

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 6 (2) | 2016/5-77

VISIBILIZANDO LO INVISIBLE. UN RELEVAMIENTO DE LA DIVERSIDAD DE PECES DEL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ, MISIONES, ARGENTINA

Making visible the invisible. A survey of fish diversity in the Iguazú National Park, Misiones, Argentina

Jorge Casciotta^{1,2}, Adriana Almirón¹, Liliana Ciotek³, Pablo Giorgis³, Oldřich Řičan⁴, Lubomír Piálek⁴, Klára Dragová⁴, Yasmín Croci¹, Martín Montes⁵, Juan Iwaszkiw⁶ y Ariel Puentes

¹Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, División Zología Vertebrados, Paseo del Bosque (1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina. jrcas@fcnym.unlp.edu.ar ; aalmiron@fcnym.unlp.edu.ar

²Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

³Administración de Parques Nacionales, Reserva Natural Otamendi (2804), Campana, Buenos Aires, Argentina. lilianaciotek@hotmail.com, pgiorgis@apn.gov.ar

⁴University of South Bohemia, Faculty of Science, Department of Zoology, Branišovská 31 (CZ-370 05), České Budějovice, Czech Republic. lubomir.pialek@prf.jcu.cz; klara.dragova@prf.jcu.cz ; oldrich.rican@prf.jcu.cz

⁵Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores (CEPAVE), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de La Plata (CCT-La Plata-CONICET -UNLP), Boulevard 120 S/N e/61 y 62 (B1902CHX), La Plata, Buenos Aires, Argentina. martinmiguelmontes@yahoo.com.ar

⁶Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, División Ictiología (MACN - CONICET), Ángel Gallardo 470 (C1405DJR), Buenos Aires, Argentina. jiwaszkiw@yahoo.com

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL



Universidad Maimónides

Resumen. El objetivo de este trabajo es realizar un relevamiento de los peces del Parque Nacional Iguazú y designar aquellas especies vulnerables con valor especial (EVVES). Como resultado de este proyecto se registraron 104 especies, de los cuales 28 son endemismos para la cuenca y 13 representan nuevos registros para la Argentina. Por último, se identificaron 87 especies del PNI con valor especial que representan el 83% del total de peces registrados.

Palabras clave. Biodiversidad, Cuenca del río Iguazú, Ictiofauna, Parque Nacional Iguazú, Endemismos.

Abstract. The aim of this study is to survey the fish fauna of the Iguazu National Park and designate those vulnerable species with special value (EVVES). As a result of this project 104 species were recorded, of which 28 are endemic to the basin and 13 represent new records for Argentina. Finally, 87 species of PNI with special value representing 83% of total fish recorded were identified.

Key Words. Biodiversity, Iguazú basin, Fish fauna, Iguazú National Park, Endemisms.

INTRODUCCIÓN

“Hacer visible... de eso se trata
Lo que no se ve, no se puede transformar”
Xavier Kriscautzky

El Parque Nacional Iguazú (PNI) fue creado en 1934 con el objetivo de conservar la belleza escénica de las cataratas del Iguazú y la biodiversidad de su entorno. Abarca una superficie de 677,2 km² de Selva Paranaense e incluye las ecorregiones de agua dulce “*Lower Parana*” e “*Iguassu*” (Hales y Petry, 2015). En el Parque se encuentran diversos ambientes acuáticos, el más notable es el río Iguazú inferior y sus tributarios que forman numerosos saltos, entre los cuales la Garganta del Diablo, un salto de 78 metros, es el más famoso. Además existen ambientes lénticos y el arroyo Mbocay que desagua en el río Paraná medio.

En la margen brasileña del río Iguazú, se encuentra el Parque Nacional do Iguazú, que junto al PNI forman un área protegida de más de 3.500 km², a los que se suman otras reservas contiguas como la Reserva Natural de la Defensa Puerto Península en el noroeste de Misiones.

El PNI es el parque más emblemático de la Argentina, fue designado Patrimonio Mundial de la Humanidad por la Unesco en 1984 y galardonado como la Séptima Maravilla del Mundo en 2011.

Como señaló Agostinho (en Baumgartner *et al.*, 2012) “El río Iguazú, conocido en todo el mundo por la belleza de sus cataratas, tiene otro valor que debe ser reconocido como excepcional por la humanidad; la alta tasa de endemismos de su ictiofauna. El 70 % de las especies nativas no se encuentran en cualquier otra parte del planeta. Esto, al mismo tiempo que constituye un privilegio para la región, es tam-

bién motivo de profunda preocupación. Extinciones locales en esta cuenca pueden significar extinciones globales, lo cual requiere cuidados especiales de las acciones que se practiquen en la misma”. A pesar de este manifiesto, la cuenca del río Iguazú está permanentemente sometida a impactos producto de la presencia de represas hidroeléctricas, deforestación, introducción de especies exóticas y emprendimientos turísticos. Todos estos factores atentan en mayor o menor medida contra la biodiversidad de peces y de la fauna y flora en general.

El flujo del río Iguazú es controlado por represas emplazadas en el territorio de Brasil que determinan que el caudal y la transparencia del mismo se modifiquen notablemente tanto diaria como semanalmente, provocando serias alteraciones ambientales. Los peces que viven en los ríos en general están adaptados a los cambios de flujo y de caudal. Así, algunos tienden a preferir las aguas más quietas y otros en cambio aguas con más flujo de corriente. De esta forma, las diferentes especies se distribuyen en los distintos tramos del río según el tipo de régimen hídrico que prevalece. Los cambios muy rápidos en el flujo, no permiten alcanzar cierta estabilidad y pueden ocasionar stress en los peces que tratan de adecuarse a los cambios ambientales. Agostinho y Gomes (1997) señalan que alteraciones en la composición de las comunidades de peces y la eliminación de un número variable de elementos de la ictiofauna local son derivaciones esperadas de los represamientos. Además, tanto el flujo como el caudal del río influyen también en la reproducción y cría, la disponibilidad del alimento, la estabilidad de los nichos y en los desplazamientos migratorios de los peces que no pueden adecuar su repuesta fisiológica a estos cambios tan

bruscos y frecuentes. Las innumerables represas construidas en ríos de la Cuenca del Plata han provocado drásticas alteraciones ambientales y en las poblaciones de peces. Mortalidad de huevos, larvas y adultos, cambios en la estructura de la comunidad, disminución de la diversidad, pérdida de áreas de desove y alimentación, interrupción de migraciones con fines reproductivos y modificaciones de la frecuencia genética de las poblaciones tanto aguas arriba como abajo de las represas (Agostinho y Gomes, 1997; Oldani *et al.*, 2005).

La deforestación causa un fuerte cambio en la transparencia del agua después de las lluvias debido al lavado de los suelos lo que trae aparejado modificaciones en las propiedades físico-químicas de la misma. Antes del 1900, la cobertura selvática en la cuenca del río Iguazú y áreas adyacentes era superior al 95% y a partir de esta fecha, esta se redujo a menos del 10% (Holz y Placi, 2003). Hoy en día, solo queda entre un 7-8% de la Selva Atlántica original, una de las selvas más grandes de América que cubría alrededor de 150 millones de hectáreas (Galindo-Leal y Gusmão Câmara, 2003). Este relicto de selva Atlántica está representado actualmente por pequeños parches y dos grandes áreas mayores a 10.000 Km², una de ellas es la provincia de Misiones más el Parque Nacional do Iguazu en Brasil y la otra, la selva de Serra do Mar en Brasil (Galindo-Leal y Gusmão Câmara, 2003).

Además, la cuenca del río Iguazú es objeto de constantes invasiones de especies exóticas producto de un inadecuado manejo en la práctica de la piscicultura y/o del traslado de especies entre diferentes cuencas con fines deportivos, siembra de alevinos y para uso como carnada viva en la pesca deportiva (Baumgartner *et al.*, 2012). Hasta el momento entre

las especies no-nativas se han registrado carpas como *Ctenopharyngodon idella*, *Cyprinus carpio*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Hypophthalmichthys nobilis*; bagres como *Clarias gariepinus* e *Ictalurus punctatus*; cíclidos como *Coptodon rendalli*, *Oreochromis niloticus*, *Cichla kelberi* y el largemouth bass *Micropterus salmoides*. Entre los principales problemas que ocasiona la introducción de peces exóticos a la fauna nativa, podemos mencionar la competencia por los nichos ecológicos, por los recursos disponibles y la depredación que pueden ejercer sobre las especies locales en distintas etapas de su vida. Además, los peces exóticos suelen ser generalistas, la mayoría omnívoros, pueden vivir en ambientes muy variados y son muy tolerantes a los cambios de flujo, temperatura, turbidez y conductividad. Todas estas características los hacen más resistentes que los peces nativos a las posibles alteraciones de los ambientes colonizados (Agostinho *et al.*, 2005; Lowe *et al.*, 2004; Pimentel, 2002).

Por último, el uso de embarcaciones para excursiones náuticas es una de las actividades turísticas en el río tanto en el Parque Nacional Iguazú como en el Parque Nacional do Iguazu. Estas pueden producir traumatismos en los peces como resultado de colisiones y alteraciones físico-químicas del ambiente, inclusive sonoras, en zonas de alimentación y/o reproducción (Sebastianutto *et al.*, 2011). Todas estas causas indican claramente que aunque los peces del PNI se encuentren en un área protegida, su supervivencia no está garantizada.

El PNI carece de una línea de base que dé cuenta de la diversidad de peces de sus ambientes acuáticos. El conocimiento de su ictiofauna es fragmentario y se reduce a unos pocos trabajos (Casciotta *et al.*, 2006; Gómez y Somay, 1985, 1989; Gómez

y Chebez, 1996; Gómez *et al.*, 1990, 2009; Miquelarena y Fernández, 2000; Piálek *et al.*, 2015; Vittar *et al.*, 2002). Por lo tanto, el objetivo de esta contribución es dar a conocer un inventario de las especies de peces presentes en el parque y designar aquellas comprometidas de acuerdo a los criterios de Especies Vulnerables de Valor Especial (EVVE) propuestos por la Administración de Parques Nacionales (Resolución H.D. 291/13).

Contar con una base de datos fidedigna es fundamental como patrimonio de conocimiento del PNI y también constituye una herramienta que permite identificar especies en riesgo de conservación. Cualquier medida de conservación o manejo para un uso sustentable del recurso debe estar precedida por un estudio de base de sus componentes. Esta información es imprescindible a la hora de implementar nuevas alternativas para disminuir o mitigar posibles cambios o alteraciones de nivel ambiental en el área.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los peces fueron capturados con diferentes artes de pesca: redes agalleras de diferente tamaño de malla, trampas, camas y cañas de pescar. Aquellos ejemplares que murieron durante la maniobra de pesca fueron colectados y depositados en la colección ictiológica del Museo de La Plata (MLP) al igual que algunos pocos ejemplares cuya identificación taxonómica es muy dificultosa en el campo. La mayoría de las especies fueron fotografiadas en el campo y en el laboratorio y luego devueltas al ambiente.

Área de estudio

El río Iguazú es uno de los tributarios más grandes que tiene el río Paraná. Nace en la Serra do Mar en el estado de Paraná en Brasil y después de recorrer 1.320 km, de los cuales 115 constituyen la frontera argentino-brasileña, desagua en el río Paraná en la provincia de Misiones, Argentina (Figura 1). El origen del río Iguazú data del periodo Cretácico y está asociado a movimientos de ascenso de la Serra do Mar. Geomorfológicamente, se divide en tres regiones, Iguazú superior, medio e inferior (Ingenito *et al.*, 2004; Baumgartner *et al.*, 2012).

El río Iguazú inferior, donde se ubica el Parque Nacional Iguazú, se extiende entre la localidad de União da Victoria, Brasil y su desembocadura con el río Paraná medio en Argentina. Este tramo corre por un manto de rocas basálticas mientras que el Iguazú superior y medio lo hacen por rocas de tipo sedimentario. Las sucesivas coladas de basalto presentes en el río Iguazú inferior producen una gran cantidad de rápidos y cascadas que, para algunos organismos, constituyen importantes barreras biológicas.

En este trabajo fueron relevados el río Iguazú inferior y sus afluentes arriba y abajo de los saltos. También se realizaron colectas de peces en ambientes lénticos de tipo bañado relacionados con cuerpos de agua del río Iguazú arriba de los saltos. Por último, fue relevado el arroyo Mbocay ubicado en el límite oeste del parque y que desagua en el río Paraná medio (Figuras 1-16, Tabla 1). Consideramos río Paraná medio al sector comprendido entre los *Salto das Sete Quedas do Guaira*, actual represa de Itaipú y los Salto de Yacyretá-Apipé, actual represa de Yacyretá (Piálek *et al.*, 2012).

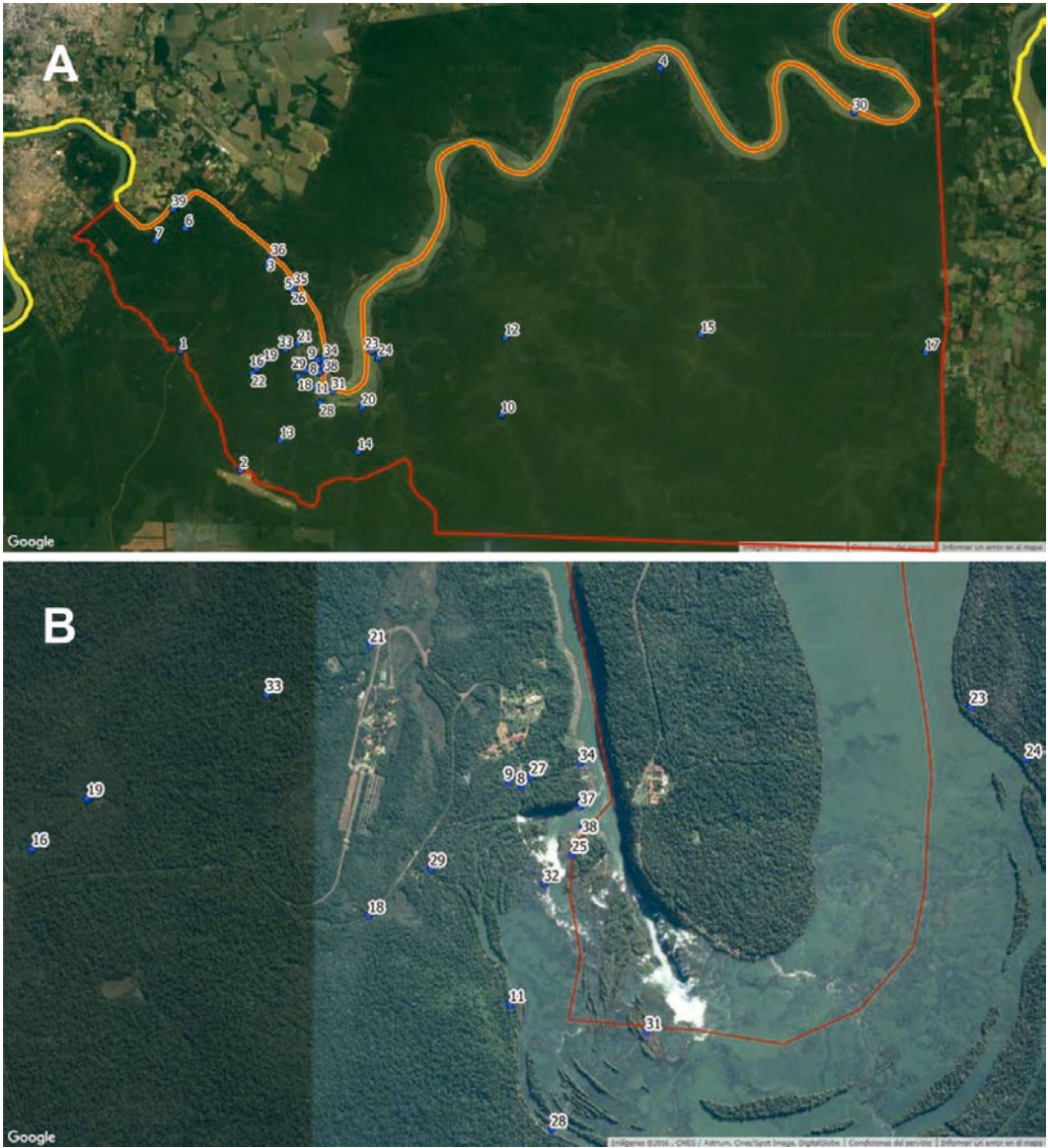


Figura 1 - Mapa de localidades muestreadas en el PNI, los números se corresponden con los de la tabla 1. A, mapa general; B, detalle del área cataratas.

Tabla 1 - Localidades relevadas en el Parque Nacional Iguazú.

