó entre 0.67 y 2.36 dólares la unidad. La

talla de exportación varía de los 50 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

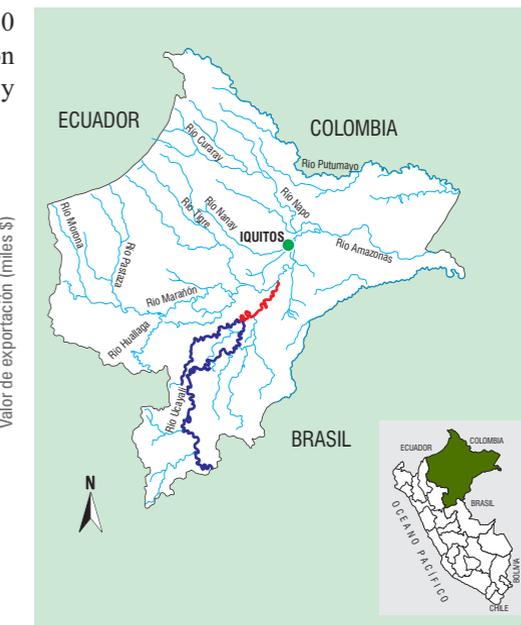
IIAP-CIAP-01189-1; IIAP-CIAP-01189-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Ptli01= MK861714; Ptli02= Mk861715.

Bibliografía consultadas:

Weber, 1992; Orfinger & Gooding, 2018; Froese & Pauly, 2019.



Pterygoplichthys punctatus

(Kner 1854)

Nombre común:
Pleco ranger.

Nombre comercial:
Pleco ranger.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 285 mm de longitud estándar. El patrón de coloración de los juveniles está compuesto de puntos oscuros sobre un fondo marrón claro, este patrón cambia a manchas más comunes de aspecto marrón y marrón oscuro en la edad adulta. Aletas dorsal, pélvicas, ventrales y caudal con franjas o puntos oscuros. Opérculo con parche pequeño de odontodes en juveniles, ninguno en adultos. *Pterygoplichthys punctatus* se distingue de *P. lituratus* por carecer de una cresta supraoccipital elevada y de *P. pardalis* por tener odontodes hipertrofiados en las placas de las mejillas del adulto.

Ecología y biología:

Especie bentónica. Los juveniles se alimentan de algas del perifiton y los adultos de celulosa raspando troncos sumergidos. Habita en ríos de aguas blancas.

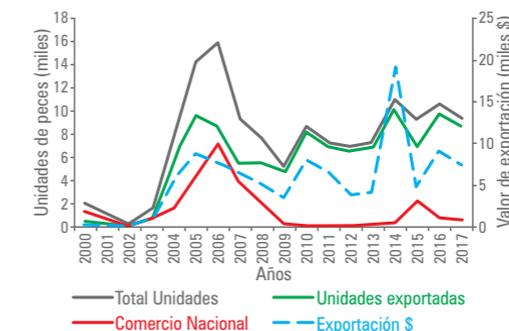
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Ecuador, Brasil y Bolivia. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Maraón y Nanay, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Hasta el año 2003 su captura y exportación no sobrepasaron las 1,652 y 921 unidades anuales respectivamente. Los años subsiguientes sus volúmenes de captura y exportación fueron en

promedio de 9,322 y 7,572 unidades respectivamente. Los mayores volúmenes de captura y comercio nacional fueron registrados en el 2006 (15,938 y 7,254 unidades, respectivamente). Su precio en el mercado externo entre los años 2013 a 2017 fluctuó entre los 0.6 y 1.87 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 30 a los 50 mm. Los principales mercados de exportación son Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01216-5

Código de acceso secuencias genbank:

Ptpu05 = MN853759

Bibliografía consultadas:

Armbruster & Page, 2006; Froese & Pauly, 2019.



Pseudohemiodon apithanos

Isbrücker & Nijssen 1978

Nombre común:

Loricaria camaleón.

Nombre comercial:

Loricaria chameleon, Chameleon whiptail.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA LORICARIIDAE

Diagnosis:

Puede alcanzar los 180 mm de longitud estándar. Cuerpo largo y aplanado ventralmente más ancho anteriormente, se estrecha gradualmente hacia la región caudal. La boca amplia, con prolongaciones carnosas de pequeño tamaño alrededor de ella, especialmente en el labio inferior. La aleta caudal con una prolongación filamentososa en el radio duro superior. Cuerpo de color gris claro a blanco, con varias bandas oscuras, que pueden cambiar de marrón oscuro a negro. La primera es ancha y comienza en el hocico, recorre la cabeza entre los ojos y se ensancha posteriormente cuando llega a la región dorsal. En la región dorsal y pectoral hay una banda horizontal que cubre prácticamente toda esta región y en la cual acaba la banda vertical que procede de la cabeza. La aleta dorsal es negra, salvo el borde distal. Aleta caudal totalmente negra con un filamento largo que se origina en la espina superior. Los machos presentan el labio inferior más desarrollado.

Ecología y biología:

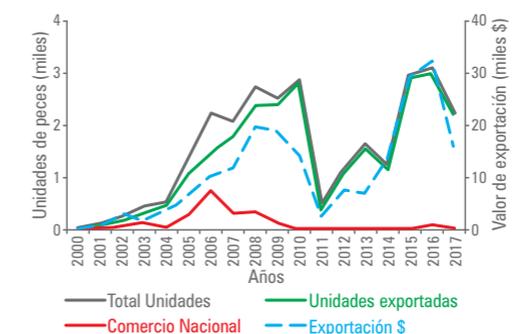
Especie omnívora, aunque aparentemente el mayor porcentaje de su dieta es de origen vegetal. Es una especie territorial. Habita zonas de corriente media, con fondos ligeramente fangosos con vegetación y madera caída.

Registro geográfico:

Se registró en las cuencas de los ríos Nanay, Napo e Itaya, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Entre el 2000 al 2010, su captura y exportación se incrementaron fuertemente (de 8 y 7 unidades en el año 2000 a 2,830 y 2,822 unidades en el año 2010), antes de disminuir repentinamente en 2011 (416 y 414, respectivamente). A partir del 2012, la tendencia fue al aumento, con volúmenes máximos en 2016 (3082 y 3006, respectivamente). El precio por unidad fluctuó entre los 4.4 a los 11.9 dólares. La talla de exportación varía de los 50 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Pseudohemiodon apithanus



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01130-1, IIAP-CIIAP-01130-2, IIAP-CIIAP-01130-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Psap01=MH507438, Psap02=MH507439, Psap03=MH507440.

Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Rineloricaria lanceolata

(Günther 1868)

Nombre común:

Lanceolata.

Nombre comercial:

Whiptail Catfish, loricaria brown.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 150 mm de longitud estándar. La parte superior de su cabeza es de color amarillo a marrón claro. Presenta manchas oscuras en la cabeza, en el dorso y en el pedúnculo. Los radios de las aletas pectorales presentan manchas que le dan un aspecto bandeado. La aleta dorsal presenta una mancha blanca grande en su parte posterior. Presenta dimorfismo sexual, visible en la edad adulta (presencia de odontodes en los bordes laterales de la cabeza).

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de perifiton y pequeños crustáceos. Habita, por lo general, entre la hojarasca sobre sustratos arenosos, en hábitats claros y de aguas blancas, también en quebradas 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.

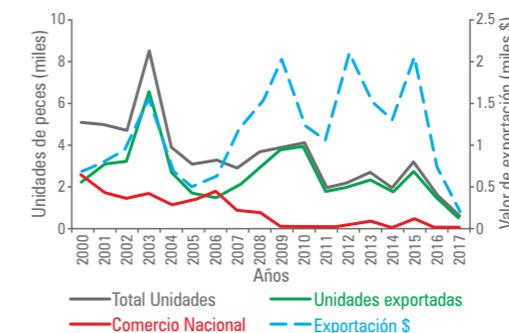
Registro geográfico:

De amplia distribución en la Amazonia peruana (ríos Madre de Dios, Tambopata, Ucayali y Amazonas). Los individuos para la exportación son extraídos del río Marañón.

Comercialización:

Registra promedios de captura y exportación menores a 3,500 unidades anuales, a

excepción del 2003 donde se registran volúmenes mayores (8,489 y 6,537 unidades, respectivamente). Su comercio nacional hasta el año 2006 era mayor a 1,000 unidades, después de este periodo no supera las 855 unidades. Su precio en el mercado externo fluctuó entre 0.2 (2003) y 1 dólar (2012) la unidad. La talla de exportación varía de los 80 a los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

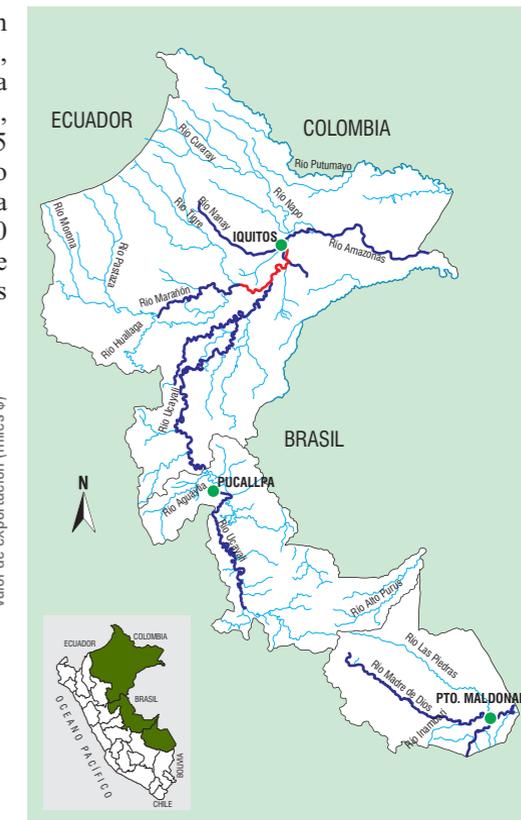


Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01060-1, IIAP-CIIAP-01060-2, IIAP-CIIAP-01060-3, IIAP-CIIAP-01060-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Rila01=MH411429, Rila02=MH411430, Rila03=MH411431, Rila04=MH411432.



Bibliografía consultadas:

Ferraris *et al.* en Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Spatuloricaria caquetae

(Fowler 1943)

Nombre común:
Loricaria caquetá.

Nombre comercial:
Loricaria caquetá.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA LORICARIIDAE

Diagnosis:

Especie que alcanza los 370 mm de longitud estándar. Los machos se caracterizan por presentar un pronunciado crecimiento odontodal de las mejillas; las espinas de la aleta pectoral son mas gruesas y cortas que en las hembras. Visto desde arriba los machos tienen la cabeza en forma de triángulo isósceles y las hembras tienen la forma de triángulo equilátero. Aleta caudal cóncava, con dos bandas oscuras (primera en la base y segunda en la parte media de los radios, respectivamente) y una tercera de color marrón claro en su extremidad distal; primer radio del lóbulo superior presenta un alargado filamento con un patrón de bandas negro y blanco en toda su extensión.

Ecología y biología:

Omnívora. Habita en ríos pequeños y medianos con sustrato blando y pedregoso.

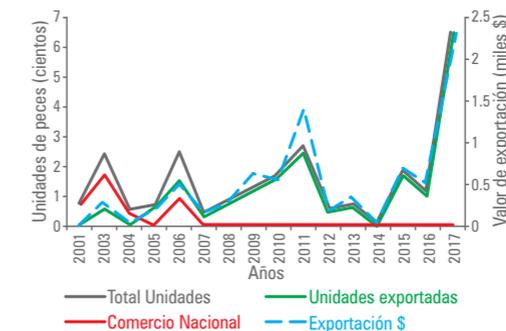
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Ecuador y Colombia. En la Amazonia peruana se registró en el río Nanay, donde son extraídos los individuos para exportación. Esta especie no esta registrada en la Lista anotada de peces de aguas continentales del Perú, por lo que constituye un nuevo registro para el Perú.

Comercialización:

Su captura y exportación no sobrepasan las

unidades. Su precio en el mercado externo en los últimos 10 años (2008 – 2017) fluctuó entre 3.2 y 5.6 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 150 a los 300 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01183-1.

Código de acceso secuencias genbank:

Spca01 = MK61706.

Bibliografía consultadas:

Ferraris *et al.* en Reis *et al.*, 2003; Ortega *et al.*, 2012; Sánchez-Duarte, 2016; Froese & Pauly, 2019.

Spatuloricaria caquetae



Sturisoma nigrostrum

Fowler 1940

Nombre común:
Loricaria sturiosoma.

Nombre comercial:
Whiptail sturiosoma.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Puede alcanzar los 220 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado y deprimido, boca en posición ínfera y cabeza de forma triangular. Labios carnosos a ambos lados del disco bucal que provienen del labio superior, el cual es de forma circular. Las hileras de dientes forman en cada labio un triángulo en ángulo agudo. Cuerpo de color marrón claro con una banda negra horizontal que recorre ambos lados, desde el extremo distal del hocico hasta el pedúnculo caudal. Parte final inferior de la cabeza (rostrum) de tono marrón oscuro. Aletas de la misma coloración parda, con motas oscuras. Los machos poseen un desarrollo odontal (cerdas o bigotes) pronunciado a ambos lados de la cabeza, mientras que las hembras carecen de ellos

Ecología y biología:

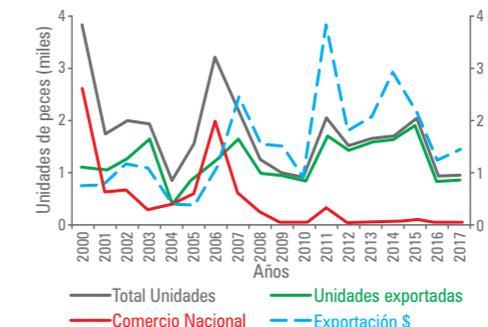
Omnívora, pero con marcada tendencia vegetal. Come perifiton que extrae de piedras y trozos de madera. Habita en afluentes de ríos de agua blanca y negra de tamaño medio a pequeño con corrientes suaves, se la encuentra en zonas con ramas sumergidas o troncos, donde se alimenta y refugia.

Registro geográfico:

De amplia distribución en la Amazonia. Fue registrada en el Perú, en las cuencas de los ríos Madre de Dios, Ucayali, Marañón, Amazonas y Nanay. Los individuos para la exportación son extraídos de este último río.

Comercialización:

Su captura no sobrepasa las 4,000 unidades anuales, en los dos últimos años rondó las 1,000 unidades. Registra dos picos en el comercio nacional (2000 y 2006 con 2,579 y 1,961 unidades, respectivamente). Su exportación fue siempre menor a las 2,000 unidades. Su mejor precio fue registrado en el 2011 (2.17 dólares la unidad). La talla de exportación varía de los 120 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

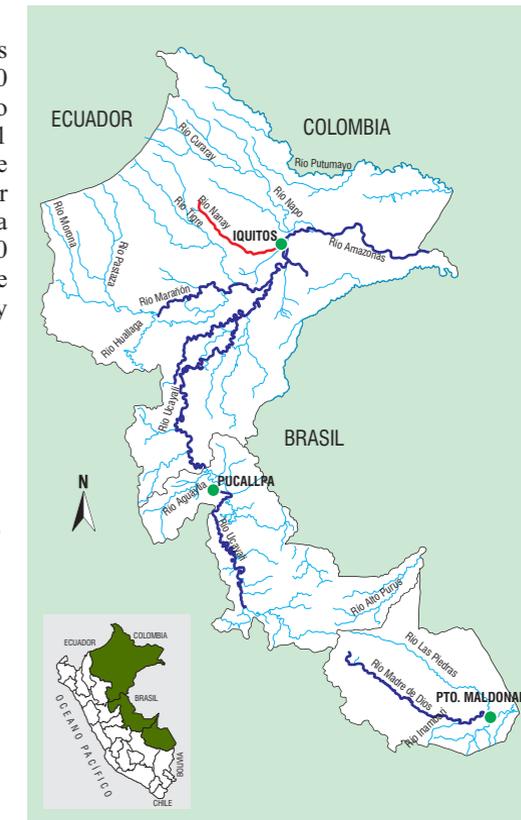


Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01065-1, IIAP-CIIAP-01065-2, IIAP-CIIAP-01065-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Stni01=MH411426, Stni02=MH411427, Stni05=MH411428.



Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Ortega *et al.*, 2012; Carvajal-Vallejos *et al.*, 2014; Froese & Pauly, 2019.

Aguarunichthys torosus

Stewart 1986

Nombre común:
Volt cat.

Nombre comercial:
Volt cat fish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 346 mm de longitud estándar. Los juveniles tienen colores más brillantes, los adultos presentan manchas elípticas de color marrón olivo sobre un fondo más claro sobre la parte superficial dorsal y lateral de la cabeza y el cuerpo; los juveniles no presentan manchas sobre el cuerpo o la cabeza, estas aparecen cuando el pez va creciendo. Boca relativamente estrecha, la barbilla maxilar se extiende un poco más allá del origen de la aleta anal. Aleta dorsal moderadamente larga y puntiaguda con margen posterior cóncavo. Aleta caudal bien bifurcada con lóbulo superior agudamente puntiagudo. Aleta anal y superficies ventrales de aletas pectorales y pélvicas de color marrón olivo. Todas las aletas, excepto la adiposa, son de color gris oscuro en la zona distal.

Ecología y biología:

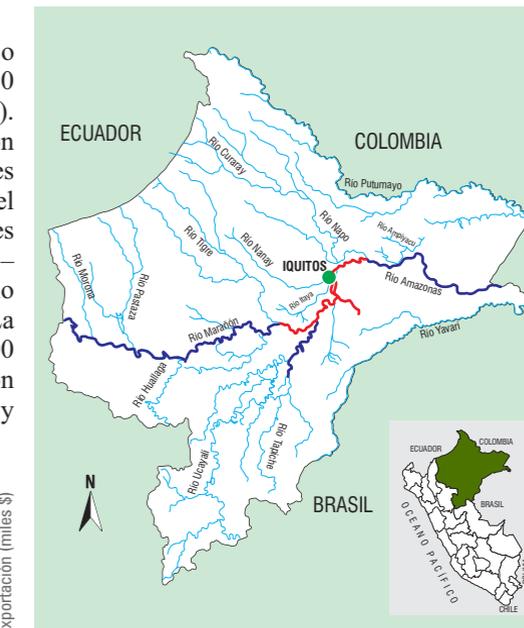
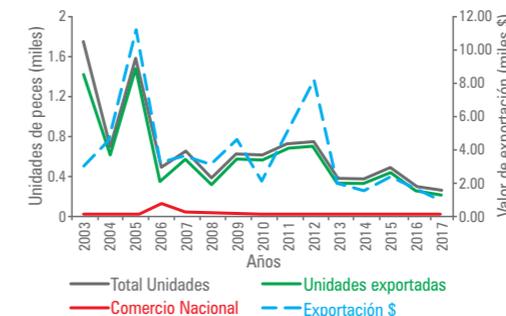
Carnívora, depredadora que se alimenta principalmente de otros peces y camarones. Es bentopelágica. Habita en ríos de aguas blancas. Es agresiva cuando defiende sus territorios de otros peces.

Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Ecuador y Bolivia. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Cenepa, Marañón y Amazonas, de este último río son extraídos los especímenes para la exportación.

Comercialización:

Esta especie siempre ha presentado volúmenes de captura menores a las 750 unidades (excepción en los años 2003 y 2005). En promedio el 95 % de las capturas son destinadas al mercado externo. Los mayores valores de exportación fueron registrados en el 2005 y 2012, con 11,160 y 8,184 dólares respectivamente. En los últimos años (2013 – 2017) su precio para el mercado externo fluctuó entre 4.46 y 6.21 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 60 a los 200 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; García & Calderón, 2006; Queiroz *et al.*, 2013, Froese & Pauly 2019.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-01192-1, IIAP-CIAP-01192-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Agto01 = MK861721, Agto02 = MK861722.

Brachyplatystoma capapretum

Lundberg & Akama 2005

Nombre común:

Filote, saltón negro.

Nombre comercial:

Filote.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA PIMELODIDAE

Diagnosis:

Alcanza más de 800 mm de longitud estándar. Los adultos suelen ser confundidos en los desembarques pesqueros con *B. filamentosum*. Los juveniles menores de 100 mm presentan la cabeza de color gris negruzco, con las barbillas maxilares largas que pueden alcanzar el final de la aleta caudal. El cuerpo presenta manchas grandes redondeadas de color gris o café oscuro, a excepción de la parte inferior del cuerpo (entre la base anterior de la aleta pélvica hasta el pedúnculo caudal, delimitado por la línea lateral con fondo de color crema sin manchas. Presenta dos manchas redondeadas oscuras en la base de ambos lóbulos de la aleta caudal, lóbulo superior termina en un largo filamento.

Ecología y biología:

Piscívora, su dieta está compuesta de pequeños bagres y peces con escama. Es una especie bentopelágica. Habita el cauce principal del río Amazonas y sus tributarios más grandes, en aguas blancas y negras. Se requieren más estudios para aclarar la biología y el patrón migratorio de esta especie, debido a que siempre estuvo relacionada con *B. filamentosum*.

Registro geográfico:

Se distribuye en América del Sur (Brasil, Guyana, Venezuela y Perú). En la Amazonia Peruana se registró en los ríos Napo, Ucayali y

Brachyplatystoma capapretum

Amazonas, de donde son extraídos los individuos adultos para su comercialización.

Comercialización:

Los juveniles de esta especie eran confundidos con los juveniles de *Brachyplatystoma filamentosum* y exportados ilegalmente bajo este nombre hasta mediados el año 2018. A partir de finales de ese año son exportados oficialmente con su verdadero nombre *B. capapretum*, esto debido a que esta especie no está contemplada en el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. La talla de exportación de esta especie fluctúa entre los 70 y los 100 mm, los principales mercados de exportación se encuentran en Asia.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01159-1, IIAP-CIIAP-01159-2, IIAP-CIIAP-01159-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Brca01=MH665267, Brca02=MH665268, Brca03=MH665269.

Bibliografía consultadas:

Lundberg & Akama, 2005; Barthem & Goulding 2007; Thomé-Souza *et al.*, 2007; Huergo, 2009; Froese & Pauly, 2019.



Brachyplatystoma filamentosum

(Lichtenstein 1819)

Nombre común:

Saltón.

Nombre comercial:

Filamentosum catfish.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA PIMELODIDAE

Diagnosis:

Especie que puede alcanzar los 3600 mm de longitud total. Los adultos presentan el cuerpo cilíndrico grisáceo en el dorso y claro ventralmente. Los juveniles (aproximadamente 100 mm) presentan el cuerpo de color gris oscuro a excepción del vientre que es crema. Las barbillas maxilares son muy largas, dos tercios de la longitud total en adultos y el doble en juveniles. Aleta caudal con bifurcación profunda con lóbulo superior habitualmente más largo y terminando en un delgado filamento, el lóbulo inferior es corto y redondeado; aleta dorsal oscura; aletas pectorales y pélvicas oscuras con líneas blancas; las aletas caudal, anal y adiposa son claras.

Ecología y biología:

Piscívora. Habita en ríos de aguas blancas torrentosas. Realiza migraciones reproductivas.

Registro geográfico:

Fue registrada en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela. De amplia distribución en la Amazonia peruana.

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP)

R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Recientemente algunos individuos entre los 70 y los 100 mm que habían sido extraídos del río Amazonas fueron decomisados antes de ser exportados ilegalmente con destino a Asia.

Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01161-1, IIAP-CIIAP-01161-2, IIAP-CIIAP-01161-3

Código de acceso secuencias genbank:

Brfi01=MH644386, Brfi02=MH644387, Brfi03=MH644387

Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Brachyplatystoma filamentosum



Brachyplatystoma juruense

(Boulenger 1898)

Nombre común:

Zúngaro alianza, alianza.

Nombre comercial:

Alianza cat, flash zebra.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA PIMELODIDAE

Brachyplatystoma juruense

Diagnosis:

Alcanza los 600 mm de longitud total. Cuerpo alargado y cilíndrico, cabeza de color gris relativamente alta con ojos pequeños en posición dorsal. Barbicelos maxilares largos, boca redondeada con la mandíbula superior más larga que la inferior, cuerpo cubierto de ocho a 10 bandas claras. En los juveniles (aproximadamente 100 mm) muchas de las bandas verticales son más finas y semejan equis, lo que le da al cuerpo del pez un patrón relativamente reticulado. El extremo distal del radio del lóbulo superior de la aleta caudal es hialino y termina en un filamento muy alargado, todas las demás aletas son de color oscuro.

Ecología y biología:

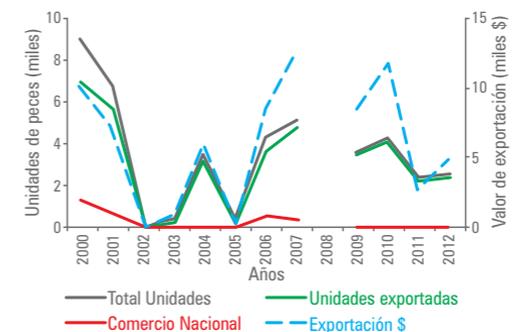
Piscívora, se alimenta principalmente de peces con escama, ocasionalmente consume hojas y material vegetal. Los juveniles se alimentan de larvas de insectos, en revisiones de contenidos estomacales se ha observado canibalismo. Habita ríos de aguas blancas y negras, prefiere las zonas de aguas profundas de los cauces principales de los ríos, también fue registrada en los bancos de gramalotes y en el estuario del río Amazonas.

Registro geográfico:

De amplia distribución en la Amazonia. Los individuos para la comercialización son capturados en el río Amazonas.

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Sin embargo, según registros de la DIREPRO Loreto algunos individuos de 25 a 100 mm, extraídos del río Amazonas, fueron decomisados antes de ser exportados ilegalmente con destino a Asia.



Bibliografía consultadas:

Castro, 1994; Barbarino & Taphorn, 1995; Bartherm & Goulding, 1997; Salinas 1997; Ferreira, *et al.*, 1998; Agudelo *et al.*, 2000; Salinas & Agudelo, 2000; Ajiaco-Martínez *et al.*, 2002; Galvis *et al.*, 2006, Santos *et al.*, 2006; Usma *et al.*, 2009; Lasso *et al.*, 2011; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01139-2, IIAP-CIIAP-01139-3, IIAP-CIIAP-01139-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Brju02=MH507459, Brju03=MH507460, Brju04=MH507461.

Brachyplatystoma platynemum

Boulenger 1898

Nombre común:

Tabla barba.

Nombre comercial:

Tabla barba.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA PIMELODIDAE

Brachyplatystoma platynemum

Diagnosis:

Puede alcanzar los 1,070 mm de longitud estándar. Los adultos con la cabeza muy deprimida y estrecha (en los juveniles la cabeza es ligeramente deprimida y no es estrecha como en los adultos), mandíbula superior proyectada. Barbillas largas, muy aplanadas y en forma de cinta que alcanzan la mitad del cuerpo. Ojos muy pequeños y situados en la parte posterior de la cabeza. Aleta caudal furcada, con el primer radio de ambos lóbulos prolongados en filamentos. Las aletas pélvicas casi alcanzan el origen de la aleta anal. La coloración del cuerpo es grisácea en el dorso y blanca en la parte ventral.

Ecología y biología:

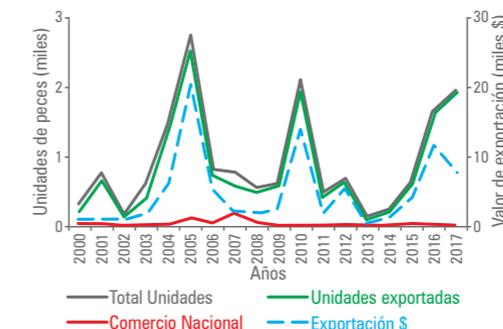
Especie piscívora. Frecuente en el cauce principal de los ríos de aguas blancas, donde habita las zonas profundas. Se reproduce en periodos de aguas bajas. La especie tiene una fecundidad registrada de 353.400 ovocitos/hembra madura.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Marañón, Amazonas, Pastaza, Putumayo, Napo, Yavari y Madre de Dios. Los individuos para la exportación son extraídos del río Amazonas.

Comercialización:

Su captura y exportación presentan tres años de mayor actividad 2005, 2010 y 2017, con valores máximos en el 2005 (2,766 unidades y 2,601 unidades anuales, respectivamente). Su precio de exportación fluctúa entre 1.58 y los 8.14 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 80 a los 180 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Asia y Europa.

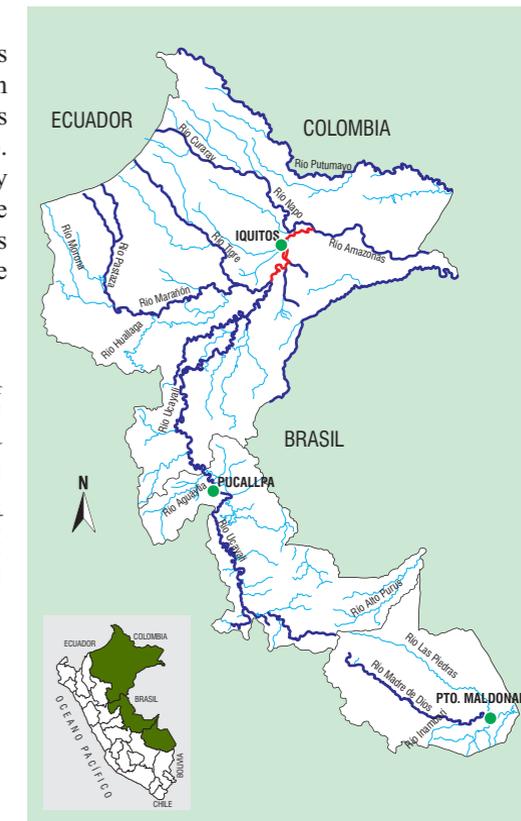


Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01103-1, IIAP-CIIAP-01103-2, IIAP-CIIAP-01103-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Brpl01=MH411509, Brpl02=MH411510, Brpl03=MH411511.



Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 2006; Santos *et al.*, 2006; Lasso *et al.*, 2011; Mojica *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Brachyplatystoma rousseauxii

(Castelnau 1855)

Nombre común:

Dorado .

Nombre comercial:

Dorado .



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA PIMELODIDAE

Diagnosis:

Especie que puede alcanzar los 1500 mm de longitud total. Cabeza plateada y cuerpo de color amarillo-dorado. Presenta ojos pequeños y en posición superior; boca terminal, con barbillas maxilares cortas más o menos del tamaño de la longitud de la cabeza, sin alcanzar el origen de las aletas pectorales. Origen de las aletas pélvicas por debajo del final de la aleta dorsal; el origen de la anal y la adiposa se encuentra casi sobre la misma línea. Aleta caudal profundamente horquillada, los lóbulos se proyectan en filamentos. La base de la aleta adiposa es menor o apenas un poco mayor que la base de la aleta anal.

Ecología y biología:

Su dieta es principalmente piscívora. 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 alimentarse. Realiza grandes migraciones (4,500 km) para reproducirse. Desova en las cabeceras de los afluentes del río Amazonas, desde donde las larvas son transportadas por la corriente del río, recorriendo miles de kilómetros hasta la zona del estuario (migración pasiva), donde pasan los primeros años de vida, para luego retornar a los lugares de desove, madurando en el camino.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonía peruana fue registrada en los ríos Marañón, Amazonas, Pastaza, Putumayo, Napo, Yavari, Ucayali y Madre de Dios.

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Sin embargo, según registros de la DIREPRO Loreto, algunos individuos de los 70 a los 100 mm, extraídos del río Amazonas, fueron decomisados antes de ser exportados ilegalmente con destino a Asia.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01101-1, IIAP-CIIAP-01101-2, IIAP-CIIAP-01101-3.

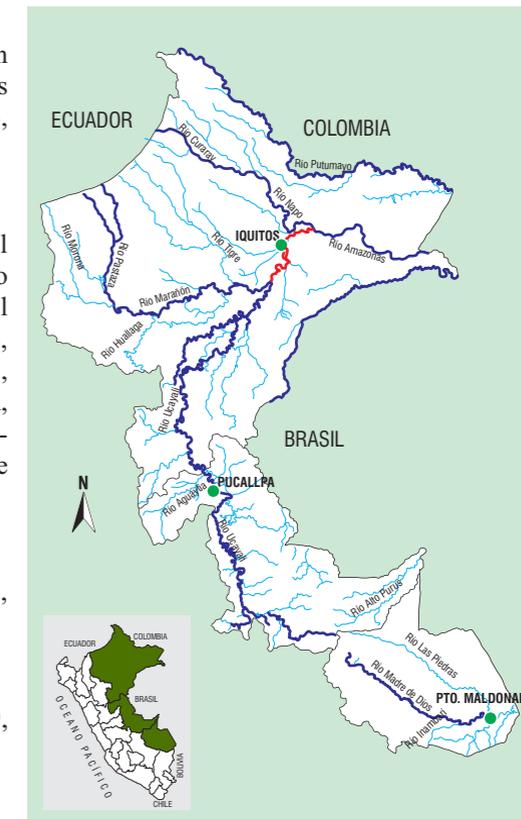
Código de acceso secuencias genbank:

Brro01=MH4114888, Brro02=MH4114889, Brro03=MH4114890.

Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 2006; García-Vásquez *et al.*, 2009; Mojica *et al.*, 2012; Lasso *et al.*, 2012; Carvajal-Vallejos *et al.*, 2014; García-Dávila *et al.*, 2015; Duponchelle *et al.*, 2016; Froese & Pauly, 2019.

Brachyplatystoma rousseauxii



Brachyplatystoma tigrinum

(Britski 1981)

Nombre común:

Tigrinus.

Nombre comercial:

Tigrinus catfish.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA PIMELODIDAE

Diagnosis:

Puede llegar a medir 850 mm de longitud total. Presenta un cuerpo fusiforme, ligeramente deprimido en la región anterior. Su cabeza es aplanada y larga, tornándose más aguda hacia el hocico, con ojos pequeños, boca grande y en posición ventral, rodeada de seis barbillas filamentosas (dos maxilares largos y cuatro mentonianas). La espina dorsal y pectoral son débiles y flexibles. Todas las aletas son hialinas con bandas oscuras transversales, la aleta adiposa es más larga que la aleta anal, la caudal es bifurcada y cada lóbulo termina en filamento. Se diferencia de las demás especies por presentar una coloración de fondo blanco o crema con bandas transversales negruzcas visibles en forma oblicua al eje longitudinal del cuerpo (en adultos 13 a 15 bandas, en juveniles el número es variable según el tamaño), individuos muy pequeños no presentan bandas y su cuerpo es de color gris.

Ecología y biología:

Especie carnívora, se alimenta principalmente de peces y crustáceos. Habita en los cauces de los grandes ríos de aguas blancas, entre palizadas y rápidas corrientes de aguas blancas, principalmente en las zonas de costa brava ó muyunas (remolinos).

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonía peruana se registró en los ríos

Marañón, Amazonas, Pastaza, Putumayo, Napo, Yavarí y Madre de Dios. Los individuos para la exportación son extraídos de la cuenca del río Amazonas, en las cercanías de la ciudad de Iquitos (región Loreto).

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Sin embargo, según registros de la DIREPRO Loreto, algunos individuos entre 70 y 100 mm, extraídos del río Amazonas, fueron decomisados antes de ser exportados ilegalmente con destino a Asia.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01100-1, IIAP-CIIAP-01100-2, IIAP-CIIAP-01100-3.

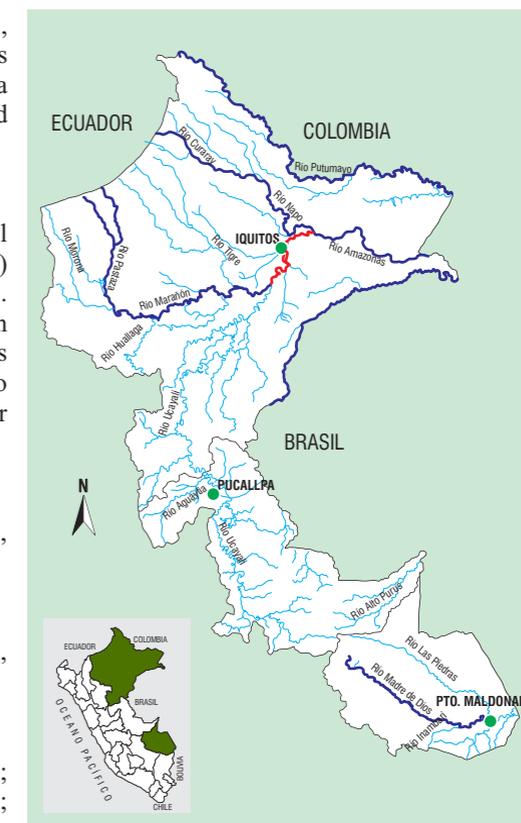
Código de acceso secuencias genbank:

Brti01=MH411485, Brti02=MH411486, Brti03=MH411487.

Referencias bibliográficas consultadas:

Ortiz & Lannacone 2008; Alcántara *et al.*, 2008; Alcántara *et al.*, 2009; Chávez *et al.*, 2011; Froese & Pauly, 2019.

Brachyplatystoma tigrinum



Calophysus macropterus

(Lichtenstein 1819)

Nombre común:

Mota rufo.

Nombre comercial:

Mota pintada.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza 300 mm de longitud total. Cuerpo con numerosas manchas oscuras dispersas en el dorso y por debajo de la línea lateral, sobre un fondo que puede variar entre el gris o el pardo oscuro. El proceso humeral es delgado y alargado, la placa nucal no se une al proceso occipital. Las espinas dorsales y pectorales son flexibles, pero poseen sierras en los bordes. Se diferencia de las demás especies por presentar boca terminal con dientes aplanados dispuestos en una a dos hileras y aleta caudal bastante furcada.