Localidad	Coordenadas	Figura
Cuenca del río Paraná		
1- Arroyo Mbocay en ruta 12	25°40'47.9"S --54°30'29.7"W	2A
2- Tajamar naciente del arroyo Mbocay	25°43'44.7"S --54°28'50.5"W	-
Cuenca del río Iguazú arriba de los saltos		
3- Arroyo A2 toma de agua a Puerto Macuco	25°38'41.6"S --54°28'06.1"W	2B
4- Arroyo Apepú en seccional Apepú	25°33'50.5"S --54°17'21.3"W	34
5- Arroyo Arrechea arriba del salto	25°39'19.4"S --54°27'26.3"W	3B
6- Arroyo A3 en el sendero Yacaratiá viejo	25°37'46.8"S—54°30'20.5"W	-
7- Arroyo A2 en el sendero Yacaratiá viejo	25°38'05.0"S—54°31'09.7"W	4A
8- Arroyo arriba del Salto Chico	25°41'03.1"S—54°26'45.5"W	4B
9- Arroyo arriba del Salto Dos Hermanas	25°41'02.3"S—54°26'48.0"W	5A
10- Arroyo Central en ruta 101	25°42'22.5"S --54°21'42.3"W	5B
11- Arroyo frente a bypass 2 (brazo del río Iguazú)	25°41'42.5"S --54°26'47.8"W	6A
12- Arroyo Ibicuy 5 km aguas abajo de la ruta 101	25°40'27.7"S --54°21'35.9"W	-
13- Arroyo innominado en ruta al aeropuerto	25°43'00.0"S --54°27'45.0"W	-
14- Arroyo Ñandú Chico en ruta 101	25°43'16.9"S --54°25'37.3"W	-
15- Arroyo Santo Domingo en ruta 101	25°40'24.1"S --54°16'14.3"W	6B
16- Arroyo sin nombre cerca de la cantera de acceso	25°41'14.2"S --54°28'23.7"W	7A
17- Arroyo Yacuí en ruta 101	25°40'50.2"S --54°10'05.8"W	7B
18- Bañado de Ope, zanja al costado del camino viejo	25°41'26.4"S --54°27'16.1"W	8A
19- Bañado de "Pupi"	25°41'05.2"S—54°28'12.6"W	8B
20- Boca del arroyo Ñandú	25°42'10.9"S--54°25'31.3"W	9A
21- Canal en el sendero Yacaratiá	25°40'37.5"S --54°27'15.9"W	-
22- Cantera entrada acceso	25°41'21.4"S --54°28'32.1"W	9B
23- Charco en camino a seccional Apepú	25°40'48.6"S --54°25'15.2"W	10A
24- Charcos camino a la seccional Apepú después del ayo. Central	25°40'58.2"S --54°25'04.1"W	-
25- Charcos en la cima de la isla San Martín	25°41'15.4"S --54°26'35.3"W	10B
26- Pozón del Salto Arrechea	25°39'19.0"S --54°27'26.1"W	11A
27- Pozón Salto Dos Hermanas	25°41'01.4"S --54°26'43.6"W	11B
28- Puerto Canoas (río Iguazú)	25°42'05.1"S --54°26'39.5"W	12A
29- Puerto Tres Marías (río Iguazú)	25°41'17.9"S --54°27'03.8"W	12B
30- Río Iguazú arriba de los saltos	25°34'55.5"S --54°12'03.8"W	-
31- Río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo	25°41'47.5"S --54°26'20.4"W	13A
32- Río Iguazú en pasarela al Salto San Martín	25°41'20.7"S --54°26'40.9"W	13B
33- Bañado frente a la entrada del sendero Macuco	25°40'46.4"S --54°27'36.7"W	14A
Cuenca del río Iguazú debajo de los saltos		
34- Río Iguazú en Salto Elenita	25°40'58.9"S--54°26'33.7"W	14B
35- Río Iguazú en desembocadura del arroyo Arrechea	25°39'13"S -- 54°27'23" W	-
36- Río Iguazú en Puerto Macuco	25°38'30.0"S --54°27'59.4"W	15A
37- Río Iguazú en Punta Peligro	25°41'06.8"S --54°26'33.7"W	15B
38- Río Iguazú, playa en Isla San Martín	25°41'10.3"S --54°26'33.3"W	16A
39- Río Iguazú en la desembocadura del arroyo A3	25°37'17.7"S --54°30'42.4"W	16B

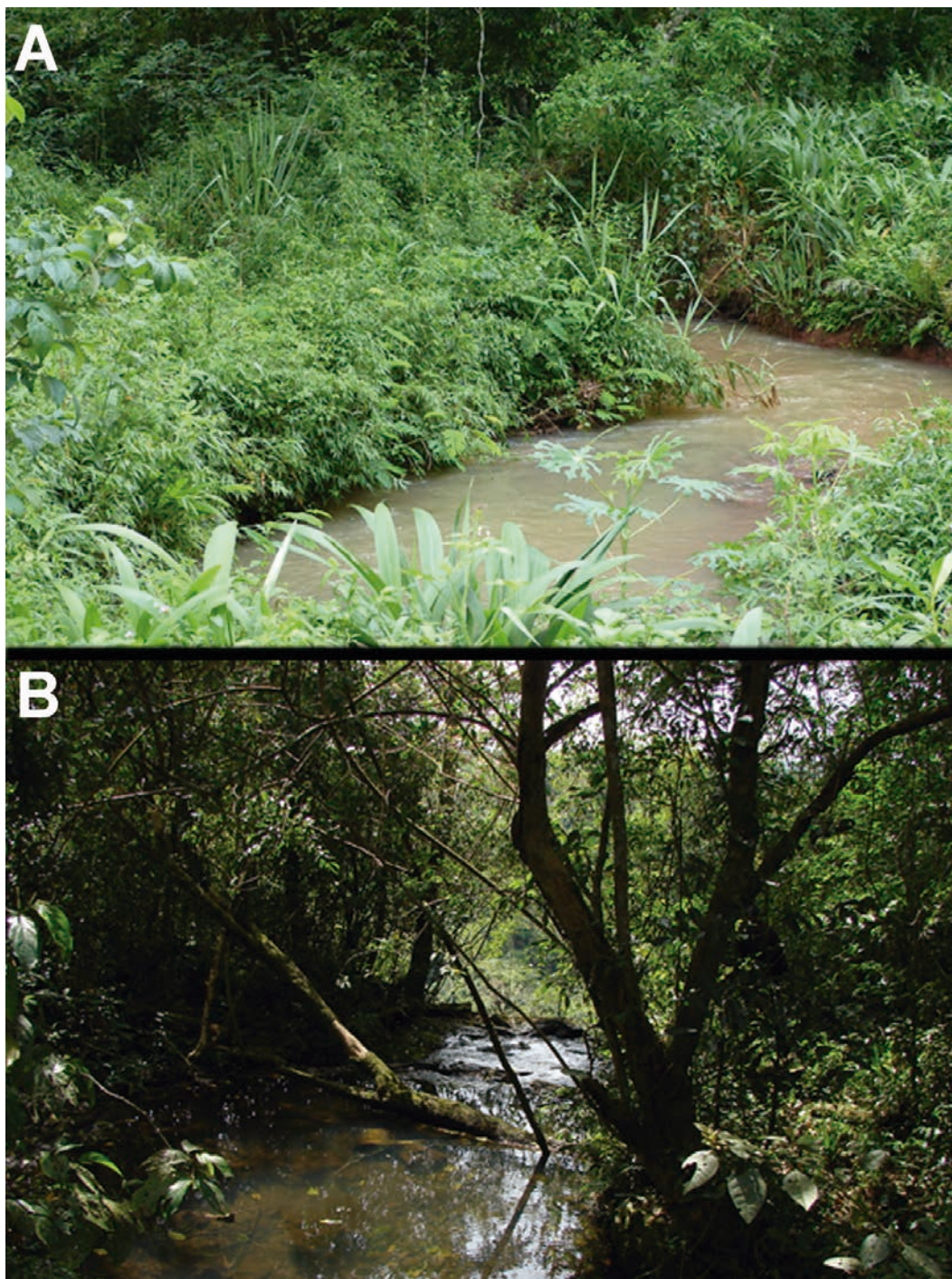


Figura 2 - A, Arroyo Mbocay en ruta 12; B, Arroyo A2 toma de agua a Puerto Macuco

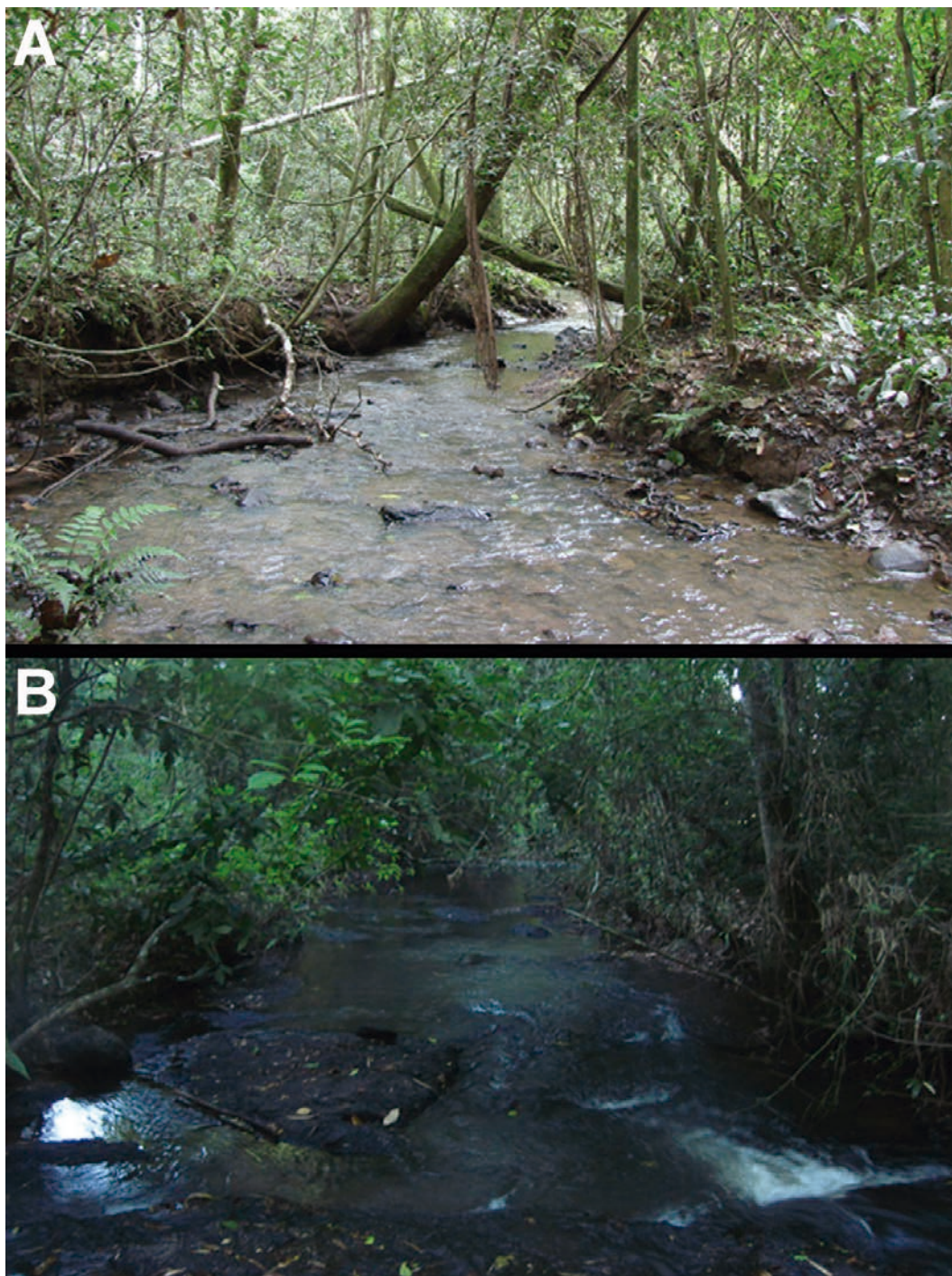


Figura 3 - A, Arroyo Apepú en Seccional Apepú; B, Arroyo Arrechea arriba del salto.

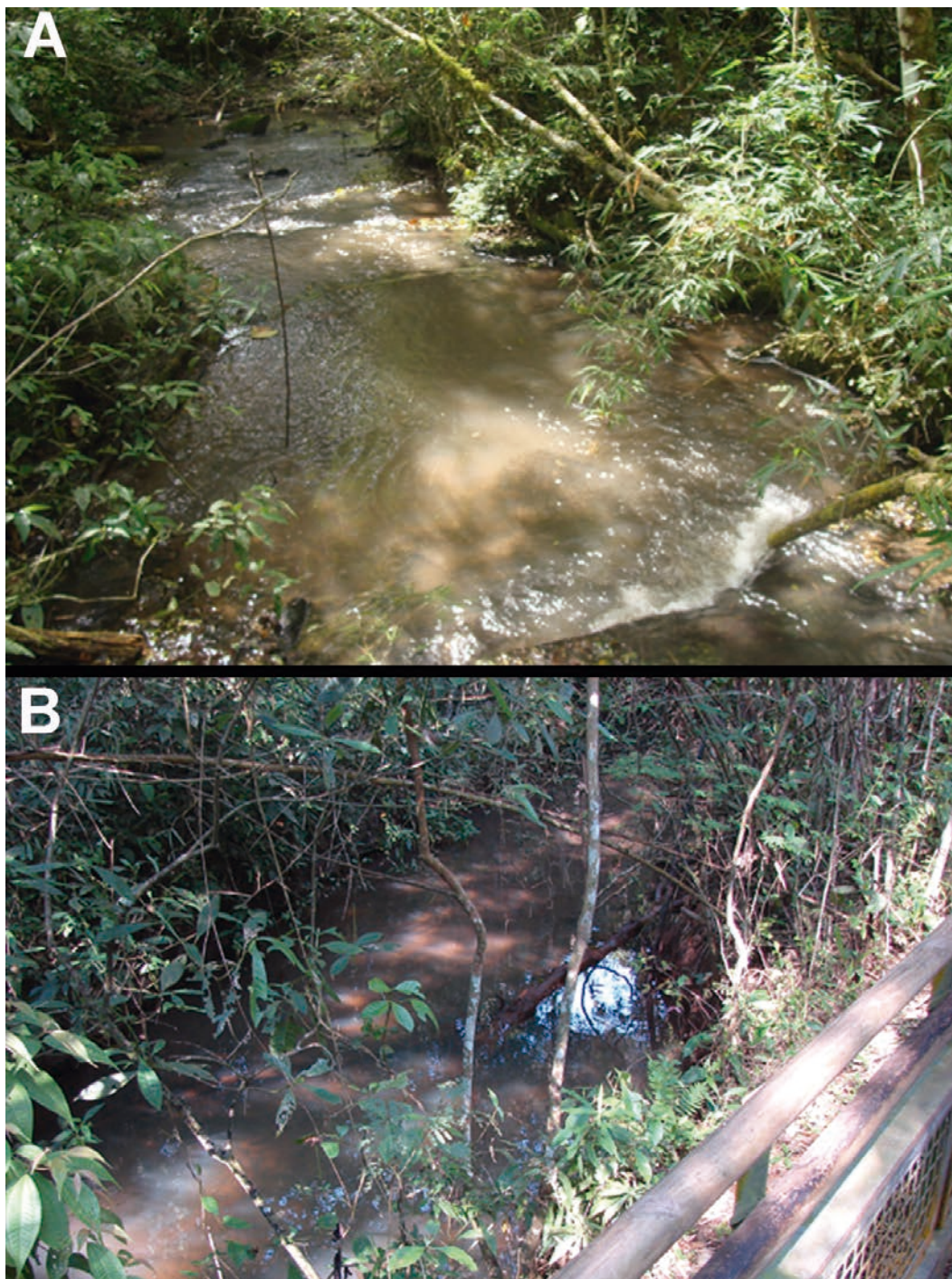


Figura 4 - A, Arroyo A2 en sendero Yacaratiá viejo; B, Arroyo arriba del Salto Chico

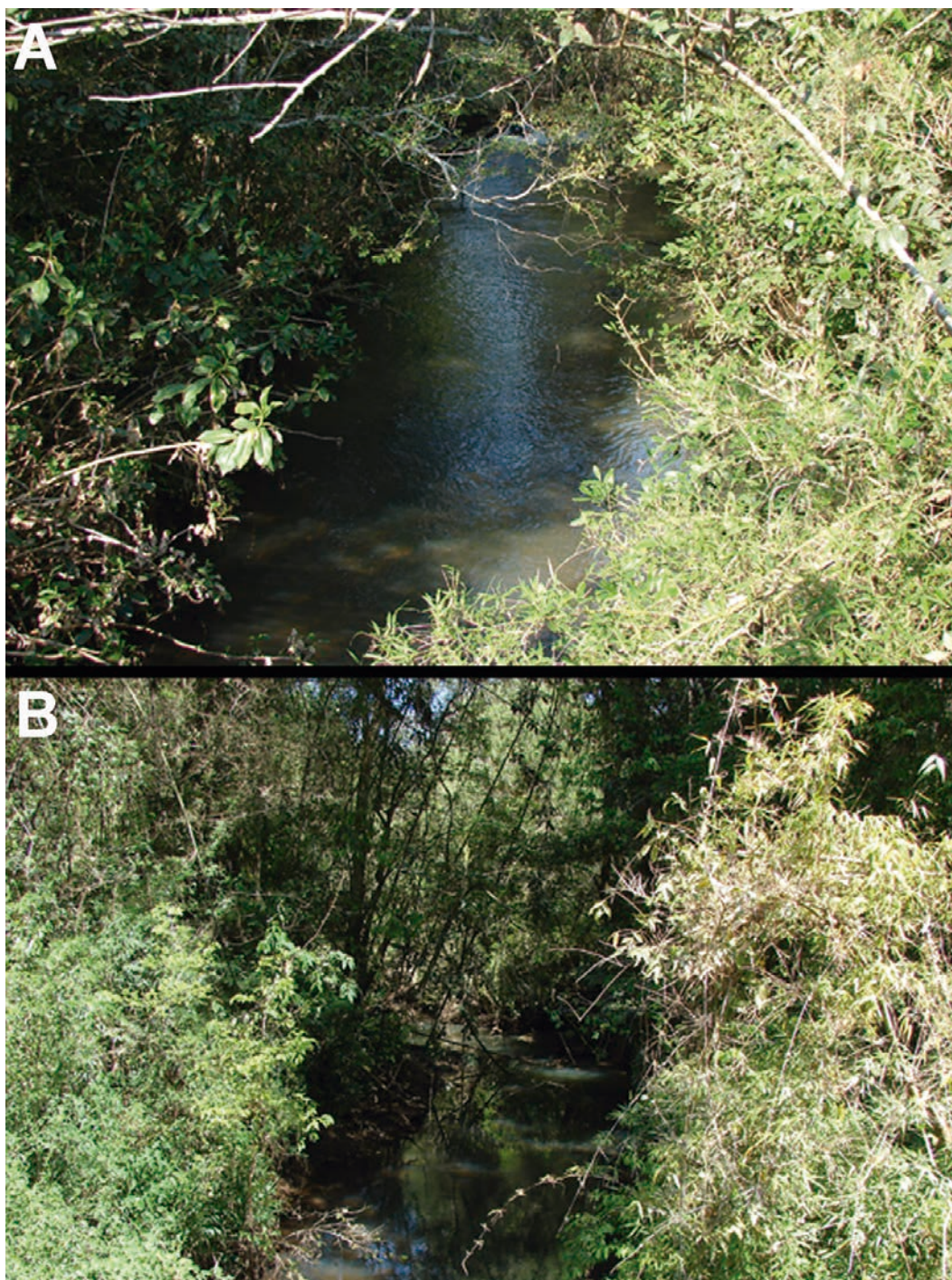


Figura 5 - A, Arroyo arriba del Salto Dos Hermanas; B, Arroyo Central en ruta 101.



Figura 6 - A, Arroyo frente a bypass 2 (brazo del río Iguazú); B, Arroyo Santo Domingo en ruta 101.



Figura 7 - A, Arroyo sin nombre cerca de la cantera de acceso; B, Arroyo Yacuí en ruta 101.



Figura 8 - A, Bañado de Ope, zanja al costado del camino Viejo; B, Bañado de “Pupi”.

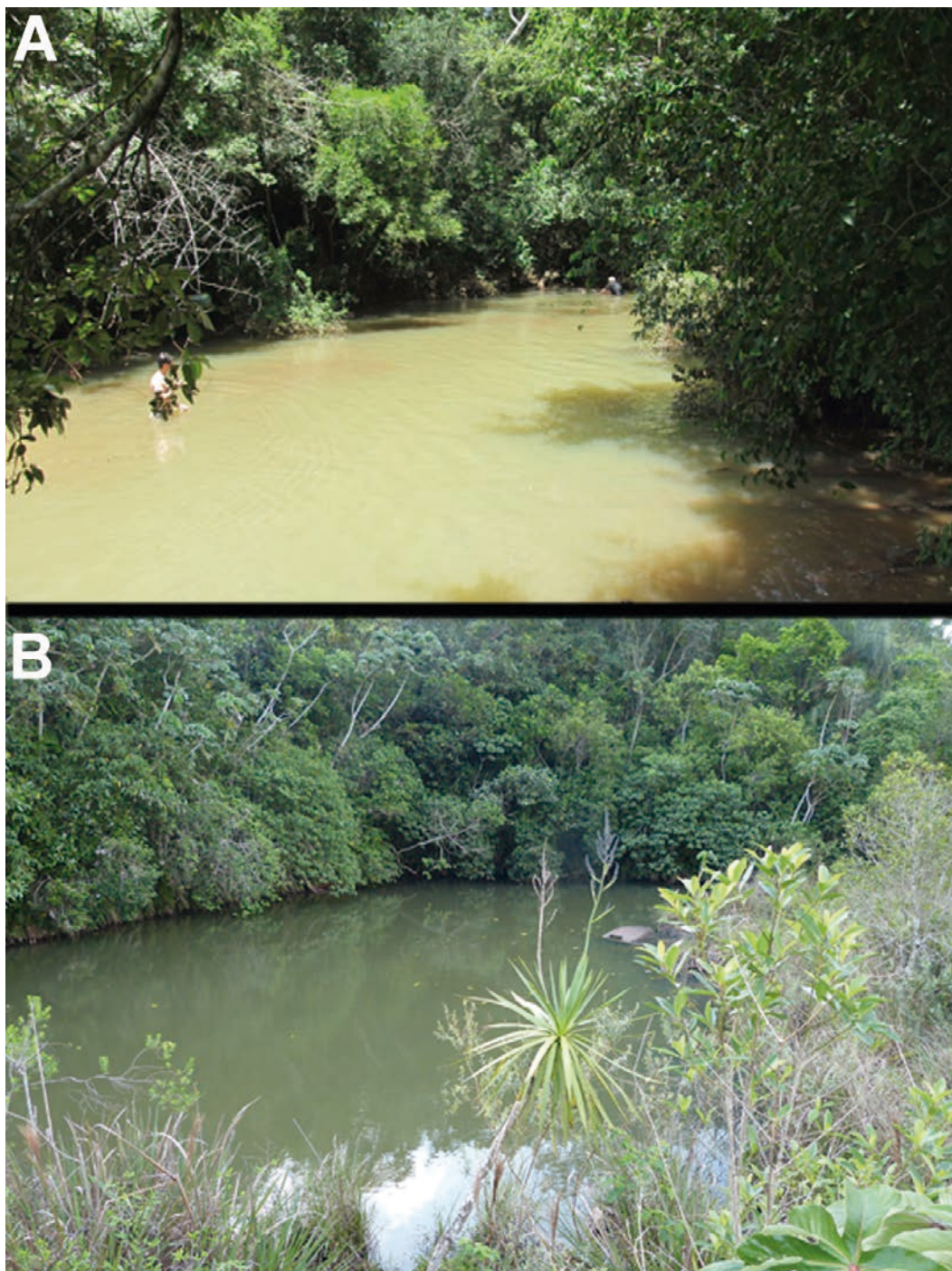


Figura 9 - A, Boca del arroyo Ñandú; B, Cantera entrada acceso.

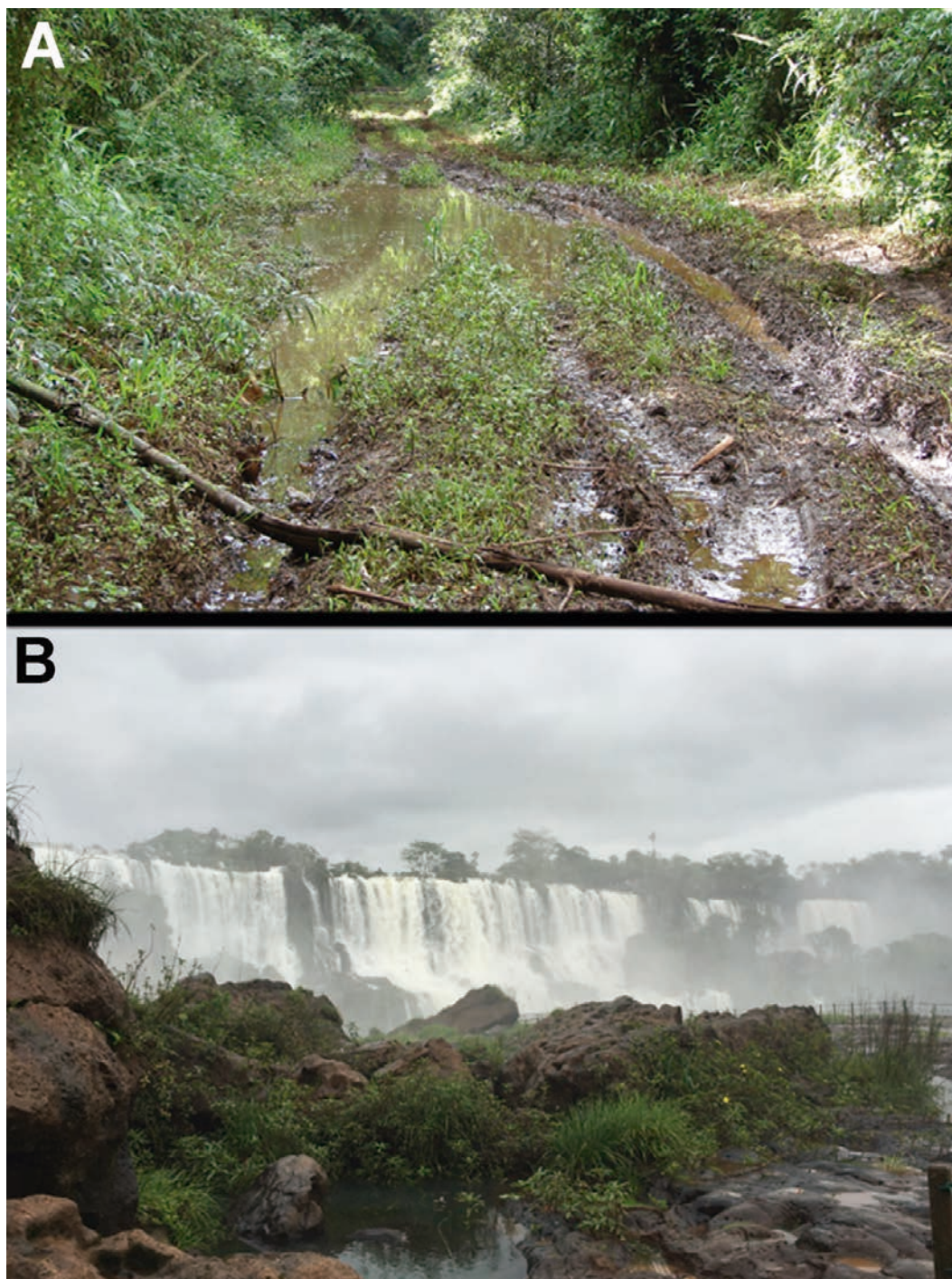


Figura 10 – A, Charco en camino a Seccional Apepú; B, Charcos en la cima de la isla San Martín.



Figura 11 - A, Pozón del Salto Arrechea; B, Pozón salto Dos Hermanas



Figura 12 - A, Puerto Canoas en río Iguazú; B, Puerto Tres Marías.



Figura 13 - A, Río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo; B, Río Iguazú en pasarela al Salto San Martín.



Figura 14 - A, Bañado frente a la entrada del sendero Macuco; B, Río Iguazú en Salto Elenita.



Figura 15 - A, Río Iguazú en Puerto Macuco; B, Río Iguazú en Punta Peligro.



Figura 16 - A, Río Iguazú playa en Isla San Martín; B, Río Iguazú en la desembocadura del arroyo A3.

RESULTADOS

Orden Clupeiformes

Familia Engraulidae

1. *Lycengraulis grossidens* (Agassiz, 1829) (Figura 17 A)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Orden Characiformes

Familia Hemiodontidae

2. *Hemiodus orthonops* Eigenmann y Kennedy, 1903 (Figura 17 B)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11070, 2 ejcs., 218,0-231,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

Familia Parodontidae

3. *Apareiodon affinis* (Steindachner, 1879) (Figura 17 C)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco y río Iguazú en playa Isla San Martín.

Material de referencia. MLP 11145, 2 ejcs., 95,5-108,7 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

4. *Apareiodon vittatus* Garavello, 1977 (Figura 18 A)

Comentarios. Se caracteriza por poseer entre otros caracteres 38-40 escamas en la línea lateral, 4 hileras de escamas encima y 3 abajo de la línea lateral, 12 radios en la aleta pectoral y 4 dientes en el premaxilar con 11 cúspides. Constituye una nueva cita para Argentina.

Distribución. Arroyo Yacuí en ruta 101. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11144, 11 ejcs., 92,0-124,8 mm LE, arroyo Yacuí en ruta 101.

Familia Curimatidae

5. *Cyphocharax* cf. *saladensis* (Meinken, 1933) (Figura 18 B)

Distribución. Arroyo Ñandú en su desembocadura con el río Iguazú.

6. *Cyphocharax spilotus* (Vari, 1987) (Figura 18 C)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

7. *Cyphocharax voga* (Hensel, 1870) (Figura 19 A)

Comentarios. *Cyphocharax voga* se encuentra ampliamente distribuida en las cuencas de los ríos Paraná, Uruguay, Paraguay y ambientes léntricos de la provincia de Buenos Aires. Su presencia en el río Iguazú por encima de los saltos es llamativa, una hipótesis de translocación no debería ser excluida aunque no existen pruebas de esto.

Distribución. Río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo, río Iguazú en pasarela al Salto San Martín, charcos en camino a la seccional Apepú después del arroyo Central, arroyo Yacuí en ruta 101 y desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú.

Material de referencia. MLP 11132, 4 ejcs., 34,7-92,5 mm LE, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo.

8. *Potamorhina squamoralevis* (Braga y Azpelicueta, 1983)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

9. *Psectrogaster curviventris* Eigenmann y Kennedy, 1903

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11060, 2

ejs., 158,0-170,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

10. *Steindachnerina brevipinna* (Eigenmann y Eigenmann, 1889) (Figura 19 B)

Comentarios. Esta especie es otra de las especies que se distribuye arriba y abajo de los saltos. Su presencia en el río Iguazú por encima de los saltos es llamativa, una hipótesis de translocación no debería ser excluida aunque no existen pruebas de esto.

Distribución. Desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, arroyo frente a bypass 2, arroyo Yacuí en ruta 101, río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11124, 1 ej., 101,0 mm LE, arroyo Ñandú, en la desembocadura con el río Iguazú, río Iguazú en desembocadura del arroyo A3.

Familia Prochilodontidae

11. *Prochilodus lineatus* (Valenciennes, 1837) (Figura 19 C)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco, río Iguazú en playa Isla San Martín.

Familia Anostomidae

12. *Abramites hypselonotus* (Günther, 1868)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

13. *Leporinus acutidens* (Valenciennes, 1837) (Figura 20 A)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

14. *Leporinus obtusidens* (Valenciennes, 1837) (Figura 20 B)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco, río Iguazú en playa Isla San Martín, río Iguazú en Punta Peligro.

15. *Leporinus octofasciatus* Steindachner, 1915 (Figura 20 C)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco, río Iguazú en playa Isla San Martín.

Material de referencia. MLP 11073, 1 ej., 79,5 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

16. *Leporinus striatus* Kner, 1858 (Figura 21 A)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11074, 3 ej., 90,0-98,8 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

17. *Schizodon borellii* (Boulenger, 1900) (Figura 21 B)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11068, 1 ej., 291,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

18. *Schizodon nasutus* Kner, 1858 (Figura 21 C)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Familia Erythrinidae

19. *Erythrinus* sp. (Figura 22 A)

Comentarios. Esta especie fue colectada únicamente en un bañado aislado relacionado con ambientes acuáticos aguas arriba de los saltos. Este taxón se encuentra en estudio y probablemente se trate de una nueva especie. *Erythrinus* sp. también fue registrada en el Parque Nacional Pre-Delta como *Erythrinus erythrinus* (Almirón et al., 2015).

Distribución. Bañado frente a la entrada del sendero Macuco.

Material de referencia. MLP 11106, 9 ej., 82,6-123,0 mm LE, bañado frente a la entrada del sendero Macuco.

20. *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794)

Distribución. Río Iguazú en puerto Macuco.

21. *Hoplias* sp. (Figura 22 B)

Comentarios. El único ejemplar examinado posee la región gular sin manchas o bandas, 42 escamas perforadas en la línea lateral y ojo pequeño (7,4 veces en la longitud de la cabeza). Esta combinación de caracteres no concuerda con ninguna especie conocida, ni con los caracteres señalados para *Hoplias* sp.1 y *Hoplias* sp. 2 en Baumgarner, *et al.* (2012). *Hoplias* sp. es una nueva especie aun no descripta y constituye una nueva cita para Argentina.

Distribución. Río Iguazú en puerto Tres Marías. Endémica de la cuenca. Material de referencia: MLP 11082 1 ej., 433,0 mm LE, río Iguazú en puerto Tres Marías.

Familia Serrasalmidae

22. *Serrasalmus marginatus* Valenciennes, 1837

Distribución. río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11065, 1 ej., 183,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

Familia Characidae

23. *Acestrorhynchus pantaneiro* Menezes, 1992 (Figura 23 A)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

24. *Aphyocharax dentatus* Eigenmann y Kennedy, 1903 (Figura 23 B)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

25. *Brycon orbygnianus* (Valenciennes, 1850) (Figura 23 C)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco, río Iguazú en playa Isla San Martín, río Iguazú en Punta Peligro.

26. *Roeboides microlepis* (Reinhardt, 1851)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11069, 1 ej., 175,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

27. *Roeboides affinis* (Günther, 1868)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11059, 3 ej., 88,0-93,8, mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

28. *Roeboides descalvoadensis* Fowler, 1932 (Figura 24 A)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

29. *Odontostilbe pequirá* (Steindachner, 1882) (Figura 24 B)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco, río Iguazú en Punta Peligro.

30. *Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1816) (Figura 24 C)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco, río Iguazú en playa Isla San Martín, río Iguazú en Punta Peligro.

31. *Salminus hilarii* Valenciennes, 1850

Comentarios. El único ejemplar conocido en Argentina fue capturado en el río Iguazú en la desembocadura del arroyo Macuco (Vittar *et al.*, 2002).

Material de referencia. MLP 9597, 1 ej., 295,0 mm LE, río Iguazú en la desembocadura del arroyo Macuco.

32. *Bryconamericus exodon* Eigenmann, 1907 (Figura 25 A)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco, río Iguazú en playa Isla San Martín, río Iguazú en Punta Peligro y río Iguazú en desembocadura del arroyo A3.

33. *Bryconamericus ikaa* Casciotta, Almirón y Azpelicueta, 2004 (Figura 25 B)

Distribución. Río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo, arroyo Apepú en la seccional Apepú, río Iguazú en pasarela al Salto San Martín, arroyo Yacuí en ruta 101, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, arroyo frente a bypass 2. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11139 4 ej., 48,4-55,0 mm LE, arroyo Ñandú en la desembocadura con el río Iguazú.

34. *Bryconamericus pyahu* Azpelicueta, Casciotta y Almirón, 2003 (Figura 25 C)

Distribución. Arroyo Yacuí en ruta 101. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11103, 1 ej., 41,6 mm LE, arroyo Yacuí en ruta 101.

35. *Tetragonopterus argenteus* Cuvier, 1816

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11057, 1 ej., 87,4 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

36. *Astyanax bifasciatus* Garavello y Sampaio, 2010 (Figura 26 A)

Comentarios. Esta especie se caracteriza por poseer el margen del tercer

infraorbital próximo al margen del preopérculo sin dejar un área desnuda entre ambos, mancha humeral negra ancha en la región superior y angosta en la inferior, seguida de otra mancha posterior vertical y difusa. Algunos ejemplares machos examinados en este trabajo, presentaron ganchitos óseos en todas las aletas. Representa una nueva cita para Argentina.

Distribución. Arroyo sin nombre que cruza la ruta al aeropuerto, arroyo Yacuí en ruta 101, pozón del salto Arrechea, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, río Iguazú en pasarela al salto San Martín, arroyo Central en ruta 101, arroyo Arrechea arriba del salto, arroyo Santo Domingo en ruta 101, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo, arroyo A3 en el sendero Yacaratiá viejo.

Material de referencia. MLP 11123, 4 ej., 77,0-116,0 mm LE, arroyo Ñandú en la desembocadura con el río Iguazú, MLP 11122, 77,6-121,0 mm LE, río Iguazú en pasarela al salto San Martín. MLP 11120, 4 ej., 82,5-108,4 mm LE, arroyo Central en ruta 101. MLP 11121, 8 ej., 55,9-96,1 mm LE, arroyo Arrechea arriba del salto. Endémica de la cuenca.

37. *Astyanax dissimilis* Garavello y Sampaio, 2010 (Figura 26 B)

Comentarios. *Astyanax dissimilis* se caracteriza por tener el margen del tercer infraorbital distante del margen del preopérculo dejando un área desnuda entre ambos, dientes de la serie interna del premaxilar cóncavos en vista frontal, mancha humeral alargada verticalmente. Los caracteres morfométricos y merísticos en los ejemplares examinados muestran una superposición entre esta especie y *A. serratus*. Esta misma

superposición es la que se observa en las descripciones originales de ambas especies. En este trabajo identificamos a nuestros ejemplares como *A. dissimilis* solo por la apariencia de la mancha humeral que usualmente es gris, angosta y elongada verticalmente. Constituye una nueva cita para Argentina.