Ecología y biología:

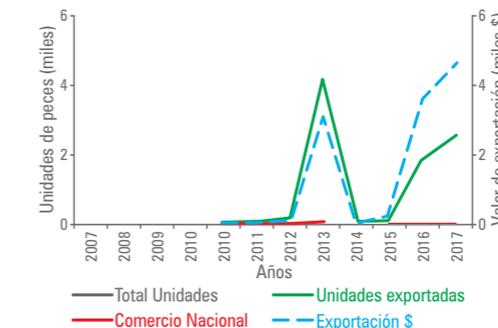
Omnívora voraz, con tendencia a ser carnívora. Se alimenta de restos de peces, crustáceos y material vegetal (frutos, semillas, flores). Es considerada carroñera y oportunista. Es una especie de fondo que habita el cauce principal de los ríos y zonas profundas de lagunas. También se encuentra en bosques inundados. Se reproduce durante la creciente de los ríos.

Registro geográfico:

De amplia distribución en la Amazonia. En el Perú se registró en los ríos: Ucayali, Marañón, Pastaza, Putumayo, Napo, Yavarí, Madre de Dios, Itaya, Nanay y Amazonas. De este último río son extraídos los individuos para la exportación desde Iquitos.

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Sin embargo, registra exportación menores a 200 unidades anuales, a excepción de los años 2013, 2016 y 2017, donde se exportaron más de 1,800 unidades (máximo volumen en 2013 = 4,067 unidades). Su precio en el mercado externo fluctuó entre 0.1 y 4.8 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 120 a los 150 mm. Los principales mercados se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01000-1, IIAP-CIIAP-01000-2, IIAP-CIIAP-01000-3

Código de acceso secuencias genbank:

Cama01=MH411512, Cama02=MH411513,



Cama03=MH411514.

Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 2006; Sarmiento *et al.*, 2014.



Hemisorubim platyrhynchos

(Valenciennes 1840)

Nombre común:

Toa.

Nombre comercial:

Toa.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 500 mm de longitud estándar. Cabeza muy deprimida anteriormente, con ojos grandes en posición superior y margen libre. Los juveniles poseen manchas pardas esparcidas por el cuerpo, además de dos o tres manchas circulares oscuras. Aleta caudal con una mancha circular oscura en la base del lóbulo superior. Los adultos el cuerpo es verde oliváceo en la parte latero dorsal y blanco-amarillento en la parte lateral inferior y en el vientre.

Ecología y biología:

Carnívora, consume peces pequeños e invertebrados, es cazadora activa durante la noche. Habita en ríos y lagunas de agua blanca, negra y clara, donde prefiriere las partes más profundas y lentas. Los hembras y machos alcanzan la primera madurez a los 263 y 200 mm de longitud estándar, respectivamente.

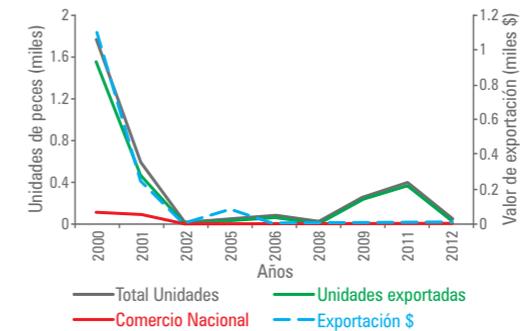
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Samiria, Ucayali, Arabela, Curaray, Huallaga, Napo, Putumayo, Morona, Yavarí, Nanay, Pastaza, Yurúa, Las Piedras, Madre de Dios, Manu y Amazonas, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Sin embargo, registra

comercialización de juveniles en el mercado nacional e internacional. Hasta el año 2012 sus volúmenes de captura no superaron en promedio las 100 unidades anuales. Los máximos volúmenes de captura y exportación fueron registrados en sus primeros años 2000 – 2001 (1,758 y 593 unidades respectivamente). Su precio en el mercado externo fluctúa entre 0.01 y 2.28 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 80 a los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.

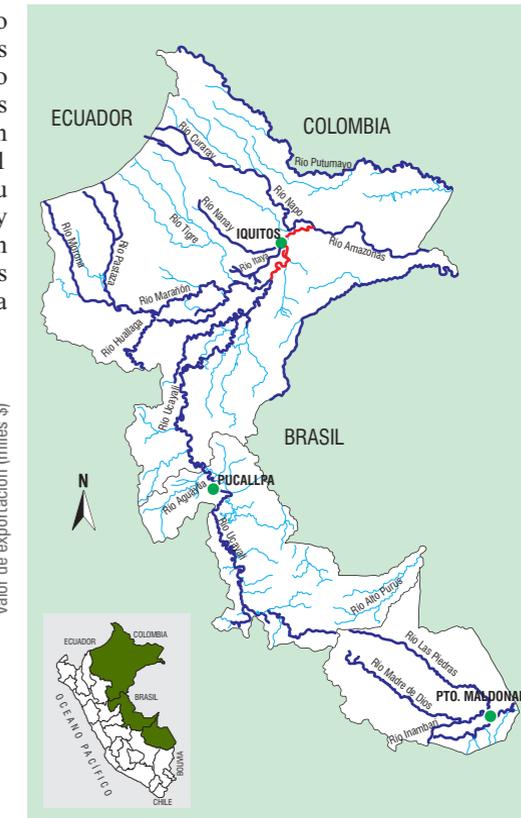


Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-00902-1, IIAP-CIAP-00902-2, IIAP-CIAP-00902-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Hempl01=MG911896, Hempl02=MG911897, Hempl03=MG911898.



Bibliografía consultadas:

Ferreira *et al.*, 1998; Galvis *et al.*, 2006; Santos *et al.*, 2006; Vriesendorp *et al.*, 2006; Lasso *et al.*, 2011; Sarmiento *et al.*, 2014; Almirón *et al.*, 2015; Pitman *et al.*, 2016; Froese & Pauly, 2019.

Leiarius marmoratus

(Gill 1870)

Nombre común:

Achara común.

Nombre comercial:

Achara Catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 1,000 mm de longitud total. Su cabeza es casi tan ancha como larga, los ojos están en posición superior y muy distantes entre sí, barbicelos largos con bandas negras y blancas. Presenta el cuerpo, las aletas y gran parte del vientre cubiertos con manchas de forma irregular, de color negro sobre fondo crema. La aleta adiposa es desarrollada y la caudal es bifurcada.

Ecología y biología:

Especie omnívora con tendencia a ser carnívora. Se alimenta de peces y crustáceos, ocasionalmente de semillas y frutos. Se encuentra en las zonas de aguas profundas, en el cauce principal de los ríos, lagunas y quebradas de aguas negras y blancas. Hábito crepuscular y nocturno, durante el día permanece sobre troncos o rocas. Los juveniles forman grandes cardúmenes. Se reproduce durante la época de subida de las aguas. Presenta desove total.

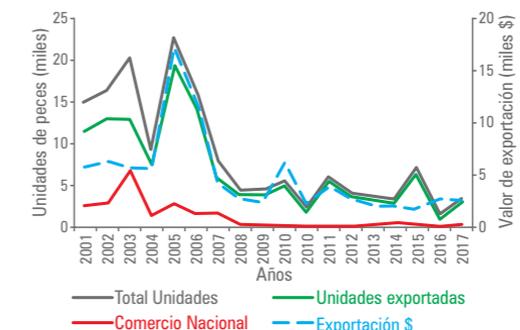
Registro geográfico:

De amplia distribución en la cuenca Amazónica. En el Perú se registró en los ríos Maraón, Napo, Curaray, Nanay, Itaya y Amazonas, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y comercialización nacional e

internacional muestra los mayores registros en los primeros siete años de evaluación, con un mayor pico de captura y exportación en el 2005 (22,570 y 19,312 unidades anuales, respectivamente). En el año 2003 se alcanzaron las mayores cifras en el comercio nacional (6,788 unidades). Entre el 2007 y el 2017 el promedio anual de exportación fue de 3,991 unidades. Su precio en el mercado externo fluctuó entre 0.2 y 2.3 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 40 a los 100 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01104-1, IIAP-CIIAP-01104-3, IIAP-CIIAP-01104-4.



Código de acceso secuencias genbank:

Lema01=MH411515, Lema03=MH411516, Lema04=MH411517.

Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 2006; Santos *et al.*, 2006; Sarmiento *et al.*, 2014; Froese & Pauly 2018.

Leiaris pictus

(Müller & Troschel 1849)

Nombre común:
Achara corbata.

Nombre comercial:
Sailfin Pim, achara corbata.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Especie que puede alcanzar los 600 mm de longitud total. Cabeza estrecha, con mandíbula superior ligeramente más larga que la inferior; las barbillas maxilares se extienden mucho más allá de la aleta caudal. La coloración del cuerpo y aletas es marrón oscura, con manchas negras irregulares y con dos bandas longitudinales claras y arqueadas en los flancos. La primera banda se extiende desde la base de la espina dorsal hacia la aleta ventral, continuando lateralmente a lo largo del cuerpo hasta la base de la caudal; la segunda banda es más delgada, se encuentra paralela a la primera. Aleta dorsal desproporcionalmente alta (alrededor de dos veces la altura del cuerpo) y con grandes manchas oscuras. La aleta caudal presenta manchas oscuras y es profundamente bifurcada.

Ecología y biología:

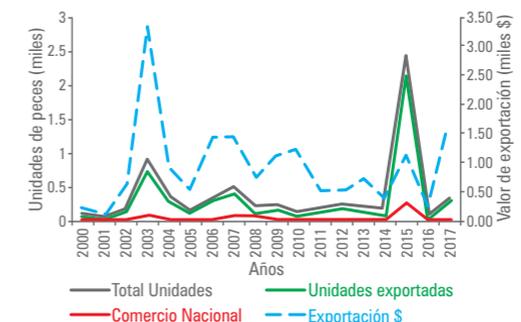
Piscívora. Habita en grandes ríos y lagunas. Durante el día se esconde entre las raíces de árboles sumergidos y otros refugios, emergiendo de noche para alimentarse.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, y Venezuela). En la Amazonia peruana se registró en los ríos Napo, Mazan y Nanay, de donde son extraídos para su exportación.

Comercialización:

Si bien, el mayor valor de recaudación por exportación se dio en el año 2003 (3,325.91 dólares), su volumen de captura fue relativamente bajo durante ese periodo (880 unidades), mostrando un incremento de su precio unitario en el mercado externo. En el 2015 los volúmenes de captura y exportación fueron mayores (2,413 y 2,131 unidades respectivamente), a pesar de estos datos el precio por unidad en el mercado externo fue el menor (0.53 dólares la unidad). Su precio en el mercado externo fluctúa entre los 4.92 (2016) y los 6.08 (2017) dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 60 a los 200 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01190-1, IIAP-CIIAP-01190-2.



Código de acceso secuencias genbank:

Lepi01 = MK861716, Lepi02 = MK861717.

Bibliografía consultadas:

Lundberg & Littmann, 2003; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Megalonema platycephalum

Eigenmann 1912

Nombre común:
Dorado cunchi.

Nombre comercial:
Dorado cunchi.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA PIMELODIDAE

Diagnosis:

Alcanza los 300 mm de longitud total. Cabeza mas larga que ancha, con aperturas branquiales muy amplias. Barbicelos maxilares largos (alcanzan la aleta anal), barbillas achatadas claras. Color del cuerpo plateado y relativamente uniforme. Todas las aletas son hialinas. Radios de las aletas dorsal y pectoral flexibles, no punzantes. La aleta caudal profundamente bifurcada y con pigmento oscuro en la base de cada lóbulo.

Ecología y biología:

Especie bentónica. Se alimenta de larvas de escarabajos, escamas de pez y espinas de bagre.

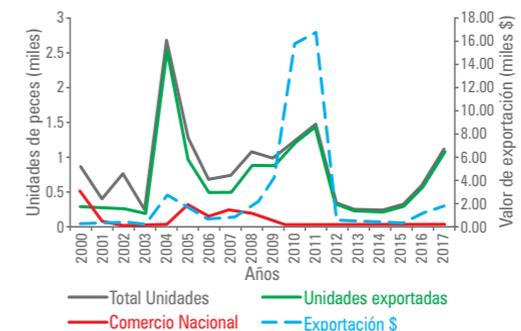
Registro geográfico:

De amplia distribución en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Venezuela. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Urubamba, Amazonas y Nanay, de estos dos últimos ríos son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Sus máximos volúmenes de captura y exportación se registraron en el año 2004 (más de 2600 unidades). Entre los años 2010 y 2011 se registraron los mayores valores de exportación, en promedio 1,600 dólares anuales. Su mayor precio en el mercado externo fue registrado en el 2010 con 13.05

dólares la unidad, hasta del 2017 su precio unitario estuvo entre los 0.90 a los 1.93 dólares. La talla de exportación varía de los 80 a los 120 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01191-3, IIAP-CIIAP-01191-4, IIAP-CIIAP-01191-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Mep103 = MK861718, Mep104 = MK861719, Mep105 = MK861720.

Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 1997; Garcia & Calderon, 2006; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly 2019.

Megalonema platycephalum



Pimelodus ornatus

Kner 1858

Nombre común:
Ornatus.

Nombre comercial:
Pimelodella ornatus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 250 mm de longitud total. Cuerpo alargado con la cabeza deprimida en la parte anterior y boca ancha con la maxila hacia delante. Los barbicelos maxilares alcanzan la base de la caudal, no poseen dientes vomerianos, el proceso humeral es delgado y punzante. Se diferencia de las demás especies del género por presentar el cuerpo de tono claro, cabeza oscura y una franja oblicua casi negra que se extiende desde antes de la espina dorsal hasta el vientre. Dorso oscuro y una banda horizontal oscura que recorre la línea lateral desde la región humeral, presenta varias franjas negras en cada lóbulo de la aleta caudal. La aleta dorsal tiene una mancha negra que va desde la espina hasta el cuarto o quinto radio.

Ecología y biología:

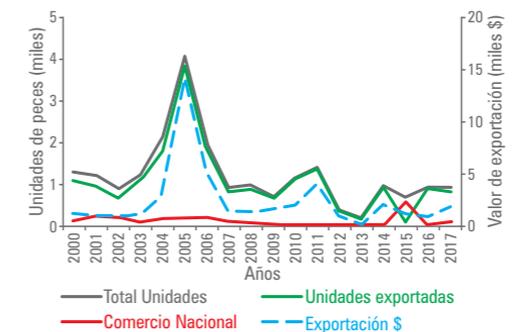
Especie ictiófaga. Habita zonas de remanso o fondos de charcos con troncos de árboles caídos. Tienen actividad crepuscular y nocturna. Habita en las principales cabeceras y en los lechos de los ríos.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Curaray, Napo, Tapiche, Marañón, Amazonas, Ucayali y Nanay, de este último río se extrajeron los individuos para la exportación.

Comercialización:

La captura y exportación de esta especie se mantuvo relativamente constante (con volúmenes inferiores a las 1,500 unidades anuales), a excepción de los años 2004, 2005 y 2006 donde los volúmenes sobrepasaron las 2,000 unidades anuales (volumen máximo de captura y exportación en el 2005 con 4,111 y 3,872 unidades anuales, respectivamente). Su comercio nacional siempre fue muy limitado, no sobrepasando las 589 unidades. Su precio en el mercado externo fluctuó entre 1.01 y 10.56 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 70 a los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-01051-1, IAP-CIIAP-01051-2, IAP-CIIAP-01051-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Pior01=MH411501, Pior02=MH411502, Pior03=MH411503.

Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Pimelodus pictus

Steindachner 1876

Nombre común:
Pimelodela angélica.

Nombre comercial:
Pimelodela angelicus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Alcanza los 120 mm de longitud total. Sus ojos son grandes y superiores. 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 dorsales y pectorales son fuertes, aserradas y punzantes. Se diferencia de otras especies del género por presentar un cuerpo de color plateado intenso, con numerosas manchas negras de diversas formas sobre los flancos y en las aletas. Presenta una franja desprovista de pigmentación entre el origen de la espina de la aleta dorsal y la espina de las aletas pélvicas. Aleta caudal furcada y con bandas oscuras en ambos lóbulos.

Ecología y biología:

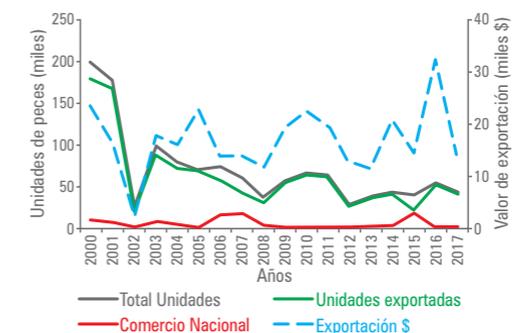
Omnívora, se alimenta principalmente de restos de peces (inclusive con alto grado de descomposición), también puede consumir insectos (larvas e imagos de coleópteros y dípteros). Es una especie reofílica. Habita en ríos de aguas claras, ingresa a los gramalotes para alimentarse. Es una especie de hábitos crepusculares y semi-nocturnos, se desplaza en cardúmenes.

Registro geográfico:

De amplia distribución en la Amazonia. Fue registrada en los ríos Amazonas, Madre de Dios, Ucayali, Marañón y Napo, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

La captura y exportación de esta especie se mantuvo relativamente constante (con volúmenes inferiores a las 88,900 unidades anuales), a excepción de los dos primeros años, donde los volúmenes sobrepasaron las 167,800 unidades anuales. Su comercio nacional no sobrepasó las 17,910 unidades. Su precio en el mercado externo fluctuó entre 0.10 y 0.643 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 60 a los 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Europa.

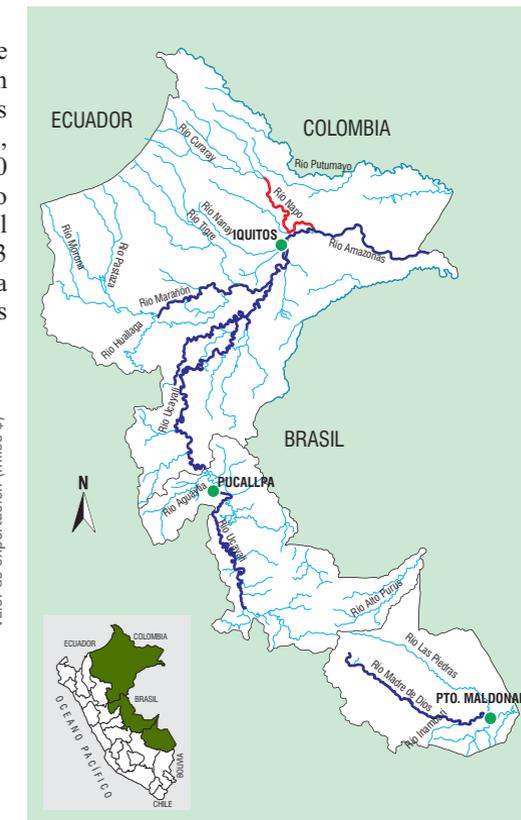


Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-01050-1, IIAP-CIAP-01050-3, IIAP-CIAP-01050-4, IIAP-CIAP-01050-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Pipi01=MH411494, Pipi03=MH411495, Pipi04=MH411496, Pipi05=MH411497.



Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Olaya *et al.*, 2007; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Phractocephalus hemiolipterus

(Bloch & Schneider 1801)

Nombre común:

Pez torre.

Nombre comercial:

Red tail cat.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza 1200 mm de longitud total. Presenta cuerpo robusto con una placa ósea grande y rugosa en forma de riñón, localizada frente a la aleta dorsal. Se diferencia de las demás especies por la coloración del cuerpo, gris-oscuro en la parte dorsal y blanco-amarillento en la parte ventral, cabeza cubierta por puntos oscuros. Adultos con aletas caudal, dorsal y pectoral de color anaranjado a rojizo, juveniles con aletas oscuras.

Ecología y biología:

Especie carnívora, se alimenta de peces, camarones y cangrejos, ocasionalmente de frutos y semillas. Habita frecuentemente en el fondo del cauce principal de los ríos y quebradas grandes. Se reproduce al final del periodo de aguas bajas.

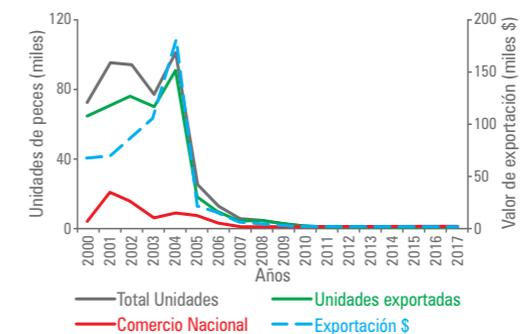
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Tigre, Huallaga, Ucayali, Pastaza, Tahuayo, Nanay, Itaya, Amazonas y Marañón, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Los mayores volúmenes de captura y exportación se registraron entre el 2000 y el 2005, con volúmenes mayores a 73,200 y

68,300 unidades anuales, respectivamente. Esta especie está siendo reproducida en los países asiáticos, por lo que su exportación ha disminuido considerablemente, no superando en los últimos 10 años las 5,492 unidades capturadas y 4,009 exportadas. Su comercio nacional es muy limitado, en los últimos diez años no ha sobrepasado las 520 unidades anuales (2016). Su precio en el mercado externo fluctuó entre 0.83 y 2.39 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 60 a los 200 mm. Una gran parte de las capturas son direccionadas al mercado nacional, solo un porcentaje reducido es enviado a Asia.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01049-1, IIAP-CIIAP-01049-2, IIAP-CIIAP-01049-3, IIAP-CIIAP-01049-4, IIAP-CIIAP-01049-5.



Código de acceso secuencias genbank:

Phhe01=MH411504, Phhe02=MH411505, Phhe03=MH411506, Phhe04=MH411507, Phhe05=MH411508.

Bibliografía consultadas:

Salinas & Agudelo 2000, Santos *et al.*, 2006; Sarmiento *et al.*, 2014; Froese & Pauly, 2019.

Platystomatichthys sturio

(Kner 1858)

Nombre común:
Zorrito cat (Perú).

Nombre comercial:
Wolf cat.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 400 mm de longitud estándar. Cuerpo alargado de color gris oscuro en el dorso que se aclara hacia los flancos y el vientre, presenta dos o más manchas circulares en los flancos. Cabeza muy deprimida con ojos pequeños, ubicados en posición superior y una amplia fontanela que los sobrepasa, rostro muy prolongado (la maxila más extendida que la mandíbula). Sus barbillas sobrepasan la aleta caudal y están osificadas en la mayor parte de su longitud. Las aletas hialinas, a excepción de la caudal, ampliamente furcadas, con el lóbulo inferior ligeramente oscuro.

Ecología y biología:

Omnívora. Presenta hábito bentónico, vive en ríos de aguas blancas y lagunas de aguas negras; así como entre la vegetación ribereña. No se registran datos sobre su reproducción.

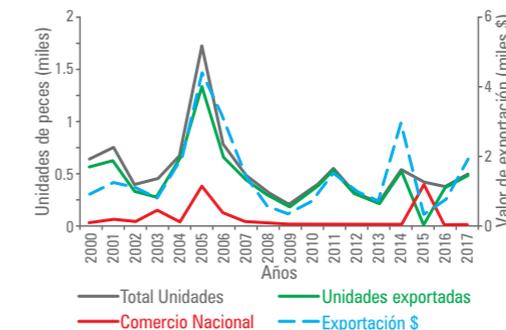
Registro geográfico:

De amplia distribución en la Amazonia. En el Perú se registró en los ríos Curaray, Napo, Ucayali, Marañón, Putumayo y Amazonas, de este último río es de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Sus volúmenes de captura y exportación no sobrepasan las 650 unidades anuales, a excepción del año 2005, en el que se

exportaron 1,346 unidades. Su comercio nacional siempre fue mucho más limitado que su exportación, a excepción del año 2015 donde se comercializaron 399 unidades frente a las 28 unidades exportadas, esto originó que su precio en el mercado externo subiera excepcionalmente a 12.9 dólares la unidad. El resto de años su precio fluctuó entre los 1.7 a los 5.5 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 120 a los 180 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01054-2, IIAP-CIIAP-01054-3, IIAP-CIIAP-01054-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Plst02=MH411491, Plst03=MH411492, Plst04=MH411493.



Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 2006; Lasso *et al.*, 2011; Froese & Pauly, 2019.

Pseudoplatystoma punctifer

(Castelnau 1855)

Nombre común:
Doncella.

Nombre comercial:
Spotted Tiger Shovelnose Catfish, Doncella.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 1300 mm de longitud total. Cabeza deprimida, su mandíbula superior se proyecta levemente sobre la inferior, barbillas maxilares largas, extendiéndose más allá de la aleta pectoral. El cuerpo de los juveniles presenta una pigmentación oscura en la región dorsal, la parte central del cuerpo, a la altura de la línea lateral es mas clara, forma una banda de blanquecina a amarillenta que va desde la cabeza a la aleta caudal; en los laterales inferiores presenta manchas oscuras discretas. Aletas caudal, dorsal y anal con manchas irregulares. Los especímenes menores de 500 mm de longitud estándar no presentan bucles.

Ecología y biología:

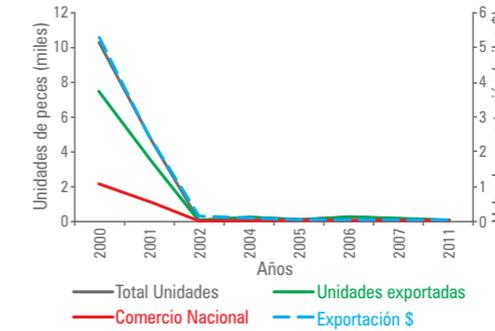
Carnívora, se alimenta de invertebrados terrestres y acuáticos, arañas, cangrejos y peces. Habita en los cauces de ríos de aguas negras como blancas, así como en áreas inundables, lagunas y caños. Es una especie migradora, forma cardúmenes que se movilizan con fines alimenticios o reproductivos. Presenta canibalismo en las primeras etapas de vida.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana ha sido registrada en las cuencas de los grandes ríos, así como en sus tributarios. Los individuos para la exportación son extraídos del río Amazonas.

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Entre los años 2000 y 2001, se registraron volúmenes de captura superiores a las 4,500 unidades anuales. En los años posteriores a su incorporación al ROP los volúmenes de captura no superaron las 400 unidades anuales. Su precio en el mercado externo fluctuaba entre 0.01 y 0.71 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 40 a los 60 mm.

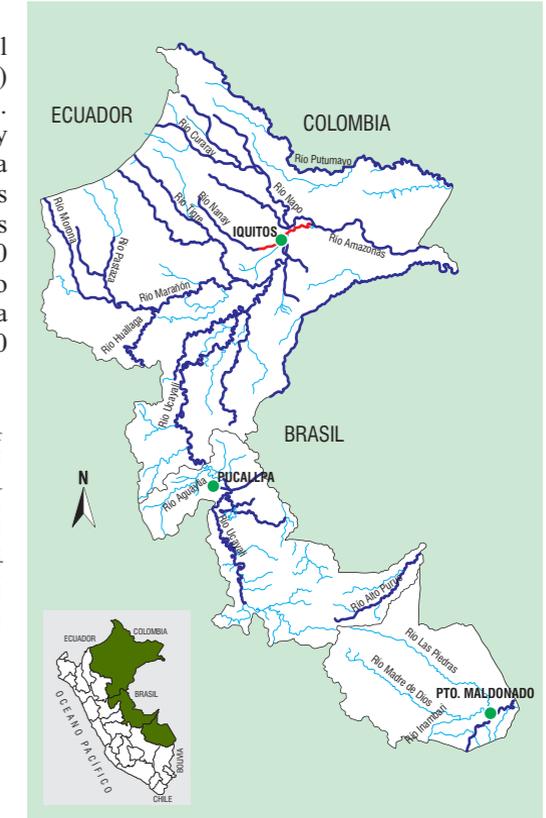


Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-00914-1, IAP-CIIAP-00914-2, IAP-CIIAP-00914-3, IAP-CIIAP-00914-4

Código de acceso secuencias genbank:

Psepu01=MG1128, Psepu02=MG1129, Psepu03=MG1130, Psepu04=MG1131.



Bibliografía consultadas:

Reis *et al.*, 2003; Buitrago-Suárez & Burr, 2007; Sánchez *et al.*, 2011; Lasso *et al.*, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Sorubim lima

(Bloch & Schneider 1801)

Nombre común:
Shovelnose, shiripira.

Nombre comercial:
Shovelnose cat.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Alcanza los 400 mm de longitud total. Cuerpo alargado, deprimido, con una coloración dorsal parda oscura o negra, con una banda negra en la parte media del cuerpo que va desde el hocico hasta el lóbulo inferior de la aleta caudal. Cabeza bastante deprimida, la maxila sobrepasa la mandíbula, los barbicelos maxilares no sobrepasan la aleta dorsal. Aleta adiposa más pequeña que la anal. El lóbulo inferior de la aleta caudal es redondeado y ligeramente más oscuro en relación al superior que es más claro y agudo.

Ecología y biología:

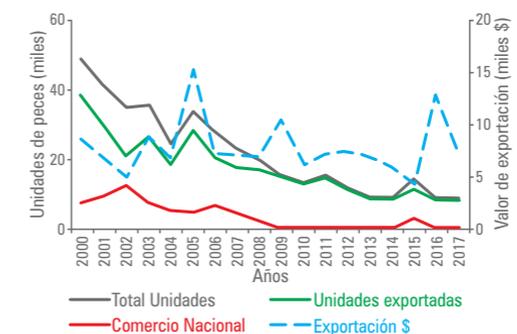
Omnívora con tendencia a ser carnívora, se alimenta principalmente de pequeños peces, crustáceos, insectos, lombrices y otros animales de fondo, así como, ocasionalmente de vegetales, detritos y semillas de gramíneas. Realiza migraciones medianas (entre 100 y 500 km), para lo cual forma grandes cardúmenes. Se mimetiza con la vegetación y los troncos sumergidos al permanecer inmóvil con la cabeza hacia abajo.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Ucayali, Marañón, Amazonas, Pastaza, Putumayo, Napo, Yavarí y Madre de Dios. Los individuos para la exportación son extraídos de los ríos Itaya y Amazonas.

Comercialización:

En general, entre el 2000 y el 2017 los registros muestran una disminución en las actividades de comercialización de esta especie (captura de 48,719 a 9,088, exportación de 38,512 a 8,604 y comercio nacional de 7,670 a 455 unidades anuales, respectivamente). Sin embargo, su precio en el mercado externo muestra un incremento en los últimos años de los 0.22 (2000) y 1.47 (2017) dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 100 a los 150 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

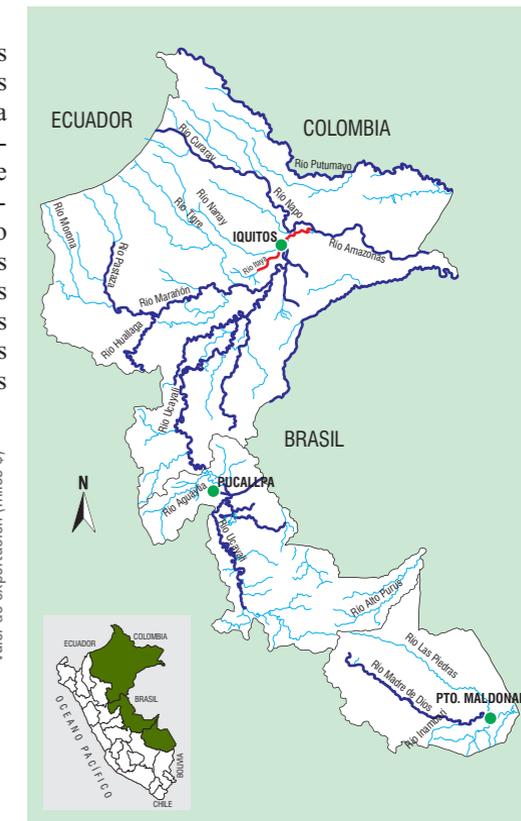


Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01102-1, IIAP-CIIAP-01102-3, IIAP-CIIAP-01102-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Soli01=MH411498, Soli03=MH411499, Soli04=MH411500.



Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 2006; Mojica *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.



Sorubimichthys planiceps

(Spix & Agassiz 1829)

Nombre común:
Achacubo.

Nombre comercial:
Firewood.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 1500 mm de longitud estándar. La coloración general y el patrón de color varían mucho durante su desarrollo. Los juveniles presentan la cabeza muy deprimida con pequeños puntos oscuros; hocico redondo, ojos colocados en posición superior y orientados hacia los lados. Cuerpo alargado y delgado, con una coloración marrón amarillenta con pequeños puntos en la zona dorsal. Posee una amplia franja de color crema que va desde la cubierta branquial hasta el final del pedúnculo caudal, bordeada por franjas o manchas continuas de color oscuro que se continúan hasta el final de la aleta caudal. Aleta caudal muy bifurcada.

Ecología y biología:

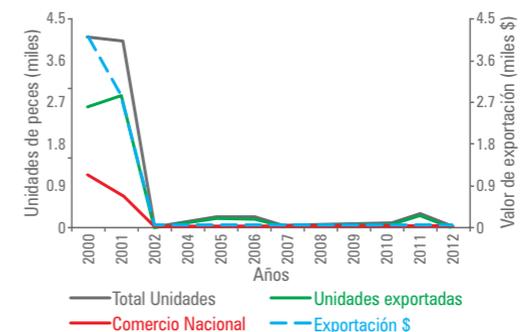
Carnívora, se alimenta de peces e invertebrados. Los juveniles habitan en ríos de aguas blancas y lagunas. Vive en el cauce principal de los ríos, preferentemente en zonas de playa. Presenta desove total.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Tapiche, Ucayali, Marañón, Tigre, Pastaza, Morona, Putumayo, Nanay, Yavarí, Yuruá, Tahuamanu, Manu, Madre de Dios, Tambopata, Purús y Amazonas, de este último río era extraídos los individuos para la exportación ha Estados Unidos y Europa.

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Entre los años 2000 y 2001, se registraron capturas superiores a las 4,000 unidades anuales. A partir de su incorporación al ROP los registros no superan las seis unidades anuales. Su precio en el mercado externo hasta el 2012 fue 0.01 dólares la unidad. La talla de exportación variaba de los 40 a los 80 mm.



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIAP-00917-1, IIAP-CIAP-00917-2, IIAP-CIAP-00917-3

Código de acceso secuencias genbank:

Sorpl01= MG911941, Sorpl02= MG911942, Sorpl03= MG911943.



Bibliografía consultadas:

Burgess, 1989; Mojica *et al.*, 2002; Reis *et al.*, 2003; Ferraris, 2007; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Batrochoglanis raninus

(Valenciennes 1840)

Nombre común:
Bambi cat, torre.

Nombre comercial:
Bambi catfish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 200 mm de longitud estándar. Cabeza ancha con ojos diminutos y barbillas maxilares cortas (no alcanzan la abertura branquial). Cuerpo corto pero ancho en su parte anterior, coloración variada, con zonas amarillentas que destacan sobre un fondo ocre, con grandes manchas negras. La zona ventral siempre es clara. La aleta caudal es redondeada. Las aletas dorsal y pectorales presentan una espina robusta.

Ecología y biología:

Los juveniles se alimentan de microcrustáceos y larvas de insectos acuáticos, los adultos se alimentan de peces de tamaño ligeramente menor que ellos. Generalmente habita en arroyos y ríos de aguas blancas, en zonas de corriente lenta, sombreada y profunda, cubierta de hojarasca. Durante el día permanece escondido bajo ramas o rocas.

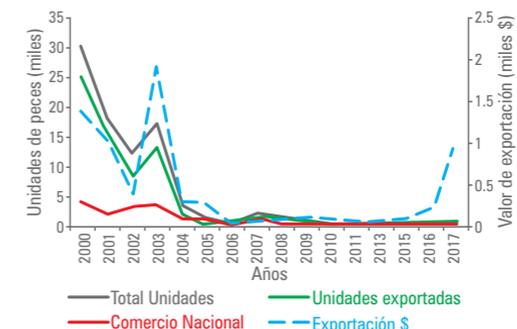
Registro geográfico:

Se distribuye en Bolivia Brasil, Guayana Francesa, Guyana, Perú y Surinam. En Perú fue registrada en la región Madre de Dios, en el río Tambopata y en el río Ucayali, cerca de Requena, de donde se extraen los ejemplares para la comercialización.

Comercialización:

Sus volúmenes de captura y comercio internacional disminuyeron con el tiempo.

Entre el año 2000 y el 2003 los promedios de captura fueron superiores a las 19 mil unidades, el máximo valor de exportación fue registrado en el 2003 (1,916.65 dólares 2003). Su comercio nacional fue registrado hasta el 2009 y no superó las 4,000 unidades. Su precio en el mercado externo entre los años 2009 y 2017 fluctuó entre 0.09 y 1.89 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 50 a los 80 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.

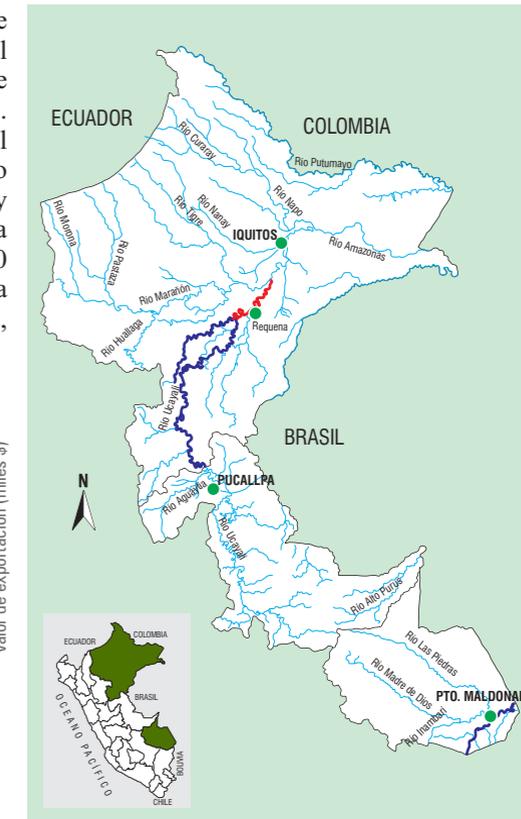


Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-01193-1, IIAP-CIAP-01193-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Bara01 = MK861723, Bara02 = MK861724.



Bibliografía consultadas:

Boujard *et al.*, 1997; Le Bail *et al.*, 2000; Shibatta, 2003; Reis *et al.*, 2003; Froese & Pauly, 2019.