Distribución. Bañado de Ope zanja al costado del camino viejo, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo, río Iguazú en pasarela al Salto San Martín, canal en el sendero Yacaratiá, arroyo Apepú en la seccional Apepú, arroyo sin nombre que cruza la ruta al aeropuerto, arroyo Arrechea arriba del salto, pozón del salto Arrechea, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, arroyo A2 toma de agua a Puerto Macuco, charcos en la cima de la isla San Martín, cantera entrada acceso, arroyo Ibicuy en ruta 101, arroyo A2 en sendero Yacaratiá viejo, bañado de "Pupi". Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11119, 5 ejes. 46,8-74,4 mm LE, arroyo Ñandú en la desembocadura con el río Iguazú, río Iguazú en pasarela al salto San Martín. MLP 11115, 7 ejes. 29,8-53,6 mm LE, arroyo A2 toma de agua a Puerto Macuco. MLP 11116, 9 ejes., 24,7-46,3 mm LE, Bañado de Ope, zanja al costado del camino viejo. MLP 11117, 3 ejes., 50,7-100,5 mm LE, arroyo innominado en ruta al aeropuerto. MLP 11118, 8 ejes., 35,0-67,3 mm LE, arroyo Apepú en seccional Apepú, MLP 11087, 1 ej., 63,2 mm LE, charcos en la cima de la isla San Martín.

38. *Astyanax ita* Almirón, Azpelicueta y Casciotta, 2002 (Figura 26 C)

Distribución. arroyo Yacuí en ruta 101, arroyo arriba del Salto Dos Hermanas. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11143, 4 ejes., 67,8-74,7 mm LE, arroyo Yacuí en ruta 101.

39. *Astyanax lacustris* (Lütken, 1875) (Figura 27 A)

Esta especie se distribuye arriba y abajo de los saltos.

Distribución. Bañado de Ope zanja al costado del camino viejo, arroyo Yacuí en ruta 101, charcos en el camino a la seccional Apepú, bañado frente al sendero Macuco, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, arroyo frente a bypass 2, río Iguazú en Puerto Macuco, charcos en la cima de la isla San Martín, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo, río Iguazú en desembocadura del arroyo A3.

Material de referencia. MLP 11084, 1 ej. 71,4 mm LE., arroyo Ñandú en la desembocadura con el río Iguazú. MLP 11085, 3 ejes. 70,4-98,1 mm LE, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo. MLP 11102, 1 ej. 40,7 mm LS, charcos en la cima de la isla San Martín.

40. *Astyanax leonidas* Azpelicueta, Casciotta y Almirón, 2002 (Figura 27 B)

Distribución. Arroyo Mbocay cuenca del río Paraná y tajamar naciente del arroyo Mbocay.

Material de referencia. MLP 11098, 1 ej., 36,0 mm LE, arroyo Mbocay en ruta 12, cuenca del río Paraná.

41. *Oligosarcus longirostris* Menezes y Géry, 1983 (Figura 27 C)

Distribución. Río Iguazú en puerto Tres Marías, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, pozón abajo del salto Dos Hermanas, arroyo Yacuí en ruta 101, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo.

Material de referencia. MLP 11086 1 ej., 155,5 mm LE, arroyo Yacuí en ruta 101

42. *Oligosarcus menezesi* Miquelarena y Protogino, 1996

Distribución. Pozón abajo del salto Dos Hermanas, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú.

43. *Hyphessobrycon reticulatus* Ellis, 1911 (Figura 28 A)

Comentarios. Esta es otra de las especies que se han registrado arriba y debajo de los saltos. Contrariamente a lo observado por Baumgartner, *et al.* (2012) en nuestras muestras ha sido siempre muy abundante.

Distribución. Bañado de Ope en zanja al costado del camino viejo, canal en el sendero Yacaratiá, arroyo Apepú en la seccional Apepú, bañado frente a la entrada del sendero Macuco, charcos en camino a la seccional Apepú después del arroyo Central.

Material de referencia. MLP 11107, 47 ejs., 33,3-44,7 mm LE, bañado frente a la entrada del sendero Macuco.

44. *Hyphessobrycon wajat* Almirón y Casciotta, 1999 (Figura 28 B)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

45. *Moenkhausia dichroua* (Kner, 1858) (Figura 28 C)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

46. *Moenkhausia intermedia* Eigenmann, 1908

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Familia Crenuchidae

47. *Characidium heirmostigmata* Graça y Pavanelli, 2008 (Figura 29 A)

Comentarios. Esta especie se encuentra distribuida arriba y abajo de los saltos. Su presencia en ambientes arriba de los saltos podría deberse a habilidad de algunos *Characidium* de subir paredes verticales de saltos de agua adhiriéndose con sus aletas pares al sustrato (Buckup *et al.*, 2000). Se ha registrado que *Characidium* cf. *crandelli* asciende las paredes verticales de hasta 75 metros en las Cachoeiras de Dardanelos (Fausino Junior, 2008).

En la descripción original de *C. heirmostigmata* se menciona que la aleta anal posee 2i 8-9 radios (Graça y Pavanelli, 2008). Los ejemplares examinados en este trabajo presentan diferencias en el conteo de los radios anales, ya que tienen 2i 6 radios (contando a los dos últimos radios como 1).

Distribución. Arroyo sin nombre cerca de la cantera, arroyo Arrechea arriba del salto, arroyo Central en ruta 101, río Iguazú en Puerto Macuco, canal en el sendero Yacaratiá, bañado de "Pupi".

Material de referencia. MLP 11111, 3 ejs., 53,7-62,6 mm LE, arroyo Arrechea, arriba del salto. MLP 11110, 2 ejs. 41,3-44,6 mm LE, arroyo sin nombre cerca de la cantera. MLP 11108, 1 ej., 64,3 mm LE, arroyo Central en ruta 101. MLP 11109, 2 ejs., 40,7-48,9 mm LE, canal en el sendero Yacaratiá. MLP 11097, 1 ej., 44,4 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

48. *Characidium* sp. (Figura 29 B)

Comentarios. Los ejemplares examinados en este trabajo coinciden con la descripción de *Characidium* sp.1 de Baumgartner *et al.* (2012). De acuerdo a

estos autores se trataría de una nueva especie restringida a la cuenca del río Iguazú. Se encuentra distribuida arriba de los saltos y constituye una nueva cita para Argentina.

Distribución. Bañado de Ope en zanja al costado del camino viejo, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo, canal en el sendero Yacaratiá, charcos en la cima de la Isla San Martín, arroyo Apepú en la seccional Apepú, río Iguazú en pasarela al Salto San Martín, boca del arroyo Ñandú, arroyo Yacui en ruta 101 y arroyo Santo Domingo en ruta 101.

Material de referencia. MLP 11112, 1 ej. 57,4 mm LE, boca del arroyo Ñandú. MLP 10753, 2 ej., 56,0-59,5 mm LE, boca del arroyo Ñandú. MLP 11113, 10 ej., 52,0-67,0 mm LE, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo. MLP 11114, 1 ej. 40,0 mm LE, Bañado de Ope en zanja al costado del camino viejo. MLP 11096, 5 ej., 20,4-44,9 mm LE, charcos en la cima de la isla San Martín.

49. *Characidium* cf. *zebra* Eigenmann, 1909 (Figura 29 C)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco, río Iguazú en playa Isla San Martín.

Orden Siluriformes

Familia Auchenipteridae

50. *Auchenipterus osteomystax* (Miranda Ribeiro, 1918)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11063, 1 ej., 181,5 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

51. *Trachelyopterus lucenai* Bertolotti, Pezzi da Silva y Pereira, 1995

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11067, 1 ej., 154,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

52. *Glanidium ribeiroi* Haseman, 1911 (Figura 29 D)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Tres Marías, arroyo Ñandú y pozón del salto Dos Hermanas.

Material de referencia. MLP 11061, 1 ej., 194,0 mm LE, arroyo Ñandú. MLP 11093, 1 ej., 149,0 mm LE, Puerto Tres Marías.

Familia Pimelodidae

53. *Iheringichthys megalops* Eigenmann y Ward, 1907 (Figura 30 A)

Distribución. Río Iguazú en Punta Peligro.

Material de referencia. MLP 11091, 2 ej., 167,0-201,0 mm LE, río Iguazú en Punta Peligro.

54. *Pimelodus absconditus* Azpelicueta, 1995 (Figura 30 B)

Distribución. Río Iguazú en Punta Peligro.

55. *Pimelodus argenteus* Perugia, 1891

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

56. *Pimelodus britskii* Garavello y Shibatta, 2007 (Figura 30 C)

Distribución. Río Iguazú en puerto Tres Marías, arroyo Ñandú y arroyo Ibicuy 5 km río abajo de la ruta 101. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11062, 1 ej. 206,0 m LE, arroyo Ñandú. MLP 11075, 1 ej., 182,8 mm LE, arroyo Ibicuy 5 km río abajo de la ruta 101.

57. *Pimelodus maculatus* Lacépède, 1803

Distribución. Playa en Isla San Martín.

58. *Pimelodus ornatus* Kner, 1858

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11071, 1 ej., 238,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

59. *Pimelodus ortmanni* Haseman, 1911 (Figura 31 A)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Tres Marías. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11088 1 ej., 248,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Tres Marías.

60. *Pseudoplatystoma corruscans* (Spix y Agassiz, 1829)

Distribución. Río Iguazú en Punta Peligro.

61. *Steindachneridion melanodermatum* Garavello, 2005 (Figura 31 B,C)

Comentarios. Los ejemplares citados para el río Iguazú en Argentina fueron erróneamente identificados como *S. inscripta* (Gómez y Somay, 1985). *Steindachneridion scriptum* se encuentra restringida a las cuencas de los ríos Paraná y Uruguay. *Steindachneridion melanodermatum* se diferencia de *S. scriptum* por presentar el proceso supraoccipital separado de la placa nugal anterior por un espacio equivalente a dos órbitas y una gran concentración de melanóforos oscuros que le confieren un color de fondo pardo oscuro-negro. Si bien es conocida la presencia de *S. melanodermatum* en la cuenca del río Iguazú en Argentina, esta cita constituye la primera con material depositado en una colección ictiológica.

Steindachneridion melanodermatum se encuentra exclusivamente arriba de los saltos. Endémica de la cuenca.

Distribución. Río Iguazú en Puerto Tres Marías, pasarela a Garganta del Diablo, río Iguazú en boca del arroyo Nandú.

Material de referencia. MLP 11193, 1 ej., 300,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Tres Marías.

Familia Heptapteridae

62. *Heptapterus mbya* Azpelicueta, Aguilera y Mirande, 2011 (Figura 32 A)

Distribución. Arroyo Mbocay en ruta 12.

63. *Imparfinis hollandi* Hasemann, 1911

Distribución. Arroyo Ibicuy 5 km río abajo de la ruta 101. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. CIMLP 25-10-85-1ej., 218,0 mm LE, arroyo Ibicuy 5 km río abajo de la ruta 101.

64. *Pimelodella gracilis* (Valenciennes, 1835)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

65. *Pimelodella taenioptera* Miranda Ribeiro, 1914

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11147, 1 ej., 97,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.

66. *Rhamdia branneri* Haseman, 1911 (Figura 32 B)

Comentarios. Esta especie se diferencia de *R. voulezi* porque la aleta dorsal replegada no alcanza el origen de la aleta adiposa. Constituye una nueva cita para Argentina.

Distribución. Arroyo sin nombre cerca de la cantera de acceso. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11127, 2 ej., 68,5-117,0 mm LE, arroyo sin nombre cerca de la cantera de acceso.

67. *Rhamdia voulezi* Haseman, 1911 (Figura 32 C)

Comentarios. Esta especie se diferencia de *R. branneri* por tener una aleta dorsal que alcanza el origen de la aleta adiposa cuando esta replegada. Constituye una nueva cita para Argentina. Endémica de la cuenca.

Distribución. Canal en el sendero Yacaratiá, arroyo Apepú en la seccional Apepú, madrejón cerca de Puerto Canoas, arroyo Dos Hermanas.

Material de referencia. MLP 11076, 1 ej., 199,4 mm LE, arroyo Dos Hermanas. MLP 11125, 2 ej., 57,5-89,4 mm LE, Canal en el sendero Yacaratiá. MLP 11126, 2 ej., 68,9-98,5 mm LE, arroyo Apepú en seccional Apepú. MLP 11095, (ex CIES P33) 1 ej., 248,5 mm LE, madrejón cerca de Puerto Canoas.

Familia Trichomycteridae

68. *Trichomycterus davisi* (Haseman, 1911)

Distribución. Arroyo Ñandú chico en ruta 101.

Material de referencia. FML 2529, 1 ej. (dañado) arroyo Ñandú chico en ruta 101.

69. *Trichomycterus mboycei* Wosiacki y Garavello, 2004 (Figura 33 A)

Comentarios. Esta especie se caracteriza por presentar 6 radios en la aleta pectoral, aleta caudal truncada y sin faja oscura, cabeza larga 5,2 veces en la LE y manchas pequeñas castañas, difusas en el flanco.

Distribución. Arroyo Yacuí en ruta 101. Constituye una nueva cita para Argentina. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11192, 1 ej., 37,0 mm LE, arroyo Yacuí en ruta 101.

70. *Trichomycterus stawiariski* (Miranda Ribeiro, 1968) (Figura 33 B)

Comentarios. Esta especie se caracteriza por presentar un patrón de coloración compuesto de manchas pardas, grandes y pequeñas unidas o superpuestas en el flanco, cabeza larga 4,2 o más veces en la LE, 7 radios en la aleta pectoral, aleta caudal truncada y sin faja oscura.

Distribución. Fue observada en el arroyo A3 en sendero Yacaratiá viejo, arroyo A2 en el sendero Yacaratiá viejo, arroyo Yacuí en ruta 101. Endémica de la cuenca. Constituye una nueva cita para Argentina.

Material de referencia. MLP 11188, 6 ej., 26,1-62,2 mm LE, A3 en sendero Yacaratiá viejo. MLP 11189, 4 ej., 23,3-51,0 mm LE, A2 en sendero Yacaratiá viejo. MLP 11190, 1 ej., 46,0 mm LE, arroyo Yacuí en ruta 101.

71. *Trichomycterus* sp. (Figura 33 C)

Comentarios. El ejemplar examinado coincide con *Trichomycterus* sp. 1 citado por Baumgartner *et al* (2012). De acuerdo a estos autores, esta especie se caracteriza por poseer un cuerpo con manchas grises, aleta pectoral con más de 6 radios y el primer radio con una pequeña prolongación.

Distribución. Arroyo Apepú en la seccional Apepú, arroyo A2 en sendero Yacaratiá viejo. Endémica de la cuenca. Constituye una nueva cita para Argentina.

Material de referencia. MLP 11134, 1 ej., 41,5 mm LE, arroyo Apepú en Seccional Apepú. MLP 11191, 1 ej. 56,2 mm LE, arroyo A2 en sendero Yacaratiá viejo.

Familia Callichthyidae

72. *Corydoras carlae* Nijssen y Isbrücker, 1983 (Figura 34 A)

Distribución. Arroyo sin nombre cerca de la cantera de acceso, arroyo Apepú en la seccional Apepú, arroyo Mbocay en ruta 12, canal en el sendero Yacaratiá, Bañado de "Pupi".

Material de referencia. MLP 11129, 1 ej., 38,0 mm LE, arroyo sin nombre cerca de la cantera de acceso. MLP 11130, 3 ej., 28,0-43,7 mm LE, arroyo Apepú en seccional Apepú. MLP 11094, 24 ejs., 21,9-40,8 mm LS, canal en el sendero Yacaratiá.

73. *Corydoras ehrhardti* Steindachner, 1910 (Figura 34 B)

Comentarios. Esta especie fue recientemente citada para la Argentina por Cardoso *et al.* (2015).

Distribución. Arroyo Apepú en la seccional Apepú.

Material de referencia. MLP 11131, 1 ej., 30,0 mm LE, arroyo Apepú en seccional Apepú.

74. *Corydoras longipinnis* Knaack, 2007 (Figuras 34 C)

Comentarios. Esta es otra especie que se encuentran arriba y abajo de los saltos. Baumgartner *et al.* (2012) la citan como *C. aff. paleatus*.

Distribución. Desembocadura del Ñandú en el río Iguazú.

Material de referencia. MLP 11146, 3 ejs., 45,6-52,4 mm LE, arroyo Ñandú en la desembocadura con el río Iguazú.

Familia Loricariidae

75. *Hisonotus hungy* Azpelicueta, Almirón, Casciotta y Koerber, 2007 (Figura 35 A)

Distribución. Arroyo Mbocay en ruta 12, cuenca del río Paraná.

Material de referencia. MLP 11099, 1 ej., 34,4 mm LE, cuenca del río Paraná, arroyo Mbocay en ruta 12.

76. *Hisonotus maculipinnis* (Regan, 1912)

Distribución. Río Iguazú en desembocadura del arroyo Arrechea.

77. *Hisonotus yasi* (Almirón, Azpelicueta y Casciotta, 2004) (Figura 35 B)

Distribución. Canal en el sendero Yacaratiá, arroyo Yacuí en ruta 101, bañado de "Pupi". Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11133, 1 ej. 32,5 mm LE, canal en el sendero Yacaratiá.

78. *Hisonotus* sp. (Figura 35 C)

Comentarios. El ejemplar examinado coincide con los caracteres dados para *Hisonotus* sp. de Baumgartner *et al.* (2012). De acuerdo a estos autores se trata de una nueva especie. *Hisonotus* sp. se distingue de *H. yasi*, la otra especie presente en el sector aguas arriba de los saltos, por carecer de una banda clara entre el hocico y la región superior de la cabeza y de manchas claras sobre la aleta caudal. Constituye una nueva cita para Argentina. Endémica de la cuenca.

Distribución. Arroyo sin nombre cerca de la cantera de acceso.

Material de referencia. MLP 11128, 1 ej., 34,4 mm LE, arroyo sin nombre cerca de la cantera de acceso.

79. *Ancistrus cirrhosus* (Valenciennes, 1836)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

80. *Ancistrus mullerae* Bifi, Pavanelli y Zawadzki, 2009 (Figura 36 A)
Comentarios. De acuerdo con Baumgartner *et al.* (2012), los machos adultos de esta especie poseen una amplia región desnuda en el área latero-superior del hocico que sobrepasa la mitad de la distancia hocico-ojo y tentáculos desarrollados.
Distribución. Pozón del salto Dos Hermanas y arroyo Santo Domingo en ruta 101. Constituye un nuevo registro para Argentina. Endémica de la cuenca.
Material de referencia. MLP 11101, 1 ej. 93,3 mm LE, pozón salto Dos Hermanas. MLP 11100, 2 ej., 62,0-64,7 mm LE, arroyo Santo Domingo en ruta 101.
81. *Hypostomus albopunctatus* (Regan, 1908) (Figura 36 B)
Distribución. Río Iguazú en pasarela al Salto San Martín. Endémica de la cuenca.
Material de referencia. MLP 11135 1 ej. 77,0 mm LE, río Iguazú en pasarela al Salto San Martín.
82. *Hypostomus arecuta* Cardoso, Almirón, Casciotta, Aichino, Lizarralde y Montoya Burgos, 2012
Distribución. Río Iguazú en playa Isla San Martín.
Material de referencia. MLP 11066, 2 ej., 167,0-179,0 mm LE, río Iguazú en playa Isla San Martín.
83. *Hypostomus derbyi* (Haseman, 1911)
Distribución. Arroyo Yacuí en ruta 101, arroyo Dos Hermanas, arroyo frente a bypass 2, Puerto Tres Marías.
- Material de referencia.** MLP 11064, 1 ej., 212,0 mm LE, arroyo Dos Hermanas.
84. *Hypostomus myersi* (Gosline, 1947) (Figura 36 C)
Distribución. Río Iguazú en pasarela al Salto San Martín, pozón del salto Dos Hermanas, arroyo frente a bypass 2, Puerto Tres Marías.
Material de referencia. MLP 11092, (ex CIES s/n) 1 ej., 146,7 mm LE, pozón del Salto Dos Hermanas. MLP 11089, 1 ej., 212,0 mm LE, río Iguazú en pasarela al Salto San Martín.
85. *Hypostomus uruguayensis* Reis, Weber y Malabarba, 1990
Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

Familia Clariidae

86. *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) (Figura 37)
Comentarios. Esta especie es originaria de África y fue introducida en Brasil para acuicultura, su presencia en ambientes naturales probablemente se deba a escapes de pisciculturas (Baumgartner *et al.*, 2012).
 El único registro en el PNI se obtuvo a partir del decomiso de un espinel en el río Iguazú arriba de los saltos en la desembocadura del arroyo Santo Domingo. El ejemplar pesó entre 8 y 10 kg y fue identificado a partir de una foto tomada por un Guardaparque.

Orden Gymnotiformes

Familia Gymnotidae

87. *Gymnotus pantanal* Fernandes, Albert, Daniel-Silva, Lopes, Crampton y Almeida-Toledo, 2005 (Figura 38 A)
Comentarios. Esta especie, al igual que *Erythrinus* sp., que se encontró en

el mismo bañado, es utilizada como carnada viva, sin embargo no existen pruebas de que su presencia sea el resultado de una translocación.

Distribución. Bañado frente al sendero Macuco.

Material de referencia. MLP 11090, 7 ej., 145,0-228,0 mm LT, bañado frente a la entrada del sendero Macuco.

88. *Gymnotus sylvius* Albert y Fernandes-Matioli, 1999 (Figura 38 B)

Distribución. Bañado frente a sendero Macuco y arroyo arriba del Salto chico.

Material de referencia. MLP 11072, 1 ej., 100,0 mm LT, bañado frente a sendero Macuco. MLP 11194, 1 ej., 168, 0 mm LT, arroyo arriba del Salto chico.

Orden Atheriniformes

Familia Atherinopsidae

89. *Odontesthes bonariensis* (Valenciennes, 1835)

Distribución. Río Iguazú en Salto Elenita.

Orden Cyprinodontiformes

Familia Poeciliidae

90. *Phalloceros harpagos* Lucinda, 2008 (Figura 38 C)

Comentarios. Esta especie se caracteriza por poseer un apéndice gonopodial en forma de gancho. Constituye una nueva cita para la Argentina. Endémica de la cuenca.

Distribución. Canal en el sendero Yacaratiá, arroyo Arrechea, arroyo A2 toma de agua a Puerto Macuco.

Material de referencia. MLP 11104, 8 ej., 25,2-32,4 mm LE, arroyo A2 toma de agua a Puerto Macuco. MLP 11105, 13 ej., 16,9-37,8 mm LE, canal en el sendero Yacaratiá.

Orden Synbranchiformes

Familia Synbranchidae

91. *Synbranchus marmoratus* Bloch, 1795 (Figura 38 D)

Distribución. Bañado frente al sendero Macuco.

Material de referencia. MLP 11058, ex CIES P28, 1 ej., 452,4 mm LE, bañado frente al sendero Macuco.

Orden Perciformes

Familia Cichlidae

92. *Bujurquina vittata* (Heckel, 1840) (Figura 39 A)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

93. *Crenicichla iguassuensis* Haseman, 1911 (Figura 39 B)

Distribución. Arroyo Yacuí en ruta 101, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, arroyo Arrechea arriba del salto, arroyo frente a bypass 2, charcos en el camino a la seccional Apepú después del arroyo Central, arroyo Central en ruta 101, río Iguazú en pasarela a Garganta del diablo. Endémica de la cuenca.

Material de referencia. MLP 11142, 2 ej., 98,4-111,9 mm LE, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo.

94. *Crenicichla lepidota* Heckel, 1840 (Figura 39 C)

Comentarios. Esta es la única especie del género que se distribuye arriba y abajo de los saltos.

Distribución. Arroyo sin nombre que cruza la ruta al aeropuerto, arroyo frente a bypass 2, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, arroyo Yacuí en ruta 101, río Iguazú en la pasarela a Garganta del Diablo.

Material de referencia. MLP 11136, 1

- ej., 102,0 mm LE, arroyo innominado en ruta al aeropuerto.
95. *Crenicichla mandelburgeri* Kullander, 2009 (Figura 39 D)
Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco y río Iguazú en playa Isla San Martín.
Material de referencia. MLP 11141, 3 ej., 91,0-185,0 mm LE, río Iguazú en Puerto Macuco.
96. *Crenicichla tapii* Piálek, Dragová, Casciotta, Almirón y Říčan, 2015 (Figura 40 A,B).
Distribución. Río Iguazú en pasarela al Salto San Martín, desembocadura del arroyo Ñandú en su el río Iguazú. Endémica de la cuenca.
Material de referencia. MLP 10560, 1 ej., 105,4 mm LE, arroyo Ñandú en su desembocadura con el río Iguazú. MLP 10561, 20 ej., 78,3-117,5 mm LE, arroyo Ñandú en su desembocadura con el río Iguazú. MLP 10804, 10 ej., 62,3- 120,3 mm LE, arroyo Ñandú en su desembocadura con el río Iguazú. MLP 10805 (ex AI 307), 2 ej., 76,0-94,4 mm LE, arroyo Ñandú en su desembocadura con el río Iguazú.
97. *Crenicichla tesay* Casciotta y Almirón, 2008 (Figuras 40 C y 41 A)
Distribución. Arroyo Apepú en la seccional Apepú, río Iguazú en pasarela al Salto San Martín, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, arroyo frente a bypass 2, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo y arroyo Yacuí en ruta 101. Endémica de la cuenca.
Material de referencia. MLP 11140, 6 ej., 114,3-142,0 mm LE, arroyo Ñandú en la desembocadura con el río Iguazú.
98. *Crenicichla tuca* Piálek, Dragová, Casciotta, Almirón y Říčan, 2015 (Figura 41 B)
Distribución. Río Iguazú arriba de los saltos en el área cataratas, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú y río Iguazú en Puerto Canoas. Endémica de la cuenca.
Material de referencia. MLP 10821, (ex CIES 65) 1 ej., 140,0 mm LE, río Iguazú arriba de los saltos en el área cataratas. MLP 10817, 1 ej., 124,1 mm LE, río Iguazú en Puerto Canoas. MLP 10819, 3 ej., 86,0-117,2 mm LE, río Iguazú en la boca con el arroyo Ñandú.
99. *Gymnogeophagus* aff. *setequedas* Reis, Malabarba y Pavanelli, 1992. (Figura 41 C)
Comentarios. Los ejemplares examinados del PNI, presentan escasas manchas en las aletas impares como es característico en *G. setequedas*. Se trata de una nueva especie aún no descripta que está siendo estudiada por parte de los autores. La presencia del género *Gymnogeophagus* es nueva para la cuenca del río Iguazú arriba de los saltos. Endémica de la cuenca.
Distribución. Río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo, río Iguazú en pasarela al Salto San Martín, arroyo Yacuí en ruta 101, desembocadura del arroyo Ñandú en el río Iguazú, arroyo frente a bypass 2.
Material de referencia. MLP 11138, 6 ej., 59,7-92,0 mm LE, arroyo Ñandú en la desembocadura con el río Iguazú.
100. *Australoheros kaaygua* Casciotta, Almirón y Gómez, 2006 (Figura 42 A)
Distribución. Arroyo Yacuí en ruta 101 y boca del arroyo Ñandú. Endémica de la cuenca.
Material de referencia. MLP 11056, 1

ej., 97,1 mm LE, arroyo Yacuí. MACN-ict 8917, 94.0 mm LE, arroyo Ñandú.

101. *Geophagus brasiliensis* (Quoy y Gaimard, 1824) (Figura 42 B)

Comentarios. Fue considerada como nativa de la cuenca del río Iguazú inferior por Baumgartner *et al* (2012). Según Gosse (1975) la distribución de *G. brasiliensis* incluye las cuencas costeras del este y sudeste del Brasil. Si bien no tenemos pruebas de su translocación en la cuenca del río Iguazú no debería descartarse la posibilidad que alevinos de esta especie hayan ingresado a las pisciculturas junto con alevinos de tilapias. Como es sabido el mal manejo de las pisciculturas son el paso previo a la introducción de especies no nativas a los ambientes naturales.

Distribución. Arroyo Ñandú en la desembocadura con el río Iguazú, río Iguazú en pasarela a Garganta del diablo.

Material de referencia. MLP 11083, 1 ej., 117,3 mm LE, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo.

102. *Coptodon rendalli* (Boulenger, 1897)

Comentarios. *Coptodon rendalli* es

originaria de África y fue introducida como recurso en acuicultura. Lamentablemente ya se encuentra en ambientes naturales arriba de los saltos en los cuales es muy abundante. Es una especie ubicua que puede resistir condiciones ambientales adversas. Ejemplares juveniles se hallaron en charcos en huellas de vehículos en el camino a la seccional Apepú producto de crecidas del río Iguazú.

Distribución. Charcos en el camino a la seccional Apepú, río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo.

103. *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)

Comentarios. Es originaria de África y fue introducida como recurso en acuicultura. Lamentablemente ya se encuentra en ambientes naturales arriba de los saltos en los cuales es muy abundante.

Distribución. Río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo.

Orden Pleuronectiformes

Familia Achiridae

104. *Catathyridium jenynsii* (Günther, 1862)

Distribución. Río Iguazú en Puerto Macuco.

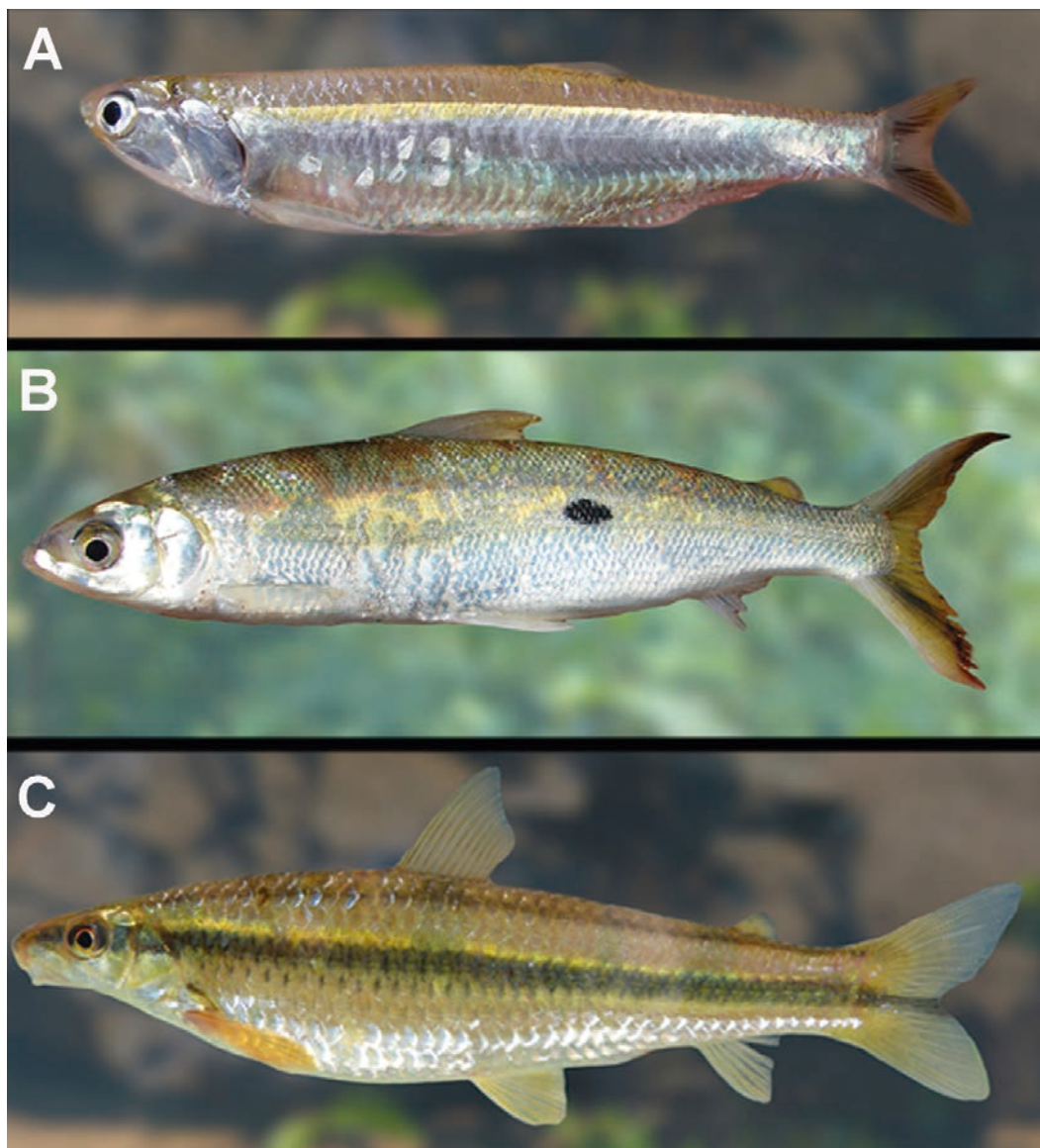


Figura 17 - A, *Lycengraulis grossidens*; B, *Hemiodus orthonops*; C, *Apareiodon affinis*.

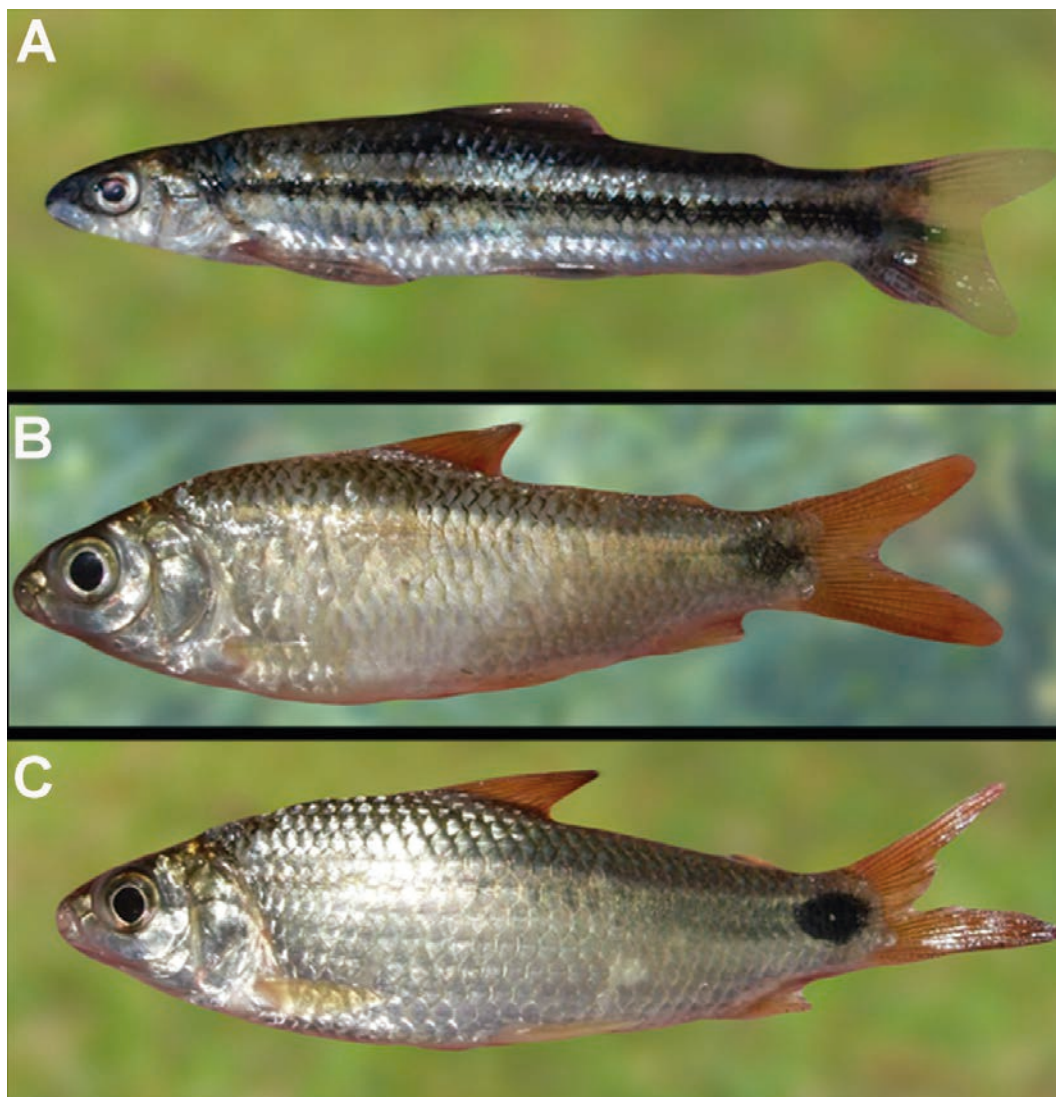


Figura 18 - **A**, *Apareiodon vittatus*; **B**, *Cyphocharax* cf. *saladensis*; **C**, *Cyphocharax spilotos*.