Goeldiella eques

(Müller & Troschel 1849)

Nombre común:
Cunchi fierro.Nombre comercial:
Cunchi fierro.

Código de barras genético gen COI:

**Diagnosis:**

Especie que alcanza los 289 mm de longitud estándar. Cabeza deprimida y con ojos grandes. Presenta un par barbillas maxilares largas, hasta el pedúnculo caudal. Su boca es ancha y en posición inferior. El cuerpo es alargado y es de color marrón bronceada y moteada. Los ejemplares pequeños presentan el cuerpo de color claro, con dos bandas de color marrón oscuro; la primera, nace en la zona ventral del opérculo y se prolonga hasta los dos primeros radios de la aleta dorsal; la segunda, recorre la zona media del cuerpo, desde la altura de la aleta dorsal hasta el pedúnculo caudal. Una tercera banda situada en la base de los radios de la aleta caudal. Su aleta adiposa es muy larga.

Ecología y biología:

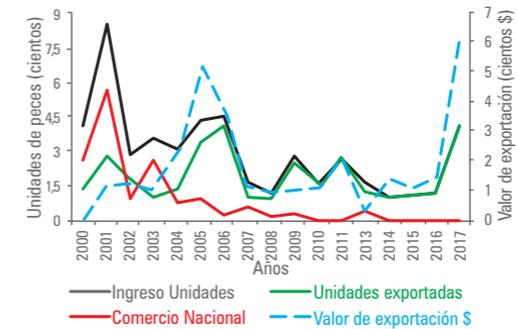
Carnívora, con una fuerte tendencia a piscívora. Habita en el fondo de ríos de aguas blancas con sustrato blando y abundantes escondites, como ramas y maderas a la deriva.

Registro geográfico:

De amplia distribución en las cuencas de los ríos Amazonas, Orinoco y las Guayanas. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Amazonas, Napo y Nanay, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

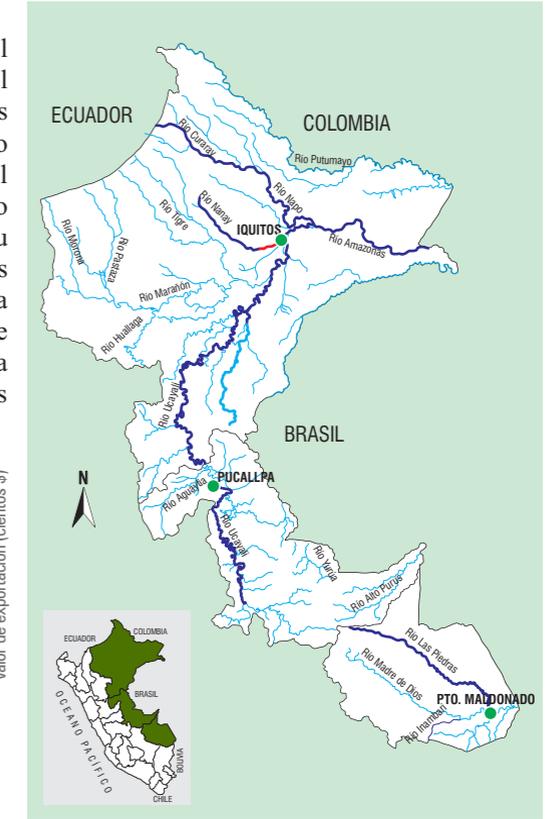
Su comercio nacional fue mayor que el internacional hasta el 2004, a excepción del 2002 en donde fue menor (83 vs 182 unidades anuales). A partir del 2005 el comercio internacional siempre fue mayor que el nacional, en ese periodo las exportaciones no sobrepasaron las 415 unidades anuales. Su precio en el mercado externo fluctuó entre los 0.05 (2000) y los 1.72 (2004) dólares la unidad. La talla de exportación es alrededor de los 120 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

**Código en colección ictológica IAP:**

IAP-CIAP-01226-1.

Código de acceso secuencias genbank:

Goeq01 = MN853774.

**Bibliografía consultadas:**Bockmann *et al.*, 2003; Froese & Pauly, 2019.

Ituglanis amazonicus

(Steindachner 1882)

Nombre común:

Canero tigre, bagrecito.

Nombre comercial:

Canero tigre.

**Código de barras genético gen COI:****Diagnos:**

Alcanza los 100 mm de longitud total. Cabeza deprimida y pequeña, ojos pequeños y redondeados, hocico redondo con boca subterminal, narinas con membranas, posee dos pares de barbillas maxilares y una nasal, opérculo con pequeños ganchos. Cuerpo alargado y cilíndrico de color gris a naranja o marrón, con una serie de manchas de color verde a marrón de diferentes tamaños que le da aspecto moteado, el vientre es claro. Las aletas dorsal, caudal y anal tienen pequeños puntos marrones sobre los radios y son de margen redondeado. Aletas pectorales y pélvicas hialinas, esta última cerca a la aleta anal. No presenta aleta adiposa.

Ecología y biología:

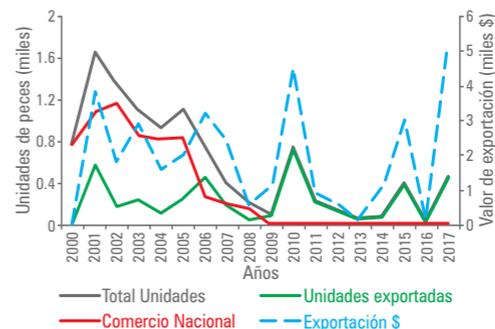
Habita en las corrientes de pequeñas quebradas de tierra firme con sustratos arenos-rocosos. No se sabe a ciencia cierta si es una especie carroñera o se alimenta de carne o sangre de animales vivos. Los ganchos operculares le permiten aferrarse y cavar pequeños túneles en la carne de su presa.

Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Brasil y Guayana Francesa, en la cuenca de los ríos Amazonas y Surinam. En Perú se reporta en los ríos Tambopata, Tavera, Amazonas y laguna Sandoval. Los individuos para la exportación son extraídos de la quebrada Picuro, cerca del río Amazonas.

Comercialización:

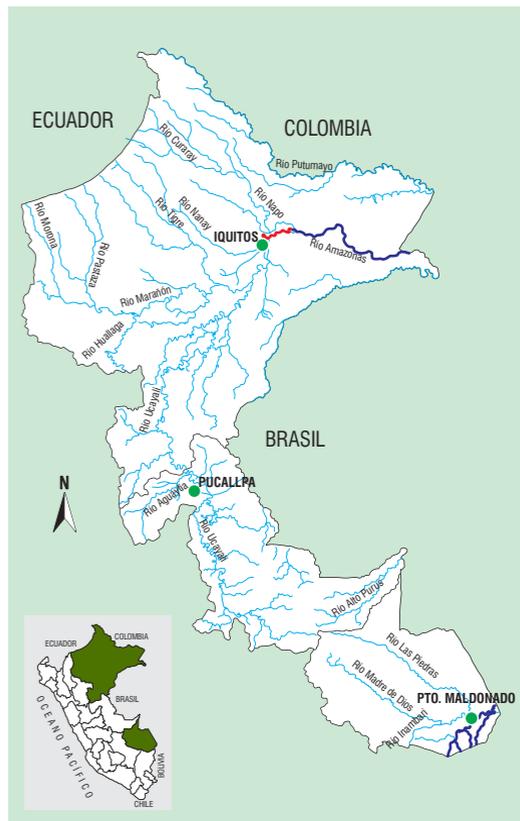
Entre los años 2000 y 2005 de su comercio nacional fue en promedio superior a las 1,000 unidades anuales. A partir del 2009 todas las capturas fueron destinadas al comercio internacional, su precio en el mercado externo entre el 2010 y el 2017 fluctuó entre 0.4 y 1.20 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 80 a los 100 mm. Los principales mercados para exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

**Código en colección ictológica IIAP:**

IIAP-CIAP-01195-2, IIAP-CIAP-01195-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Itam02 = MK861725, Itam03 = MK861726.

**Bibliografía consultadas:**

Le Bail, *et al.*, 2000; de Pinna, & Wosiacki, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Sánchez *et al.*, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Pseudostegophilus nemurus

(Günther 1869)

Nombre común:

Canero, canero marañón.

Nombre comercial:

Canero marañón.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 110 mm de longitud estándar. Cabeza deprimida y más ancha que el resto del cuerpo, posee un par de barbillas maxilares cortas en posición inferior, no presenta barbillas mentonianas. La boca es inferior y ancha. Cuerpo alargado y cilíndrico de color amarillento o marrón, con cuatro o cinco círculos irregulares en la región dorsal. Aleta dorsal pigmentada y aleta caudal profundamente furcada, con manchas irregulares, el lóbulo superior es de mayor longitud que el inferior y termina en un filamento.

Ecología y biología:

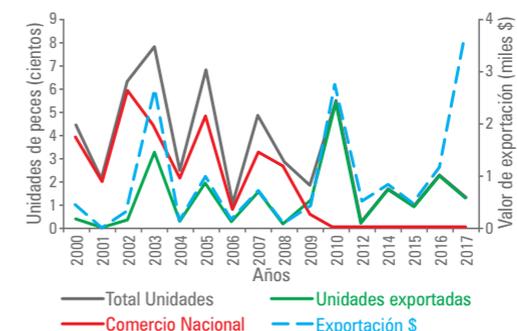
Habita ríos de aguas lentas o moderadas, con abundante oxigenación y preferentemente con fondo rocoso, habita incluso lagunas de desborde. Se alimenta principalmente de las escamas y mucus procedentes de otras especies de peces que encuentra en su entorno. Se adhiere a las branquias, región anal y aletas de peces muertos, moribundos o mutilados.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana se registró en los ríos Ucayali, Curaray, Tamshiyacu, Aguaytía, Yuruá, Tambopata y Amazonas. Los individuos para la exportación son extraídos de las cuencas de los ríos Amazonas y Marañón.

Comercialización:

Su volumen de captura no supera las 800 unidades anuales, hasta el 2006 más del 80 % de las capturas eran destinadas al comercio nacional. Sus volúmenes de exportación no fueron mayores a las 300 unidades (a excepción del 2010 con 551). En el 2017 presentó el mayor valor de exportación anual (366 dólares) y el mayor valor en el mercado externo (2.70 dólares la unidad). La talla de exportación varía de los 50 a los 100 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.

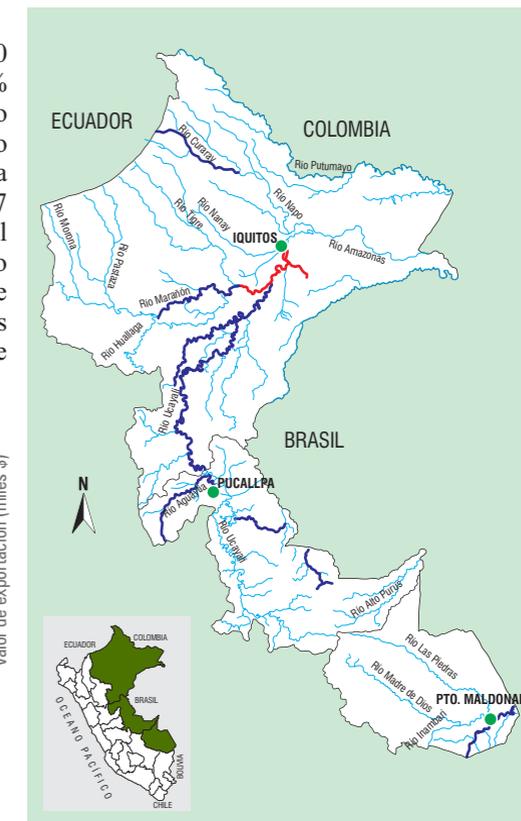


Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-01218-1, IIAP-CIAP-01218-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Psne01 = MN853775, Psne02 = MN853776.



Bibliografía consultadas:

Galvis *et al.*, 2007; Sánchez *et al.*, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Vandellia cirrhosa

Valenciennes 1846



Nombre común:
Canero minutus, canero cielo.

Nombre comercial:
Canero minutus, canero cielo.

Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Alcanza los 170 mm de longitud estándar. Cuerpo largo, estrecho y cilíndrico con una cabeza ligeramente deprimida, con ojos grandes y negros. Posee espinas cortas y orientadas hacia atrás en las cubiertas de las branquias. Aletas dorsal, ventral y anal ubicados en la parte posterior del cuerpo. Cuando es pequeña es translúcida, al crecer tiene una coloración verdosa en la zona dorsal y azulada en la parte ventral de los flancos.

Ecología y biología:

Hematófaga. Se introduce en las branquias de peces de mayor tamaño para parasitarlos, se fija a sus huéspedes mediante una serie de púas en el borde externo del opérculo. Habita fondos blandos y fangosos de cuerpos de aguas negras y blancas. Nada activamente tanto de día como de noche en busca de potenciales huéspedes al cual succionarles la sangre. Puede atacar las vías urinarias de los seres humano.

Registro geográfico:

De amplia distribución en las tierras bajas de las cuencas del Amazonas (Perú, Brasil, Colombia, Ecuador y Bolivia) y Orinoco (Venezuela). También esta ampliamente distribuida en la Amazonia peruana, fue registrado en las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios. Los individuos para la exportación son extraídos de los ríos Nanay y Amazonas.

Comercialización:

Los datos de captura, comercialización nacional e internacional de esta especie, no pueden seguirse con claridad en los registros de exportación, debido a que fue registrado con diferentes nombres, y no hay seguridad en que nombre fue utilizado en los diferentes años. Solo los años 2011, 2013, 2014 y 2016 fueron registrados como *Vandellia cirrhosa*. Según estos registros la exportación no sobrepasa las 115 unidades anuales. Su precio en el mercado externo fluctúa entre los 0.33 y los 0.80 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 40 a los 90 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Asia.

Código en colección ictológica IAP:

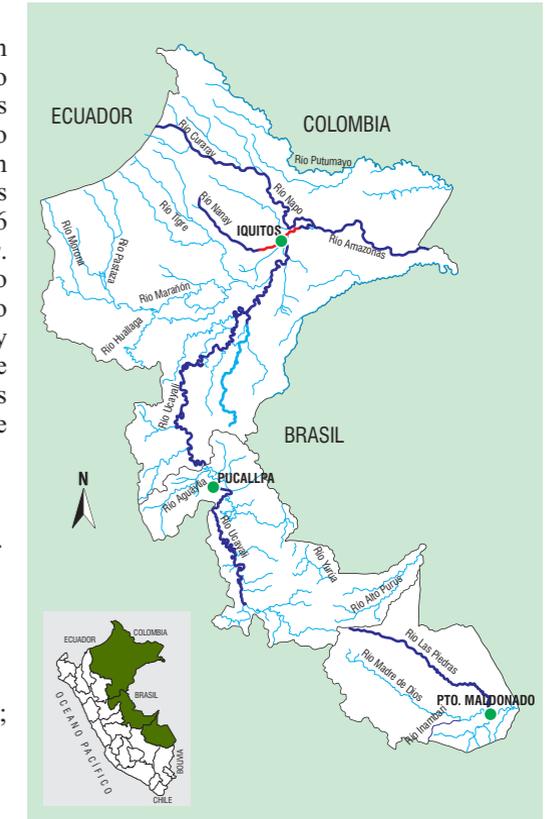
IIAP-CIIAP-01228-1, IIAP-CIIAP-01228-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Vaci01 = MN882163, Vaci02 = MN882164.

Bibliografía consultadas:

Arango *et al.*, 2001; de Pinna *et al.*, 2003; Froese & Pauly, 2019.



Cabeza ancha y plana, con ojos ubicados en la parte superior de la cabeza. Presenta dos aletas dorsales, aletas pélvicas yugulares e insertadas mucho antes de las aletas pectorales. Algunas especies presentan espinas dorsales y preoperculares huecas y conectadas a glándulas venenosas.

Familia **Batrachoididae**
Thalassophryne amazonica

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

Cabeza ancha y plana, a menudo con proyecciones carnosas; ojos ubicados en la parte superior de la cabeza; dos aletas dorsales, primero consiste en dos o tres espinas fuertes; segunda aleta dorsal con gran cantidad de rayos blandos; aletas pélvicas yugulares e insertadas mucho antes de las aletas pectorales **Batrachoididae**

Thalassophryne amazonica

Steindachner 1876

Nombre común:

Pez sapo, pez monstruo.

Nombre comercial:

Monster fish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 150 mm de longitud estándar. Línea lateral ausente, sin poros cefálicos. Ojos pequeños que sobresalen de su cuerpo. Tienen las aletas dorsal y anal conectadas con la aleta caudal y están completamente confluentes. Presentan dos espinas dorsales huecas y una espina opercular hueca que se conecta con las glándulas venenosas (tres a siete glándulas distintas ubicadas entre las bases de los radios pectorales superiores).

Ecología y biología:

Se alimenta de peces pequeños e invertebrados. Es la única especie de todos sus congéneres descritos que vive en agua dulce. Habita cuerpos de agua negra, donde la mayor parte del tiempo esta camuflada (parcialmente escondida en la arena o lodo). La estructura de sus huevos presenta un sistema de crestas y surcos intermitentes que forman un patrón en espiral que conduce al micrópilo.

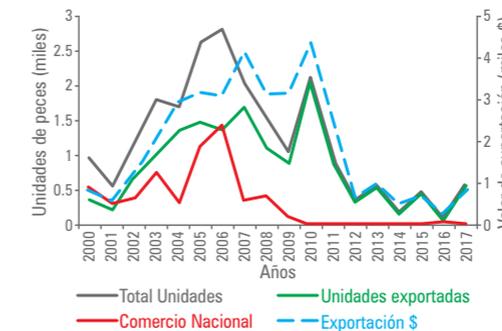
Registro geográfico:

Se distribuye en la cuenca del río Amazonas (Brasil, Colombia, Ecuador y Perú). En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Momón e Itaya, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

En el 2005 y 2006 se registraron los máximos volúmenes de captura (2,627 y 2,826 unidades, respectivamente), su comercio

nacional no supera las 1,460 unidades. Hasta el 2010 su volumen de exportación fue en promedio 1,120 unidades anuales, los años subsiguientes esos volúmenes disminuyeron a 423 unidades. El precio en el mercado externo fluctúa de 1,48 a 7,01 dólares la unidad. La talla para la exportación varía de los 50 a los 120 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en América del Norte, Asia y Europa.



Toledo, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01208-1; IIAP-CIIAP-01208-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Tham01 = MK861756; Tham02 = MK861757.

Bibliografía consultada:

Collete, 1966; Ibagón *et al.*, 2010; Britz &

Peces con el cuerpo alargado, carente de aletas pelvicas, con los orificios respiratorios confluyentes en la garganta y con las branquias reducidas salvo en generos Synbranchus y Macrotrema. Aletas anal y dorsal transformadas en repliegues cutaneos simples sin radios.

Familia Synbranchidae
Synbranchus marmoratus

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

- 1 Abertura externa de las branquias como una sola ranura, ubicada en la garganta; narinas posteriores ubicadas cerca del ojo**Synbranchidae**

Synbranchus marmoratus

Bloch 1795

Nombre común:

Atinga.

Nombre comercial:

Marbled swamp eel.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede llegar a medir como máximo 1500 mm de longitud total. Presenta una sola abertura branquial que está ubicada en la región ventral del cuerpo, detrás de la cabeza. Cuerpo cilíndrico y largo, ojos pequeños cubiertos por piel, aletas dorsal y anal vestigiales, a manera de repliegues y sin radios, no tiene aletas pectorales ni ventrales. Es de color oscuro en el dorso y claro en el vientre, con una serie de manchas marrones.

Ecología y biología:

Carnívora, se alimenta de insectos, crustáceos y pequeños peces. Los adultos habitan ríos, quebradas, lagunas, zonas de inundación, tanto de agua negra, clara o blanca.

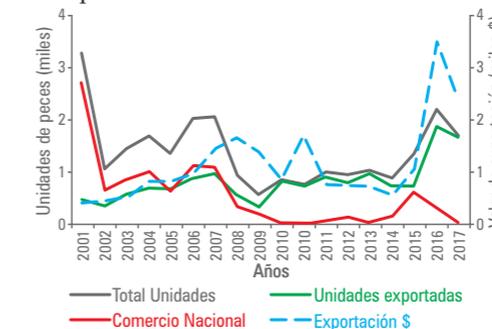
También puede desplazarse sobre el suelo ya que utiliza oxígeno del aire o del agua para respirar. Habito crepuscular y nocturno. Se pasa el día dentro de su cueva cavada en el sustrato y sale por la noche a cazar pequeños peces. En época de vaciante se ocultan en huecos de las orillas o en el sustrato cercano.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América Central y América del Sur. En Perú fue registrada en los ríos Amazonas, Samiria, Nanay, Tamaya, Ucayali, Ampiyacu e Itaya, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

El mayor volumen de captura fue registrado en el año 2000 (3,269 unidades), el 83% (2,709 unidades) de los cuales fueron direccionados al comercio nacional, la exportación fue menor al comercio nacional hasta el año 2007. En los dos últimos años evaluados la exportación alcanzó las 1,800 unidades anuales. Su precio en el mercado externo fluctuó entre los 0.75 dólares (2013) y los 1.85 dólares (2016) la unidad. La talla de exportación varía de los 100 a los 800 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en América del Norte, Asia y Europa.

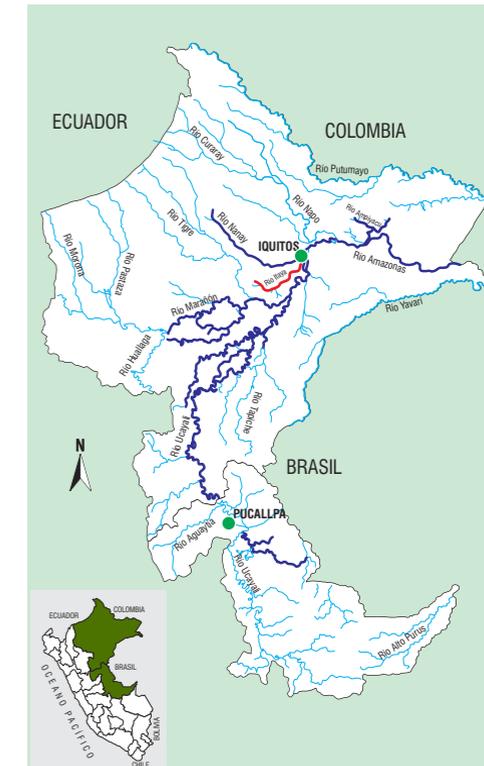


Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01148-1, IIAP-CIIAP-01148-2, IIAP-CIIAP-01148-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Syma01=MH507466, Syma02=MH507467,



Syma03=MH507468.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Torres *et al.*, 2005; Ortega *et al.*, 2012; Sarmiento *et al.*, 2014.

Peces planos, comunmente conocidos como lenguados. en su forma adulta carecen de simetria bilateral, pues durante sus primeras fases de desarrollo sus huesos craneales sufren una torsion y uno de sus ojos se dezplaza al otro costado.

Familia Achiridae

Apionichthys nattereri
Hypoclinemus mentalis

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

- 1 Cuerpo muy plano (lateralmente comprimido) y asimétrico; boca asimétrica; ambos ojos ubicados en el lado derecho de la cabeza; generalmente un lado del cuerpo más oscuro y otro más claro **Achiridae**

Apionichthys nattereri

(Steindachner 1876)

Nombre común:

Lenguado del río, pangaraya.

Nombre comercial:

Lenguado.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 280 mm de longitud estándar. Cuerpo muy deprimido y alargado. Ojos pequeños y desde juveniles colocados en el lado expuesto. Cuerpo de color marrón claro, con manchas marrón oscuro, mas numerosos y pequeños en la cabeza del lado ocular. El cuerpo está cubierto totalmente por escamas ctenoideas. La aleta caudal es libre, la dorsal posee menos de 85 radios y la anal menos de 65. 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.

Ecología y biología:

Carnívora, se alimenta de invertebrados bentónicos y peces. Habita en los fondos arenosos de los ríos de aguas blancas.

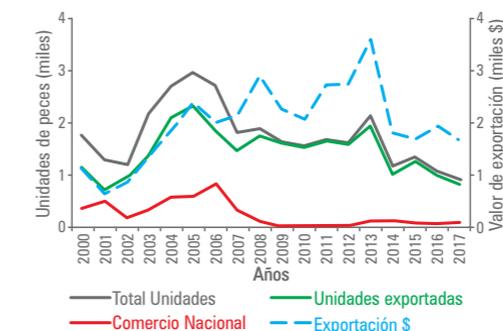
Registro geográfico:

De amplia distribución en la cuenca amazónica. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Napo y Amazonas, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Esta especie es comercializada junto con *Hypoclinemus mentalis* bajo los nombres comerciales de pangaraya o lenguado. Su captura y exportación no sobrepasaron las 3,000 unidades anuales (2005: 2,978 unidades

capturadas y 2,331 unidades exportadas), actualmente los volúmenes de captura y exportación rondan las 1,000 unidades anuales. Su comercio nacional no sobrepasó las 844 unidades anuales. Su precio en el mercado externo fluctuó entre 1 a 2 dólares la unidad. La talla para la exportación varía de los 80 a los 120. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01147-1, IIAP-CIIAP-01147-2, IIAP-CIIAP-01147-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Apna01=MH507487, Apna02=MH507488, Apna03=MH507489.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Ramos, 2003; van der Sleen & Albert 2018; Froese & Pauly, 2019.

Hypoclinemus mentalis

(Günther 1862)

Nombre común:
Panga raya, lenguado.

Nombre comercial:
Panga raya.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 220 mm de longitud estándar. Especie aplanada con ojos relativamente grandes y colocados en el lado expuesto del cuerpo. Presenta el cuerpo de color marrón claro con numerosas y pequeñas manchas oscuras, presentan seis a ocho líneas negras transversales. 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 abertura branquial es grande.

Ecología y biología:

Carnívora, se alimenta de invertebrados bentónicos y peces. Habita en lagunas y playas de ríos de aguas blancas.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Marañón, Napo y Amazonas. Los individuos para la exportación son extraídos de la cuenca del río Amazonas.

Comercialización:

Esta especie es comercializada junto con *Apionichthys nattereri* bajo los nombres comerciales de panga raya o lenguado. La talla de exportación es de 60 a 120 mm. Los

principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa. Para mayor detalle sobre su captura, exportación y comercialización nacional ver comercialización de *Hypoclinemus mentalis*.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01149-1, IIAP-CIIAP-01149-2, IIAP-CIIAP-01149-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Hyme01=MH507490, Hyme02=MH507491, Hyme03=MH507492.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; van der Sleen & Albert 2018; Froese & Pauly, 2019.



Es un grupo diverso que se caracteriza por presentar las aletas dorsal y anal con radios anteriores espinosos. Línea lateral interrumpida, con una porción anterior y dorsal y otra porción posterior y media. Sus especies presentan cuidado parental.

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE LA FAMILIA

- 1 Escamas ausentes en la cabeza anterior al ojo; solo 1 fosa nasal a cada lado de la cabeza; línea lateral generalmente no continua, con una porción anterior larga que se extiende más cerca de la región dorsal y una sección posterior corta (pero la línea lateral continua está presente en algunas especies) **Cichlidae**

Familia Cichlidae

Acarichthys heckelii
Aequidens diadema
Apistogramma agassizii
Apistogramma allpahuayo
Apistogramma atahualpa
Apistogramma baenschi
Apistogramma barlowi
Apistogramma bitaeniata
Apistogramma cacatuoides
Apistogramma cinilabra
Apistogramma eunotus
Apistogramma eremnopyge
Apistogramma feconat
Apistogramma martini
Apistogramma megastoma
Apistogramma nijsseni
Apistogramma norberti
Apistogramma paulmuelleri
Apistogramma panduro
Apistogramma pantalone
Apistogramma rositae
Apistogramma wolli

Apistogrammoides pucallpaensis
Astronotus ocellatus
Biotodoma cupido
Cichla monoculus
Crenicichla anthurus
Crenicichla johanna
Crenicara punctulata
Heros efasciatus
Hypselecara temporalis
Laetacara thayeri
Mesonauta mirificus
Pterophyllum scalare
Satanoperca jurupari
Symphysodon aequifasciatus
Tahuantinsuyo macantzatza

Acarichthys heckelii

(Müller & Troschel 1849)

Nombre común:
Bujurqui heckely.

Nombre comercial:
Bujurqui heckely.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 160 mm de longitud total. Los machos adultos son coloridos, con una tonalidad naranja en la parte anterior y, en general, un azul iridiscente en la cabeza, cuerpo y aletas, posee una raya oscura que atraviesa verticalmente el ojo y tiene una mancha oscura en la parte media del cuerpo. Las hembras son más claras. Con 29 a 30 escamas en la serie longitudinal, 12 a 14 espinas y 11 a 12 radios en la aleta dorsal. En la etapa reproductiva los machos presentan filamentos en las aletas dorsal y caudal.

Ecología y biología:

Habita en la corriente principal de los ríos. Se reproduce en túneles largos cavados por la hembra en el fondo del cuerpo de agua. Desovan alrededor de 2,000 ovocitos.

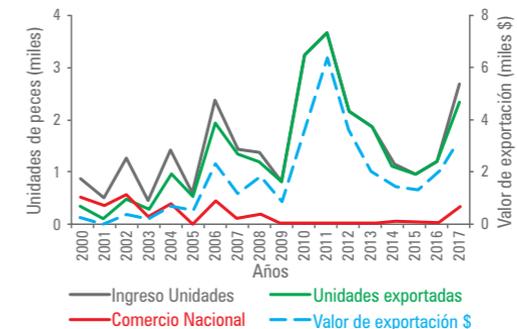
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada en la cuenca de los ríos Mazán y Nanay de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran una tendencia a aumentar a través del tiempo, comenzó con menos de 900 unidades (2000), En el 2017 supero las 2,300 unidades. El comercio nacional es limitado y no sobrepasa

las 520 unidades. El precio inicial de exportación por unidad fue de 0.68 dólares (2000), en los últimos siete años su precio fluctuó entre los 1.04 y los 1.75 dólares la unidad. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01145-2, IIAP-CIIAP-01145-4, IIAP-CIIAP-01145-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Ache02=MH507481, Ache04=MH507482, Ache05=MH507483.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; van der Sleen & Albert, 2018; Froese & Pauly, 2019.



Aequidens diadema

(Heckel 1840)

Nombre común:

Bujurqui rojo.

Nombre comercial:

Bujurqui metae.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 118 mm de longitud estándar. Cuerpo y cabeza moderadamente alargados. Cabeza con franjas rojas e iridiscencia azul-verde a los lados, hocico ligeramente romo. Escamas predorsales cicloides (o ctenoides). El color del cuerpo es azul con puntos rojos en el vientre y dorado plateado en el dorso, en la parte media a lo largo del cuerpo presenta una franja de color negro que termina en una mancha medio-lateral. Aleta pélvica blanca con el primer radio ligeramente largo (llega a la tercera espina de la aleta anal). Aleta pectoral de color rojo amarillento. Aleta dorsal con puntos azules, aletas caudal y anal con puntos azules claros. Aleta caudal redondeada y con una mancha negra en la base de los radios.

Ecología y biología:

Omnívora, con preferencia sobre insectos, crustáceos y peces. Peces bentopelágicos. Habita en quebradas tanto de aguas claras como negras y también en aguajales. Desova sobre el sustrato.

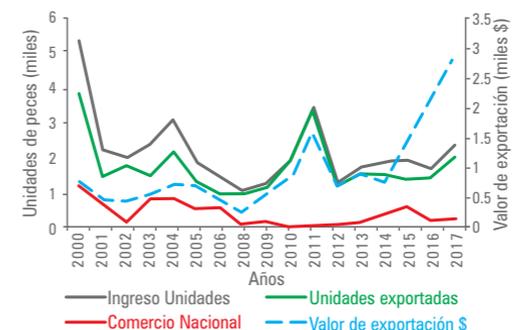
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú, Brasil, Ecuador, Colombia y Venezuela. En la Amazonia peruana fue registrada en la cuenca de los ríos Ucayali (cerca a Jenaro Herrera, quebradas Sapuena y Copal) e Itaya (quebradas del eje de la carretera Iquitos – Nauta), de donde son

extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Presenta promedios de captura y exportación menores a 3,500 unidades, a excepción del año 2000 donde se registran volúmenes mayores (5,383 y 3,855 unidades, respectivamente). Su comercio nacional fue mayor en el 2000 (1,210 unidades), después de eso no ha superado las 870 unidades. El mejor precio en el mercado externo fue registrado en los últimos dos años (promedio 1.41 dólares la unidad). La talla de exportación varía de los 50 a los 80 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01206-1, IIAP-CIIAP-01206-2, IIAP-CIIAP-01206-3



Código de acceso secuencias genbank:

Aedi01 = MK861751, Aedi02 = MK861752, Aedi03 = MK861753.

Bibliografía consultada:

Kullander, 1986; Reis *et al.*, 2003; Froese & Pauly, 2019.

Apistogramma agassizii

(Steindachner 1875)

Nombre común:

Apistogramma agassizii.

Nombre comercial:

Apistogramma agassizii,
Agassizi's Dwarf Cichlid.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnosis:

Los machos pueden alcanzar los 60 mm y las hembras los 30 mm de longitud estándar. Cuerpo relativamente alargado y comprimido, con una mancha lateral no siempre visible. La aleta caudal a menudo es extremadamente larga y decorada con un llamativo borde azul, rojo o amarillo; tiene forma puntiaguda en los machos y redondeada en las hembras y en los juveniles, nunca con bandas verticales. La coloración en adultos es extremadamente variable (inclusive dentro de una misma localidad). En esta especie el macho tiene a menudo la aleta dorsal terminando en filamentos alargados.

Ecología y biología:

Carnívora, se alimenta principalmente de invertebrados bentónicos. Habita en pequeñas quebradas de agua negra, blanca o clara, de movimiento lento en áreas donde se acumula la hojarasca. La hembra se caracteriza por limpiar minuciosamente el sitio antes del desove y puede depositar hasta 200 ovocitos en pequeñas porciones que posteriormente son fertilizados por el macho. El desove tiene una duración entre 1 a 2 horas y la hembra asume el cuidado de los huevos.

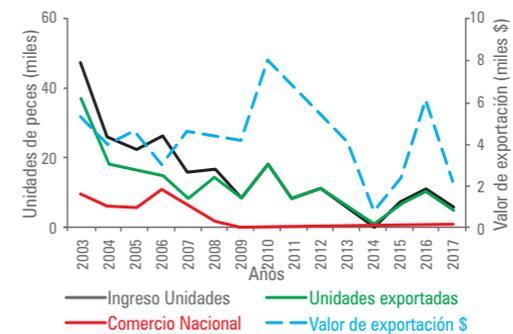
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Brasil y Colombia. Está presente en toda la cuenca del río Amazonas, desde Perú hasta Brasil, además en todos los afluentes del río Ucayali. Presenta el mayor rango de distribución registrado en la

literatura que cualquier otra especie de su género, sin embargo estudios recientes muestran que *A. agassizii* constituye en realidad un complejo de especies (Estivals, 2020). Los ejemplares para la exportación son extraídos de la cuenca de los ríos Nanay y Tigre.

Comercialización:

Su comercialización nacional e internacional muestra un patrón de disminución a través del tiempo. Los mayores volúmenes de captura y exportación fueron registrados en el año 2000 (47,523 y 36,814 unidades anuales, respectivamente); en tanto que la mayor comercialización nacional fue registrada en el 2003 (9,730 unidades). El precio en el mercado osciló entre 0.14 (2001) y 2.0 (2014) dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 30 a los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Apistogramma agassizii



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-00982-2, IIAP-CIIAP-00982-3,
IIAP-CIIAP-00982-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Apag02=MH411544, Apag03=MH411545,
Apag04=MH411546.

Bibliografía consultada:

Kullander, 1986; Römer 2000; Kullander,
2003; Galvis *et al.*, 2006; Römer, 2006;
Ortega *et al.*, 2012; Estivals, 2020.

Apistogramma allpahuayo

Römer, Beninde, Duponchelle, Díaz, Ortega, Hahn, Soares, Cachay, García, Cornejo & Renno 2012



Hembra



Nombre común:
Apistogramma juruensi.

Nombre comercial:
Apistogramma juruensi. s genético gen COI:

FAMILIA CICHLIDAE

Diagnos:

Los machos de esta especie alcanzan los 40 mm y las hembras los 31 mm de longitud estándar. Cuerpo moderadamente alto, ligeramente alargado y comprimido. Boca terminal y grande. Los machos adultos presentan una marca negra en forma de “W” en la mandíbula inferior, mandíbulas fuertes, labios hipertrofiados de color naranja. Aletas pélvicas puntiagudas, pectorales redondeadas. Aleta dorsal dentada con llamativas extensiones en las primeras membranas y proporciones de las espinas. Aleta caudal en forma de una lira, distintamente redondeada, con una mancha ovalada claramente separada de la banda lateral.

Ecología y biología:

Omnívora, consume larvas de insectos. Habita en pequeñas quebradas de aguas negras con fondos arenosos que contengan ramas y plantas sumergidas. Presenta dimorfismo y dicromatismo sexual (los machos son mas grandes y vistosos que las hembras). Los machos tienen comportamiento agresivo entre ellos, abren la boca mostrando sus dientes. *Apistogramma allpahuayo* es aparentemente un miembro del complejo *Apistogramma cacatuoides*.

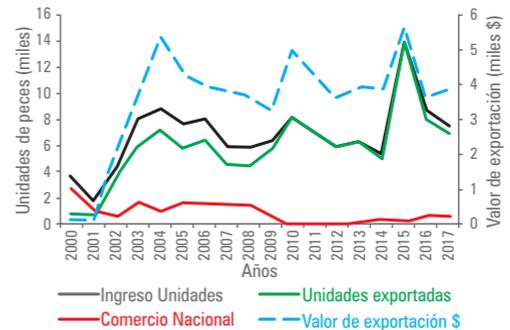
Registro geográfico:

Se distribuye en la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana (RNM), en la región Loreto, Amazonia peruana. También fue

reportado fuera de la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana, pero siempre dentro del sistema del río Nanay. Para su comercialización los ejemplares son extraídos de pequeñas quebradas en el eje de la carretera Iquitos-Nauta.

Comercialización:

Su captura esta mayormente direccionada a su exportación. En el 2015 se registró el mayor volumen de capturas y exportación (13,955 y 13,808 unidades, respectivamente). En promedio, su valor de exportación es de 3,987 dólares anuales. El comercio nacional es limitado, no supera las 2,700 unidades. El precio en el mercado externo en los últimos diez años (2008 – 2017) fluctuó entre los 0.40 y los 0.82 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 20 a los 50 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Apistogramma allpahuayo



Código en colección ictiológica IAP:
IIAP-CIIAP-01200-1; IIAP-CIIAP-01200-2.

Código de acceso secuencias genbank:
Apial01 = MK861737; Apial02 = MK861738.

Bibliografía consultada:
Römer *et al.*, 2012.

Apistogramma atahualpa

Römer 1997

Nombre común:

Apistogramma atahualpa.

Nombre comercial:

Apistogramma atahualpa, sunset.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Apistogramma atahualpa

Diagnosis:

Los machos de esta especie pueden alcanzar los 45 mm y las hembras los 31 mm de longitud estándar. Cabeza y boca grande. Esta especie se distingue de sus congéneres por presentar los radios del tercio anterior de la aleta dorsal prolongados, aleta caudal redondeada, translúcida y con una mancha en su base. Presenta una serie de manchas oscuras dorsales que se extienden hasta el tercio inferior de la aleta dorsal. Presenta dimorfismo y dicromatismo sexual, los machos son más grandes y vistosos que las hembras, además estas últimas presentan una mancha oscura en lugar de la banda oscura en la zona media lateral del cuerpo.

Ecología y biología:

Omnívora, consume semillas y larvas de insectos. Bentopelágica, Habita en ríos de aguas negras y blancas, donde se la encuentra refugiada entre las ramas y hojarasca sumergida.

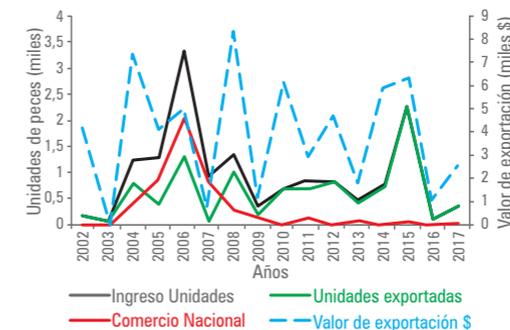
Registro geográfico:

Se distribuye en Perú y Brasil. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Nanay, Yavarí y Ucayali. De este último río se extraen los individuos para exportación.

Comercialización:

En el 2006 se registró el máximo volumen de captura (3,335 unidades), ese mismo año el

comercio nacional fue mayor a las exportaciones (2,040 vs 1,295 unidades). El mayor volumen de unidades exportadas se registró en el 2015 (2,198 unidades). El precio en el mercado externo en los últimos diez años (2008 – 2017) fluctuó entre los 0.29 y los 0.91 dólares la unidad. La talla de exportación varió de los 30 a los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01197-1

Código de acceso secuencias genbank:

Apat01 = MK861730.

Bibliografía consultada:

Römer *et al.*, 1997.



Apistogramma baenschi

Römer, Hahn, Römer,
Soares & Wöhler 2004

Nombre común:
Apistogramma inca.

Nombre comercial:
Apistogramma inca.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnosis:

Los machos de esta especie pueden alcanzar los 60 mm y las hembras los 50 mm de longitud estándar. Cuerpo robusto y comprimido. Cabeza prominente, con aleta dorsal desarrollada. Presentan dimorfismo y dicromatismo sexual. Las hembras presentan el cuerpo de color amarillo intenso con cinco barras verticales bien definidas y una mancha redonda de color negro en el pedúnculo caudal (son inconfundibles dentro del género). Los machos poseen el cuerpo de color azul violeta y la cabeza amarillo limón o amarillo dorado, tienen una aleta dorsal aserrada bien desarrollada, especialmente en la mitad anterior (pueden superar la altura del cuerpo en algunas partes). La aleta caudal tiene forma redondeada, en los machos termina en una franja roja-anarajada similar al *Apistogramma nijsseni*.

Ecología y biología:

Omnívora, consume semillas y larvas de insectos. Habita en pequeñas quebradas de aguas negras, donde se la encuentra en las ramas y hojarasca sumergida. Los machos sexualmente maduros establecen grandes territorios y reaccionan agresivamente a otros machos en las cercanías, aunque normalmente tolera la presencia de varias hembras.

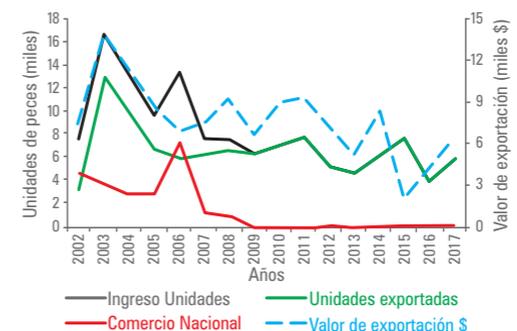
Registro geográfico:

Solo fue registrada en el río Shanusi, cuenca

baja del río Huallaga, en el departamento de San Martín, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran una tendencia a disminuir a través del tiempo, en el 2003 y 2005 se registraron los mayores volúmenes de captura (16,728 y 13,302 unidades, respectivamente). En el 2003 se registró el mayor volumen de exportación (12,845 unidades), llegando a un valor de exportación superior al resto de años (13,625.5 dólares). El precio en el mercado externo fluctúa entre 0.29 y 2.40 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 30 a los 45 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Apistogramma baenschi



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01198-2; IIAP-CIIAP-01198-3

Código de acceso secuencias genbank:

Apiba02 = MK861731; Apiba03 = MK861732.

Bibliografía consultada:

Römer, 2006.

Apistogramma bitaeniata

Pellegrin 1936



Hembra

Nombre común:
Apistogramma bitaeniata común.

Nombre comercial:
Apistogramma bitaeniata common.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Los machos de esta especie alcanzan los 70 mm y las hembras 50 mm de longitud total. El cuerpo presenta una banda lateral que se origina detrás del ojo y se prolonga hasta la base de la aleta caudal, los individuos dominantes pueden presentar una segunda banda lateral (se extiende a partir del opérculo) debajo de la primera que se asemeja a una banda abdominal. Aleta caudal sin manchas; aleta dorsal amplia con las membranas dentadas. Presenta dimorfismo sexual, los machos maduros con colores más vistosos que las hembras; aleta caudal visiblemente emarginada, en tanto que en las hembras es ligeramente truncada; solo los machos tienen la aleta dorsal dentada con membranas alargadas en la parte anterior; los machos presentan las aletas ventrales largas, afiladas, frecuentemente se extienden hasta la aleta caudal y son de color azul blanquecino a verde amarillento; en tanto que las hembras por lo general presentan aletas ventrales cortas ligeramente puntiagudas con una base que oscila del color gris al negro.

Ecología y biología:

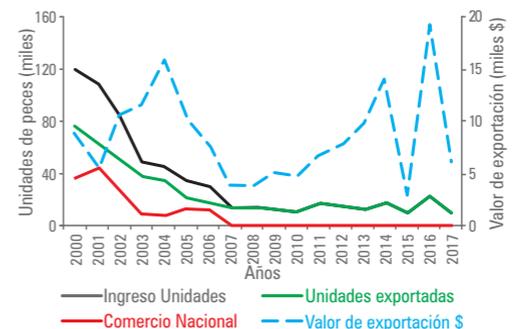
Omnívora, se alimenta de invertebrados bentónicos, larvas de insectos y algas filamentosas. Habita en tributarios, quebradas de aguas negras de movimiento lento en áreas donde se acumula la hojarasca. Presenta cuidado parental (los machos protegen el nido y las crías, las hembras cuidan directamente de estas últimas).

Registro geográfico:

De amplia distribución en la cuenca amazónica. En el Perú fue registrada en los ríos Amazonas, Ucayali, Napo y Nanay. Los individuos para la exportación son extraídos principalmente de este último río.

Comercialización:

Su captura y comercialización muestran una tendencia a disminuir a través del tiempo. Esta especie registró capturas superiores a las 120,000 unidades en su primer año, en el 2017 no sobrepasaron las 9,531 unidades en captura y exportación. El mejor precio en el mercado externo fue registrado en el 2014 con 0.92 dólares la unidad, en los últimos tres años su precio fluctuó entre 0.29 y 0.89 dólares la unidad. La talla de exportación varió de los 30 a los 50 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-00985-1, IIAP-CIIAP-00985-2, IIAP-CIIAP-00985-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Apbi01=MH411447, Apbi02=MH411448, Apbi03=MH411449.

Bibliografía consultada:

Kullander, 1986; Kullander, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Römer, 2006; Römer & Hahn, 2008.

Apistogramma cacatuoides

Hoedeman 1951

Nombre común:
Apistograma cacatuoide.

Nombre comercial:
Apistograma cacatuoide.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnosis:

Los machos de esta especie alcanzan los 90 mm y las hembras 60 mm de longitud total. Cuerpo alargado y comprimido de coloración variable que va del marrón al gris, aleta dorsal aserrada, con banda lateral oscura y marcada a lo largo del cuerpo. Machos con el primer tercio de la aleta dorsal más desarrollada que el resto, anal más larga y en forma de lira, pélvica con prolongaciones filamentosas; la coloración de las aletas anal, caudal y dorsal es variable (rojo, amarillo o naranja). Las hembras presentan los radios dorsales casi uniformes, aleta caudal redondeada y aletas hialinas, a excepción de la pélvica que es más oscura; son menos llamativas, solo en época de reproducción su coloración se vuelve más intensa (cuerpo más amarillo con rayas y bandas más oscuras).

Ecología y biología:

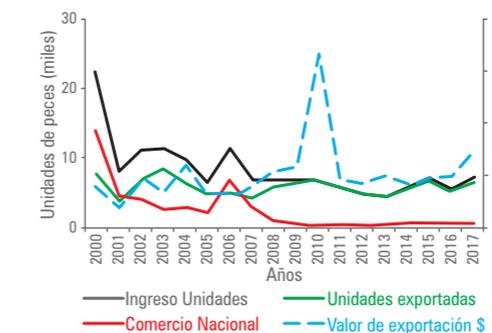
Omnívora, se alimenta generalmente de larvas de insectos y algas filamentosas. Habita quebradas de aguas negras de curso lento, donde prefiere las zonas de hojarasca y ramas sumergidas, ya que son buenos refugios para establecer sus territorios de reproducción. Especie polígama, defiende vigorosamente los huevos de potenciales intrusos. Adhieren aproximadamente 200 ovocitos en la zona alta del refugio, los cuales serán inmediatamente fertilizados por el macho.

Registro geográfico:

De amplia distribución en la Amazonía peruana. Los individuos para la exportación son extraídos de los ríos Nanay e Itaya.

Comercialización:

Su volumen de captura no sobrepasa las 11,352 unidades, a excepción del año 2000, en el que se registró el mayor volumen de captura y exportación (22,427 y 7,715 unidades, respectivamente). Hasta el 2007 su comercio nacional sobrepasaba las 1,900 unidades anuales, los años subsiguientes el promedio anual bajo a 413 unidades. El mejor precio en el mercado externo fue registrado en el 2010 con 0.99 dólares la unidad. Su talla de exportación varía de los 30 a los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Apistogramma cacatuoides



Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01141-1, IIAP-CIIAP-01141-2, IIAP-CIIAP-01141-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Apca01=MH507469, Apca02=MH507470, Apca03=MH507471.

Bibliografía consultada:

Römer, 2006; Landines *et al.*, 2007.

Apistogramma cinilabra

Römer, Duponchelle, Diaz, Davila, Sirvas, Catchay & Renno 2011

Nombre común:

Apistogramma rotterpunkt.

Nombre comercial:

Apistogramma rotterpunkt.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Los machos de esta especie pueden alcanzar hasta 54 mm y las hembras 40 mm de longitud estándar. Cuerpo ligeramente alto y comprimido. Los machos adultos tienen un llamativo color rojo-anaranjado en la base de las aletas pectorales; con marcas rojas en el pecho, branquias y mejilla; pedúnculo caudal extremadamente corto; banda lateral ancha.

Las hembras adultas son de color amarillo. Aleta dorsal con los primeros radios y la base de las demás radios de color negro. Ambos sexos presentan una banda lateral ancha con hasta siete manchas en los machos y seis en las hembras, banda vertical y ovalada en el pedúnculo caudal, cubriendo aproximadamente tres cuartos de la altura completa del pedúnculo. La altura del cuerpo de los machos es mayor que la de las hembras.

Ecología y biología:

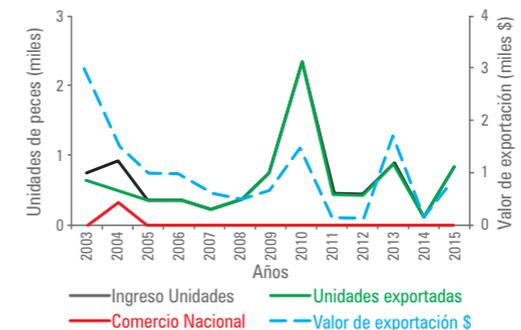
Omnívora, consume algas filamentosas y larvas de insectos. Habita en quebradas de aguas negras, donde se refugia entre las ramas y hojarasca sumergida.

Registro geográfico:

Es una especie endémica, su localidad tipo está ubicada en una pequeña quebrada de la carretera Iquitos Nauta (Loreto).

Comercialización:

Su captura y comercialización fue registrada hasta el 2015, en promedio el 96.5 % de las capturas esta direccionada a su exportación. El máximo volumen de captura y exportación se registró en el 2010 (2,310 unidades). El comercio nacional es limitado, no sobrepasa las 300 unidades. Su precio en el mercado externo disminuyó a través del tiempo, pasó de 4.49 dólares (2003) a 1.05 dólares la unidad (2015). Su talla de exportación varía de los 30 a los 40 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa. Por ser una especie endémica cuya distribución geográfica está reducida a una sola laguna, en la Carretera Iquitos-Nauta es necesario el establecimiento de medidas de protección urgentes para evitar su exterminio por extracción de especímenes para exportación o por contaminación del hábitat.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01142-1, IIAP-CIIAP-01142-2, IIAP-CIIAP-01142-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Apci01=MH507472, Apci02=MH507473, Apci03=MH507474.

Bibliografía consultada:

Römer *et al.*, 2011.

Apistogramma eunotus

Kullander 1981

Nombre común:

Apistogramma eunotus.

Nombre comercial:

Apistogramma eunotus



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Los machos de esta especie pueden alcanzar hasta 55 mm y las hembras 40 mm de longitud estándar. Presenta dimorfismo y dicromatismo sexual. Los machos adultos tienen el cuerpo con un color base gris plata, en la parte superior se observa un color marrón anaranjado, los opérculos son de color azul. Las hembras poseen un color amarillo intenso como base. En ambos sexos los individuos de tamaño medio presentan franjas transversales negras, en individuos de mayor tamaño se observa una línea negra que atraviesa el cuerpo con una mancha negra en el pedúnculo caudal. Aleta caudal redondeada o truncada.

Ecología y biología:

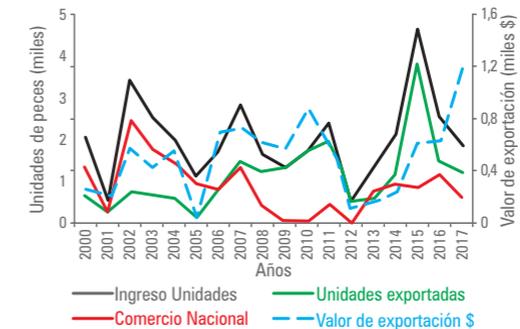
Omnívora, consume algas filamentosas y larvas de insectos. Habita en zonas poco profundas de pequeños ríos de aguas negras y blancas, también habita en quebradas y áreas inundables. En estos cuerpos de agua, prefiere zonas con predominancia de plantas acuáticas, ramas y hojarasca sumergida. Forma pequeños grupos compuestos de varias hembras y algunos machos.

Registro geográfico:

Se distribuye en el Perú, Colombia y Brasil. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Ucayali, Aguaytia, Yavarí e Itaya, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Presenta promedios de captura anual superior a las 1,500 unidades, su comercio está direccionado tanto para el mercado nacional como internacional. En el 2015 se registró el mayor volumen de captura (4,624 unidades), sin embargo, su precio en el mercado externo ese año fue el más bajo (0.16 dólares la unidad). En el 2017 presentó su mejor valor de exportación, 0.95 dólares la unidad. La talla de exportación es de 35 a 50 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIAP-01205-3; IIAP-CIAP-01205-5

Código de acceso secuencias genbank:

Apeu03=MK861749, Apeu05=MK861750

Bibliografía consultada:

Kullander, 1986; Römer, 2006.

Apistogramma eremnopyge

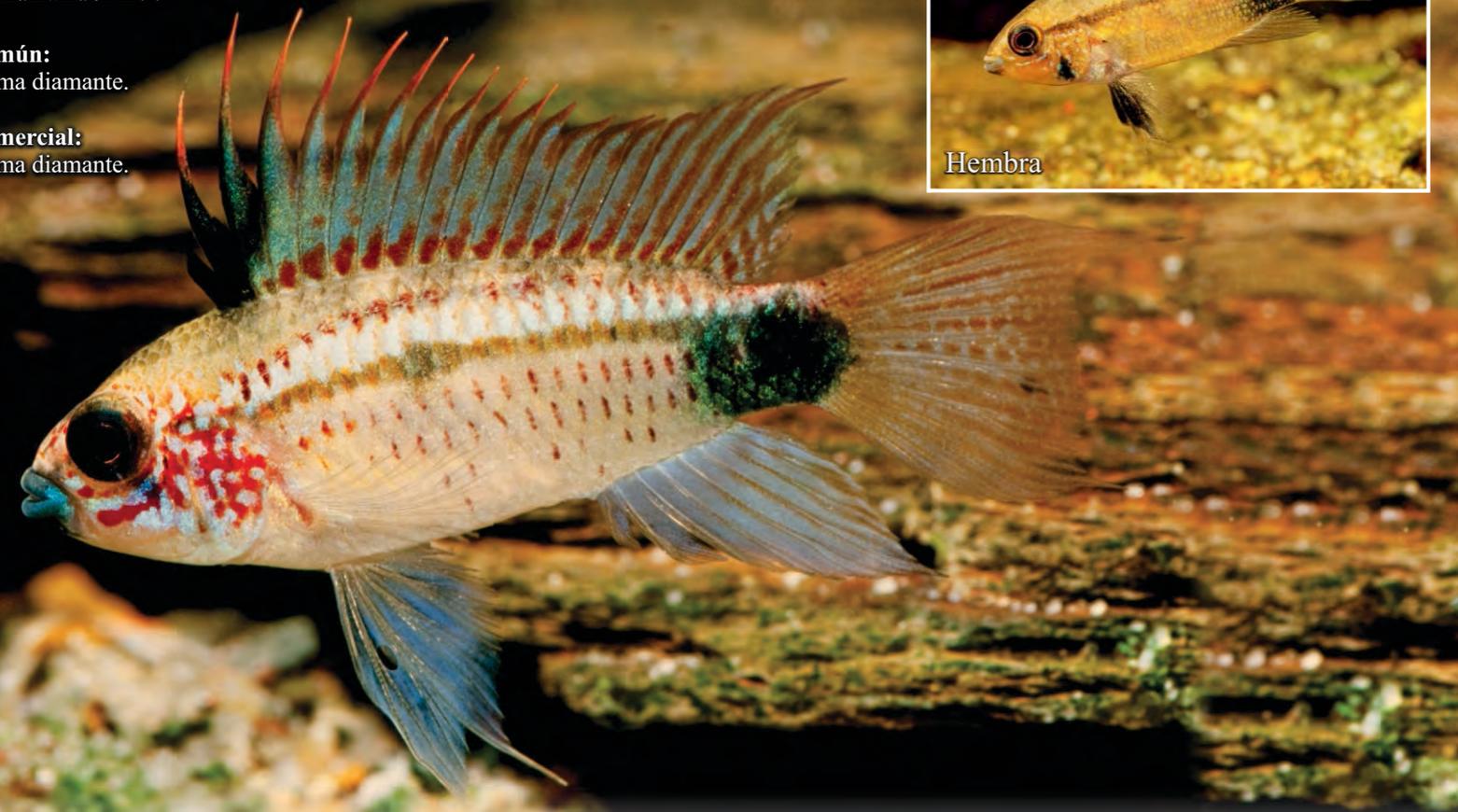
Ready & Kullander 2004

Nombre común:

Apistogramma diamante.

Nombre comercial:

Apistogramma diamante.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnosis:

Los machos de esta especie alcanzan los 34 mm y las hembras 28 mm de longitud estándar. Se caracteriza por presentar una mancha oscura prominente en el pedúnculo caudal inferior, una banda lateral estrecha, ausencia de mancha lateral, presencia de mancha caudal, cuatro aberturas laterales dentarias y dos aberturas laterales post lacrimales infraorbitales. Cuerpo de color marrón claro en el dorso, banda ancha iridiscente a lo largo del centro, ventralmente blanquecinos. La cabeza presenta mejillas con manchas o líneas azules iridiscentes que se alternan con manchas o líneas rojas, labios azules. Presenta dimorfismo sexual, los machos son más grandes, más coloridos y desarrollan aletas más extendidas que las hembras, particularmente la dorsal que en los machos adultos es bien desarrollada, con la base de los radios de color granate, parte central azul verdoso.

Ecología y biología:

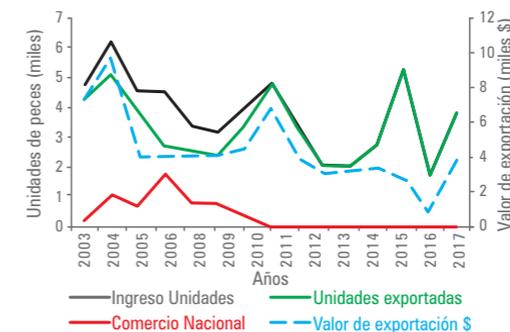
Carnívora, se alimenta principalmente de invertebrados bentónicos. Habita en ríos de aguas negras, remansos y quebradas con movimiento lento, prefiere zonas donde se acumula la hojarasca caída.

Registro geográfico:

Fue registrada en el río Pintuyacu (afluente del Río Itaya, cerca de Iquitos), de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización

Presenta promedios de captura de 3,759 unidades anuales, el 90 % de su captura está direccionada a su comercio internacional. En el 2015 se registró el mayor volumen de exportación (5,255 unidades), su comercio nacional es limitado, no sobrepasa las 1,785 unidades. El precio en el mercado externo tiende a disminuir a través del tiempo, comenzó con 1.92 dólares (2004) llegando actualmente a 1.03 (2017) dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 30 a los 50 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código de acceso secuencias genbank:

Aper01 = MK861727; Aper02 = MK861728; Aper03 = MK861729.

Bibliografía consultada:

Ready & Kullander, 2004

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01196-1; IIAP-CIIAP-01196-2; IIAP-CIIAP-01196-3.

Apistogramma feconat

Römer, Soares, García, Duponchelle, Renno & Hahn 2015

Nombre común:

Apistogramma feconat.

Nombre comercial:

Zwillings *apistogramma*.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Los machos de esta especie alcanzan en promedio los 40 mm y las hembras los 36 mm de longitud estándar. Presenta una aleta caudal redondeada con una franja marginal de color naranja a rojo brillante, seguida de una franja negra en la porción distal, se diferencia de sus congéneres por presentar una mancha negra rómbica y grande. Presentan dimorfismo y dicromatismo sexual, Los machos adultos presentan la cabeza bastante grande de color amarillo a naranja y cuerpo azul metálico o rosáceo, la aleta dorsal azulada o rosada con puntas amarillentas, boca terminal, labios ligeramente hipertrofiados grisáceos en general. Las hembras presentan una coloración amarillo intenso en la cabeza como en el cuerpo, además de una gran mancha lateral a la mitad de la altura del cuerpo, raya negra y ancha en la mejilla. Esta especie es representante del complejo de especies de *Apistogramma nijsseni*.

Ecología y biología:

Aparentemente está limitada a pequeñas quebradas de aguas claras o negras, habita lugares con hojarasca y ramas caídas para usarlas como refugio. Se tiene conocimiento solo de colectas realizadas en el margen izquierdo del río Tigre.

Registro geográfico:

Se distribuye en la Amazonia peruana. Fue registrada en las afueras de la Reserva Nacional Pucacuro, en la naciente de una pequeña quebrada de tierra firme que alimenta el Río Pucacuro, a unos 10 km de su confluencia con el río Tigre (distrito de Intuto, región Loreto). A pesar de que al menos otras cinco especies de este género son conocidas dentro del área del río Tigre, no hay indicios de ninguna superposición en la distribución de *Apistogramma feconat* y otras especies estrechamente relacionadas con el complejo de especies de *Apistogramma nijsseni*.

Comercialización:

Es una especie recientemente descrita y no registra datos de comercialización a nivel nacional o internacional.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01200-1.

Código de acceso secuencias genbank:

Apfe01 = MK861739.

Bibliografía consultada:

Römer & Pretor, 2003; Römer, 2006; Römer *et al.*, 2015.



Apistogramma martini

Römer, Hahn, Römer, Soares & Wöhler 2003

Nombre común:

Apistogramma mortentaler.

Nombre comercial:

Apistogramma mortentaler.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnosis:

Especie que alcanza los 40 mm de longitud estándar. Aleta caudal en forma de lira en ambos sexos, aleta dorsal baja y bicolor súper ciliada con una mancha oscura cerca de los radios blandos, las hembras tienen los primeros radios de color oscuro. Presentan una mancha grande localizada en la raíz de la aleta caudal y mancha lateral nítida, la cual es más grande en las hembras. Los machos tienen un llamativo color gris pálido a azul pálido. *A. martini* es un representante del complejo *Apistogramma cactuoides*.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta de larvas de insectos y algas filamentosas. Habita en quebradas de aguas negras, donde existen pequeños bancos de arena, generalmente son encontrados junto a *Nannostomus mortenthaleri*.

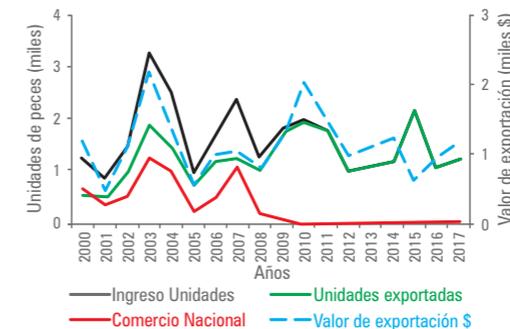
Registro geográfico:

Fue registrada en un pequeño tributario de la cuenca alta del río Nanay cerca a Alvarenga (Antes Puerto Alianza), en la provincia de Maynas en Loreto, Perú.

Comercialización:

En el año 2003 se registró el mayor volumen de captura (3,277 unidades, promedio anual de 1,631 unidades). Presenta promedios anuales de exportación de 1,281 unidades, su comercio nacional fue registrado hasta el año

2009 con promedios anuales de 611 unidades. En el 2000 se registró su mejor precio por unidad en el mercado externo (2.13 dólares). En los últimos años (2013 – 2017) su precio fluctuó entre 0.29 y 1.03 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 35 a los 45 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIIAP-01121-2, IAP-CIIAP-01121-3, IAP-CIIAP-01121-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Apma02=MH411586, Apma03=MH411587, Apma04=MH411588.

Bibliografía consultada:

Römer *et al.*, 2003; Römer, 2006, Ortega *et al.*, 2012.

Apistogramma martini



Apistogramma megastoma

Römer, Römer, Estivals, Díaz, Duponchelle, Garcia, Hahn & Renno 2017

Nombre común:
Apistogramma jutai.

Nombre comercial:
Apistogramma sp. “diamante”.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Los machos de esta especie alcanzan los 76 mm y las hembras los 62 mm de longitud estándar. Cuerpo comprimido lateralmente y poco alargado. Boca terminal, con mandíbulas anchas. Se diferencia fácilmente de sus congéneres, excepto de *Apistogramma barlowi*, por poseer la cabeza desproporcionadamente grande, mandíbulas excepcionalmente anchas. Presenta dimorfismo y dicromatismo sexual, los machos maduros son entre una y media a dos veces más grandes que las hembras, los machos tienen la aleta caudal lirate, en tanto que en las hembras es redondeada o truncada, en los machos la aleta caudal es hialina y exhibe un patrón de hasta diez líneas verticales azuladas, en tanto que las hembras poseen una caudal amarillenta y translúcida. Esta especie pertenece al complejo de especies de *Apistogramma cacatuoides*.

Ecología y biología:

Habita pequeñas quebradas de tierra firme de aguas rápidas y cristalinas. Son territoriales. Presenta crianza larvofílica bucal materna, las hembras se llevan las larvas a la boca inmediatamente después de que eclosionan y las mantiene dentro casi constantemente durante su desarrollo y parcialmente en la

etapa posterior de natación libre. En cualquiera de las etapas del cuidado de las crías, las hembras pueden exhibir siete barras verticales de color marrón claro a grisáceo. Hasta la fecha, la crianza bucal en el género se conoce solo en esta especie (solo materna) y en *A. barlowi* (ambos progenitores).

Registro geográfico:

Quebradas de tierra firme cerca a la frontera entre Perú y Brasil, probablemente en tributarios del río Yavarí, cuenca del Amazonas. Departamento de Loreto, Perú.

Comercialización:

Es una especie recientemente descrita y no registra datos de comercialización a nivel nacional o internacional.

Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01202-2; IIAP-CIIAP-01202-3; IIAP-CIIAP-01202-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Apme02 = MK861740; Apme03 = MK861741; Apme04 = MK861742.

Bibliografía consultada:

Römer *et al.*, 2017.



Apistogramma norberti

Staeck 1991



Nombre común:
Apistogramma Norberti.

Nombre comercial:
Apistogramma Norberti, Norbert's dwarf cichlid.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Los machos de esta especie pueden alcanzar los 39 mm y las hembras los 30 mm de longitud estándar. Cuerpo ligeramente alto y comprimido. Aleta dorsal con margen distal negra, banda dorada o amarilla unida, con membranas anteriores claramente ampliadas y una mancha negra típica de forma irregular en la transición entre espinas y radios. Aleta caudal redondeada con bordes oscuros y claros, pero menos vistosos en las hembras. Los machos tienen una mancha negra en el pedúnculo, en las hembras la mancha es de color gris, margen claro azulado o hialino en hembras. Centro de la aleta caudal a menudo con varias filas de puntos claros. Aleta dorsal con brillo evidente verde azulado con tres rayas negras en zigzag en los flancos; los labios de los machos adultos maduros a menudo visiblemente agrandados y rojos.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta principalmente de invertebrados bentónicos y algas filamentosas. Habita en pequeñas lagunas y quebradas de aguas lentas en cuyo fondo se encuentra gran cantidad de hojarasca y restos de palizada. Durante su ciclo reproductivo los machos defienden su territorio. Las formas inmaduras son mucho más claras.

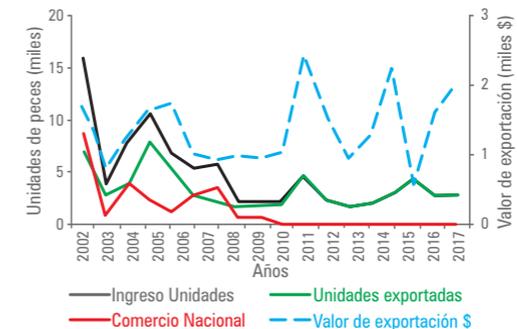
Registro geográfico:

Fue registrado en la cuenca de los ríos

Tahuayo, Tamshiyacu y en pequeñas quebradas alrededor de Jenaro Herrera. Del primer río es de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

En el 2000 y 2003 se registraron los mayores volúmenes de captura (15,816 y 10,434 unidades, respectivamente), sus volúmenes de exportación nos sobrepasaron las 6,830 unidades (en promedio 2,839 unidades anuales). Su comercio nacional hasta el 2006 fue en promedio 3,376 unidades anuales, los años subsiguientes no superó las 690 unidades. El mejor precio por unidad se registró en el 2014 (0.75 dólares la unidad). La talla de exportación varía de los 35 a los 50 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01108-2, IIAP-CIIAP-01108-3, IIAP-CIIAP-01108-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Apno02 = MH411553, Apno03 = MH411554, Apno04 = MH411555.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Römer, 2006; Ortega *et al.*, 2012; IUCN, 2016; Froese & Pauly, 2019.

Apistogramma paulmuelleri

Römer, Beninde, Duponchelle, Dávila, Díaz & Renno 2013

Nombre común:
Apistograma apache, cara pintada.

Nombre comercial:
Apistograma painted face.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Los machos de esta especie pueden alcanzar los 42 mm y las hembras los 33 mm de longitud estándar. Esta especie puede ser confundida con *A. regani*, pero se diferencia de esta última y todas las demás especies de *Apistogramma* por presentar una banda grande y oscura en la base de la aleta caudal, cuatro líneas abdominales bien distintivas, una aleta caudal redondeada con bandas, una aleta dorsal baja sin características notables. Los machos adultos presentan coloración amarilla en el mentón entre el opérculo y la membranas branquiostegales; las porciones laterales de la cabeza por debajo de las mejillas son de color marfil, durante la agresión y la exhibición del cortejo el patrón de coloración en bandas es inverso.

Ecología y biología:

Se alimenta de larvas de insectos e invertebrados bentónicos pequeños. La reproducción ocurre en un sustrato duro porque los progenitores normalmente fijan los huevos en grietas o cavidades en el terreno duro. La hembra es la principal responsable del período posterior al desove, incluido el cuidado de los huevos y alevines.

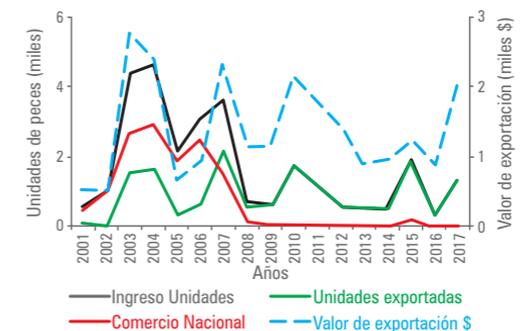
Registro geográfico:

Considerada endémica de la región Loreto en la Amazonia peruana. Fue reportada en una sección de una pequeña quebrada que forma

parte del sistema del río Amazonas, cerca de Iquitos, al este del río Itaya, al oeste del río Amazonas y al norte de Nauta. Los individuos para la exportación son extraídos de la cuenca del río Itaya.

Comercialización:

Hasta el 2007 su captura anual promediaba las 2,785 unidades anuales, el comercio nacional superaba al comercio internacional (1,841 vs 903 unidades en promedio). Del 2008 al 2017 su captura disminuyó a 951 unidades anuales en promedio. El mejor precio para el mercado externo se registró en el 2002 (2.99 dólares la unidad), en los últimos años su precio descendió a 1.18 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 30 a los 50 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01109-1, IIAP-CIIAP-01109-2, IIAP-CIIAP-01109-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Apipa01=MH411556, Apipa02=MH411557, Apipa03=MH411558.

Bibliografía consultada:

Römer *et al.*, 2013.

Apistogramma panduro

Römer 1997

Nombre común:
Apistogramma pandurini.

Nombre comercial:
Apistogramma pandurini.



Hembra



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnosis:

Los machos de esta especie pueden alcanzar hasta 50 mm y las hembras 30 mm de longitud estándar. Cuerpo ovalado y comprimido. Pedúnculo caudal usualmente con una conspicua mancha negra entre el borde de la base de la aleta anal, cubriendo por entero el pedúnculo caudal, y extendiéndose sobre la aleta caudal. Banda de la mejilla distinta, estrecha y continua sobre los ojos hasta el occipital. Las hembras muestran una distintiva mancha lateral, grande y de forma variable que generalmente forma un "cinturón" cubriendo aproximadamente dos tercios de la altura del cuerpo. Cuerpo de las hembras siempre amarillo después de la primera reproducción, machos de color cielo azul. La aleta caudal presenta en ambos sexos un tono rojo-anaranjado intenso paralelo al contorno redondeado de dicha aleta. En la aleta dorsal predominan el celeste iridiscente y el amarillo.

Ecología y biología:

Habita en pequeños arroyos con escasas corrientes, que suelen tener el lecho cubierto por hojas. Desova entre 100 y 200 ovocitos, los cuales son depositados en cuevas o en el anverso de una hoja cercana al suelo.

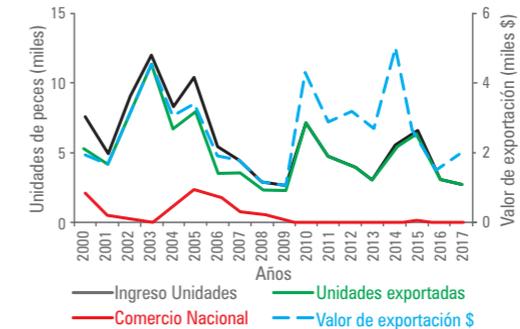
Registro geográfico:

Fue registrada en pequeñas quebradas a ambos lados de la carretera Jenaro Herrera-Angamos (tributarios del río Ucayali) y quebradas de la

cuenca del río Tahuayo, los individuos para la exportación son extraídos de afluentes de este último río.

Comercialización:

Su captura esta mayormente direccionada a la exportación, en el 2003 se registraron los mayores volúmenes de captura y exportación (11,924 y 11,266 unidades, respectivamente). El comercio nacional es limitado y no supera las 2,220 unidades. El mejor precio de exportación fue de 0.91 dólares la unidad (2014), en los últimos años su precio fluctuó entre los 0.38 y los 0.71 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 30 a los 50 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01117-1, IIAP-CIIAP-01117-2, IIAP-CIIAP-01117-3, IIAP-CIIAP-01117-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Appa01=MH411589, Appa02=MH411590, Appa03=MH411591, Appa04=MH411592.