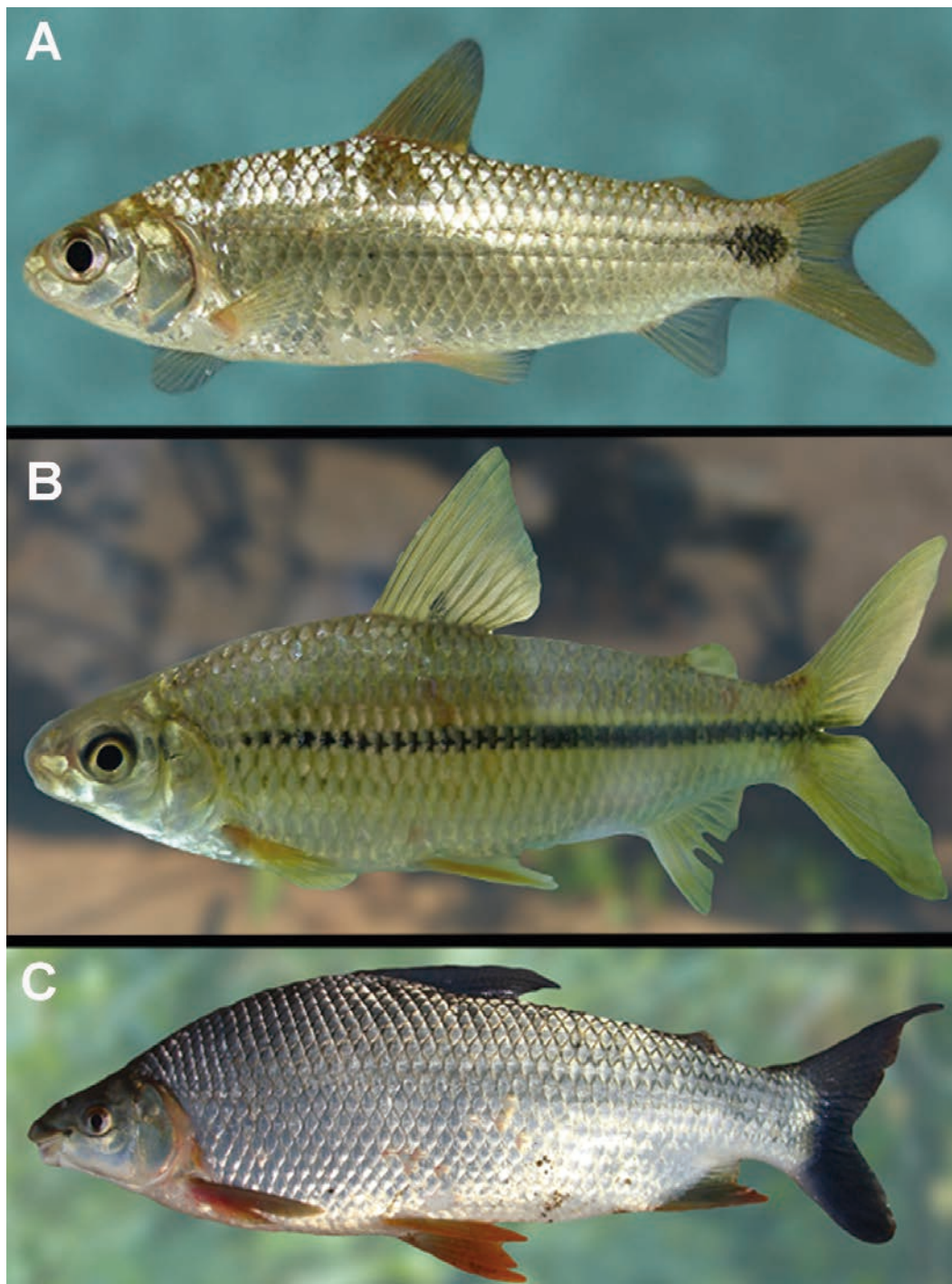


Figura 19 - A, *Cyphocharax voga*; B, *Steindachnerina brevipinna*; C, *Prochilodus lineatus*.

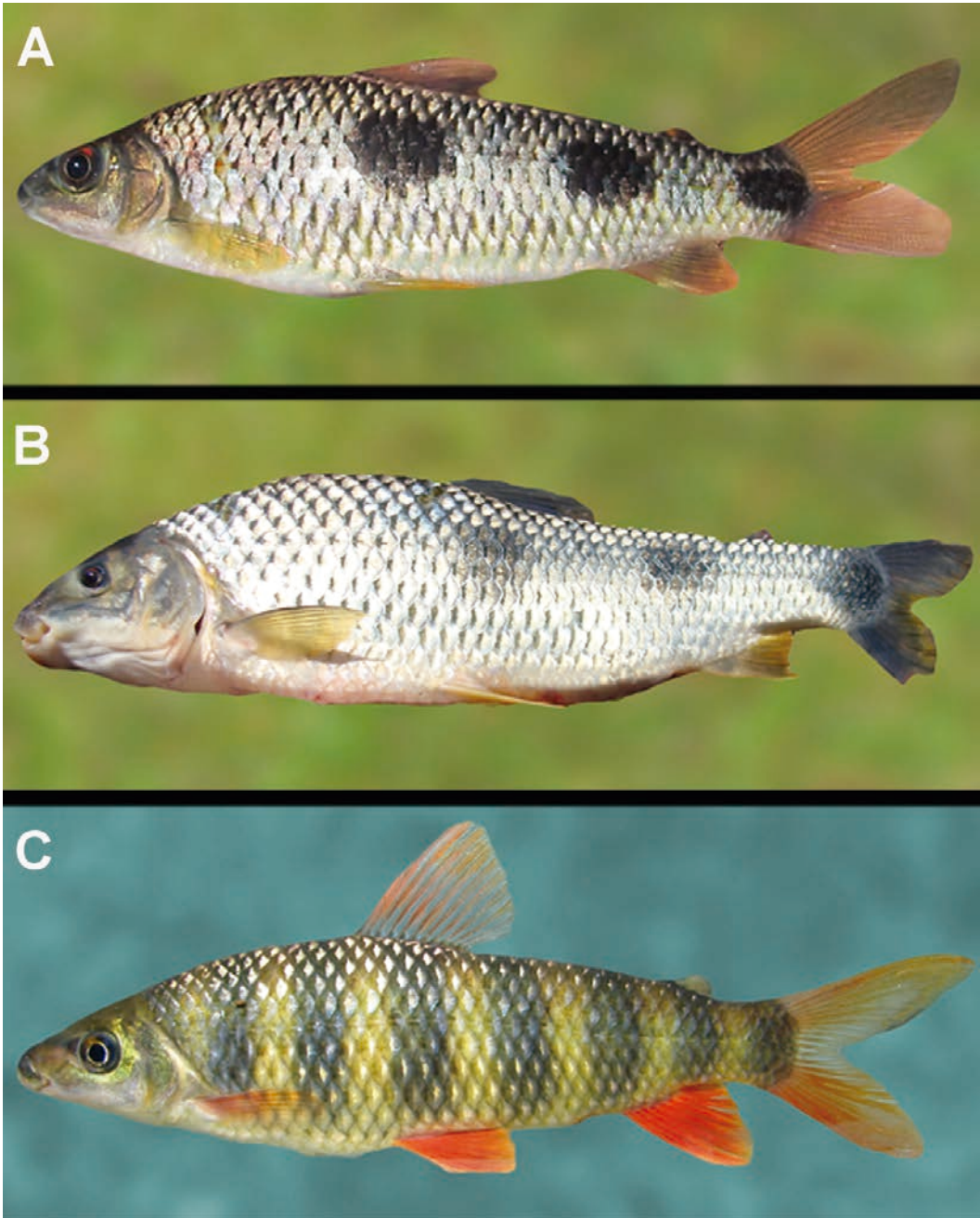


Figura 20 - A, *Leporinus acutidens*; B, *Leporinus obtusidens*; C, *Leporinus octofasciatus*.

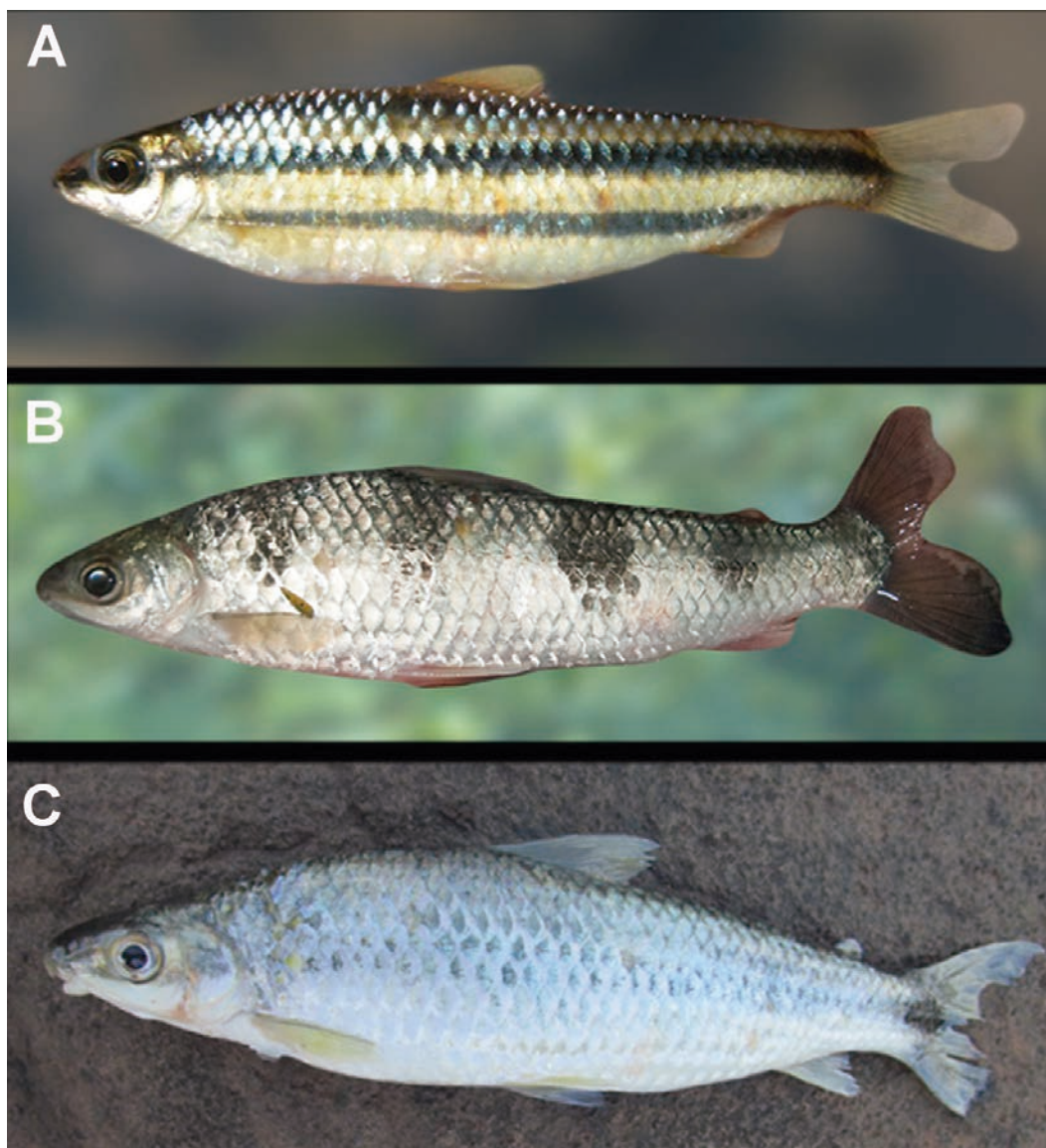


Figura 21 - A, *Leporinus striatus*; B, *Schizodon borellii*; C, *Schizodon nasutus*



Figura 22 - A, *Erythrinus* sp.; B, *Hoplias* sp.

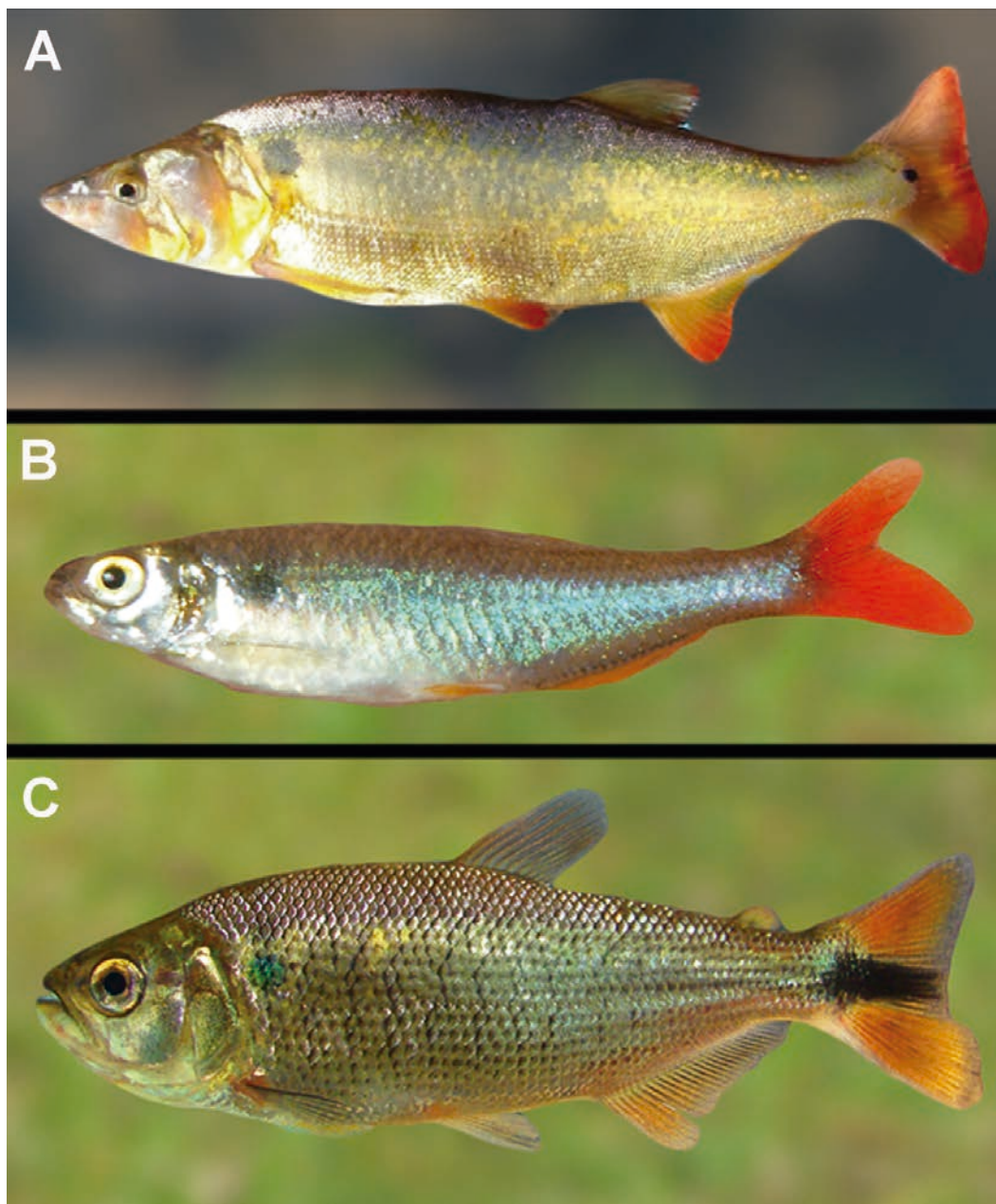


Figura 23 - **A**, *Acestorhynchus pantaneiro*; **B**, *Aphyocharax dentatus*; **C**, *Brycon orbygnianus*.

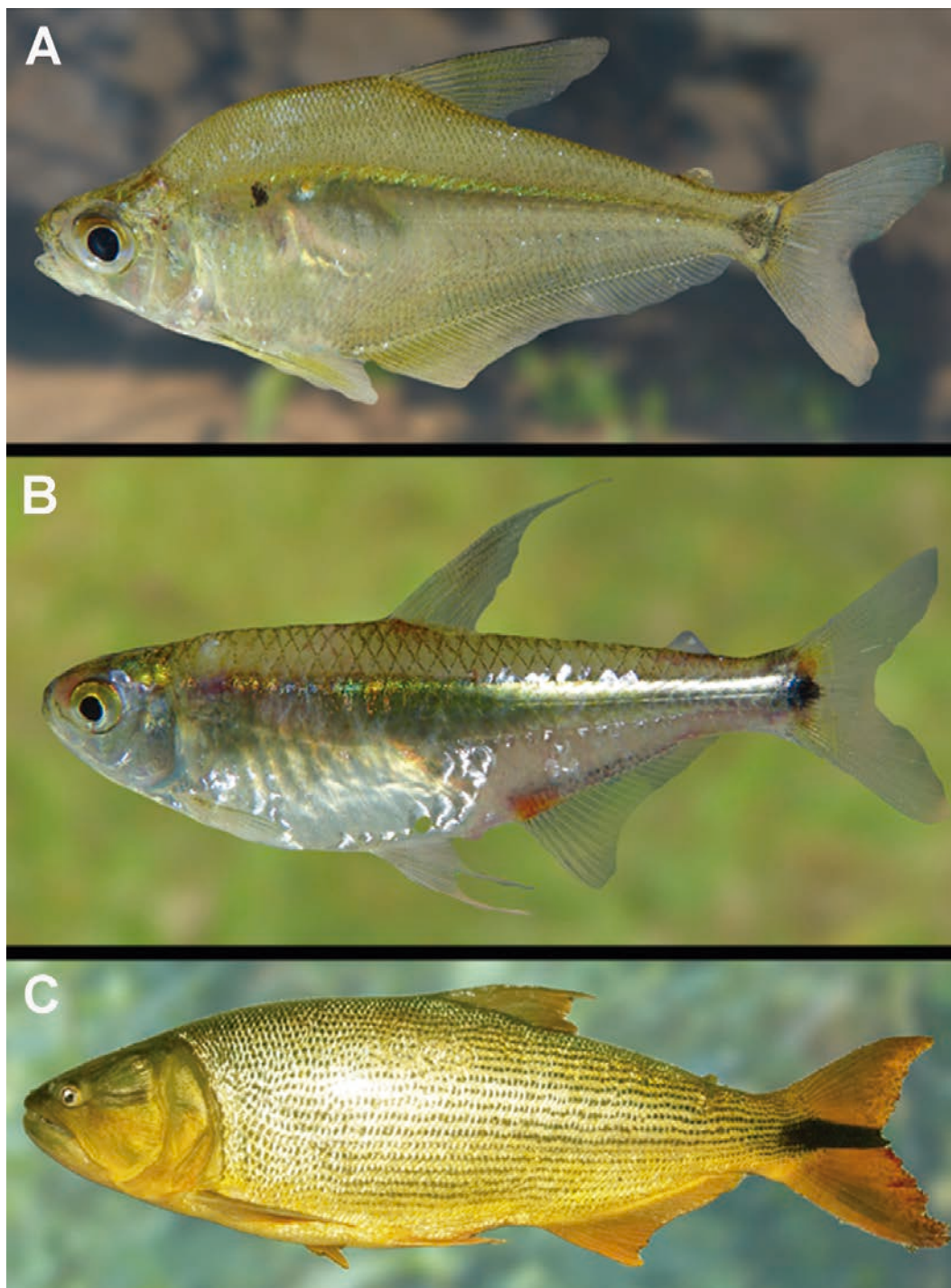


Figura 24 - A, *Roeboides descalvadensis*; B, *Odontostilbe pequira*; C, *Salminus brasiliensis*.