Bibliografía consultada:

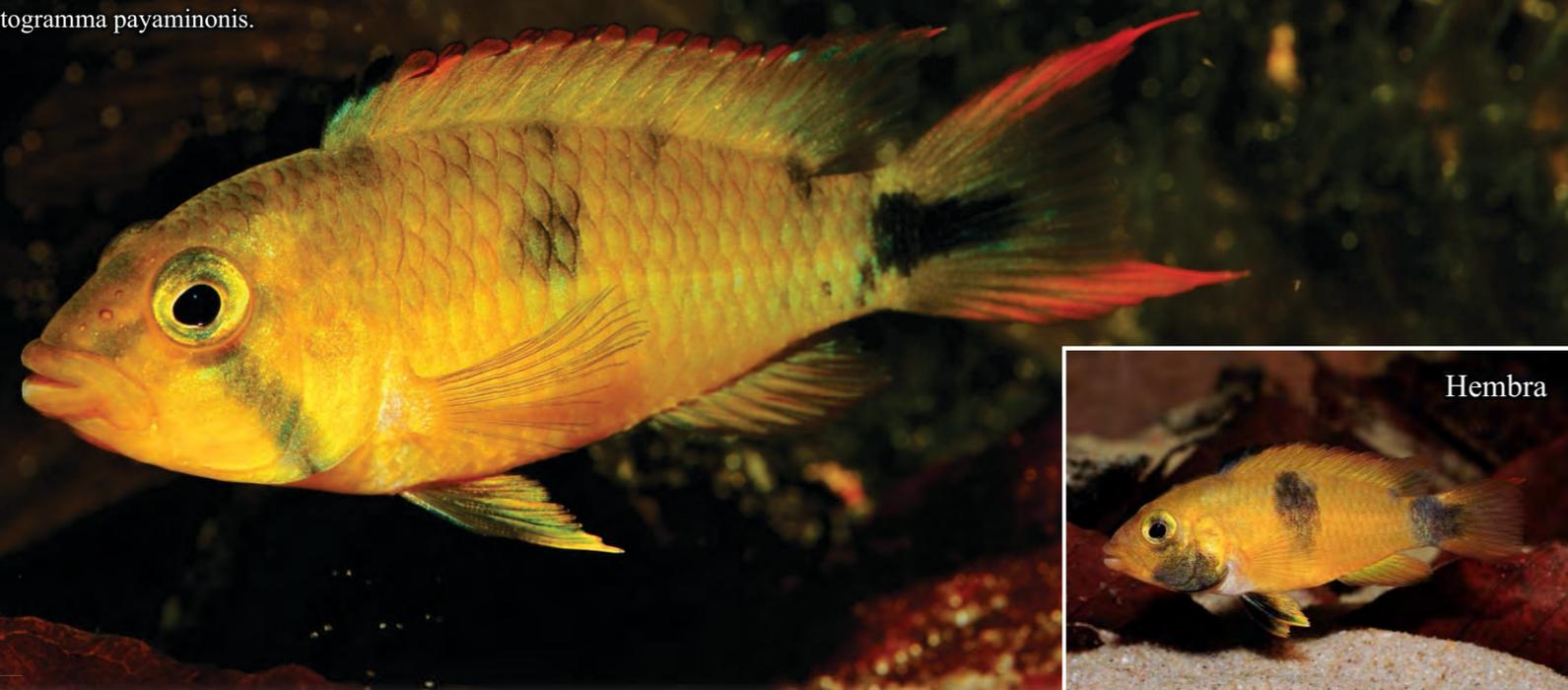
Römer, 1997; Reis et al., 2003.

Apistogramma pantalone

Römer, Römer, Soares & Hahn 2006

Nombre común:
Apistogramma payaminonis del Nanay.

Nombre comercial:
Apistogramma payaminonis.



Hembra

Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnosis:

Los machos y hembras de esta especie alcanzan una longitud estándar de 38 mm. Cuerpo con color base amarillo. Presenta una aleta caudal en forma de lira, en machos adultos esta aleta presenta los márgenes superior e inferior con un ancho borde de color naranja-rojo. En ambos sexos se observa una gran mancha oscura que abarca el pedúnculo y la aleta caudal. Presenta una aleta dorsal comparativamente baja dentro del género, sin membranas prolongadas y el borde submarginal de color rosa a rojo. Presenta una mancha negra en la parte lateral del cuerpo. Dimorfismo sexual casi imperceptible, vientre blanco en hembras y pigmentado en machos. Dicromatismo sexual solo durante la temporada de reproducción, rara vez fuera de ésta. Esta especie pertenece al complejo de especies *A. nijssenii*.

Ecología y biología:

Omnívora, habita en pequeñas quebradas cristalinas de corriente rápida, con fondo arenoso, con hojarasca o madera sumergida que les proporciona escondite. Las hembras tienen como máximo 23 huevos (promedio seis) y 19 alevinos. esta especie presenta incubación bucal de las larvas, los padres cuidan de las crías hasta por tres meses.

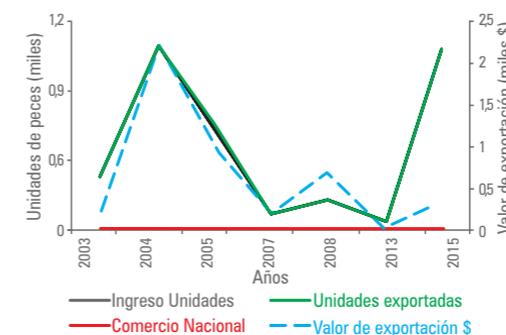
Registro geográfico:

Fue registrada en el río Tigre y en un pequeño

afluente del río Nanay, cerca de la comunidad nativa Alvarenga, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

El 100 % de las capturas esta direccionado al mercado externo. En el 2004 y 2005 se registraron los mayores volúmenes de captura y exportación (1,044 y 1,030 unidades, respectivamente). En el 2008 se registró el mejor precio por unidad en el mercado externo (3.99 dólares), en los últimos años (2013 – 2015) su precio disminuyó a 0.31 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 30 a los 38 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01203-2; IIAP-CIIAP-01203-3;
IIAP-CIIAP-01203-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Apipa02 = MK861743; Apipa03 =
MK861744; Apipa04 = Mk861745.

Bibliografía consultada:

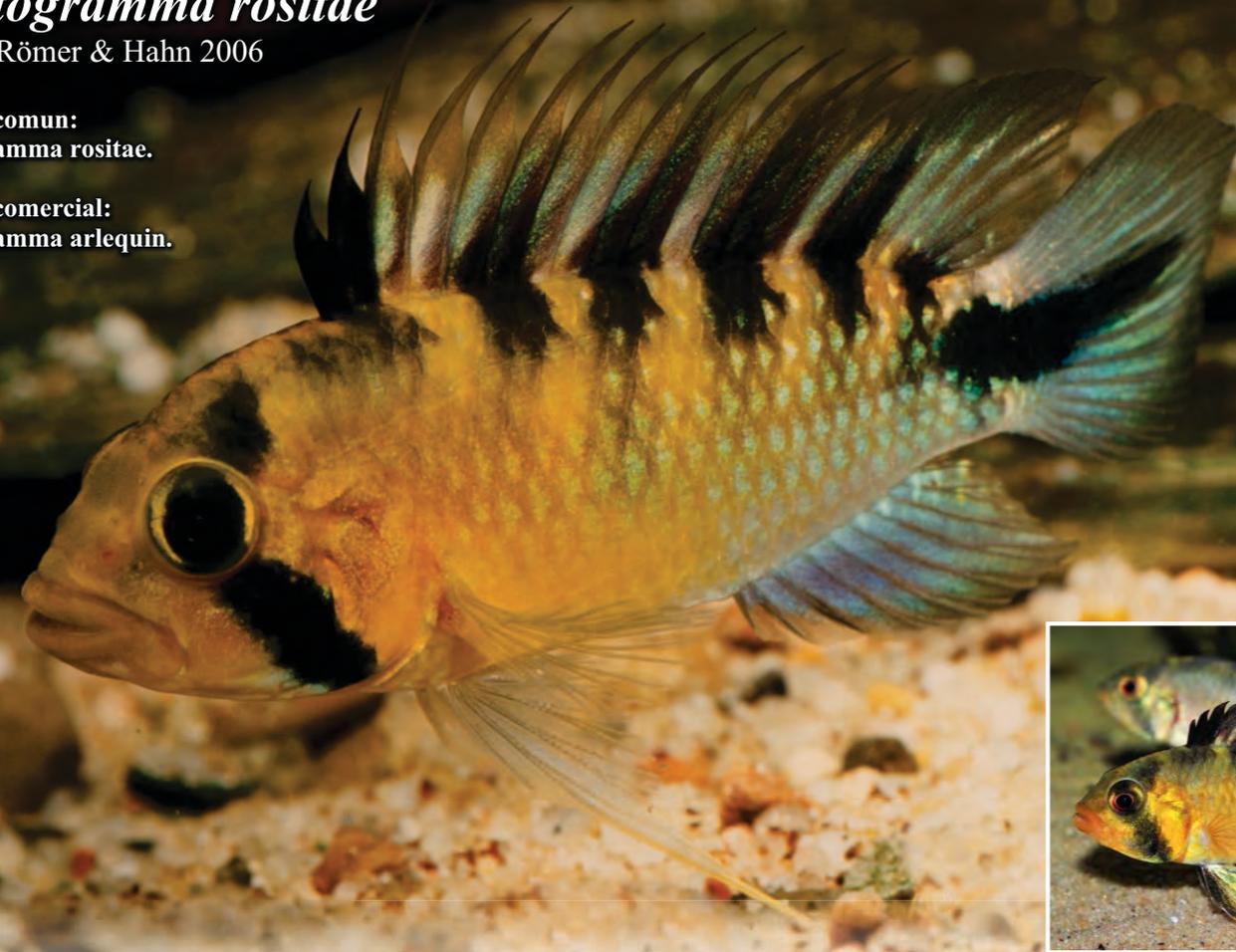
Römer, 2006; Römer *et al.*, 2017, 2018.

Apistogramma rositae

Römer, Römer & Hahn 2006

Nombre común:
Apistogramma rositae.

Nombre comercial:
Apistogramma arlequin.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Los machos de esta especie alcanzan los 44 mm y las hembras 30 mm de longitud estándar. Boca grande con labios voluminosos hipertrofiados. Presenta manchas negras en el dorso que se prolongan por las membranas de la aleta dorsal, además de una mancha alargada horizontal en el pedúnculo caudal. Presenta dimorfismo y dicromatismo sexual, los machos son más grandes que las hembras, desarrollan membranas puntiagudas y prolongadas en la aleta dorsal, la parte anterior de su cuerpo es de color amarillo y la posterior de color azul; las hembras tienen la aleta dorsal sin prolongaciones y en la madurez sexual el cuerpo es de color gris amarillento a amarillo brillante. Aletas ventrales prolongadas y caudal redondeada. Pertenece al complejo de especies *A. nijsseni*.

Ecología y biología:

Omnívora, habita pequeñas quebradas de tierra firme de aguas claras. Son territoriales (un macho con varias hembras). Desova alrededor de 150 huevos, las hembras mantienen las larvas en la cueva de cría. Después de seis u ocho días, los alevines nadan libres. Cuidado parental materno, mientras que el macho vigila los límites exteriores de su amplio territorio.

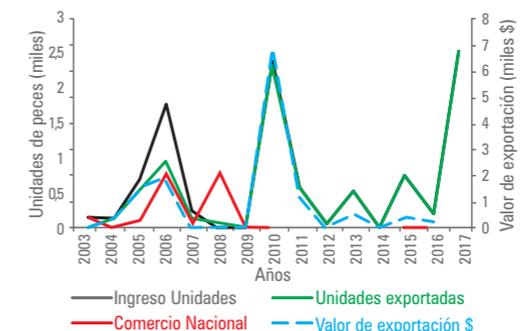
Registro geográfico:

Fue registrado en la Amazonia peruana, en

pequeñas quebradas de los ríos Marañón, Pastaza, Tigre y Santiago, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Hasta el 2008 su captura estaba destinada tanto a su comercio nacional como internacional. Registra dos picos de exportación bien marcados (2010 y 2017 con 2,390 y 2,550 unidades cada una). Su comercio nacional fue registrado hasta el 2008 y no superaba las 815 unidades. Su precio en el mercado externo en los últimos diez años (2008 – 2017) fluctuó entre 0.2 y 2.5 dólares por unidad. La talla de exportación varía de los 30 a los 50 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:
IIAP-CIAP-01204-1; IIAP-CIAP-01204-2;
IIAP-CIAP-01204-3.

Código de acceso secuencias genbank:
Apro01 = MK861746; Apro02 = MK861747;
Apro04 = MK861748

Bibliografía consultada:
Römer, 2006.

Apistogramma wolli

Römer, Soares, García-Dávila, Duponchelle, Renno & Hahn 2015



Nombre común:
Apistogramma wolli.

Nombre comercial:
Apistogramma wolli.

Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnosis:

Los machos de esta especie alcanzan los 62 mm y las hembras los 40 mm de longitud estándar. Presentan dimorfismo y dicromatismo sexual. Machos adultos con cabeza y mejilla grande; labios gruesos, hipertrofiados y doblados; mejilla y opérculo totalmente escamado; aleta dorsal con membranas aserradas, con banda marginal roja en los lóbulos superior e inferior de la aleta caudal. Cuerpo de las hembras con una mancha lateral cuadrada en el centro de la tercera línea vertical; mancha caudal redonda grande, en posición vertical ovalada, aleta dorsal con membranas truncadas, aleta caudal redondeada. Esta especie pertenece al complejo de especies de *A. nijsseni*.

Ecología y biología:

Habita en las corrientes pequeñas y poco profundas de las quebradas, donde se la encuentra entre la hojarasca del sustrato. Los machos ocupan grandes territorios que son compartidos con unas pocas hembras. Presenta cuidado parental materno, pero en ocasiones acepta la ayuda del macho.

Registro geográfico:

Registrada en la Amazonia peruana, en quebradas del río Napo cerca de la frontera con

Ecuador (en las vecindades del cuartel de Cabo Pantoja) de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Apistogramma wolli es una especie recientemente descrita, por lo que no se cuenta con datos sobre los volúmenes de captura ni comercialización.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01199-1; IIAP-CIIAP-01199-2 ; 2IIAP-CIIAP-01199-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Apwo01 = MK861733; Apwo02 = Mk861734; Apwo03 = MK861735

Bibliografía consultada:

Römer *et al.*, 2015.

Apistogramma wolli



Apistogrammoides pucallpaensis

Meinken 1965

Nombre común:
Apistogrammoides pucallpaensis.

Nombre comercial:
Apistogrammoides pucallpaensis.



Hembra

Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Los machos de esta especie pueden alcanzar hasta 80 mm y las hembras 70 mm de longitud estándar. La base de la aleta anal es notablemente ancha, lo que equivale aproximadamente a un tercio de la longitud del cuerpo; cuerpo grueso, moderadamente comprimido; hocico redondeado; mejilla completamente escamosa. Aleta dorsal baja; aletas ventrales cortas, no alargadas en el macho; la banda lateral estrecha se extiende desde el ojo hasta la base de la aleta caudal, donde termina en una banda estrecha.

Ecología y biología:

Su alimentación está basada en insectos acuáticos del sustrato y ácaros. Se encuentra en pequeñas quebradas de aguas blancas. Los huevos se encuentran adheridos a la superficie de las cuevas. Las hembras presentan cuidado parental de los huevos y larvas.

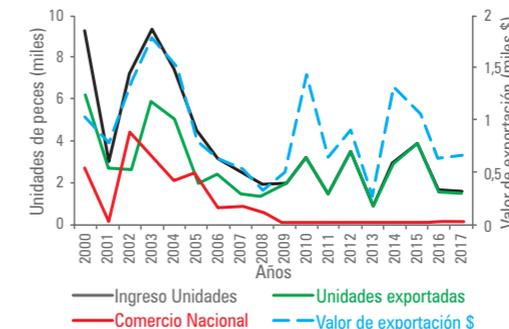
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú y Colombia. En la Amazonia peruana fue registrada en los ríos Ucayali e Itaya, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Sus volúmenes de captura no sobrepasan las 9,280 unidades (promedio anual de 3,885 unidades). En el año 2000 se registró el mayor volumen de exportación (6,160 unidades), sin

embargo, ese mismo año presentó el precio más bajo de exportación de 0.17 dólares la unidad. El precio para el mercado externo en los últimos diez años (2008 – 2017) fluctuó entre 0.23 y 0.45 dólares la unidad. La talla de exportación varía entre 20 y 35 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:
IIAP-CIIAP-01110-2, IIAP-CIIAP-01110-3,
IIAP-CIIAP-01110-5.

Código de acceso secuencias genbank:
Appu02=MH411559, Appu03=MH411560,
Appu05=MH411561.



Bibliografía consultada:

Kullander, 1986; Kullander & Staeck 1988; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Ortega *et al.*, 2010; Froese & Pauly, 2019.

Astronotus ocellatus

(Agassiz 1831)

Nombre común:
Acarahuazú.

Nombre comercial:
Oscar.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnos:

Especie que alcanza los 457 mm de longitud total. Peces de cuerpo alto, oval, robusto, moderadamente comprimido y de coloración variable. Presenta un ocelo negro bordeado por un anillo amarillo o anaranjado ubicado en la parte superior de la aleta caudal. Los ejemplares de mayor tamaño pueden presentar además, cuatro ocelos como el anterior, situados en la base de la aleta dorsal. Presenta de 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 base. La aleta pectoral tiene una mancha redondeada en la cara posterior de su base.

Ecología y biología:

Omnívora con tendencia a piscívora, pero puede también consumir insectos, crustáceos, zooplankton y eventualmente otros materiales vegetales. Habita aguas poco profundas de lagunas y quebradas de aguas negras, donde típicamente se asocia con raíces sumergidas de los árboles. Desova con el inicio de la creciente. En época de reproducción forman pareja y construyen nidos, presenta cuidado parental. Presenta desove parcelado, con una baja fecundidad que puede variar entre 1,500 a 2,000 ovocitos.

Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada en lagunas de los ríos Arabela, Curaray, Nashiño, Napo, Tigre, Putumayo, Ucayali, Yavarí, Marañón y Amazonas. Los individuos para la exportación son extraídos principalmente del río Nanay.

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Sin embargo, según registros de la DIREPRO Loreto, algunos individuos de 20 a 30 mm extraídos del río Amazonas fueron decomisados antes de ser exportados ilegalmente con destino a Estados Unidos y Europa.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-00922-1, IIAP-CIIAP-00922-2, IIAP-CIIAP-00922-3, IIAP-CIIAP-00922-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Asoc01=MH411562, Asoc02=MH411563, Asoc03=MH411564, Asoc04=MH411565.

Bibliografía consultada:

Page & Burr, 1991; Reis *et al.*, 2003; López-Fernández *et al.*, 2005; Galvis *et al.*, 2006;

Astronotus ocellatus



Santos *et al.*, 2006; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Biotodoma cupido

(Heckel 1840)

Nombre común:
Cara bonita.

Nombre comercial:
Greenstreaked eartheater, Cupid Cichlid.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 120 mm de longitud estándar. Cuerpo alto, comprimido, perfil de la cabeza convexa y pedúnculo caudal largo. La cabeza y parte del cuerpo es de color marrón amarillento, más oscuro en la parte dorsal, a nivel de la mejilla y los opérculos tiene una coloración amarillenta más clara con partes rojizas sobre el opérculo. Posee una banda negra vertical que atraviesa la cabeza a nivel del ojo y una o dos líneas azules delgadas iridiscuentes sobre la mejilla. El cuerpo tiene un ocelo de color negro, bordeado de una franja de un color amarillo claro, ubicada debajo del último tercio de la aleta dorsal. Los patrones de coloración y la morfología externa difieren según tipo de agua y localidad.

Ecología y biología:

Insectívora, consume larvas de insectos acuáticos, especialmente Chironomidae y Ceratopogonidae; además de un porcentaje importante de Rotíferos. Es muy común en las quebradas con aguas negras y sus lagunas de inundación, donde se desplazan lentamente sobre el fondo arenoso comiendo material del sustrato.

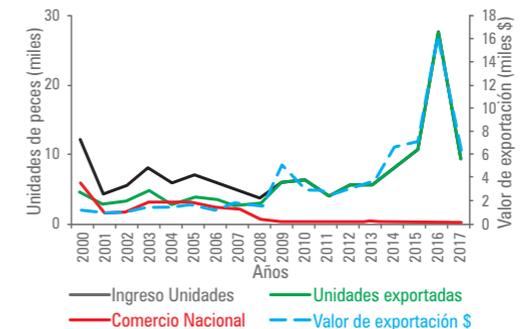
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada en las cuencas de los ríos Amazonas, Ucayali, Itaya y Nanay, de este último río son extraídos los

individuos para su exportación.

Comercialización:

Los volúmenes de captura y exportación en promedio siempre fueron mayores a 5,000 unidades (mayor registro en el año 2016 con 27,070 y 26,973 unidades, respectivamente). La mayor comercialización nacional se registró hasta el 2007 (promedio anual de 2,989 unidades), en los últimos años ha sido muy limitado. El precio para el mercado externo fluctúa entre los 0.26 y los 0.86 dólares la unidad. La talla de exportación varía entre 30 y 80 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-00993-1, IIAP-IIAP-00993-2, IIAP-CIAP-00993-3, IIAP-CIAP-00993-4



Código de acceso secuencias genbank:

Bicu01=MH411582, Bicu02=MH411583, Bicu03=MH411584, Bicu04=MH411585.

Bibliografía consultada:

Cichocki, F.P., 1977; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Queiroz *et al.*, 2013.

Cichla monoculus

Spix & Agassiz 1831

Nombre común:
Tucunare.

Nombre comercial:
ciclha.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 800 mm de longitud estándar. Tiene boca en posición subterminal, sus aletas pares son hialinas. El color del cuerpo de los juveniles es oliváceo con un brillo tenue en la parte dorsal y blanco en la parte ventral.

Algunas partes en los flancos presentan manchas de diferentes tamaños que van cambiando a medida que el individuo crece. Aleta dorsal con los radios duros ligeramente rojizos y radios blandos hialinos. Aletas pélvicas y pectorales hialinas. Aleta caudal redondeada, de color amarillo opaco, con una mancha alargada entre el pedúnculo y la base de la caudal.

Ecología y biología:

Carnívora con tendencia piscívora, en su etapa juvenil consume crustáceos, moluscos, artrópodos y anélidos, pero ocasionalmente puede consumir semillas y raíces de plantas. Habita ríos, lagunas, quebradas y áreas de inundación relacionadas a aguas negras o claras. Es una especie sedentaria y generalmente se refugia en los remansos, entre los palos sumergidos.

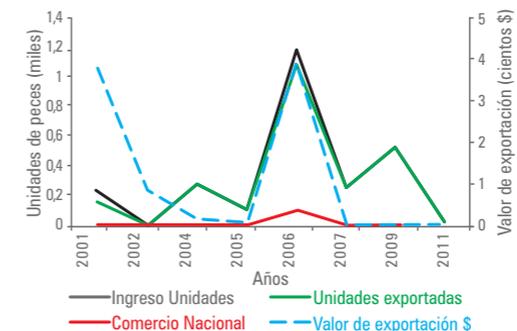
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonía peruana fue registrada en las cuencas de los ríos Arabela, Curaray, Nashiño,

Yaquerana, Putumayo, Yavari y Nanay, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su exportación está prohibida por el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) R.M. 147-2001-PE, modificado por el D.S. 015-2009-PRODUCE. Sin embargo, registra captura y exportación hasta el 2011. En este periodo su volumen de captura y exportación no sobrepasó las 530 unidades (a excepción del 2006 con 1,178 y 1,078 unidades, respectivamente). El mejor precio para el mercado externo fue registrado en el 2001 (2.4 dólares la unidad). La talla de exportación varía entre 50 y 80 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-00923-1, IIAP-CIIAP-00923-2, IIAP-CIIAP-00923-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Cicmo01 = MG911950, Cicmo02 = MG911951, Cicmo03 = MG911952.

Bibliografía consultada:

Kullander, 1986; Santos *et al.*, 2006; Galvis *et al.*, 2006; Lasso *et al.*, 2011; Froese & Pauly, 2019.

Crenicichla anthurus

Cope 1872



Nombre común:
Añashúa, añashua anturus.

Nombre comercial:
Anashua anthurus red, Crenicichla star.

Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Especie que alcanza los 224 mm de longitud estándar. Cabeza moderadamente larga, mandíbula inferior prognata, mejilla completamente escamosa. Cuerpo alargado y comprimido, con dos líneas laterales bien desarrolladas y un ocelo en posición humeral ubicado por debajo de la línea lateral superior o atravesado por ella.

Una banda oscura se extiende desde el borde anterior del hocico hasta los radios medios de la aleta caudal. Aleta dorsal aguzada posteriormente y extendida hasta el inicio del pedúnculo caudal. Aleta caudal con escamas basales e interradales y borde redondeado. Aleta pectoral redondeada. Aleta pélvica insertada detrás de la base de la aleta pectoral, el segundo radio más largo alcanza casi la mitad de la aleta anal, la cual tiene tres espinas.

Ecología y biología:

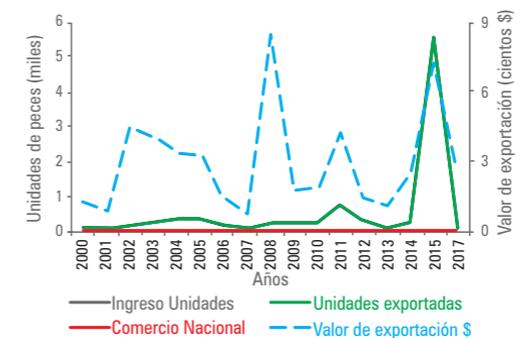
Carnívora. Común en cuerpos de aguas negras y claras. Puede ser encontrada en el cauce principal de ríos, lagunas o caños de porte mediano a grande.

Registro geográfico:

Se distribuye en Perú y Ecuador. En Perú fue registrada en las cuencas de los ríos Ampiyacu, Amazonas, Ucayali, Huallaga, Putumayo, Napo e Itaya, de este ultimo río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Presenta promedios anuales de captura y exportación de 227 y 220 unidades, respectivamente (a excepción del 2015 con 5,531 unidades). Su comercio nacional es muy limitado, no sobrepasa las 20 unidades anuales. Su mejor precio para el mercado externo fue registrado en 2008 (3.67 dólares la unidad), entre los años 2015 a 2017 su precio fluctuó entre 0.13 y 2.13 dólares la unidad. La talla de exportación varía entre 80 y 150 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Bibliografía consultada:

Kullander, 1986; Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2007; Sánchez *et al.*, 2011; Lasso *et al.*, 2011; Ortega *et al.*, 2012; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-01207-1, IIAP-CIAP-01207-2.

Código de acceso secuencias genbank:

Cran01 = MK861754, Cran02 = MK861755.

Crenicichla johanna

Heckel 1840

Nombre común:
Añashua roja.

Nombre comercial:
Anashua johanna.



Hembra



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 350 mm de longitud estándar. Cabeza con ojos grandes, boca grande subterminal y cuerpo rollizo y alargado con perfil recto. Más de 80 escamas longitudinales cicloideas. Aleta dorsal con 20 a 21 espinas y 16 a 18 radios. Aletas pectorales con 17 radios. Aletas pélvicas con una espina y 4 radios. Aleta anal con tres espinas y de 10 a 12 radios. El color del cuerpo de los adultos es gris oscuro a excepción del vientre; las aletas pectorales y pélvicas son de color marrón rojizo. Aleta anal de color gris oscuro con el borde blanco. Los juveniles son de colores mas claros y las aletas son hialinas.

Ecología y biología:

Ictiofaga, predadora de hábitos diurnos y crepusculares, con cuerpo y boca adaptadas a la caza de grandes presas. Habita en quebradas, lagunas y zonas inundables de aguas negras. Nadan cerca del fondo en zonas de palizada, debajo de troncos, hojas y otros lugares donde pueden ocultarse. Por lo general son peces solitarios que se unen con otros solo para reproducirse.

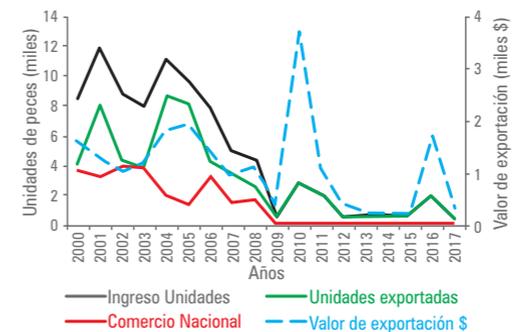
Registro geográfico:

Se distribuye en la cuenca amazónica (Brasil, Perú y Ecuador). De amplia distribución en la Amazonia peruana, fue registrada en lagunas y quebradas de los ríos Amazonas, Orosa, Nashiño, Curaray, Napo, Pacaya, Pucacuro,

Ucayali y Nanay, de este último río son extraídos los individuos para exportación.

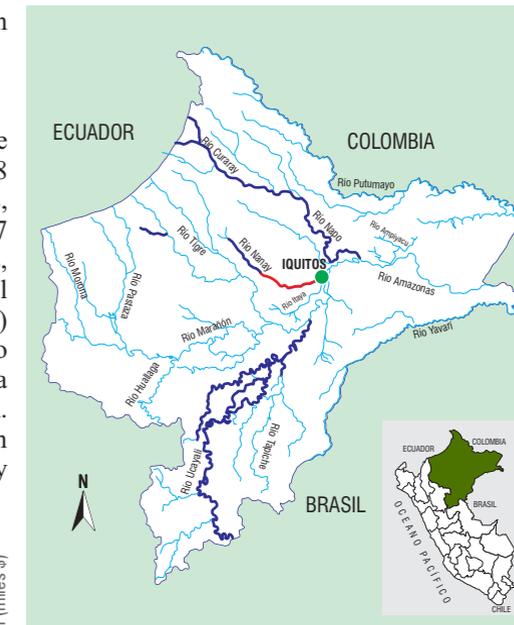
Comercialización:

Presenta dos periodos bien marcados de captura y exportación: del 2000 al 2008 (promedio anual de 8,385 y 5,336 unidades, respectivamente), y del 2009 al 2017 (promedio anual de 1,245 y 1,223 unidades, respectivamente). En el 2010 se registró el mayor valor de exportación (3,729.3 dólares) incrementando su valor en el mercado externo durante ese año a 1.27 dólares la unidad. La talla de exportación varía entre 60 y 250 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-00925-1, IIAP-CIIAP-00925-2, IIAP-CIIAP-00925-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Crejo01=MG911956, Crejo02=MG911957, Crejo03=MG911958

Bibliografía consultada:

Santos *et al.*, 1984; Kullander, 1986; Salinas & Agudelo, 2000; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Crenicara punctulata

(Günther 1863)

Nombre común:
Crenicara.**Nombre comercial:**
Crenicara.

Hembra

**Código de barras genético gen COI:****Diagnosis:**

Especie con el cuerpo alargado, ovalado y robusto. El patrón de color es generalmente oscuro, con dos hileras de manchas oscuras, una a lo largo del dorso y otra a lo largo del centro de los flancos, esta última comúnmente reemplazada por una banda oscura con franjas claras contrastantes a lo largo de su margen superior; poseen un hocico fuertemente curvado con una boca sub-inferior; un amplio pliegue de piel post-labial que cubre el labio superior al menos parcialmente. Aletas impares con bandas tenues claras y oscuras.

Ecología y biología:

Habita principalmente en quebradas y en las playas de ríos arenosos de aguas negras, se refugia cerca de las hojas caídas o entre las plantas. Desova alrededor de 200 ovocitos, depositándolos en substratos de madera o piedra. El cuidado de las crías lo realiza de manera exclusiva la hembra.

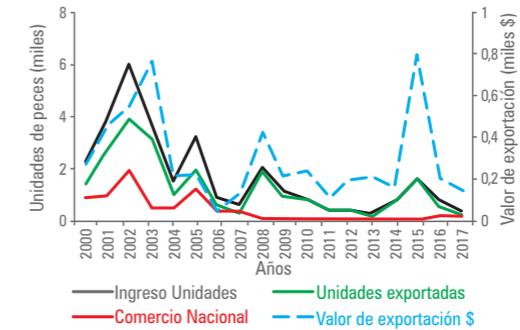
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur, en la Amazonia peruana fue registrada en la cuenca del río Nanay, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran una tendencia a disminuir a través del tiempo. Entre el 2000 y el 2003 la captura y

exportación superaron las 4,000 y 2,800 unidades, respectivamente. Entre los años 2014 a 2017 su captura y exportación no superó las 901 unidades. El mejor precio de exportación fue registrado en el 2013 (1.29 dólares la unidad), actualmente su precio fluctúa entre 0.37 y 0.69 dólares la unidad (2016 – 2017). La talla de exportación varía entre 40 y 50 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.

**Bibliografía consultada:**

Reis *et al.*, 2003; van der Sleen & Albert, 2018; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01144-1, IIAP-CIIAP-01144-2, IIAP-CIIAP-01144-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Crpu01=MH507478, Crpu02=MH507479, Crpu03=MH507480.

Hypselecara temporalis

(Günther 1862)



Nombre común:
Bujurqui morado.

Nombre comercial:
Bujurqui purple, cichlic purple.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 220 mm de longitud total. Cuerpo alto y robusto. De color marrón oscuro a verde oliva, sobre el cual sobresalen dos manchas, la primera vertical y alargada en la parte superior de la segunda mitad del cuerpo, la segunda redondeada en la parte superior del pedúnculo caudal. Presenta una banda oscura que va del ojo hasta la base de la aleta caudal, pasando bajo la mancha del medio del cuerpo.

Región inferior de la cabeza y parte anterior del vientre de coloración rojo-vino. Posee 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. Aletas dorsal y anal con tono rojizo. Ojo con el iris de color rojo.

Ecología y biología:

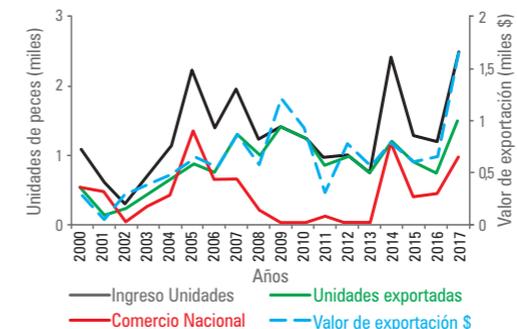
Carnívora, se alimenta de peces e insectos, habita en gramalotes y palizadas de los ríos, quebradas y lagunas de inundación de aguas blancas y negras. Los huevos se depositan en sustratos verticales y ambos padres protegen los huevos y las larvas.

Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Brasil, Colombia, inclusive fuera de la cuenca amazónica. En la Amazonia peruana fue reportada en los ríos Itaya y Ampiyacu, de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Presenta volúmenes de captura anual de 1,308 unidades en promedio, en el 2017 se registró el mayor volumen de captura y exportación (2,468 y 1503 unidades, respectivamente). El comercio nacional no supera las 1,344 unidades anuales. El precio de exportación mostró una tendencia a aumentar a través del tiempo, comenzó con 0.52 dólares (2000) hasta llegar a 1.08 dólares la unidad (2017). La talla de exportación varía entre 50 y 80 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código de acceso secuencias genbank:

Hyte01=MH507484, Hyte02=MH507485, Hyte03=MH507486.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Santos *et al.*, 2006; van der Sleen & Albert 2018; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01146-1, IIAP-CIIAP-01146-2, IIAP-CIIAP-01146-3.

Laetacara thayeri

(Steindachner 1875)

Nombre común:
Bujurqui paracas.

Nombre comercial:
Bujurqui paracas.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 150 mm de longitud total. Cuerpo ovalado con el perfil dorsal elevado y convexo, color amarillo cenizo, aunque a veces presenta 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 a la altura de la aleta dorsal 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. Porción distal de las aletas impares con bandas de puntos claros.

Ecología y biología:

Omnívora, habita principalmente en las quebradas y lagunas de aguas negras.

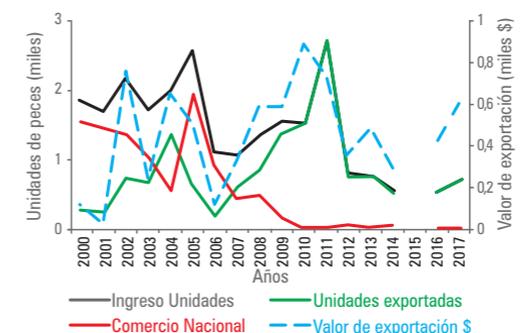
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú y Brasil. En la Amazonia peruana se reportó en las cuencas de los ríos Amazonas, Tigre, Ucayali, Yavarí y Nanay, los individuos para la exportación son extraídos de este último río.

Comercialización:

Hasta el 2011 presentó promedios de captura superior a las 1,700 unidades, los años subsiguientes su captura no sobrepasó las 815

unidades. El comercio nacional fue superior a la exportación hasta el 2007 (1,159 vs 587 unidades). Los mayores volúmenes de captura y exportación se registraron en el 2011 (2,720 y 2,700 unidades, respectivamente). El precio en el mercado externo fluctuó entre 0.08 y 1.02 dólares la unidad. La talla de exportación varía entre 40 y 60 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01143-1, IIAP-CIIAP-01143-2, IIAP-CIIAP-01143-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Lath01=MH507475, Lath02=MH507476, Lath03=MH507477.

Mesonauta mirificus

Kullander & Silfvergrip 1991

Nombre común:
Festivum.

Nombre comercial:
Festivum.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 120 mm de longitud total. Cuerpo alto y comprimido que presenta dos zonas de diferente coloración: una superior de color verde grisáceo con partes de color amarillo y otra inferior de color gris plateado. Las aletas dorsal, anal y pélvicas son relativamente alargadas y la aleta caudal es redondeada con series de puntos claros y oscuros formando líneas o bandas. Tiene una barra transversal que va de la parte posterior del ojo hasta la porción final de la aleta dorsal. La cabeza es pequeña y termina en un hocico redondeado con una abertura bucal reducida. Presenta un ocelo negro en la base superior de la aleta caudal.