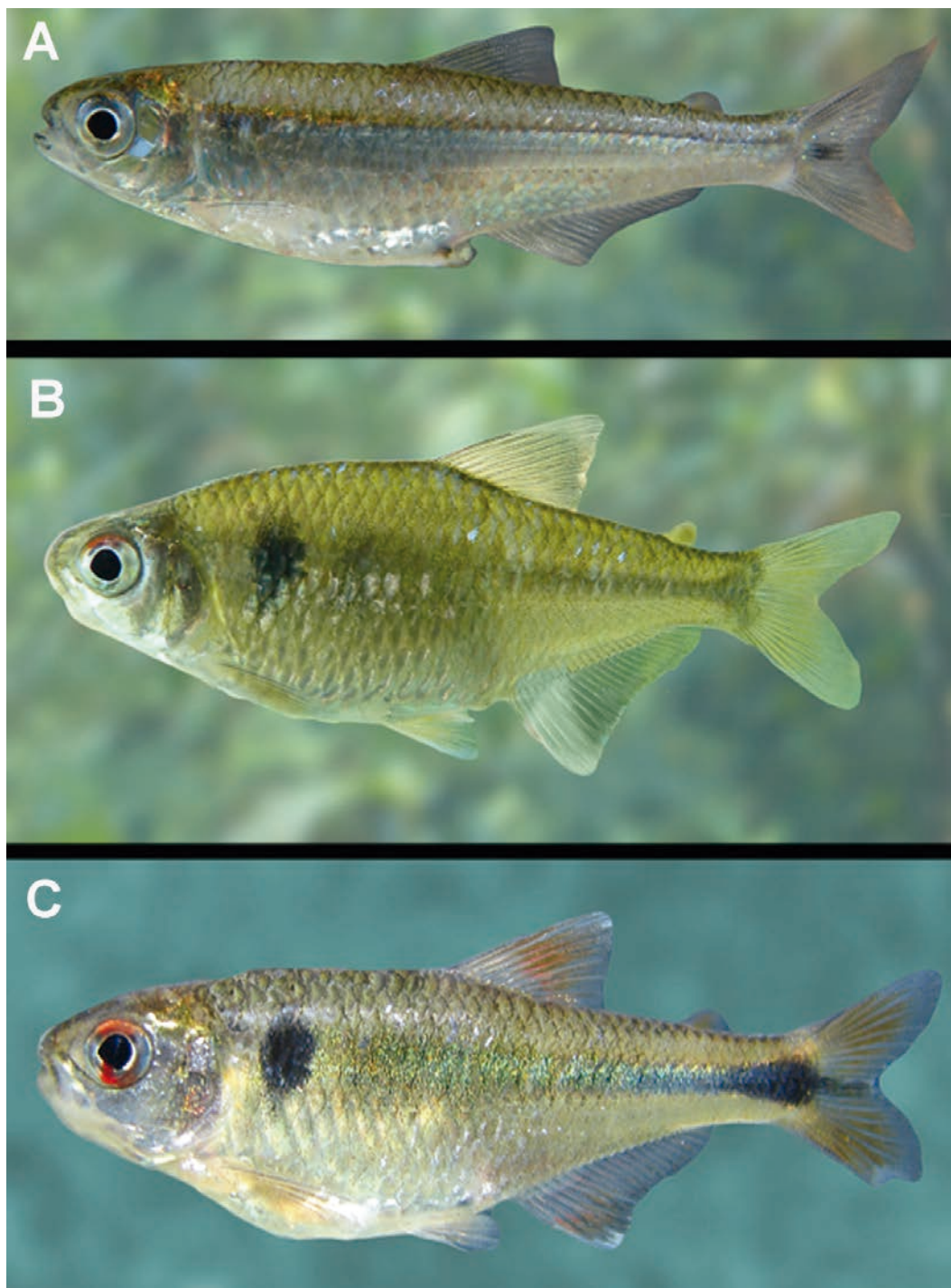


Figura 25 - A, *Bryconamericus exodon*; B, *Bryconamericus ikaa*; C, *Bryconamericus pyahu*.

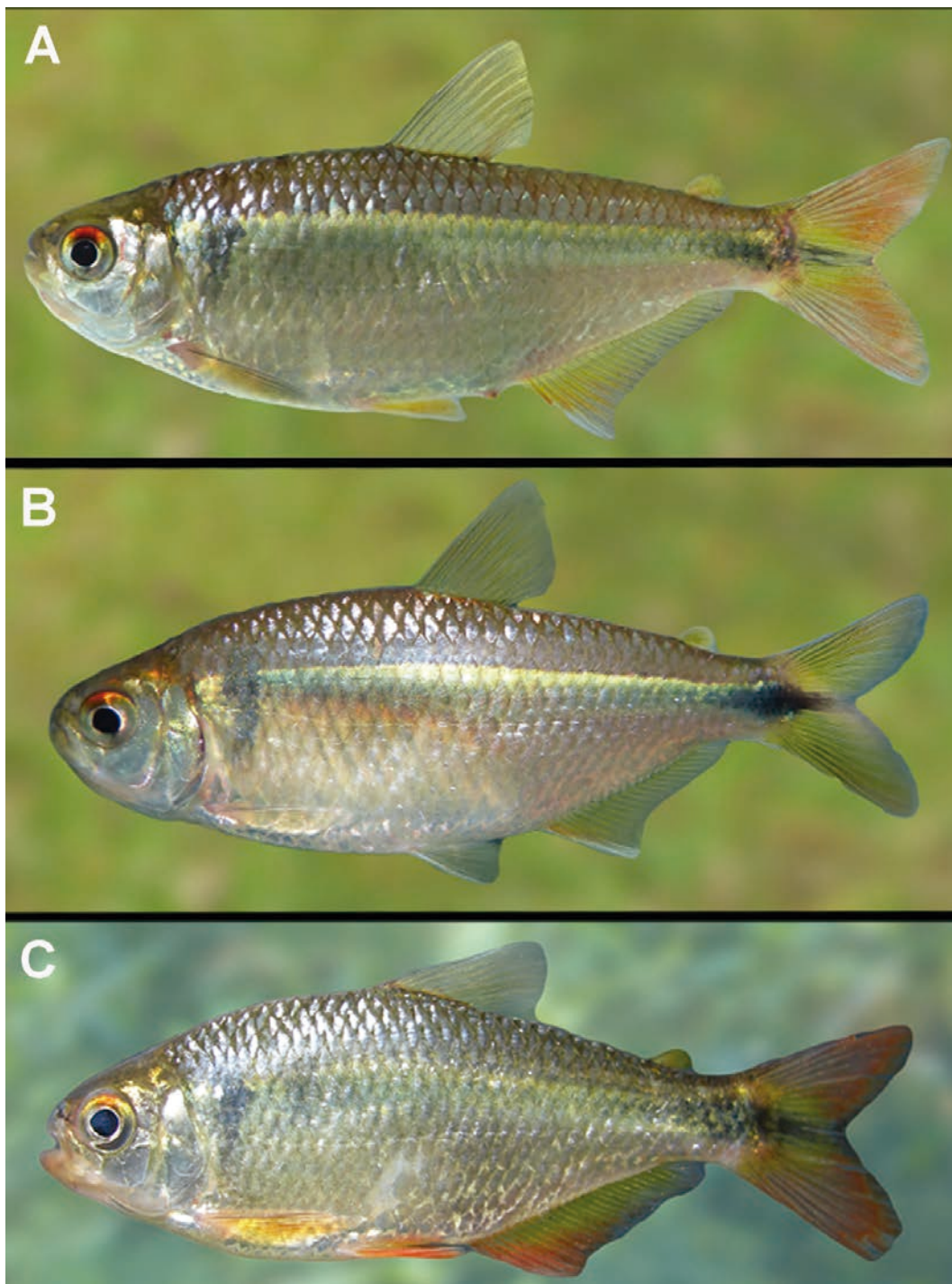


Figura 26 - A, *Astyanax bifasciatus*; B, *Astyanax dissimilis*; C, *Astyanax ita*.

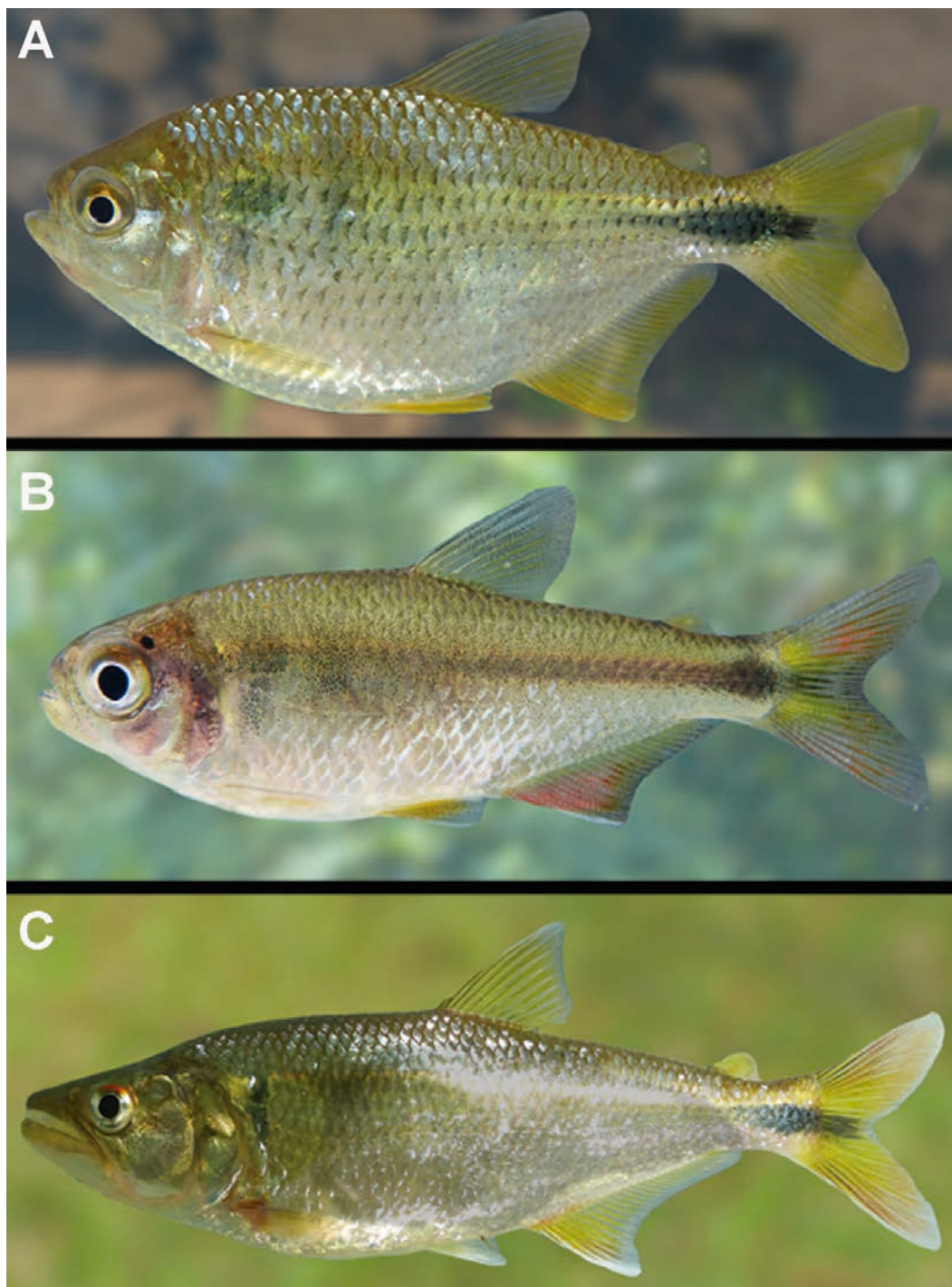


Figura 27 - A, *Astyanax lacustris*; B, *Astyanax leonidas*; C, *Oligosarcus longirostris*.



Figura 28 - A, *Hyphessobrycon reticulatus*; B, *Hyphessobrycon wajat*; C, *Moenkhausia dichroua*.

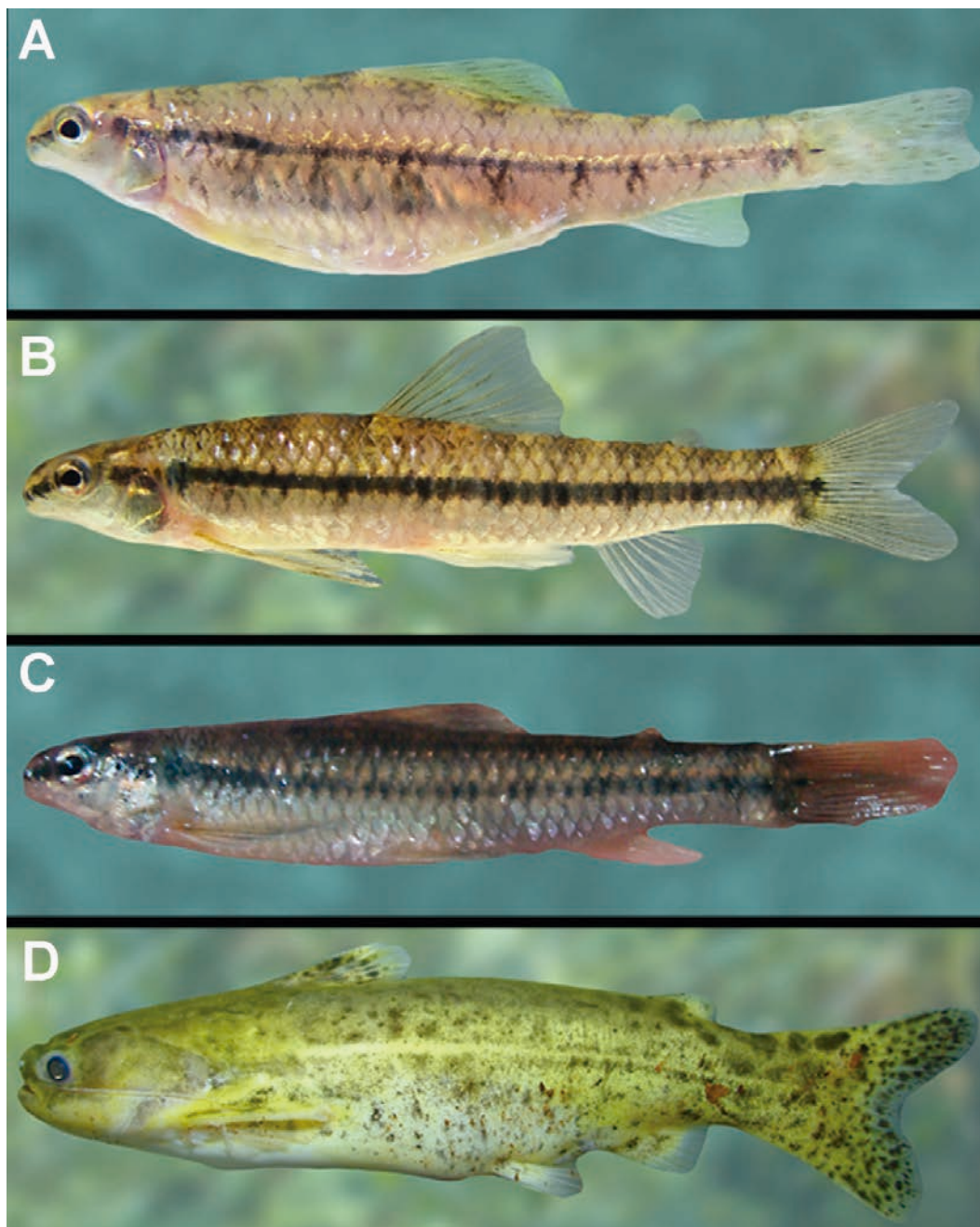


Figura 29 - A, *Characidium heirmostigmata*; B, *Characidium* sp.; C, *Characidium* cf. *zebra*; D, *Glanidium ribeiroi*.