Ecología y biología:

Omnívora. Habita en ríos y lagunas, tanto de aguas negras como blancas.

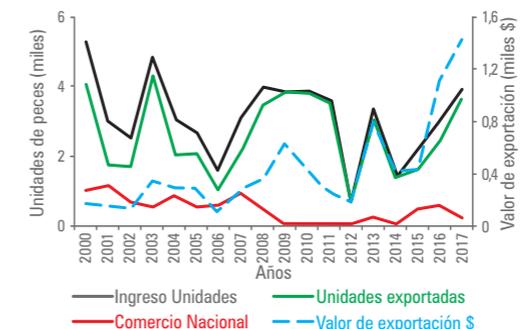
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú y Colombia. En la Amazonía peruana fue reportada en los ríos Napo, Mazan, Marañon, Ucayali, Nanay e Itaya, de donde son extraídos para su exportación.

Comercialización:

Su captura esta mayormente direccionada a su

exportación, presenta promedios de capturas anuales superiores a las 3,000 unidades. En el 2000 se registró el mayor volumen de captura (5,253 unidades), sin embargo, presentó el valor de exportación más bajo (0.04 dólares la unidad). El precio de exportación entre los años 2015 a 2017 fluctuó entre 0.26 y 0.46 dólares la unidad. La talla de exportación fluctuó de 50 a 70 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01155-1, IIAP-CIIAP-01155-2, IIAP-CIIAP-01155-3

Código de acceso secuencias genbank:

Memi01=MH644401, Memi02=MH644402, Memi03=MH644403



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Froese & Pauly, 2019.

Pterophyllum scalare

(Schultze 1823)

Nombre común:
Escarlar, pez ángel.

Nombre comercial:
Freshwater angel fish, angel fish, scalar.

Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 150 mm de longitud estándar. Cuerpo alto muy comprimido y en forma de disco de color plateado con siete barras verticales oscuras en juveniles y cuatro en adultos. Radios espinosos dorsales y anales que aumentan de longitud desde la parte anterior a la parte posterior de la aleta (los primeros radios ramificados también son muy largos); sus aletas pectorales exageradamente largas y puntiagudas, la dorsal y anal son igualmente largas y agudas, aleta caudal con sus radios de ambos extremos prolongándose a modo de hilos.

Ecología y biología:

Omnívora, se alimenta predominantemente de pequeños crustáceos y otros invertebrados acuáticos. Habita en quebradas y lagunas de inundación donde la vegetación acuática y ribereña es densa y el agua es clara o limosa. Presenta cortejo reproductivo (los machos cortejan a las hembras durante la temporada de cría). Presenta cuidado parental (tanto los machos como las hembras guardan los huevos que están adheridos a la superficie de la vegetación acuática en un área de nido).

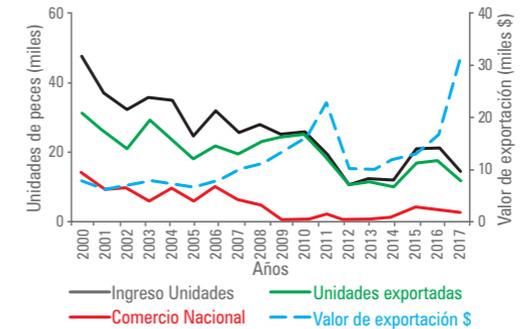
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, Colombia y Brasil, Guyana, Guayana francesa, Surinam. En la Amazonia peruana fue reportada en las cuencas de los ríos: Amazonas y Ucayali, de

estos dos ríos son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y comercialización muestran una tendencia a disminuir a través del tiempo. Muestra grandes volúmenes de captura (promedio anual de 25,617 unidades). En el 2000 se registró el mayor volumen de captura (47,439 unidades), sin embargo, presentó el valor de exportación más bajo (0.26 dólares la unidad). En el 2017 registró el mejor precio de exportación, 2.60 dólares la unidad. La talla de exportación varía de 30 a 120 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01058-1, IIAP-CIIAP-01058-2, IIAP-CIIAP-01058-3.



Código de acceso secuencias genbank:

Ptsc01=MH411575, Ptsc02=MH411576, Ptsc03=MH411577.

Bibliografía consultada:

Kullander, S.O. 1986; Mills & Vevers, 1989; Yamamoto *et al.*, 1999; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Satanoperca jurupari

(Heckel 1840)

Nombre común:

Jurupari, puntashimi.

Nombre comercial:

Demon eartheater, Jurupari.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 180 mm de longitud total. Cuerpo alargado, alto, comprimido, con el pedúnculo caudal largo y el perfil muy recto. Cabeza con tres líneas oscuras entre los ojos, ojos grandes ubicados muy cerca de la región dorsal. Hocico cónico pronunciado. Presenta una llamativa coloración que va desde los tonos cobres a los verdes esmeralda. Los juveniles no presentan bandas verticales en el cuerpo, solo el ocelo oscuro relativamente pequeño en la base superior de la aleta caudal. Las aletas dorsal, anal y caudal son grises con pequeñas líneas horizontales oscuras.

Ecología y biología:

Es omnívora, se alimenta de invertebrados pequeños, restos vegetales y en menor proporción de sedimentos. Habita en los márgenes de los ríos, quebradas y lagunas de aguas negras. Presenta cuidado parental, la progenie se refugia en la boca de los machos en caso de peligro.

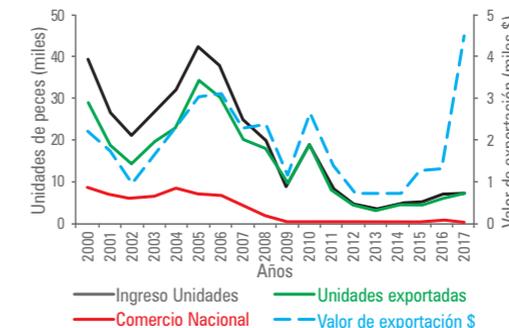
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonia peruana fue registrada en el río Nanay, de donde son extraídos los individuos para su exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación muestran una tendencia a disminuir a través del tiempo.

Hasta el año 2010 se registraron promedios de captura y exportación superiores a las 21,000 unidades, los años subsiguientes la captura y exportación no sobrepasó las 8,600 unidades anuales. El precio en el mercado externo fluctuó entre 0.08 (2000) y 0.66 dólares la unidad (2017). La talla de exportación varía de 40 a 100 mm. Los principales mercados para su exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006, Santos *et al.*, 2006; van der Sleen & Albert 2018; Froese & Pauly, 2019.

Código referencia en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01061-1, IIAP-CIIAP-01061-3, IIAP-CIIAP-01061-4.

Código de acceso secuencias genbank:

Saju01=MH411566, Saju03=MH411567, Saju04=MH411568.

Symphysodon aequifasciatus

Pellegrin 1904

Nombre común:
Disco.

Nombre comercial:
Discus.



Código de barras genético gen COI:



Diagnos:

Alcanza 150 mm de longitud total. Cuerpo en forma de disco y muy comprimido. La coloración del cuerpo es variable, desde el azul al amarillo claro pasando por el verde, con una serie de bandas oscuras transversales, la primera atraviesa el ojo y la última se sitúa sobre el pedúnculo caudal. Las aletas dorsal y anal son largas, muy coloridas. Boca pequeña, con labios delgados y el opérculo escamado. Aletas pélvicas muy alargadas y coloridas. En la naturaleza existen tres subespecies reconocidas: *S. aequifasciatus axelrodi* (disco marrón): cuerpo con fondo marrón-amarillento a marrón-rojizo, su cuerpo muestra unas pocas líneas azules en la cabeza y en la aleta anal. *S. aequifasciatus haraldi* (disco azul): cuerpo con un fondo marrón-rojizo, recorrido por líneas onduladas de un azul muy intenso. *S. aequifasciatus aequifasciatus* (disco verde): fondo de marrón-verdoso, con muy pocas líneas azules. Algunos ejemplares suelen tener unas manchas rojizas sobre el abdomen

Ecología y biología:

Omnívora (come insectos y sus larvas, invertebrados planctónicos y algas filamentosas). Habita ríos y afluentes de movimiento lento y lagunas, en donde se les encuentra en grupos pequeños en áreas profundas y protegidas por raíces, palizadas y vegetación de las márgenes.

Registro geográfico:

Fue registrada en la cuenca amazónica (Brasil, Perú y Colombia), además en Guyana y

Surinam. En la Amazonia peruana se distribuye en el río Putumayo, además el siglo pasado (alrededor de los años 50) fue introducido en el río Nanay con fines de comercialización, actualmente se distribuye hasta la cuenca baja del río Momón de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Presenta promedios anuales de captura y exportación de 4,837 y 3,763 unidades, respectivamente. En el 2015 se registraron los mayores volúmenes de captura y exportación (42,383 y 40,058 unidades, respectivamente). El comercio nacional no superó las 2,715 unidades anuales. El mejor precio de exportación se registró en el 2008 (14.51 dólares la unidad), hasta el 2017 su precio fluctuó entre 8.30 y 11.37 dólares la unidad. La talla de exportación varía de 70 a 140 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos, Asia y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

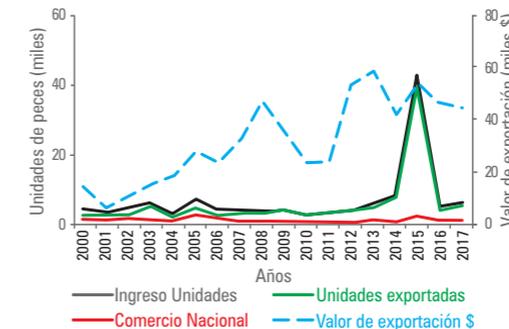
IIAP-CIIAP-01066-2, IIAP-CIIAP-01066-3, IIAP-CIIAP-01066-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Syae02=MH411572, Syae03=MH411573, Syae05=MH411574.

Bibliografía consultada:

Kullander, 1986; Kullander, S.O., 1996; Galvis *et al.*, 2006; Rossoni *et al.*, 2010; Mattos *et al.*, 2016; Froese & Pauly, 2019.



Tahuantinsuyo macantzatza

Kullander 1986

Nombre común:
Bujurqui tahuantinsuyo.

Nombre comercial:
Inca Stone Cichlid.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanza los 130 mm de longitud total. Cuerpo ligeramente robusto y alargado. Tiene una banda oscura que recorre desde la mitad posterior del ojo hasta el occipucio, otra banda vertical más clara que comienza en la parte posterior de la cabeza y va hasta la parte ventral. En la parte media del cuerpo presenta una banda oscura que la recorre hasta el final de la base de la aleta dorsal. Presenta una serie de puntos iridiscentes en la cabeza, las aletas y algunas partes del cuerpo. Aletas dorsal, anal y caudal poseen en la parte distal de los radios una línea iridiscente y otra roja, mucho más gruesas en los radios anteriores de la aleta dorsal.

Ecología y biología:

Habita en ríos de aguas claras con arena y grava. Tiene una fecundidad de 30 a 60 ovocitos, que son depositados en un sustrato transportable, ambos progenitores incuban las larvas en su boca durante dos días después de la eclosión.

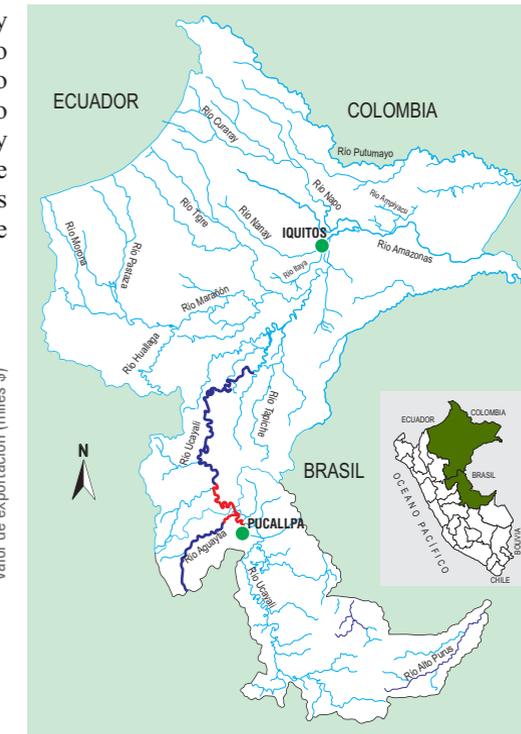
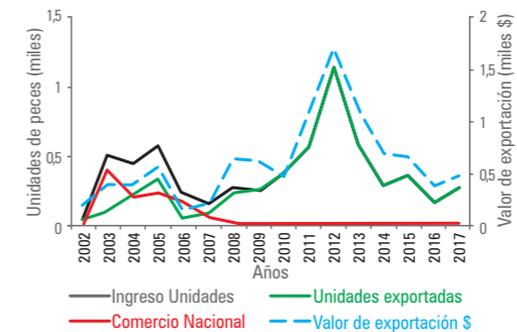
Registro geográfico:

Fue registrada en Perú, en el río Aguaytía (cuenca del río Ucayali), de donde son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura no sobrepasó las 583 unidades anuales, a excepción del 2012 donde se

registró el mayor volumen de captura y exportación (1,139 unidades). El comercio nacional se registró hasta el 2008 y no sobrepasó las 400 unidades anuales. El precio en el mercado externo fluctuó entre los 1.30 y los 5.10 dólares la unidad. La talla de exportación varía de 60 a 80 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; van der Sleen & Albert, 2018; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIAP-01068-1, IIAP-CIAP-01068-2, IIAP-CIAP-01068-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Tama01=MH411569, Tama02=MH411570, Tama03=MH411571.

Peces de porte pequeño y de colores llamativos, de cráneo aplanado, boca pequeña y protráctil. Poseen dientes maxilares, vomerinos y faríngeos. cuerpo cubierto por escamas cicloideas, muy rara vez ctenoideas, aletas de radios blandos nunca con espinas. la aleta caudal es simétrica, la dorsal y anal en posición opuesta localizadas a la mitad posterior del cuerpo, carecen de aleta adiposa. Boca protráctil.

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

- 1 Aletas pélvicas con sus bases insertadas una muy cerca de la otra. Carecen de metapterigoides y tienen un radio dorsal que articula con los dos primeros radiales.....**Rivulidae**

Familia Rivulidae

Anablepsoides speciosus
Laimosemion rectocaudatus
Moema hellneri
Moema peruensis

Anablepsoides speciosus

(Fels & de Rham 1981)

Nombre común:
Rivulus enano.

Nombre comercial:
Rivulus speciosus.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA RIVULIDAE

Anablepsoides speciosus

Diagnosis:

Puede alcanzar los 35 mm de longitud total. Cuerpo alargado con la aleta dorsal en la parte posterior del cuerpo. Presenta dicromatismo sexual, los machos presenta los flancos del cuerpo de color verde iridiscente, con puntos rojos distribuidos en la parte central de los flancos; aletas ventral, anal, dorsal y caudal con colores verde o amarillo iridiscente, con puntos rojos en las membranas formando franjas.

Las hembras son mas pequeñas, de coloración marrón o gris oscuro, no presentan puntos rojos en el cuerpo o las aletas, presentan una mancha negra en la base superior del pedúnculo caudal y, sus aletas son transparentes, excepto la dorsal que tiene líneas oscuras finas.

Ecología y biología:

Especie bentopelagica que habita en pequeños cuerpos de agua con poco movimiento como cochas y pequeños canales. Se la encuentra en la vegetación ribereña o flotante. De comportamiento pacífico, aunque los machos son agresivos entre ellos durante el periodo reproductivo. Las hembras ponen de 3 a 5 huevos diariamente durante toda su vida adulta.

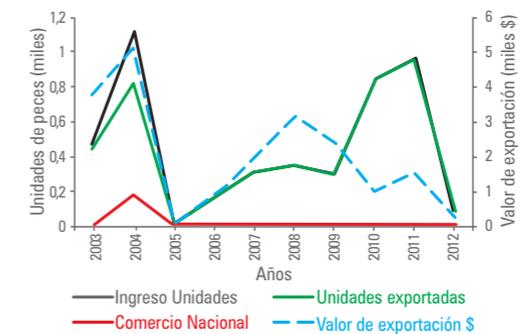
Registro geográfico:

Especie distribuida solo en la Amazonia

peruana. Fue registrada en las cuencas de los ríos Itaya (Quistococha) y Ucayali (localidad de Jenaro Herrera). Los individuos para la exportación se extraen del río Itaya.

Comercialización:

Durante el año 2004 se registraron los mayores volúmenes de captura (1,125 unidades). Su comercio nacional es casi inexistente, con un único registro durante el año 2004 (180 unidades). Los máximos valores de exportación fueron registrados entre 2010 y el 2011 (860 y 975 unidades, respectivamente), sin embargo, durante este periodo el valor de exportación fue el más bajo (0.12 a 0.16 dólares la unidad). Su mejor precio de exportación fue registrado en el 2003 (0.86 dólares la unidad). Su talla de exportación varía entre 20 y 25 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01210-1; IIAP-CIIAP-01210-2; IIAP-CIIAP-01210-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Ansp01 = MK861761; Ansp02 = MK861762; Ansp03 = MK861763.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Fels & de Rham, 1981; Froese & Pauly, 2019.

Laimosemion rectocaudatus

(Fels & de Rham 1981)

Nombre común:
Rivulus rectocaudatus.

Nombre comercial:
Rivulus rectocaudatus.



Hembra



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Especie que alcanza los 60 mm de longitud total. La coloración del cuerpo es marrón clara, en la región anterior es de color verde pálido con puntos naranjas, agrupados en líneas longitudinales discontinuas; en la región posterior y el pedúnculo caudal, los puntos naranjas están dispuestos en cinco líneas longitudinales continuas. Aletas ventrales de color amarillo-naranja, el color se intensifica a naranja-marrón en la parte exterior. En el pedúnculo caudal presenta una mancha oscura que tiende a perderse cuando es adulto. Aleta caudal truncada con los rayos de las margenes superior e inferior de color anaranjado oscuro y los radios centrales de color naranja pálido.

Ecología y biología:

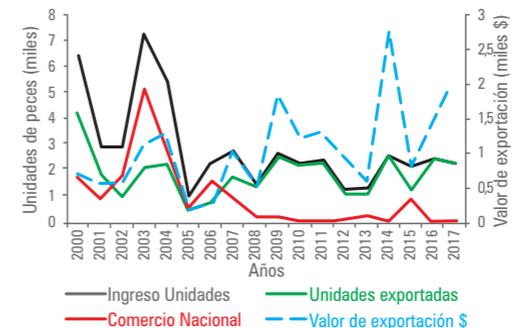
Especie bentopelágica que habita en pequeños cuerpos de agua y cochas, donde se les encuentra entre la vegetación marginal. Pueden vivir en simpátrica con otros rivulus. Se reproducen durante toda la vida adulta y producen diariamente entre 3 y 6 huevos.

Registro geográfico:

Se distribuye en localidades cercanas a Iquitos (Varillal y Quistococha), en pequeños cuerpos de agua de la cuenca del río Itaya y Nanay. Para su comercialización son extraídos de pequeños cuerpos de agua del eje de la carretera Iquitos-Nauta.

Comercialización:

Registra promedios de captura de 2,226 unidades anuales, a excepción del 2000, 2003 y 2004 donde en promedio se exportaban 6,350 unidades anuales. Hasta el 2006 su comercio nacional era mayor a su exportación (en promedio 2,099 vs. 1,833 unidades anuales). Su mejor precio fue registrado en el 2014 (1.06 dólares la unidad), en los últimos años (2015 - 2017) su precio fluctuó entre 0.62 a 0.89 dólares la unidad. Su talla de exportación varía entre 40 a 50 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran Estados Unidos y Europa.



Código de acceso secuencias genbank:

Lare01 = MK861758; Lare02 = MK861759; Lare03 = MK861760.

Bibliografía consultada:

Fels & de Rham, 1981; Froese & Pauly, 2019

Código en colección ictiológica IIAP:

IIAP-CIIAP-01209-1; IIAP-CIIAP-01209-2; IIAP-CIIAP-01209-3.

Moema hellneri

Costa 2003

Nombre común:
Rivulus hellneri.

Nombre comercial:
Rivulus hellneri.



Hembra



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Puede alcanzar los 170 mm de longitud total. Cuerpo esbelto, subcilíndrico, con mandíbulas largas y hocico puntiagudo. La coloración del cuerpo es verde metalizada con nueve filas horizontales de puntos rojos parduzcos y la cabeza de color dorado verdoso con dos barras de color gris claro, el iris es verde amarillento y le atraviesa una barra de color marrón oscuro. Aletas dorsal, anal y pélvica de color amarillo verdoso con pequeñas manchas redondeadas de color rojo oscuro; base de la aleta anal de color azul claro, aleta caudal elíptica, de color amarillo verdoso con manchas de color rojo oscuro y rayas irregulares. Aleta pectoral hialina. En los machos los extremos de las aletas dorsal y anal son puntiagudos, alcanzan la base de la aleta caudal; en las hembras la aleta caudal es redondeada y corta.

Ecología y biología:

Especie bentopelagica. Habita en pequeños cuerpos de agua y cochas, donde se les encuentra entre la vegetación marginal.

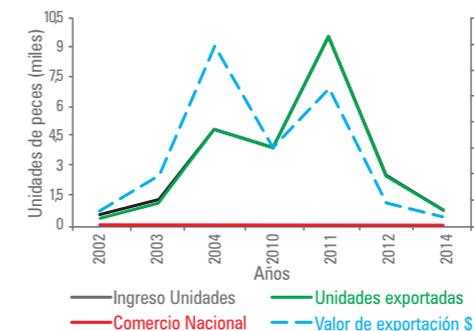
Registro geográfico:

Fue registrada en pequeños cuerpos de agua relacionados a tributarios de los ríos Napo, Amazonas e Itaya. Los individuos para la exportación son extraídos de este último río.

Comercialización:

Los volúmenes de captura y exportación fueron registrados hasta el 2014. En el 2011 se registraron los mayores volúmenes de estos dos parámetros (900 unidades), sin embargo, fue en

el 2004 donde presentó los mayores valores de exportación (683.8 dólares). El comercio nacional es inexistente. El precio en el mercado externo fluctúa entre 0.37 a 1.58 dólares la unidad. La talla de exportación varía de los 80 a los 120 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictológica IIAP:

IIAP-CIAP-01211-1; IIAP-CIAP-01211-2; IIAP-CIAP-01211-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Mohe01 = MK861764; Mohe02 = MK861765; Mohe03 = MK861766.

Bibliografía consultada:

Costa, 2003; Froese & Pauly, 2019.



Moema peruensis

(Myers 1954)

Nombre común:
Pterolebia.

Nombre comercial:
Peruvian longfin.
Pterolebia killy fish.



Código de barras genético gen COI:



FAMILIA RIVULIDAE

Diagnos:

Puede alcanzar los 120 mm de longitud total. Cuerpo esbelto, subcilíndrico, con mandíbulas largas y hocico puntiagudo. La cabeza es de color marrón verdoso, el iris es de color turquesa y le atraviesa una barra de color marrón oscuro. Cuerpo cubierto de bandas verticales oscuras que nacen en la región dorsal y van hasta la ventral. Aleta dorsal puntiaguda y con bandas transversales de color rojo oscuro. Aletas anal y ventral de color amarillo verdoso. Aletas pectorales hialinas, pélvicas amarillo. Presentan dimorfismo sexual los machos tienen colores más vivos. Presentan las aletas dorsal, anal y caudal más largas. La aleta anal en los machos es puntiaguda y de color turquesa en la base y el resto de color amarillo, mientras que en las hembras es redondeada, más corta y opaca. Aleta caudal en los machos es emarginada de color turquesa con tres bandas en su margen inferior, la primera de color negro, la segunda de color amarillo y la tercera más ancha de color rojo; en tanto en las hembras es más recta y opaca.

Ecología y biología:

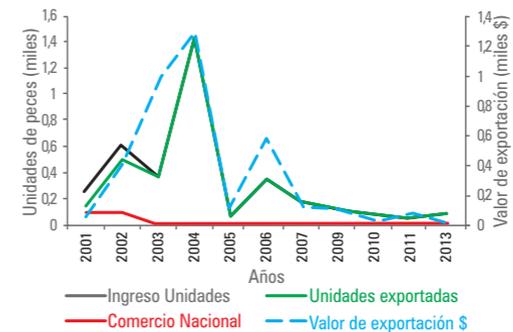
Especie omnívora y bentopelágica. Habita pequeños cuerpos de agua temporales como pantanos, pozas y planicies de inundación en bosques primarios relacionados a aguas negras. Se la considera una especie anual, porque cuando el agua desaparece los adultos mueren, pero los huevos depositados en el fondo lodoso, sobreviven incubándose en el suelo hasta por nueve meses. Cuando las aguas vuelven, los huevos eclosionan y las larvas alcanzan el tamaño adulto en pocos meses.

Registro geográfico:

Fue registrada en tributarios de los ríos Marañón, Ucayali, Amazonas e Itaya. De este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Su captura y exportación fue registrada hasta el 2013 y sus volúmenes no sobrepasan las 605 unidades, a excepción del 2004 (1,418 unidades). El comercio nacional fue registrado hasta el 2002 (100 unidades). Su mejor precio de exportación fue registrado en el 2003 (2.59 dólares la unidad). Hasta el 2013 su precio disminuyó drásticamente a 0.20 dólares la unidad. La talla de exportación es cercana a los 50 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IAP-CIAP-01212-1; IAP-CIAP-01212-2; IAP-CIAP-01212-3.

Moema peruensis



Código de acceso secuencias genbank:

Mope01 = MK861767; Mope02 = MK861768; Mope03 = MK861769.

Bibliografía consultada:

Costa, 2003; Froese & Pauly, 2019.

Peces con dos dientes muy grandes en cada mandíbula y la maxila fusionada firmemente on la premaxila. las escamas estan modificadas usualmente en denticulos, escudetes o placas. Presentan aperturas branquiales reducidas y casi todos poseen vejiga gaseosa.

Familia Tetraodontidae
Colomesus asellus

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

- 1 Presentan las mandíbulas modificadas formando un pico con 4 dientes pesados y potentes, 2 arriba y 2 abajo; aletas pélvicas ausentes; cuerpo redondeado, que se infla cuando es amenazado..... **Tetraodontidae**

Colomesus asellus

(Müller & Troschel 1849)

Nombre común:
Pez globo.

Nombre comercial:
Puffer fish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

La especie alcanza los 130 mm de longitud total. Cuerpo cilíndrico a globoso, de coloración amarilla metálica verdosa, 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 al mismo nivel que la aleta anal, las aletas pectorales con 13 a 16 radios, la aleta caudal con 11 a 12 radios 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 fusionados, tanto en la maxila como en la mandíbula.

Ecología y biología:

Carnívora, se alimenta de pequeños invertebrados como crustáceos, gasterópodos y bivaldos. Habita en los gramalotes flotantes del río Amazonas y sus sistemas lagunares.

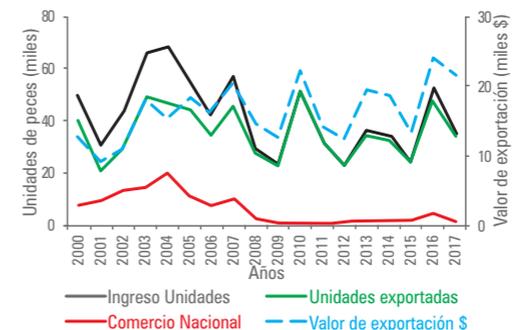
Registro geográfico:

De amplia distribución en América del Sur. En la Amazonía peruana fue registrada en los ríos Curaray, Napo y Amazonas, de estos dos últimos ríos son extraídos los individuos para su exportación.

Comercialización:

Su captura y comercialización fue relativamente constante, con algunos años de

mayor o menor actividad. La captura presenta un margen de variación que oscila entre las 23,638 y las 68,304 unidades anuales; en tanto que la exportación varió entre las 21,291 y las 51,012 unidades. Su comercialización nacional fue más abundante hasta el año 2007, comercializándose entre 7,620 (2000) y 19,890 (2004). Su precio en el mercado externo fluctuó entre 0.3 a 0.6 dólares la unidad. La talla de exportación varía de 40 a 50 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en Estados Unidos y Europa.



Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; van der Sleen & Albert 2018; Froese & Pauly, 2019.

Código en colección ictológica IAP:

IIAP-CIIAP-01005-1, IIAP-CIIAP-01005-2, IIAP-CIIAP-01005-4, IIAP-CIIAP-01005-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Coas01=MH411593, Coas02=MH411594, Coas04=MH411595, Coas05=MH411596.

Peces predominantemente marinos, aunque algunas de sus familias han invadido secundariamente las aguas dulces. se consideran peces oseos avanzados. aleta dorsal y anal con espinas, aletas pectorales laterales y las pelvicas en posicion toraxica, generalmente con mandibulas protractiles.

Familia Polycentridae

Monocirrhus polyacanthus

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

- 1 Línea lateral ausente; aleta anal con muchas espinas; porción de rayos blandos de la aleta dorsal corta, más corta que la porción espinosa y más corta que la aleta anal (imitando las hojas muertas en forma de cuerpo, patrón de color y comportamiento) **Polycentridae**

Monocirrhus polyacanthus

Heckel 1840



Nombre común:
Pez hoja.

Nombre comercial:
Leaf Fish, Amazon Leaf Fish.

Código de barras genético gen COI:



FAMILIA CICHLIDAE

Diagnos:

Puede alcanzar los 90 mm de longitud estándar. De cuerpo alto, comprimido, con el perfil dorsal fuertemente convexo, semejando el aspecto de una hoja. Su boca es de gran tamaño y protractil, en posición superior con un cirro grande en el borde de la mandíbula. El patrón de coloración es variable, de marrón a naranja, dependiendo del lugar de donde provenga, con manchas oscuras que le dan aspecto moteado. Presenta una banda oscura en la parte media del cuerpo, que se extiende desde el inicio de la aleta dorsal hasta el inicio del pedúnculo caudal. La cabeza presenta una banda delgada, 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. 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 y las pélvicas cortas.

Ecología y biología:

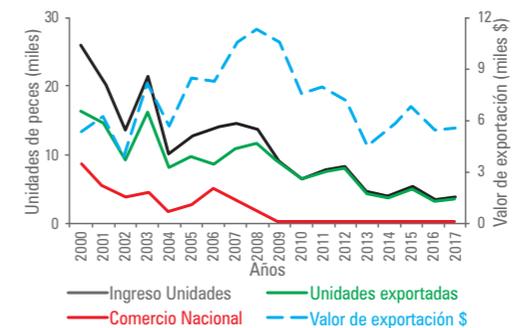
Carnívora, caza durante la tarde y primeras horas de la noche se deja arrastrar por la corriente en cercanías de la vegetación marginal sumergida, a la espera de su presa, que principalmente son peces pequeños como los neones, pirulinas y ciertos caraciformes menudos. Se encuentra en ríos de aguas negras de curso lento y aguas quietas, poco profundas, en áreas donde se acumulan hojas caídas. Es una especie de desove total, se reproduce entre los meses de febrero y marzo, su fecundidad total varía entre 450 a 630 ovocitos.

Registro geográfico:

De amplia distribución en la Amazonia. En el Perú fue registrada en la cuenca de los ríos Amazonas, Ucayali, Napo, Itaya, Nanay y Tapiche, de este último río son extraídos los individuos para la exportación.

Comercialización:

Los registros muestran una fuerte disminución en los volúmenes de captura anuales (2000 = 26,070, 2017 = 3,848 unidades), exportación (2000 = 16,313, 2017 = 3,701 unidades) y comercialización nacional (2000 = 8576, 2017 = 131 unidades). Su precio en el mercado externo muestra un aumento a través del tiempo de 0.32 la unidad en 2000 a 1.70 en el 2016. La talla de exportación varía de 60 a 80 mm. Los principales mercados para la exportación se encuentran en América del Norte y Europa.



Monocirrhus polyacanthus



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIAP-01039-1, IIAP-CIAP-01039-4, IIAP-CIAP-01039-5.

Código de acceso secuencias genbank:

Mopo01=MH411541, Mopo04=MH411542, Mopo05=MH411543.

Bibliografía consultada:

Trespalacios-Gonzales *et al.*, 2001; Galvis *et al.*, 2006; Ortega *et al.*, 2012; Queiroz *et al.*, 2013; Froese & Pauly, 2019.

Peces con el cuerpo alargado cubierto con escamas pequeñas, aletas pectorales y pélvicas filamemtosas, sin rayos. Narinas desplazadas de su posición normal sobre el hocico y ocultas debajo del repliegue del labio superior. Presenta cinco arcos branquiales y cuatro hendiduras branquiales. Vejiga natatoria (pulmones) emparejada.

Familia Lepidosirenidae

Lepidosiren paradoxa

CLAVE PARA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS

- 1 Cuerpo cilíndrico y alargado, escamas recubiertas por piel y mucus. Cabeza con una red de orificios craneales y mandibulares. Aletas pectorales y pélvicas carnosas y filiformes.....**Lepidosirenidae**

Lepidosiren paradoxa

Fitzinger 1837

Nombre común:
Pez pulmonado.

Nombre comercial:
Lung fish.



Código de barras genético gen COI:



Diagnosis:

Alcanzan los 1000 mm de longitud total. Cuerpo cilíndrico y alargado. Los individuos juveniles presentan el cuerpo de color marrón oscuro con pequeñas manchas amarillas distribuidas por todo el cuerpo, en la cabeza las manchas son de mayor tamaño. Presenta escamas pequeñas que se encuentran recubiertas por piel y con una capa densa de mucus. Las aletas pectorales y pélvicas son carnosas y filiformes. La especie tiene una apertura cloacal excéntrica y dos aberturas branquiales ubicadas delante y debajo de las aletas pectorales.

Ecología y biología:

Carnívora, se alimenta básicamente de peces pequeños, moluscos y lombrices. Habita en los pastos flotantes y lagunas asociadas al río. Su respiración es pulmonar, lo que le permite sobrevivir enterrada durante varios meses en las épocas de sequía extremas. Se reproduce durante el periodo de aguas bajas, forman nidos en el fondo de los cuerpos de agua y el macho oxigena los huevos con ayuda de sus aletas pélvicas.

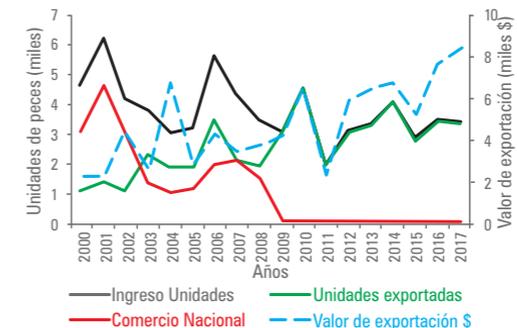
Registro:

Se distribuye en América del Sur (Argentina, Perú, Bolivia, Brasil, Colombia, Venezuela, Paraguay, Guayana Francesa). En la Amazonia peruana presenta una amplia distribución. Los individuos exportados se

extraen principalmente de la cuenca baja de los ríos Itaya y Napo.

Comercialización:

Los volúmenes de captura muestran una ligera disminución a través del tiempo, en tanto que la comercialización nacional e internacional muestra tendencias contrarias. Las exportaciones aumentaron con el tiempo, la comercialización nacional disminuyó, siendo actualmente muy limitada (menos de 50 unidades). Su precio en el mercado externo muestra un aumento a través del tiempo de 1.15 dólares la unidad en 2003 a 3.80 en el 2002. La talla de exportación fluctúa entre los 100 y los 400 mm. Los principales mercados de exportación se encuentran en América del Norte, Asia y Europa.



Código en colección ictiológica IAP:

IIAP-CIIAP-01123-1, IIAP-CIIAP-01123-2, IIAP-CIIAP-01123-3.

Código de acceso secuencias genbank:

Lepa01=MH507410, Lepa02=MH507411, Lepa03=MH507412.

Bibliografía consultada:

Reis *et al.*, 2003; Galvis *et al.*, 2006; Froese & Pauly, 2019.



BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Agudelo, E.; Salinas, Y.; Sánchez, C.L.; Muñoz, D.L.; Alonso, J.C.; Arteaga, M.E.; Rodríguez, O.J.; Anzola, N.R.; Acosta, L.E.; Nuñez, M.; Valdés, H. 2000. *Bagres de la Amazonía Colombiana: un Recurso sin Fronteras*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Ministerio del ambiente. Bogotá, Colombia. 253pp.
- Ajiaco-Martínez, R.E.; Ramírez-Gil, H.; Álvarez-León, R. 2002. *Brachyplatystoma juruense*. 140–142. En: Mojica, J.I.; Castellanos, C.; Usmá, S.; Álvarez, R. (Eds.). *Libro Rojo de Peces Dulceacuícolas de Colombia*. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 288pp.
- Albert, J.S. 2001. Species Diversity and Phylogenetic Systematics of American Knifefishes (Gymnotiformes, Teleostei). *Division of Ichthyology, Museum of Zoology*, University of Michigan, Miscellaneous Publications, N° 190.
- Albert, J.S.; Crampton, W.G.R. 2003. Seven new species of the neotropical electric fish *Gymnotus* (Teleostei, Gymnotiformes) with a redescription of *G. carapo* (Linnaeus). *Zootaxa*, 287:1-54.
- Albert, J.S.; Crampton, W.G.R. 2010. The Geography and Ecology of Diversification in Neotropical Freshwaters. *Nature Education Knowledge*. 3(10):13
- Alcántara, F.; Chu, F.; Rodríguez, L.; Chávez, C.; Bernuy, A.; Barbarán, T.; Tello, S.; Murrieta, G.; García-Dávila, C.; Nuñez, J. 2009. Notas sobre la biología y pesca del zúngaro tigrinus *Brachyplatystoma tigrinum* (Britski, 1981) en el río Amazonas, Perú. *Folia Amazónica*, 18:15-22.
- Alcántara, F.; Chu-Koo, F.; Rodríguez, L.; Chávez, C.; Tello, S.; Nuñez, J. 2008. Relación longitud-peso y el factor de condición del zúngaro tigrinus *Brachyplatystoma tigrinum* del río Amazonas. Loreto. Perú. *Folia Amazónica*, 17:23-38.
- Almirón, A.; Casciotta, J.; Ciotek, L.; Giorgis, P. 2015. *Guía de los peces del Parque Nacional Pre-Delta*. 2da ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Administración de Parques Nacionales, 300pp.
- Alvira-Reyes, D.; Cardoso, L.; Inga-Pinedo, J.J.; López, Á.; Núñez-Pérez, C.; Paitan-Cano, J.Y.; Pariona-Fonseca, V.; Rivera-González, D.; Urresty-Aspajo, J.A.; Villanueva-Fajardo, R. 2015. Natural resource use, economy, and traditional ecological knowledge. In Pitman, N.; Vriesendorp, C.; Rivera-Chávez, L.; Wachter, T.; Alvira-Reyes, D.; del Campo, A.; Gagliardi-Urrutia, G.; Rivera-González, D.; Trevejo, L.; Heilpern, S. Eds. Perú: *Tapiche-Blanco. Rapid Biological and Social Inventories*. Report 27. The Field Museum, Chicago. 51pp.
- Aquino, A.E.; Schaefer, S.A. 2002. Revision of *Oxyropsis* Eigenmann and Eigenmann, 1889 (Siluriformes, Loricariidae). *Copeia*, (2):374-390.
- Aquino, A.E.; Schaefer, S.A. 2010. Systematics of the Genus *Hypoptopoma* Günther, 1868 (Siluriformes, Loricariidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 336pp.
- Arango-Toro, O.J.; Arbeláez-Arango, S.; Franco-Miranda, E. 2001. La *Vandellia cirrhosa*, un parásito urológico poco conocido. *Actas Urol Esp.*, 25(4): 325-326.
- Arce, M.; Sánchez, P. 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. 126pp.
- Armbruster, J. W.; Page, L.M. 2006. Redescription of *Pterygoplichthys punctatus* and description of a new species of *Pterygoplichthys* (Siluriformes: Loricariidae). *Neotropical Ichthyology*, 4(4), 401-410.
- Baensch, H.A.; Riehl, R. 1985. *Aquarien Atlas*. Band 2. Mergus, Verlag für Natur-und Heimtierkunde GmbH.
- Barbarino, A.; Taphorn, D. 1995. Peces de la pesca deportiva. *Una guía de identificación y reglamentación de los peces de agua dulce en Venezuela*. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora (UNELLEZ) y Fundación. Editorial Polar, Caracas. 155pp.
- Barthem, R.; Goulding, M. 1997. *The Catfish Connection. Ecology, migration and conservation of Amazonian predators*. Columbia University Press, New York. USA. 144pp.
- Barthem, R.; Goulding, M. 2007. *Un ecosistema inesperado. La amazonia*

- revelada por la pesca. Lima. 243pp.
- Bianchini, 1979. *Guía de peces y plantas de acuario*. Barcelona, España. Editorial Grijalbo. 98 pp.
- Birindelli, J.L.O.; Britski, H.A. 2009. New species of the genus *Leporinus Agassiz* (Characiformes: Anostomidae) from the rio Curuá, rio Xingu basin, Serra do Cachimbo, Brazil, with comments on *Leporinus reticulatus*. *Neotropical Ichthyology*, 7(1):1-10.
- Birindelli, J.L.O.; Zanata, A.M.; Sousa, L.M.; Netto-Ferreira, A.L. 2009. New species of *Jupiaba Zanata* (Characiformes: Characidae) from Serra do Cachimbo, with comments on the endemism of upper rio Curuá, rio Xingu basin, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 7(1): 11-18.
- Birindelli, J.L.; Fayal, D.F.; Wosiacki, W.B. 2011. Taxonomic revision of thorny catfish genus *Hassar* (Siluriformes: Doradidae). *Neotropical Ichthyology*, 9(3), 515-542.
- Birindelli, J.L.O. 2014. Phylogenetic relationships of the South American Doradoidea (Ostariophysi: Siluriformes). *Neotropical Ichthyology*, 12(3): 451-564.
- Blanco-Parra, M.D.P.; Bejarano-Rodríguez, I. 2006. Alimentación y reproducción de las principales especies ícticas del río Mesay durante el período de “aguas altas”. *Revista de Biología Tropical* 54(3):853-859.
- Breder, C.M.; Rosen, D.E. 1966. *Modes of reproduction in fishes*. T.F.H. Publications, Neptune City, New Jersey. 941pp.
- Britski, H.A.; Akama, A. 2011. New species of *Trachycorystes Bleeker*, with comments on other species of the genus (Ostariophysi: Siluriformes: Auchenipteridae). *Neotropical Ichthyology* 9(2):273-279.
- Britz R.; Toledo-Piza, M. 2012. Egg surface structure of the freshwater toadfish *Thalassophryne amazonica* (Teleostei: Batrachoididae) with information on its distribution and natural habitat. *Neotropical Ichthyology*, 10(3):593-599.
- Bockmann, F.A.; Guazzelli, G.M.003. Heptapteridae (Heptapterids). p. 406-431. In: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. Jr. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre: EDIPUCRS. Brasil.
- Boujard, T.; Pascal, M.; Meunier, F.J.; Le Bail, P.-Y. 1997. *Poissons de Guyane. Guide écologique de l'Approuague et de la réserve des Nouragues*. Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, 219pp.
- Buitrago-Suárez, U.A.; Burr, B.M. 2007 Taxonomy of the catfish genus *Pseudoplatystoma Bleeker* (Siluriformes: Pimelodidae) with recognition of eight species. *Zootaxa*, 1512:1-38.
- Burgess, W. E. 1989. *An atlas of freshwater and marine catfishes: a preliminary survey of the Siluriformes*. New Jersey, NJ, USA: TFH.
- Campanario, C.M.; de Pinna, M.C.C. 2002. Revisão taxonômica do gênero *Crenuchus* Günther (1863), com uma hipótese sobre a filogenia de Crenuchinae. (Characiformes - Ostariophysi). Universidade de São Paulo, São Paulo
- Carvalho, D.C.; Oliveira, D.A.A.; Pompeu, P.S.; Leal C.G.; Oliveira, C.; Hanner, R. 2011. Deep barcode divergence in Brazilian freshwater fishes—the case of the São Francisco river basin. *Mitochondrial DNA*. 22 Suppl. 1Epub.
- Carolsfeld, J.; Harvey, B.; Ross, C.; Baer, A. (Eds). 2003. *Migratory Fishes of South America. Biology fisheries and conservation status*. World Fisheries Trust and The International Bank for Reconstruction and Development-The World Bank. International Development Research Centre. 372pp.
- Carvajal-Vallejos, F.M.; Duponchelle, F.; Desmarais, E.; Cerqueira, F.; Querouil, S.; Nuñez, J.; García, C.; Renno, J.F. 2014. Genetic structure in the Amazonian catfish *Brachyplatystoma rousseauxii*: influence of life history strategies. *Genetica*, 142(4), 323-336.
- Castellanos C. 2002. *Distribución espacial de la comunidad de peces en una quebrada de aguas negras amazónicas, Leticia, Colombia*. Tesis de grado. Departamento de Biología. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 184pp.
- Castro, D.M. 1994. *Peces del río Putumayo, Sector de Puerto Leguizamo*. Corporación Autónoma Regional del Putumayo. CAP. Servigráficas., Mocoa. Colombia. 174pp.
- Chamon, C. 2016. Redescription of *Acanthicus hystrix* Agassiz, 1829 (Siluriformes: Loricariidae), with comments on the systematics and distribution of the genus. *Zootaxa*, 4088(3), 395-408.
- Chavez, C.; Alcántara, F.; Murrieta, G.; Barbarán, T.; Bernuy, A.; Chu, F.; Sánchez, H.; Tello, S.; Nuñez, J. 2011. Zúngaro tigrinus *Brachyplatystoma tigrinum* (Britsky, 1981): notas sobre su cultivo en el IAP. Jesús Nuñez, Fred Chu-Koo, Jorge Porto & Carmen R. García-Dávila, (editores). *Biología de las Poblaciones de Peces Amazónicos y Piscicultura*. Comunicaciones del Segundo Coloquio Internacional de la Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica (RIIA), Manaus, Brasil 167-174pp.
- Chu-Koo, F.; Fernández C.; Rebaza C.; Darias, M.; García-Dávila, C.; García, A.; Tello, S.; Campos, L.; Alvan, M.; Ayarza, J.; Arévalo, L.; Renno, J.; Arbildo, H. (Eds). 2017. El cultivo del paiche. *Biología, procesos productivos, tecnologías y estadísticas*. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, Iquitos, Perú. 110pp.
- Cichocki, F.P. 1977. Tidal cycling and parental behavior of the cichlid fish *Biotodoma cupido*. *Environmental Biology of Fishes* 1:159-169.
- Collette, B. 1966. A Review of the Venomous Toadfishes, Subfamily Thalassophryninae. *Copeia*, Vol. 1966, No. 4, 846-864.
- Cope, E.D. 1878. Synopsis of the fishes of the Peruvian Amazon, obtained by Professor Orton during his expeditions of 1873 and 1877. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 17: 673-701.
- Cope, E.D. 1870. Contribution to the ichthyology of the Marañon. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 11: 559-570.
- Costa, W.J.E.M. 2003. Three new annual fishes of the genus *Aphyolebias* Costa, 1998 (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from Bolivian and Peruvian Amazon. *Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Sér. Zoologia*, 16(2): 155-166.
- Cox-Fernandes, C.; Podos, J.; Lundberg, J.G. 2004. Amazonian ecology: tributaries enhance the diversity of electric fishes. *Science*, 305:1960-1962.
- Crampton, W.G.R.; Lovejoy, N.R.; Albert, J.S. 2003. *Gymnotus ucumara*: a new species of neotropical electric fish from the Peruvian Amazon (Ostariophysi: Gymnotidae), with notes on ecology and electric organ discharges. *Zootaxa*, 277:1-18.
- Crampton, W.G.R.; Thorsen, D.C.; Albert, J.S.; Lovejoy, N.R. 2004. *Steatogenys ocellatus*: A New Species of Neotropical Electric Fish (Gymnotiformes: Hypopomidae) from the Lowland Amazon Basin. *Copeia*, (1):78-91.
- Crampton, W.G.R.; Hopkins, C.D. 2005. Nesting and paternal care in the weakly electric fish, *Gymnotus* (Gymnotiformes: Gymnotidae) with descriptions of larval and adult electric organ discharges of two species. *Copeia*, (1):48-60.
- Damaso, J. 2006. El conocimiento ancestral indígena sobre los peces de la Amazonia: los lagos de Yahuaraca. Documentos Ocasionales N° 7. Universidad Nacional de Colombia Sede Amazonia. 58pp.
- Damaso, J.; Ipuchima, A.; Santos, A. 2009. *Conocimiento local indígena sobre los peces de la Amazonia: Lagos de Yahuaraca*. Santiago Duque (Ed.). Universidad Nacional de Colombia. Sede Amazonia. Bogotá. 68pp.
- Carvalho, M.R.; Ragno, M.P. 2011. An unusual, dwarf new species of Neotropical freshwater stingray, *Plesiotrygon nana* sp. nov., from the Upper and Mid Amazon basin: the second species of *Plesiotrygon* (Chondrichthyes: Potamotrygonidae). *Pap Avulsos Zool.*, 1(7):101-38.
- De Carvalho, M.R.; Lovejoy, N.R. 2011. Morphology and phylogenetic relationships of a remarkable new genus and two new species of Neotropical freshwater stingrays from the Amazon basin (Chondrichthyes: Potamotrygonidae). *Zootaxa*, 2776:13-48.
- Delapieve, M.L.S.; Lehmann, A.P.; Reis, R.E. 2017. An appraisal of the phylogenetic relationships of Hypoptopomatini cascudinhos with description of two new genera and three new species (Siluriformes: Loricariidae). *Neotropical Ichthyology*, 15(4).
- De Pinna, M.C.C.; Wosiacki, W. 2003. Trichomycteridae (pencil or parasitic catfishes). p. 270-290. In: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. Jr. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre: EDIPUCRS. Brasil.
- Duponchelle, F.; Pouilly, M.; Pécheyrain, C.; Hauser, M.; Renno, J.; Panfili, J.; Darnaude, A.; García-Vasquez, A.; Carvajal-Vallejos, F.; García-Dávila, C.; Doria, C.; Bérail, S.; Donard, A.; Sondag, F.; Snotos, R.; Nuñez, J.; Point, D.; Labonne, M.; Baras, E. 2016. Trans-Amazonian natal homing in giant catfish. *Journal of Applied Ecology*, 53(5): 1511-1520.
- Duncan, W.P.; Fernandes, M.N. 2010. Physicochemical characterization of the white, black, and clearwater rivers of the Amazon Basin and its implications on the distribution of freshwater stingrays (Chondrichthyes, Potamotrygonidae). *Pan. Am. J. Aquat. Sci.* 5:454-464.
- Durbin, M. L. In: Eigenmann, 1908. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 52(6):91-106.
- Eigenmann, C.H. 1925. A review of the Doradidae, a family of South American Nematognathi, or catfishes. *Transactions of the American*

- Philosophical Society (New Series)* 22 (5):280-365.
- Eschmeyer, W.N. (ed.), 1998. Catalog of fishes. Special Publication, California Academy of Sciences, San Francisco. 3 vols. 2905 pp.
- Espíndola, V.C.; Tencatt, L.F.C.; Pupos, F.M.; Villa-Verdes, L.; Brittos, M.R. 2018. From the inside out: a new species of armoured catfish *Corydoras* with the description of poorly-explored character sources (Teleostei, Siluriformes, Callichthyidae). *Journal of Fish Biology*, 92, 1463-1486.
- Estivals, G.; Duponchelle, F.; Römer, U.; García-Dávila, C.; Airola, E.; Deléglise, M.; Renno, J.-F. 2020. The Amazonian dwarf cichlid *Apistogramma agassizii* (Steindachner, 1875) is a geographic mosaic of potentially tens of species: conservation implications. *Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* (in press).
- Fernandez, J.M.; Provenzano, F.; Lasso, C. 2006. *Catálogo ilustrado de los peces de la cuenca del río Cataniapo. Maracay, Venezuela*. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Publicación especial N° 19, Maracay. Venezuela. 272pp.
- Ferreira, E.J.; Zuanon, J.A.; Santos, G.M. 1998. *Peixes comerciais do meio Amazonas: região de Santarém, Para*. Ministério do médio ambiente, dos recursos hídricos e da Amazônia legal. IBAMA, Brasília. 211pp.
- Ferraris C.J., Vari Jr. R.P. Fls. 1998. The South American catfish genus *Auchenipterus* Valenciennes, 1840 (Ostariophysi: Siluriformes: Auchenipteridae): monophyly and relationships, with a revisionary study. *Zoological Journal of the Linnean Society* (1999), 126: 387–450
- Fels, J.F.; de Rham, P. 1981, Récentes collectes de *Rivulus* (cyprinodontidés) au Pérou, avec description de six nouvelles espèces. *Première partie, Revue française d'Aquariologie Herpétologie* 8(3): 65-66. ;
- Ferraris, C.J. Jr., 2003. Auchenipteridae (Driftwood catfishes). p. 470-482. In Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Jr., C.J. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.
- Ferraris, C.J. Jr., 2003b. Loricariidae - Loricariinae (Armored catfishes). p. 330-350. In Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Jr., C.J. (eds.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre EDIPUCRS, Brasil.
- Ferraris, C.J. Jr., 2007. Checklist of catfishes, recent and fossil (Osteichthyes: Siluriformes), and catalogue of siluriform primary types. *Zootaxa* 1418:1-628.
- Freyhof, J. 1988. First record of *Pomatoschistus canestrinii* (Ninni, 1883) in Lake Trasimeno. *Riv. Idrobiol.* 37, 107–108.
- Froese, R.; Pauly, D. (Eds). 2018. Fish Base. World Wide Web Electronic Publication. www.fishbase.org, (02/2018).
- Froese, R.; Pauly, D. (Eds). 2019. Fish Base. World Wide Web Electronic Publication. www.fishbase.org, (02/2019).
- Füller, I.A.M.; Evers, H.G. 2005. *Identifying Corydoradinae Catfish: Aspidoras, Brochis, Corydoras, Scleromystax & C numbers*. Worcester & Rodgau: Ian Fuller Enterprises & Aqualog Animalbook GmbH.
- Füller, I.A.M.; Evers, Hans-Georg. 2005. *Identifying Corydoradinae Catfish*. Verlag A.C.S. GmbH. 384pp.
- Galvis, G; Mojica, J.; Camargo, M. 1997. *Peces del Catatumbo*. ECOPETROL/OXY/SHELL-Asociación Cravo Norte. D'Vinni Edit. Ltda, Santa Fe de Bogotá, Colombia. 118pp.
- Galvis, G.; Mojica, J.I.; Duque, S.R.; Castellanos, C.; Sánchez-Duarte, P.; Arce, M.; Gutiérrez, A.; Jiménez, L.F.; Santos, M.; Vejarano-Rivadeneira, S.; Arbeláez, F.; Prieto, E.; Leiva, M. 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. 548pp.
- Galvis, G.; Mojica, J.; Provenzano, F.; Lasso, C.; Taphorn, D.; Royero, R.; Castellanos, C.; Gutierrez, A.; Gutierrez, M.; Lopez, L.; Mesa, M.; Sanchez, P.; Cipamocha, C. 2007. *Peces de la Orinoquia Colombiana con énfasis en especies de interés ornamental*. INCODER. Universidad Nacional de Colombia. SINCHI. Bogotá, Colombia. 425pp.
- Garavello, J.C.; Britski, H.A. 2003. Anostomidae (Headstanders). p. 71-84. In Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Jr., C.J. (eds.). *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.
- García, V.H.; Calderon, H. 2006. *Peces de Pando, Bolivia. Especies de importancia comercial en mercados de la ciudad de Cobija. Especímenes capturados en ríos Tahuamanu – Manuripi – Orthon*. Centro para la Investigación y Preservación de la Amazonia CIPA; Universidad Amazónica de Pando; The Field Museum; Gordon and Betty MOORE foundation; CIPA. 50pp.
- García-Vásquez, A.; Alonso, J.-C.; Carvajal, F.; Moreau, J.; Nuñez, J.; Renno, J.-F. 2009. Life-history characteristics of the large Amazonian migratory catfish *Brachyplatystoma rousseauxii* in the Iquitos region, Peru. *J Fish Biol.*, 75: 2527–2551.
- García-Dávila, C.; Flores, M.; Pinedo, L.; Loyola-Llori, R.; Castro-Ruiz, D.; Angulo, C.; Mejía, E.; Sánchez, H.; García, A.; Chota, W.; Estivals, G.; Panduro, H.; Nolorbe, C.; Chuquipiondo, C.; Duponchelle, F.; Renno, J.-F. 2017. Aplicación del barcoding al manejo y conservación de peces y sus subproductos en la Amazonía peruana. *Folia Amazónica*, 26(2): 195-204.
- García-Dávila, C.; Sánchez, H.; Flores, M.; Mejía, E.; Angulo, C.; Castro-Ruiz D.; Estivals, G.; García-Vásquez, A.; Nolorbe, C.; Vasgas, G.; Núñez, J.; Mariac, C.; Duponchelle, F.; Renno J. 2015. *Peces de consumo de la Amazonia peruana*. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP). 218pp.
- García-Dávila, C.; Castro-Ruiz, D.; Renno J.; Chota-Macuyama, W.; Carvajal-Vallejos, F.; Sánchez, H.; Angulo, C.; Nolorbe, C.; Alvarado, J.; Estivals, G.; Núñez-Rodríguez J.; Duponchelle, F. 2015. Using barcoding of larvae for investigating the breeding seasons of pimelodid catfishes from the Marañón, Napo and Ucayali rivers in the Peruvian Amazon. *Journal of Applied Ichthyology*, 31(S4):40–51.
- Gavazzoni, M.; Paiz, L.M.; Oliveira, C.A.; Pavanelli, C.S.; Graça, W.J.; Margarido, V.P. 2018. Morphologically cryptic species of the *Astyanax bimaculatus* “caudal peduncle spot” subgroup diagnosed through cytogenetic characters. *Zebrafish*, 15(4), 382-388.
- Géry, J. 1977. Characoids of the world. T.F.H. Publications, Inc. Ltda. New Jersey, USA. 672pp.
- Graça, W.D.; Pavanelli, C.S. 2002. *Astyanax altiparanae* Garutti & Britski, 2000 (Osteichthyes, Characidae) in the Iguazu River basin. *Acta Scient.* 24, 451-453.
- Greenfield, D.W.; Glodek, G.S. 1977. *Trachelyichthys exilis*, a new species of catfish (Pisces: Auchenipteridae) from Peru. *Fieldiana Zoology*, 72 (3): 47-58.
- 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 para optar al título de biólogo Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Helfman, G.; Collette, B.; Facey, D. 1997. The diversity of fishes. *Blackwell Science, Malden, MA*. 528 pp.
- Hilton, E.J.; Fernandes, C.C.; Sullivan, J.P.; Lundberg, J.G.; Campos-da-Paz, R. 2007. Redescription of *Orthosternarchus tamandua* (Boulenger, 1898) (Gymnotiformes, Apterontidae), with reviews of its ecology, electric organ discharges, external morphology, osteology, and phylogenetic affinities. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*. 156 (1): 1–25. doi:10.1635/0097-3157.
- Huergo, G.P.C.M. 2009. Estimativa da diversidade genética da piraíba (*Brachyplatystoma filamentosum* Lichtenstein, 1819) e da piraíba negra (*Brachyplatystoma capapretum* Lundberg e Akama, 2005), na Amazônia Brasileira, inferidas por meio do DNA mitocondrial: subsídios para manejo e conservação.
- Iannacone, J.; Alvaríño, L. 1997. Peces larvivos con potencial para el control biológico de estados inmaduros de zancudos en el Perú. *Revista Peruana de Entomología*. 40:9-19.
- Isbrücker, I.J.H. 1981. Revision of *Loricaria* Linnaeus, 1758 (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Beaufortia*, 31 (3): 51-96.
- IUCN. 2016. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-1. Available at: www.iucnredlist.org. (Accessed: 20 noviembre 2019).
- Javonillo, R.; Malabarba, L.R.; Weitzman, S. H.; Burns, J. R. 2010. Relationships among major lineages of characid fishes (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes), based on molecular sequence data. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 54: 498-511.
- Ibagón, N.E.; Acero A.P., Polanco A.F. 2010. *Batrachoidiformes de aguas colombianas*. *Biota Colombiana*, 11(1)(2). Instituto Alexander von Humboldt. 43-53.
- Keenleyside, M.H.A. 1985. Bigamy and mate choice in the biparental cichlid fish *Cichlasoma nigrofasciatum*. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 17(3):285-290.
- Kullander, S.O. 1986. *Cichlid fishes of the Amazon River drainage of Peru*. Department of Vertebrate Zoology, Research Division, Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden, 394pp.
- Kullander, S.O. 1996. Heroína isonycterina, a new genus and species of cichlid fish from Western Amazonia, with comments on cichlasomine

- systematics. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 7(2): 149-172.
- Kullander, S.O. 1996. Eine weitere U'bersicht der Diskusfische, Gattung *Symphysodon* Heckel. Die Aquarien-und Terrarienzeitschrift (DATZ) Sonderheft 'Diskus', 10-19. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Kullander, S. O. 2003. Family Cichlidae. p. 605-654. In Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Jr., C.J. (eds.). *Checklist of Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Kullander, S.O.; Staack, W. 1988. Description of a new *Apistogramma* species (Teleostei, Cichlidae) from the Rio Negro in Brazil. *Cybius*, 12(3):189-201.
- Landines-Parra, M.A.; Urueña, F.R.; Rodríguez, L. 2007. Capítulo 1. Arawanas. p. 14-15 En: Landines-Parra, M.A.; Sanabria-Ochoa, A.I.; Daza, P.V. (Eds.). *Producción de peces ornamentales en Colombia*. Incoder/UNC-FVyZ. Bogotá D. C. Colombia, 236pp.
- Landines-Parra, M.A.; Urueña, F.R.; Ávila T.E.; Rodríguez, V.L. 2004. *Guía de producción de peces ornamentales "Loricaridos" de la Orinoquía Colombiana*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá.
- Lasso, C. 2004. *Los peces de la Estación Biológica El Frio y Caño Guaritico (estado Apure), Llanos del Orinoco, Venezuela*. Publicaciones del Comité Español del Programa MaB y de la red IberoMaB de la UNESCO. Sevilla. 458pp.
- Lasso, C.; Mojica, J.I.; Usma, J.S.; Maldonado, J.; DoNascimento, C.; Taphorn, D.; Provenzano, F.; Lasso-Alcalá, O.; Galvis, G.; Vasquez, L.; Lugo, M.; MachadoAllison, A.; Royero, R.; Suarez, C.; Ortega-Lara, A. 2004. *Peces de La cuenca del río Orinoco*. Parte I: Lista de especies y distribución por subcuencas. *Biota Colombiana*, 5 (2):95-158.
- Lasso, C.A.; Agudelo-Córdoba, E.; Jiménez-Segura, L.F.; Ramírez-Gil, H.; Morales-Betancourt, M.; Ajiaco-Martínez, R.E.; Paula-Gutiérrez, F.; Usma-Oviedo, J.S.; Muñoz, S.E.; Sanabria, A.I. (Editores). 2011. *I. Catálogo de los recursos pesqueros continentales de Colombia*. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia. 715pp.
- Lasso, C.A.; Sánchez-Duarte, P. 2011. *Los peces del delta del Orinoco. Diversidad, bioecología, uso y conservación*. Fundación La Salle de Ciencias Naturales y Chevron C. A. Venezuela. Caracas 500pp.
- Lasso, C.A.; Sánchez-Duarte P. 2012. *Potamotrygon motoro*. Pp. 136. En: Mojica, J. I.; J. S. Usma; R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds). 2012. *Libro rojo de peces dulceacuicolas de Colombia* (2012). CoP16 Prop. 48 – p. 15 Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF C
- Lasso, C.A.; Rosa, R.S.; Sánchez-Duarte, P.; Morales-Betancourt, M.A.; Agudelo-Córdoba, E. (Eds.). 2013. *Rayas de agua dulce (Potamotrygonidae) de Suramérica*. Parte I. Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Brasil, Guyana, Surinam y Guayana Francesa: diversidad, bioecología, uso y conservación. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia, Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Bogotá, 368pp.
- Le Bail, P.-Y.; Keith, P.; Planquette, P. 2000. *Atlas des poissons d'eau douce de Guyane*. Tome 2, Fascicule II: Siluriformes. Collection Patrimoines Naturels 43(II): 307pp.
- Lesiuk, T.P.; Lindsey C.C. 1978. Morphological peculiarities in the neck-bending Amazonian characoid fish *Rhaphiodon vulpinus*. *Canadian Journal of Zoology*, 56(4), 991-997.
- Lima, F. C. 2003. Subfamily Bryconinae (Characins, tetras). p. 147-181. In: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. Jr. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. EDIPUCRS. Porto Alegre, Brasil.
- Lima, F.C.; Soares, I.M. 2018. A new *Moenkhausia* (Actinopterygii: Characiformes: Characidae) from the upper rio Negro basin, Brazil. *Zootaxa* 4461 (1): 69–76.
- López-Fernández, H.; Honeycutt, R.L.; Winemiller, K.O. 2005a. Molecular phylogeny and evidence for an adaptive radiation of geophagine cichlids from South America (Perciformes: Labroidei). *Molecular Phylogenetic Evolution*, 34:227–244.
- López-Fernández, H.; Honeycutt, R.L.; Stiassny, M.L.J.; Winemiller, K.O. 2005b. Morphology, molecules, and character congruence in the phylogeny of South American geophagine cichlids (Perciformes: Cichlidae). *Zool. Scripta*, 34:627–651.
- Lujan, N.K.; Chamon, C.C. 2008. Two new species of Loricariidae from main channels of the upper and middle Amazon Basin, with discussion of deep water specialization in loricariids. *Ichthyol. Explor. Freshwat*, 19(3):271-282.
- Lujan, K.N.; Hidalgo, M.; Stewart, D. 2010. Revision of Panaque (Panaque), with descriptions of three new species from the Amazon Basin (Siluriformes, Loricariidae). *Copeia*, 4: 676-704.
- Lujan, K.N.; Roach, K.A.; Jacobsen, D.; Winemiller, K.O.; Meza, V.; Rimarachín, V.; Arana, J. 2013. *Journal of Biogeography*, 40 (9): 1715-1728.
- Lundberg, J.; Akama, A. 2005. A New species of Goliath catfish from the Amazon Basin, with a reclassification of allied catfishes (Siluriformes: Pimelodidae). *Copeia*, 3: 492–516.
- Lundberg, J.G.; Littmann, M.W. 2003. Pimelodidae (Long-whiskered catfishes). p. 432-446. In: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. Jr. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.
- Machado-Allison, A.; Fink, W. 1995. *Sinopsis de las especies de la subfamilia Serrasalminae presentes en la cuenca del río Orinoco*. Claves, diagnosis e ilustraciones. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias. Instituto de Zoología tropical, Museo de biología. Peces de Venezuela. 90pp.
- Mago-Leccia, F. 1978. Los peces de la Familia Sternopygidae de Venezuela. *Acta Científica Venezolana*. 29 (supl.1):1-91.
- Mago-Leccia, F., 1994. Electric fishes of the continental waters of America. Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (FUDECI), *Biblioteca de la Academia de Ciencias Físicas. Matemáticas y Naturales*, Caracas, Venezuela. vol. 29 . 206 pp.
- Mahnert, V.; Géry, J. ; Muller, S. 1997. *Leporinas falcipinnis* n. sp.. a new species from the lower rio Tapajos basin, Para. Brazil (Pisces. Characiformes Anostomidae). *Rev. Suisse Zool*, 104(4): 837-844.
- Maldonado-Ocampo, J.A.; Vari, R.P.; Usma, J.S. 2008. Checklist of the freshwater fishes of Colombia. *Biota Colombiana*, 9 (2): 143-237.
- Marinho, M.M.F.; Carvalho, R.F.; Langeani, F.; L Tatum, L.F. 2008. A new Hemigrammus Gill from upper rio Paraná system, southeastern Brazil (Characiformes: Characidae). *Zootaxa*, 1724(1): 52-60.
- Marinho, M.M.F.; Dagosta, F.C.P.; Camelier, P.; Oyakawa, O.T. 2016. A name for the 'blueberry tetra', an aquarium trade popular species of *Hyphessobrycon* Durbin (Characiformes, Characidae), with comments on fish species. *Journal of fish biology*, 89(1): 510-521.
- Marrero, C.; Taphorn, D.C. 1991. Notas sobre la Historia Natural y la distribución de los peces Gymnotiformes en la cuenca del río Apuré y otros ríos de la Orinoquía. Museo de Ciencias Naturales de Guanare. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora". *Biollania*, 8:123–142.
- Mattos, D.C.; Screnzi-Ribeiro, R.; Cardoso, L.D.; Vidal Junior, M.V. 2016. Description of the reproductive behavior of *Symphysodon aequifasciatus* (Cichlidae) in captivity. *Acta Amazonica*, 46: 433-438
- Masagaki, A.; Fujii, R. 1999. Differential actions of melatonin on melanophores of the threeline pencilfish, *Nannostomus trifasciatus*. *Zool Sci.*, 16: 35–42.
- Mazzoni, R.; Moraes, M.; Rezende C.F.; Miranda, J.C. 2010. Alimentação e padrões ecomorfológicos das espécies de peixes de riacho do alto Rio Tocantins, Goiás, Brasil. *Série Zoologia*, 100:162-168.
- Mccomb, G.; Lubich, C.; Siqueira-Souza, F.K. 2018. Biología Alimentar e Reprodutiva de *Ageneiosus lineatus* (Ribeiro; Rapp Py-Daniel; Walsh, 2017) Na bacia do rio Negro, Amazonas. V Seminário Internacional em Ciências do ambiente e sustentabilidade na Amazônia Campus Universitário da Ufam, Manaus. Gt 10 - Manejo e conservação de recursos naturais renováveis.
- Mejía-Falla, P.A.; Navia, A.F.; Puentes, V. (Eds.). 2011. *Guía para la identificación de especies de tiburones, rayas y quimeras de Colombia*. Bogotá, D.C., Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina - CORALINA; Gobernación de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Fundación SQUALUS, 350pp.
- Mejía-Falla, P.A.; Navia, A.F.; Mejía-Ladino, L.M.; Acero, A.P.; Rubio, E.A. 2007. *Tiburones y rayas de Colombia (Pisces: Elasmobranchii): lista actualizada, revisada y comentada*. Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras, 36: 111-149.
- Menezes, N.A. 1969. Systematics and evolution of the tribe Acentrorhynchini

- (Pisces, Characidae). *Arq. Zool.* 18(1-2):1-150
- Mirande, J.M. 2010. Phylogeny of the family Characidae (Teleostei: Characiformes): from characters to taxonomy. *Neotropical Ichthyology*, 8(3):385-568.
- Mills, D.; Vevers, G. 1989. *The Tetra Encyclopedia of Tropical Freshwater Fishes*. Morris Plains: Tetra Press.
- Miquelarena, A.M.; López, H.L.; Aquino, A.E. 1994. Los Ancistrinae (Pisces, Loricariidae) de Argentina. *PROFADU* 40(5): 1-49.
- Menezes, N.A.; de Lucena, C.A.S. 2014. A taxonomic review of the species of *Charax* Scopoli, 1777 (Teleostei: Characidae: Characinae) with description of a new species from the rio Negro bearing superficial neuromasts and on body scales, Amazon basin, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 12(2):193-228.
- Mojica, J.I.; Usma, J.S.; Álvarez-León, R.; Lasso, C. A. (Eds). 2012. *Libro rojo de peces dulceacuicolas de Colombia 2012*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales. Bogotá, D.C., Colombia, 319pp.
- Moro, G.; Charvet, P.; Rosa, R.S. 2011. Aspectos da alimentação da raia de água doce *Potamotrygon orbignyi* (Chondrichthyes: Potamotrygonidae) da bacia do rio Parnaíba, Nordeste do Brasil. *Revista Nordestina de Biologia*, vol. 20, p. 47-57.
- Nico, L.; Taphorn, D. 1988. Food Habits of Piranhas in the Low Llanos of Venezuela. *Biotropical*, 20(4):311-321.
- Nijssen, H.; Isbrücker, I.J.H. 1983a. Review of the genus *Corydoras* from Colombia, with descriptions of two new species (Pisces, Siluriformes, Callichthyidae). *Beaufortia*, 33:53-71.
- Nijssen, H.; Isbrücker, I.J.H.. 1983b. Sept espèces nouvelles de Poissons-Chats cuirassés du genre *Corydoras* Lacepède, 1803, de Guyane française, de Bolivie, d'Argentine, du Surinam et du Brésil. *Revue Française de Aquariologie et Herpetologie*, 3:73-82.
- Oberdorff, T.; Diaz, M.; Jezéquel, C.....Zuanon, J. 2019. Unexpected fish diversity gradients in the Amazon basin. *Science Advances*:1-9. advances.sciencemag.org/content/5/9/eaav8681.
- Olaya, C.M.; Ovalle, C.H.; Gomez, E.; Rodriguez, D.; Caldas, M.L.; Hurtado, H. 2007. Histología y morfometría del sistema digestivo del Silurido bagre tigrino (*Pimelodus pictus*). *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 54: 311-323.
- Oliveira, C.; Avelino, G.S.; Abe, K.T.; Mariguela, T.C.; Benine, R.C.; Orti, G.; Vari, R.P.; Castro, R.M.C. 2011. Phylogenetic relationships within the speciose family Characidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes) based on multilocus analysis and extensive ingroup sampling. *BMC Evolutionary Biology*, 11: 275.
- Orfinger, A.B.; Gooding, D.D. 2018. The global invasion of the suckermouth armored catfish 650 genus *Pterygoplichthys* (Siluriformes: Loricariidae): Annotated list of species, 651 distributional summary, and assessment of impacts. *Zool Stud.* 57: 1–16. 652pp.
- Ortega, H.; Hidalgo, M.; Correa, E.; Espino, J.; Chocano, L.; Trevejo, G.; Meza, V.; Cortijo, A.M.; Quispe, R. 2010. *Lista anotada de los peces de aguas continentales del Perú: estado actual del conocimiento, distribución, usos y aspectos de conservación*. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica, Museo de Historia Natural, UNMSM, Lima.
- Ortega, H.; Hidalgo, M.; Correa, E.; Espino, J.; Chocano, L.; Trevejo, G.; Meza, V.; Cortijo, A.M.; Quispe, R. 2011. Lista anotada de los Peces de Aguas Continentales del Perú. Estado Actual del conocimiento, distribución, usos y aspectos de conservación. Universidad Mayor San Marcos de Lima-Ministerio del Ambiente & Museo de Historia Natural. 48pp.
- Ortega, H.; Hidalgo, M.; Correa, E.; Espino, J.; Chocano, L.; Trevejo, G.; Meza, V.; Cortijo, A.M.; Quispe, R. 2012. Lista anotada de los Peces de Aguas Continentales del Perú. Estado Actual del conocimiento, distribución, usos y aspectos de conservación. Universidad Mayor San Marcos de Lima- Ministerio del Ambiente & Museo de Historia Natural. 58pp.
- Ortega Torres, H.; Cortijo Villaverde, A.M. 2016. *Nannostomus mortenthaleri* The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e . T 4 9 8 3 0 6 7 6 A 5 3 8 1 8 7 1 8 . <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20161.RLTS.T49830676A53818718.en>. Downloaded on 05 January 2020.
- Ortega, H.; Vari, R.P. 1986. Annotated checklist of the freshwater fishes of Peru. *Smithson. Contrib. Zool.* (437):1-25
- Ortiz, N.; Lannacone, J. 2008. Estado actual de los peces ornamentales amazónicos del Perú que presentan mayor demanda de exportación. *Biologist*, 6:54-67.
- Paepke, H.-J.; Arendt, K. 2001: *Nannostomus marginatus mortenthaleri* new subspec. from Peru (Teleostei: Lebiasinidae). *Verhandlungen der Gesellschaft für Ichthyologie*, 2001: 143–154.
- Pavanelli, S.C.; Ota, P.; Petry, P. 2009. New species of *Metynnis* Cope, 1878 (Characiformes: Characidae) from the rio Paraguay basin, Mato Grosso State, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 7(2):141-146.
- Page, L.M.; Burr, B.B. 1991. *A field guide to freshwater fishes of North America north of Mexico*. Houghton Mifflin Co., Boston, MA, xii + 432pp.
- Pasian Lonardon, A.; Goulart, E.; Fontes de Oliveira, E.; Fedatto Abelha, M.C. 2006. Hábitos alimentares e sobreposição trófica das raia *Potamotrygon falkneri* e *Potamotrygon motoro* (Chondrichthyes, Potamotrygonidae) na planície alagável do alto rio Paraná, Brasil *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, 28(3): 195-202.
- Piggott, M.P.; Chao, N.L.; Beheregaray, L.B. 2011 - Three fishes in one: cryptic species in an Amazonian floodplain forest specialist. *Biological Journal of the Linnean Society*, 102(2): 391-403.
- Piorski, N.M.; Garavello, J.C.; Arce, M.; Sabaj-Pérez, M.H. 2008. *Platydoras brachylecis*, a new species of thorny catfish (Siluriformes: Doradidae) from northeastern Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 6: 481-493.
- Pires, T.H.S. 2012. *O papel da seleção sexual na manutenção e de linhagens evolutivas: evidências baseadas no comportamento e ecologia de Crenuchus spilurus Günther, 1863 (Characiformes: Crenuchidae)*. Dissertação de Mestrado. PPG/BADPI. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus. 205 pp.
- Pires, T.H.S.; Farago, T.B.; Campos, D.F.; Cardoso, G.M.; Zuanon, J. 2016. Traits of a lineage with extraordinary geographical range: ecology, behavior and life-history of the sailfin tetra *Crenuchus spilurus*. *Environmental Biology of Fishes*, 99(12): 925–937.
- Pitman, N.; Bravo, A.; Claramunt, S.; Vriesendorp, C.; Alvira, D.; Ravikumar, A.; Del Campo, A.; Stotz, D.F.; Wachter, T.; Heilpern, S.; Rodriguez, B.; Sáenz, A.; Smith, R. (eds). 2016. Perú: Medio Putumayo-Algodón. Rapid Biological and Social Inventories Report 28. Te Field Museum, Chicago. 522pp.
- Planquette, P.; Keith, P.; Le Bail, P. 1996. *Atlas des poissons d'eau douce de Guyane. Tome 1*. Publications scientifiques du M.N.H.N. Service du Patrimoine Naturel, Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité. Paris. 429pp.
- Queiroz, G.M.; Spach, H.L.; Sobolewski-Morcelos, M.; Santos, L.O.; Schwarz-Junior, R. 2006. Caracterização da ictiofauna demersal de duas áreas do complexo estuarino de Paranaguá, Paraná, Brasil. *Biociências*, 14(2):112-124.
- Queiroz, L.J.; Torrente-Vilara, G.; Barros, B.S.F.; Vari, R.P. 2013. *Peixes do Rio Madeira*, Volume 2, 354 pp.
- Queiroz, L.J.; Torrente-Vilara G.; Massaharu Ohara W.; da Silva T.H.; Zuanon J.; Rodrigues C. 2013. *Peixes do Rio Madeira*. Diaeto Latin American Documentary. V 1. 399 p. V 2. 351 p. V 3. 413p.
- Ramos, R.T.C. 2003. Systematic review of Apionichthys (Pleuronectiformes: Achiridae), with description of four new species. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 14(2): 97-126.
- Ready, J.S.; Kullander, S.O. 2004. Apistogramma eremnopys a new species of cichlid fish (Teleostei: Cichlidae) from Peru. *Zootaxa*, 564: 1–10.
- Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. 2003. *Checklist of the freshwater fishes of South and Central America*. Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 729pp.
- Reis, R. 2004. Otocinclus cocama, a new uniquely colored loricariid catfish from Peru (Teleostei: Siluriformes), with comments on the impact of taxonomic revisions to the discovery of new taxa. *Neotropical Ichthyology*, 2(3):109-115.
- Reis, R.E.; Le Bail, P.; Mol, J.H. A. 2005. New Arrangement in the Synonymy of Megalechis Reis, 1997 (Siluriformes: Callichthyidae). *Copeia*. 3, 678–682.
- Rengifo, B. 2007. *Diversity of fishes in the Alto Yuruá Basin (Ucayali, Perú)*. *Rev. peru. biol.* número especial 13(3): 195–202.
- Reserva Nacional Pacaya Samiria RNPS. 2005. *Guía de Peces. Iquitos, Perú*. 30pp.
- Retzer, M.E.; Page, L.M. 1996. Systematics of the stick catfishes, Farlowella Eigenmann & Eigenmann (Pisces, Loricariidae). *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 147, 33–88.
- Ribeiro, F.R.V.; Rapp Py-Daniel, L.H.; Walsh, S.J. 2017. Taxonomic revision

- of the South American catfish genus *Ageneiosus* (Siluriformes: Auchenipteridae) with the description of four new species. *Journal of Fish Biology*. 90(4), 1388-1478.
- Ribeiro, F.R.V.; Rapp Py-Daniel, L.H. 2010. *Ageneiosus uranophthalmus*, a new species of auchenipterid catfish (Osteichthyes: Siluriformes) from river channels of the central Amazon basin, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 8: 97-104.
- Riehl, R.; Baensch, H.A. 1991. *Aquarien atlas*. Bd. 3. Melle : Mergus, Verlag für Natur- und Heimtierkunde, Germany. 1104 pp.
- Ringuelet, R.A.; Aramburu, R.H.; Aramburu, A. 1967. Los peces argentinos de agua dulce. La Plata. Buenos Aires. 291pp.
- Rivadeneira, J.F.; Anderson, E.; Dávila, S. 2010. *Peces de la cuenca del río Pastaza, Ecuador*. Fundación Natura, Quito, Ecuador. 31pp.
- Román-Valencia, C.; Lehmann-Albornoz, P.; Muñoz, A. 1999. Presencia del género *Callichthys* (Siluriformes: Callichthyidae) en Colombia y descripción de una nueva especie para el Alto río Cauca. *Dahlia (Revista de la Asociación Colombiana de Ictiología)*, 3, 53-62.
- Rosa, R. 1985. *A systematic revision of the South American freshwater stingrays (Chondrichthyes: Potamotrygonidae)*. Tesis Doctoral. Williamsburg, College of William and Mary, Virginia. 523pp.
- Rossoni, F.; Amadio, S.; Ferreira, E.; Zuanon, J. 2010. Reproductive and population parameters of discus fish *Symphysodon aequifasciatus* Pellegrin, 1904 (Perciformes: Cichlidae) from Piagaçu-Purus Sustainable Development Reserve (RDS-PP), lower Purus River, Amazonas, Brazil. *Neotrop. Ichthyol.*, 8(2): doi.org/10.1590/S1679-62252010000200018.
- Römer, U. 1997. Diagnoses of two new dwarf cichlids (Teleostei: Perciformes) from Peru, *Apistogramma atahualpa* and *Apistogramma panduro* n. spp. – Buntbarsche Bulletin – *The Journal of the American Cichlid Association*, 182:9–14.
- Römer U. 2000. *Cichlid atlas Vol. 1. Natural History of South American Dwarf Cichlids*. Ed. Mergus. 1311pp.
- Römer, U.; Hahn, I. 2008. *Apistogramma barlowi* sp. n.: description of a new facultative mouth-breeding cichlid species (Teleostei: Perciformes: Geophaginae) from Northern Peru. *Vertebrate Zoology* 58(1):49-66.
- Römer U.; Pretor, P. 2003. “Inka – und Zwillingen” *Apistogramma* – wieder zwei neue Zwergcichliden (Teleostei: Perciformes) aus Peru. *Das Aquarium*, 37(6)(408):22-23.
- Römer U. 2006. *Cichlid atlas Vol. 2, Natural History of South American Dwarf Cichlids part 2*. Ed. Mergus. 1319pp.
- Römer, U.; Römer, E.; Soares, D.P.; Hahn, I. 2006. *Apistogramma pantalone* sp. n. Description of a geophagine dwarf cichlid (Teleostei: Perciformes) from the north of Peru. *Cichlid Atlas vol. 2*: 636-660. In Römer, U. 2006. *Cichlid Atlas. Volume 2. Natural history of South American dwarf cichlids, part 2*. Mergus, Melle. 1319pp.
- Römer, U.; Römer, E.; Hahn, I. 2006. *Apistogramma rositae* sp. n. - Description of a new dwarf cichlid from Peru. *Cichlid Atlas vol. 2*: 662-687. In Römer, U. 2006. *Cichlid Atlas. Volume 2. Natural history of South American dwarf cichlids, part 2*. Mergus, Melle. 1319pp.
- Römer, U.; Duponchelle, F.; Vela-Díaz, A.; García-Dávila, C.; Sirvas, S.; Díaz-Catchay, C.; Renno, J-F. 2011. *Apistogramma cinilabra* sp. n.: Description of a potentially endangered endemic cichlid species (Teleostei: Perciformes: Cichlidae) from the Departamento Loreto, Peru. *Vertebrate Zoology*, 61 (1): 3–23.
- Römer, U.; Beninde, J.; Duponchelle, F.; Vela-Díaz, A.E.; Ortega, H.; Hahn, I.; Soares, D.P.; Cachay, C.D.; García-Dávila, C.R.; Sirvas-Cornejo, S.; Renno, J.-F. 2012. Description of *Apistogramma allpahuayo* sp. n., a new dwarf cichlid species (Teleostei: Perciformes: Geophaginae) from in and around the Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, Loreto, Perú. *Vertebrate Zoology*, 62(2):189-212.
- Römer, U.; Beninde, J.; Duponchelle, F.; García-Dávila, C.; Vela-Díaz, A.; Renno, F.-J. 2013. Description of *Apistogramma paulmuelleri* sp. n., a new geophagine cichlid species (Teleostei: Perciformes) from the Amazon river basin in Loreto, Peru. *Vertebrate Zoology*, 63(1):15-34.
- Römer, U. 1997. Diagnoses of two new dwarf cichlids (Teleostei: Perciformes) from Peru, *Apistogramma atahualpa* and *Apistogramma panduro* n. spp. – Buntbarsche Bulletin – *The Journal of the American Cichlid Association* 182: 9–14.
- Römer U. 2000. *Cichlid atlas Vol. 1. Natural History of South American Dwarf Cichlids*. Ed. Mergus. 1311pp.
- Römer, U.; Soares, D.P.; García-Dávila, C.R.; Duponchelle, F.; Renno, J.-F.; Hahn, I. 2015. Redescription of *Apistogramma payaminonis* Kullander, 1986, with descriptions of two new cichlid species of the genus *Apistogramma* (Teleostei, Perciformes, Geophaginae) from northern Peru. *Vert. Zool.* 65(3):287-314.
- Römer, U.; Römer, C.I.; Estivals, G.; Vela-Díaz, A.E.; Duponchelle, F.; García-Dávila, C.R.; Hahn, I.; Renno, J.-F. 2017. Description of a new maternal larvophilic mouth-brooding cichlid species, *Apistogramma megastoma* sp. n. (Teleostei: Perciformes: Geophaginae), from Loreto, Peru. *Vertebrate Zoology*, 67 (no. 2): 1-20 [151-171].
- Römer, U.; Römer, E.; Hahn, I. 2017. Mouth-brooding within the neotropical Cichlid genus *Apistogramma* (Regan, 1913). - 110th annual meeting of the German Zoological Society, 12th - 15th september 2017, Bielefeld, Abstracts 65.
- Römer, C.; Römer, U.; Hahn, I.; Soares, D.P. 2018. Beithage Zur Biologie von *Apistogramma* - Arten: Auch *Apistogramma pantalone* Romer et al., 2006 ist ein fakultativer Maulbruter! - DCG-Informationen 49(9): 202-211.
- Sabaj, M.H.; Ferraris, C.J. 2003. Family Doradidae. p. 456-469. In: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. Jr. (eds.) Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America.. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.
- Sabaj, M.H.; Arce, H.M.; Sousa, L.M.; Birindelli, J.L. 2014. *Nemadoras cristinae*, new species of thorny catfish (Siluriformes: Doradidae) with redescription of its congeners. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 163(1), 133-179.
- Salinas, Y. 1997. Hábitos alimenticios y competencia trófica de diecinueve especies ícticas comercializadas en San José del Guaviare. Informe Técnico Inédito. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, San José del Guaviare, Guaviare, Colombia. 18pp.
- Salinas Y.; Agudelo, E. 2000. *Peces de importancia Económica de la Cuenca Amazónica colombiana*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI. Serie, Estudios Regionales de la Amazonia Colombiana. Programa de Recursos Hidrobiológicos. Bogotá – Colombia. 140pp.
- Sánchez, R.M.; Galvis, G.; Victoriano, P. 2003. Relación entre características del tracto digestivo y los hábitos alimentarios de peces del río Yucao, sistema del riometa (Colombia). *Gayana* 67(1): 75-86.
- Sánchez, H.; Vásquez, J.; Vásquez, B.; Huanqui, G.; Alcántara, F. 2006. Peru's Ornamental Fish 2006-2007. Peruvian Amazonia Research Institute - IIAP and Peruvian Export Promotion Agency – PROMPEX. Iquitos, Perú. 52 p.
- Sánchez, H.; García, A.; Vásquez, J.; Alcántara, F. 2011. Peces ornamentales amazónicos. Segunda edición. Iquitos, Perú, 72pp.
- Sánchez H, Tello S, García A. 2012. Peces ornamentales amazónicos. Catálogo 2012 – 2013. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP. Iquitos – Perú. 79 pp.
- Sanchez-Duarte, P. 2016. *Spatuloricaria caquetae*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T49830134A61473773. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T49830134A61473773>.
- Sánchez-Duarte, P.; Castellanso, C. 2007. *Hydrolycus scomberoides* Cuvier, 1816. In: Sanabria-Ochoa A. I., Victoria-Daza P y I. C. Beltrán (Eds.). 2007. Peces de la Amazonia colombiana con énfasis en especies de interés ornamental. Instituto Colombiano de Desarrollo rural (Incoder), Universidad Nacional de Colombia, Instituto Amazonico de Investigaciones Científicas-SINCHI. Bogotá. 174pp.
- Santana, D.; Crampton, W.; Dillman, C.B.; Frederico, R.G.; Sabaj, M.H.; Covain, R.; Ready, J.; Zuanon, J.; de Oliveira, R.; Mendes-Junior, R.; Bastos, D.A.; Texeira, T.; Mol, J.; Ohara, W.; Castro e Castro, N.; Peixoto, L.; Nagamachi, C.; Sousa, L.; Montag, L.; Ribeiro, F.; Waddell, J.; Piorsky, N.; Vari, R.; Wosiacki, W. 2019. Unexpected species diversity in electric eels with a description of the strongest living bioelectricity generator. *Nature communications*, 10(1) DOI: 101038/s41467-019-11690-z.
- Santos, G.M. 1981. Estudos de Alimentares e Hábitos alimentares de *Schizodon fasciatus* Agasiz, 1829, *Rhytiodus microlepis* Kner, 1859 e *Rhytiodus argenteofuscus* Kner, 1859, do Lago Janauacá - AM. (Osteichthyes, Characoidei, Anostomidae). *Acta Amazônica*, (2): 267-283.
- Santos, G.M. 1982. Caracterização, hábitos alimentares e reprodutivos de quatro espécies de “aracus” e considerações ecológicas sobre o grupo no lago Janauaca-AM. (Osteichthyes, Characoidei, Anostomidae). *Acta amazônica*, 12 (4): 713-739.
- Santos, G.; Jegu, M.; Merona B. 1984. Catálogo de peixes comerciais de baixo rio Tocantins. ELETRONORTE/CNPq/Projecto Tukurui. Manaus INPA, 88pp.
- Santos, G.M.; Ferreira, E.J.; Zuanon, J.A. 2006. *Peixes comerciais de Manaus*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

- Renováveis (IBAMA). Manaus, Pró-Várzea, 144pp.
- Sarmiento J.; Bigorne, R.; Carvajal-Vallejos, F.M.; Maldonado M.; Leciak E.; Oberdorff, T. (Eds.). 2014. *Peces de Bolivia / Bolivian fishes*. IRD-BioFresh (EU), Plural editores, Bolivia, 211pp.
- Schaefer, S.A. 1996. Nannoptopoma, a New Genus of Loricariid Catfishes (Siluriformes: Loricariidae) from the Amazon and Orinoco River Basins. *Copeia* (4):913-926.
- Schneider, C.H.; Gross, M.C.; Terencio, M.L.; Porto, R.J.I. 2012. Cryptic diversity in the mtDNA of the ornamental fish *Carnegiella strigata*. *Journal of Fish Biology*, doi:10.1111/j.1095-8649.2012.03403.x.
- Silva, J.P.C.B. da; Carvalho, M.R. de (2011) A taxonomic and morphological redescription of *Potamotrygon falkneri* Castex & Maciel, 1963 (Chondrichthyes: Myliobatiformes: Potamotrygonidae). *Neotropical Ichthyology*, 9 (1), 209–232.
- Shibatta, O.A. 2003. Pseudopimelodidae (Bumblebee catfishes, dwarf marbled catfishes). p. 401-405. In: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. Jr. (eds.) Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.
- Shibuya, A.; Araújo, M.L.G.; Zuanon, J.A.S. 2009. Analysis of stomach contents of freshwater stingrays (Elasmobranchii: Potamotrygonidae) from the middle Negro River, Amazonas, Brazil. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 4: 466-465.
- Soares, M.G.; Costa, E.L.; Siqueira-Sousa, F.K.; Anjos, H.D.; Yamamoto, K.C.; Freitas, C.E. 2007. *Peixes de lagos do médio rio Solimões*. Edua, Manaus. 172pp.
- Taphorn D.C. 1992. The characiform fishes of the Apure River Drainage, Venezuela. Monografías Científicas del Museo de Ciencias Naturales, Unellez - Guanare, estado Portuguesa, Venezuela. *Biollania* (Edición especial), 4:1–537.
- Taphorn, D.C. 2003. *Manual de identificación y biología de los peces Characiformes de la cuenca del río Apure en Venezuela*. UNELLEZ, BioCentro, Guanare, 446pp.
- Tello, S.; García, A. 2009. La pesquería de grandes bagres en la región Loreto. Documentos Técnicos IIAP, 15pp.
- García-Vásquez, A.; Sánchez-Riveiro, H.; Nolorbe-Payahua, C.; Vargas-Dávila, G.; Tello-Martín, S. 2015. *Recursos pesqueros en los ríos*

- Arabela, Curaray y Napo. Perú*. In: Tello-Martín, S.; García-Dávila, C. (Eds.). Evaluación hidrobiológica en los ríos Arabela y Curaray, cuenca del río Napo. p. 101-135.
- Teixeira, T.F. 2010. Revisão taxonômica das espécies de Hyphessobrycon *Durbin do grupo rosacéo pingo-de-sangue (Ostariophysi: characiformes; Characidae): comentários sobre a biologia reprodutiva do grupo*. Tesis de post-grad. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil, 163pp.
- Thomé-Souza, M.J.; Raseira, M.B.; Ruffino, M.L.; Silva, C.O.; Batista, V.S.; Barthem, R.B.; Amaral, E.S. 2007. *Estatística Pesqueira do Amazonas e Pará*. IBAMA, Manaus, 76pp.
- Trespacios-Gonzalez, O. L.; Ajiaco-Martinez, S.; Ramirez-Gil, H. 2001. *Nannostomus trifasciatus* Steindachner 1876. En: La Pesca en la baja Orinoquia Colombiana: Una Vision Integral. Ramirez-Gil, H., Ajiaco-Martinez R. S. (Eds.). Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura –INPA-, COLCIENCIAS, Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 177-179 pp.
- Toledo-Piza, M. 2000. The Neotropical fish subfamily Cynodontinae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes): a phylogenetic study and a revision of Cynodon and Rhabiodon. *Am. Mus. Novit.* no. 3286, 88pp.
- Toledo-Piza, M.; Menezes, N.A.; Santos, G.M. 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.
- Torres, R.A.; Roper, J.J.; Foresti, F.; Oliveira, C. 2005. Surprising genomic diversity in the Neotropical fish *Synbranchus marmoratus* (Teleostei: Synbranchidae): how many species?. *Neotropical Ichthyology*, 3(2):277-284.
- Usma J. S.; Valderrama, M.; Escobar, M.D.; Ajiaco-Martínez, R.E.; Villa-Navarro, F.; Castro, F.; Ramírez-Gil, H.; Sanabria, A. I.; Ortega-Lara, A.; Maldonado-Ocampo, J.; Alonso, J.C.; Cipamocha, C. 2009. *Peces dulceacuicolas migratorios en Colombia*. In: Amaya, J. D. & L. G. Naranjo (eds.). Plan Nacional de las Especies Migratorias: Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. MAVDT

- WWF. Bogotá D.C., 214pp.
- Van der Sleen P.; Albert J.S. (Eds) 2017. *Field guide to the fishes of the Amazon, Orinoco, and Guianas*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 464 pp.
- Vari R.P. 1995. The Neotropical fish family Ctenoluciidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes): supra and intrafamilial phylogenetic relationships, with a revisionary study. *Smithsonian Contributions to* , 564:1-97.
- Vari R.P.; Lima, F.C.T. 2003. New species of *Creagrutus* (Teleostei: Characiformes: Characidae) from the Rio Uaupés basin, Brazil. , 583-587.
- Vari R.P.; Ferraris Jr C.J.; de Pinna M.C.C. 2005. The Neotropical whale catfishes (Siluriformes: Cetopsidae: Cetopsinae), a revisionary study. *Neotropical Ichthyology*, 3(2):127-238.
- Vari, R.P.; Melo, B.F.; Oliveira, C. 2016. Protocheirodon, a new genus of Characidae (Teleostei; Characiformes) with the redescription of the poorly known Protocheirodon pi. *Neotropical Ichthyology*. 14(2):1-7.
- Vari, R.P.; Williams, A.M. 1987. Headstanders of the neotropical anostomid genus *Abramites* (Pisces: Characiormes: Anostomidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 100(1): 89-103.
- Vari, R.P.; Raredon, S.J. 2003. Chilodontidae (Headstanders). in: R.E. Reis, S.O. Kullander y C.J. Ferraris, Jr. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil. p. 85-86.
- Vazzoler, A.E.A. de M. 1996. Biología da Reprodução dos Teleósteos: teoria e prática. SBI/EDUEM, São Paulo, 169 pp.
- Vazzoler, A.E.A. de M.; Menezes, N.A. 1992. Síntese de conhecimentos sobre o comportamento reprodutivo dos Characiformes da América do Sul (Teleostei, Ostariophysi). *Rev Brasil Biol*, 52(4):627-640.
- Vriesendorp, C.; Pitman, N.; Rojas, J.I.; Pawlak, B.A.; Rivera, C.; Calixto, L.; Vela, M.; Fassabi, P. (eds). 2006 *Perú: Maisés. Rapid Biological Inventories Report 16*. Chicago, Illinois: The Field Museum. 336pp.
- Vriesendorp, C.; Álvarez, J.A.; Barbagelata, N.; William, A.L. 2007. *Perú: Nanay-Mazán-Arabela. Rapid Biological Inventories Report 18: Fish. The Field Museum*. Chicago, U.S.A. 244pp.
- Yamamoto, M.E.; Chellappa, S.; Cacho, M.S.R.F.; Huntingford, F.A. 1999.

- Mate guarding in na Amazonian Cichlid, *Pterophyllum scalare*. *Journal of fish Biology*, 55:888-891.
- Walsh, S.J. 1990. *A systematic revision of the Neotropical catfish family Ageneiosidae (Teleostei: Ostariophysi: Siluriformes)*. Unpublished dissertation, University of Florida, Gainesville. 364pp.
- Walsh S.J.; Ribeiro F.R.V.; Rapp Py-Daniel L.H. 2015. Revision of *Tympanopleura Eigenmann* (Siluriformes: Auchenipteridae) with description of two new species. *Neotropical Ichthyology*, 13(1): 1-46.
- Weitzman, M.; Weitzman, S.H. 2003. Lebiasinidae. p. 241-251. In: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. Jr. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. EDIPUCRS. Porto Alegre, Brasil.
- Weber, C. 1992. Révision du genre *Pterygoplichthys* sensu lato (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Rev. fr. Aquariol.* (19):1-35.
- Weitzman, S.H. 1960. Further notes on the relationships and classification of the South American Characid fishes of the subfamily Gasteropelecinae. *Stanford Ichthyological Bulletin*, 7, 217–239.
- Weitzman, S.H. 1960a. Figures and descriptions of four South American catfishes of the genus *Corydoras*, including two new species. *Stanford Ichthyological Bulletin*, 7:140-154.
- Weitzman, S.H. 1960b. Figures and descriptions of a South American catfish, *Corydoras reticulatus* Fraser-Brunner. *Stanford Ichthyological Bulletin*, 7:155-161.
- Weitzman, S.H. 1960c. The phylogenetic relationships of *Triporthus*, a genus of South American characid fishes. *Stanford Ichthyological Bulletin*, 7:239-243.
- Weitzman, S.H. 1977. *Hyphessobrycon socolofi*, a new species of characoid fish from the Rio Negro of Brazil. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 90:326-347.
- 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, Smithsonian Institution Press. Washington, USA. 263 pp. .
- Weitzman, S.H.; Menezes, S.A. 1998. *Relationships of the tribes and genera of the Glandulocaudinae (Ostariophysi: Characiformes: Characidae) with a description of a new genus, Chrysobrycon*. p. 171-192. In: Phylogeny and classification of Neotropical fishes (Malabarba et al., ed.). Weitzman, S.H.; Palmer, L. 1996. Do freshwater hatchetfishes really fly?.

- Tropical Fish Hobbyist*, 45(1): 195-206.
- Weitzman, S.H.; Palmer, L. 1997. A new species of *Hyphessobrycon* (Teleostei: Characidae) from Neblina region of Venezuela and Brazil, with comments on the putative 'rosy tetra clade'. *Ichthyol. Explor. Freshwater*, 7(3):209-242.
- Weitzman, S.H.; Palmer, L. 2003. Gasteropelecidae. p. 101-103. In: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris, C.J. Jr. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America*. EDIPUCRS. Porto Alegre, Brasil.
- Wheeler, A. 1985. The world encyclopedia of fishes. London: Macdonald & Co.
- Wiest, F.C. 1995. The specialized locomotory apparatus of the freshwater hatchetfish family Gasteropelecidae. *Journal of Zoology*, 236:571-592.
- Zarske, A.; Géry, J. 1999. Revision der neotropischen Gattung *Metynnis* Cope, 1878. 1. Evaluation der Typusexemplare der nominellen Arten (Teleostei: Characiformes: Serrasalminidae). *Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden*, 50(13):169-216.
- Zarske, A.; Géry, J. 2004. *Hyphessobrycon nigrinctus* sp. n.–ein neuer Salmmler (Teleostei: Characiformes: Characidae) aus dem Stromgebiet des

- rio Madre de Dios in Peru. *Zoologische Abhandlungen*, 54, 31-38.
- Zarske, A.; Géry, J.; Isbrücker, I.J.H. 2004. *Moenkhausia rara* sp. n. – eine neue, bereits bestands-gefährdete Salmer-Art (Teleostei: Characiformes: Characidae) aus Surinam und Französisch Guayana mit einer ergänzenden Beschreibung von *M. simulata* (Eigenmann in Pearson, 1924). *Zoologische Abhandlungen* (Dresden), 54: 19-30.
- Zarske, A. 2008. *Hyphessobrycon khardiana* sp. N.- ein Blutsalmmler aus Brasilien (Teleostei: Characiformes: Characidae). *Vertebrate Zoology*, 58(1):5-13.
- Zarske, A. 2016. *Hyphessobrycon margitae* spec. nov. – ein neuer Salmmler aus dem Einzugsgebiet des río Nanay in Peru (Teleostei: Characiformes: Characidae). *Vertebrate Zoology*, 66 (2): 105–115.
- Zuanon, J.A.S. 1999. *História Natural da ictiofauna de corredeiras do rio Xingu, na região de Altamira, Pará*. Tese de doutorado. Unicamp, Campinas, São Paulo. 199pp.

- Aleta.** Estructura de los peces adaptada para la locomoción y equilibrio, formadas por radios simples, ramificados, suaves o duros en forma de espina.
- Aleta adiposa.** Aleta impar de consistencia blanda o carnosa, sin espinas, ni radios. Se encuentra situada en el espacio comprendido entre la aleta dorsal y el origen superior de la aleta caudal.
- Aleta anal.** Aleta impar ubicada en la parte inferior, en el espacio comprendido entre el ano y el origen inferior de la aleta caudal.
- Aleta caudal.** Aleta impar situada en el extremo posterior del pez, es equivalente a la cola.
- Aleta dorsal.** Aleta impar situada usualmente en la parte media dorsal del pez, por delante de la aleta adiposa, si está presente.
- Aletas pectorales.** Aleta par situada a cada lado del cuerpo y justamente atrás de la terminación de la cabeza, sobre la cintura pectoral.
- Aletas pélvicas o ventrales.** Aleta situada a cada lado, en el espacio comprendido entre la respectiva aleta pectoral y el origen de la aleta anal.
- Barbicelo.** Proyección carnosa elongada, presente usualmente en la cabeza. También conocido como barbillas, barbas, barbicelas.
- Bentopelágico.** Especies que realizan migraciones verticales de periodicidad definida y pueden encontrarse tanto vinculadas al sustrato como independientes de él.
- Boca ínfera.** Boca en posición claramente ventral.
- Boca protráctil.** Boca en la que al abrirse, la mandíbula y el maxilar se proyectan hacia fuera formando un tubo cerrado lateralmente por las membranas intermandibulares.
- Boca subterminal.** Abertura bucal ligeramente hacia arriba o hacia abajo, en relación al eje longitudinal del cuerpo.
- Boca súpera.** Boca que ocupa una posición dorsal.

- Boca terminal.** Abertura bucal en el mismo nivel del eje longitudinal del cuerpo.
- Branquiespina.** Cada uno de los procesos o espinas dispuestas en la superficie interna de los arcos branquiales. Funcionan como filtro dejando pasar el agua hacia el exterior, al tiempo que retiene al alimento canalizándolo hacia el esófago.
- Caño.** Curso natural de agua de flujo intermitente que sirve como drenaje de los ríos o cochas.
- Cardumen.** Conjunto o banco de peces, habitualmente de una misma especie, que nadan muy cerca unos de otros, caracterizándose por un comportamiento idéntico entre cada uno de los integrantes, actuando todo el conjunto como una unidad.
- Carnívoro.** Peces que se alimenta otros animales tanto vertebrados como invertebrados.
- Cleitro.** Es un hueso membranoso que apareció como parte del esqueleto en los peces óseos primitivos, en los que corre verticalmente a lo largo de la escápula.
- Cocha o laguna.** Cuerpo de agua de muy reducida extensión y poca profundidad.
- Creciente.** Periodo hidrológico de aguas altas (temporada de lluvias constantes).
- Cuidado parental.** Estrategia comportamental y evolutiva adoptada por algunas especies de animales, que consiste en cuidar o proteger a su progenie en las primeras etapas de vida para asegurar su sobrevivencia.
- Desove.** Puesta de huevos, que son liberados cuando el ovario está maduro y por lo tanto, ha terminado el proceso de vitelogenénesis y maduración.
- Detritívoro.** Organismo que se alimenta de detritos que se encuentran en

mayor abundancia en el fondo de la columna de agua o en el sedimento.

Dientes caninos. Dientes cónicos alargados, más largos y robustos que los otros dientes. Conocidos también como caniniformes.

Dimorfismo sexual. Característica morfológica externa distinta entre el macho y la hembra de una misma especie y que se manifiesta temporal o permanentemente, pero siempre ligada al sexo.

Distal. La parte más remota o extrema de una estructura, por oposición a la proximal o basal

Eclósión. Etapa que se da entre dos fases del ciclo de vida de los peces. Se presenta cuando el embrión abandona las membranas.

Escama ganoidea. La capa externa está formada por una sustancia inorgánica dura (ganoína) que difiere de la vitrodentina. Forma rómbica.

Escamas cicloideas. Escamas formadas por tejido calcificado, con bordes más o menos lisos y superficie lisa. Cuando posee sus bordes suavemente dentados se denomina crenada o lenticulada.

Escamas ctenoideas. Escamas formadas por tejido calcificado, con los bordes y la superficie exterior cubiertas de aserraciones concéntricas.

Escamas en la línea lateral. Usualmente el número de escamas en la línea lateral contadas desde el límite superior de la apertura opercular hasta la base de los radios de la aleta caudal. Las escamas colocadas sobre la base de la aleta caudal y sobre esta no se incluyen en el conteo.

Escamas placoideas. Escamas típicas de los peces cartilaginosos, formadas por una capa ectodérmica, dentina y pulpa. Cada escama tiene un disco o placa de base y una porción saliente más o menos cónica. Son homólogas de los dientes de los vertebrados.

Espacio interorbital. Distancia mínima comprendida entre los ojos.

Espinas. Radios no segmentados de las aletas, comúnmente duros y punteagudos.

Fitoplanctófago. Especies que se alimentan exclusivamente de algas.

Fontanela. Espacio sin osificar o libre de cartílago en el cráneo de algunos peces jóvenes.

Furcada. En forma de horquilla, esto es con dos ramas divergentes, a partir de una base común.

Gregarias. especies que tienen tendencia a agruparse en cardúmenes o pequeños grupos.

Hábitat. Es el ambiente o lugar que presenta las condiciones apropiadas para que viva un organismo, se reproduzca perpetuando su presencia.

Herbívoro. Organismo que se alimenta exclusivamente de vegetales.

Hialina. Transparente o translúcido, sin coloración.

Hocico o rostro. Porción comprendida entre el centro del extremo anterior de la cabeza y el borde anterior del ojo.

Ictiófago. Es sinónimo de piscívoro. Son aquellos organismos que se alimentan de peces.

Iliófago. Organismo que se alimenta de lodo o detrito.

Istmo. Parte ventral de la cabeza situada entre las dos aberturas branquiales y que les da sustentación.

Laguna. Son conocidas también como cochas y son cuerpos de agua lénticos de una extensión considerable, formadas generalmente por meandros que han quedado aislados por el cambio de cauce del río al que están relacionados.

Léntico. Flujo de aguas calmas, con poco movimiento, por ejemplo el agua de las lagunas.

Línea lateral. Porción de escamas perforadas o poros en la piel ubicadas a cada lado del cuerpo de los peces que dan acceso a células sensoriales.

Longitud Estándar. Distancia desde el extremo del hocico hasta la última vértebra de la columna, en la base de los radios de la aleta caudal. Conocida también como longitud esquelética, longitud normal, longitud patrón.

Longitud Total. Distancia máxima desde el extremo del hocico al extremo de la aleta caudal.

Lótico. Flujo de agua corriente, por ejemplo el agua de los ríos.

Mandíbula. Maxilar inferior.

Migración. Desplazamientos regulares que los cardúmenes de ciertas especies emprenden entre áreas distintas de una determinada cuenca hidrográfica. Los principales motivos de las migraciones son la búsqueda de fuentes de alimentación, de lugares apropiados para la reproducción, o la conquista de nuevas áreas de colonización.

Ocelo. Mancha conspicua oscura bordeada por un anillo de color más claro.

Omnívoros. Organismos que se alimentan tanto de animales como vegetales.

Opérculo. Estructura laminar que cubre a cada lado las branquias de los peces.

Ovocito. Cada una de las células que por medio de divisiones meióticas, dan origen al óvulo.

Paladar. Techo de la cavidad de la boca.

Papila. Pequeña proyección carnosa.

Pedúnculo caudal. La porción más delgada del cuerpo situada detrás de la base del último radio de la aleta anal, y delante del origen de la aleta caudal.

Pelágico. Que habitan en medio de la columna de agua. Dícese de los peces que son buenos nadadores y exploran las aguas abiertas de los ríos y lagos.

Planctívoro. Que se alimenta de plancton, lo mismo que planctófago; la principal adaptación de este hábito son los rastros branquiales largos y numerosos que actúan como filtro para remover el alimento del agua que entra por la boca y es expulsada hacia afuera por las branquias.

Premaxilares. Huesos, uno a cada lado, que forman la parte de adelante del maxilar superior de los peces, generalmente ellos soportan los dientes.

Quebrada. Es un pequeño río relativamente estrecho y poco profundo

que discurre entre depresiones o pequeñas lomas en el interior del bosque.

Quilla. sección afilada en forma de V.

Radios. Cada una de las estructuras filamentosas que sostienen la membrana de las aletas de los peces. Son llamados ramificados o simples conforme presenten o no ramificaciones, pudiendo ser suaves como en el grupo de los Characiformes o duros, en forma de espina como en la mayoría de los bagres.

Reticulado. patrón de coloración con una red o reticulaciones en el fondo.

Río de agua negra. Son ríos que nacen en los bosques amazónicos y presentan una gran cantidad de materia orgánica en disolución, lo que les confiere una coloración de té oscuro.

Río de agua blanca. Son ríos que nacen en los Andes y presentan una gran cantidad de sedimentos minerales en suspensión que les confiere esa turbidez característica.

Sínfisis, sínfisales. Referido a la unión anterior de los huesos premaxilares.

Tipishca. Laguna en forma semicircular originada de ruptura del pedúnculo un meandro de río.

Vaciante. Aguas bajas. Épocas o periodo de tiempo en la que el caudal de los ríos desciende en niveles muy bajas.

Vejiga natatoria o gaseosa. Saco membranoso lleno de aire, situado en la cavidad del cuerpo, en posición ventral a la columna vertebral que le ayuda al pez a controlar su posición en la columna de agua.

Villiforme. Dientes numerosos, diminutos, compactos, que por su aspecto general recuerdan vellosidades.

Vómer. Hueso de la parte anterior del techo de la boca, comúnmente triangular y a menudo con dientes.

ISBN: 978-612-4372-35-3



9 786124 372353