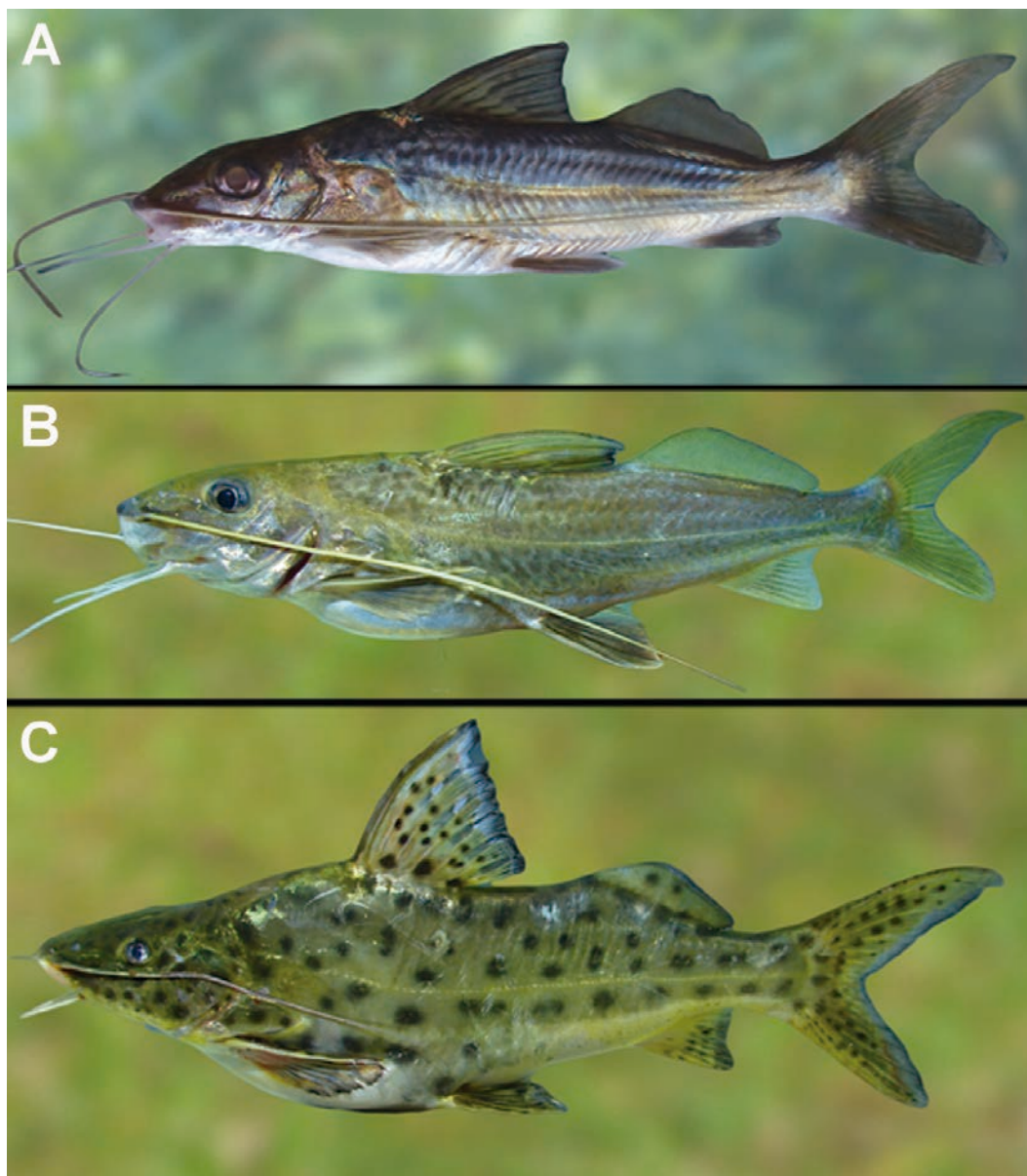


Figura 30 - A, *Iheringichthys megalops*; B, *Pimelodus absconditus*; C, *Pimelodus britskii*.

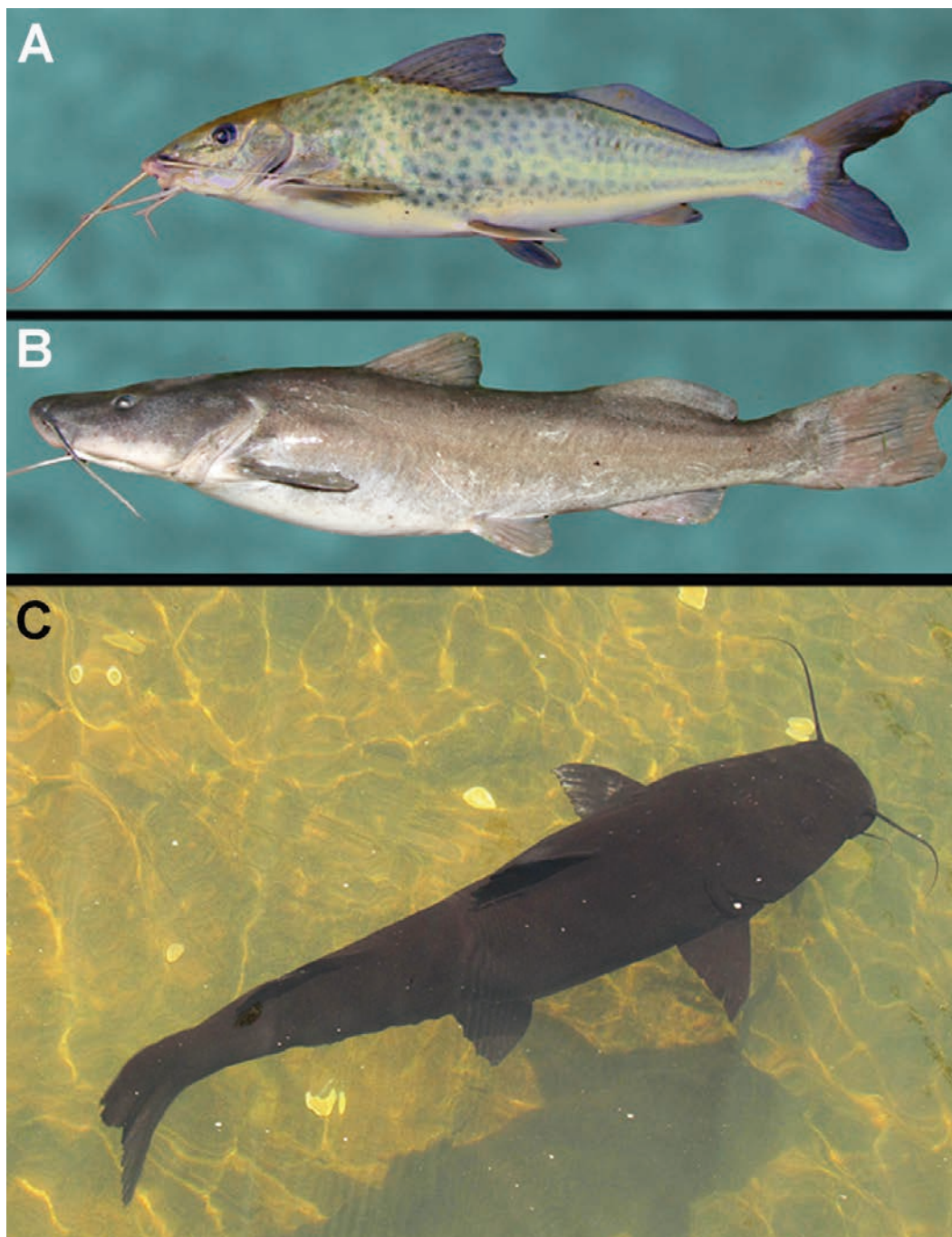


Figura 31 - **A**, *Pimelodus ortmanni*; **B**, *Steindachneridion melanodermatum*; **C**, *Steindachneridion melanodermatum* en pasarela a Garganta del Diablo (Foto cedida por Guillermo Gil). Los círculos amarillos son monedas arrojadas por los turistas.



Figura 32 - A, *Heptapterus mbya*; B, *Rhamdia branneri*; C, *Rhamdia voulezi*.

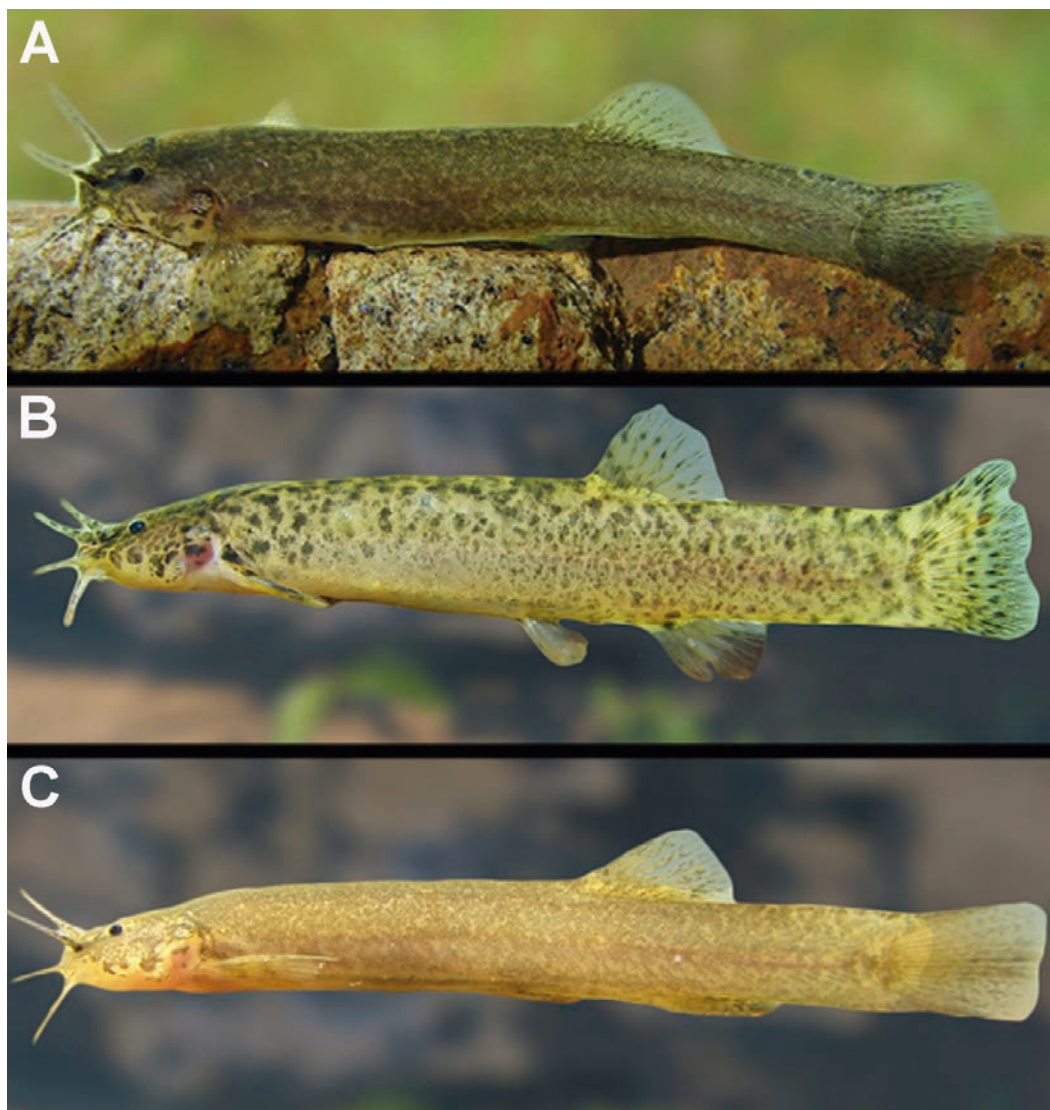


Figura 33 - **A**, *Trichomycterus mboycei*; **B**, *Trichomycterus stawiarski*; **C**, *Trichomycterus* sp.

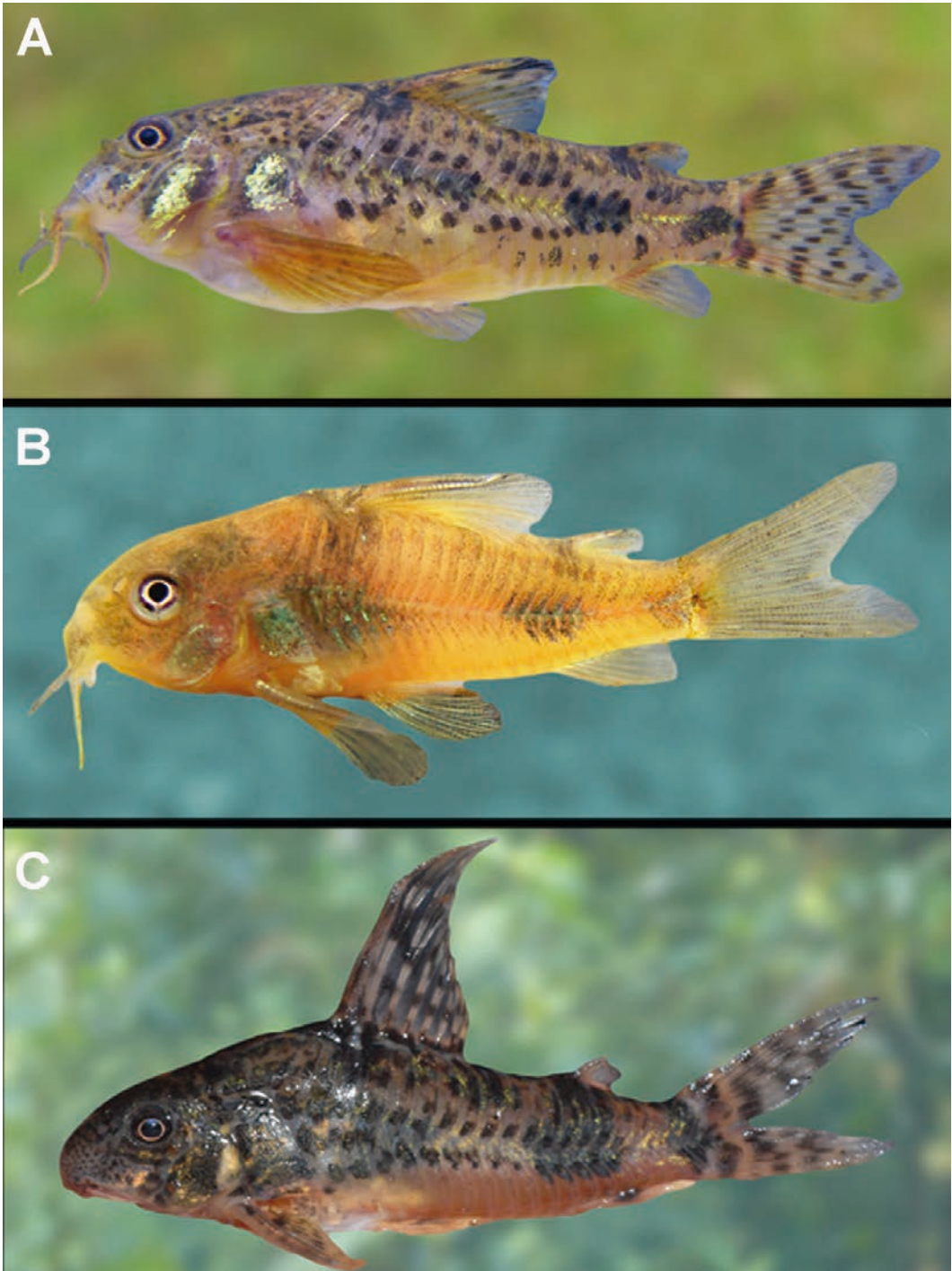


Figura 34 - A, *Corydoras carlae*; B, *Corydoras ehrhardti*; C, *Corydoras longipinnis*.

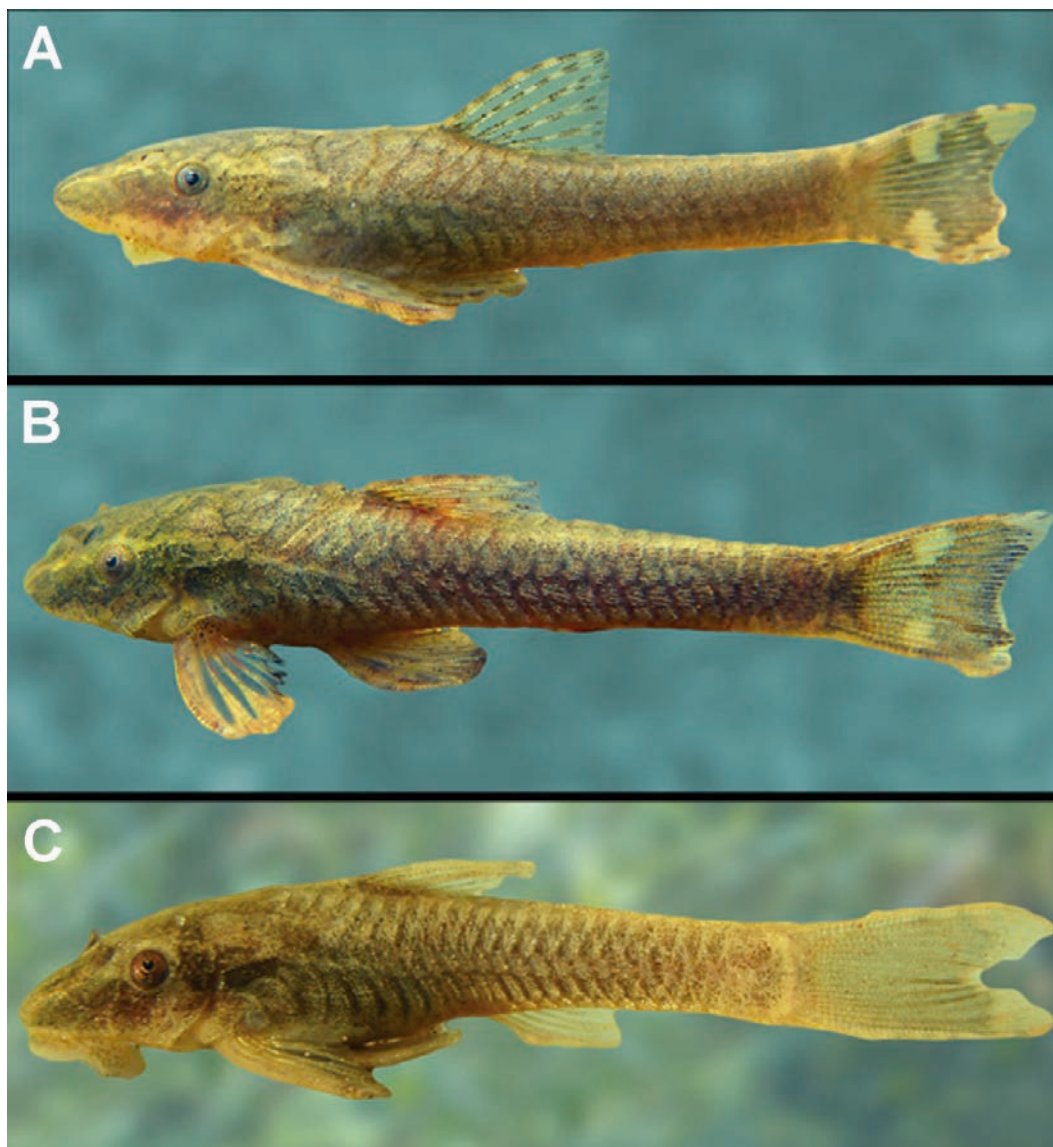


Figura 35 - A, *Hisonotus hungy*; B, *Hisonotus yasi*; C, *Hisonotus* sp.

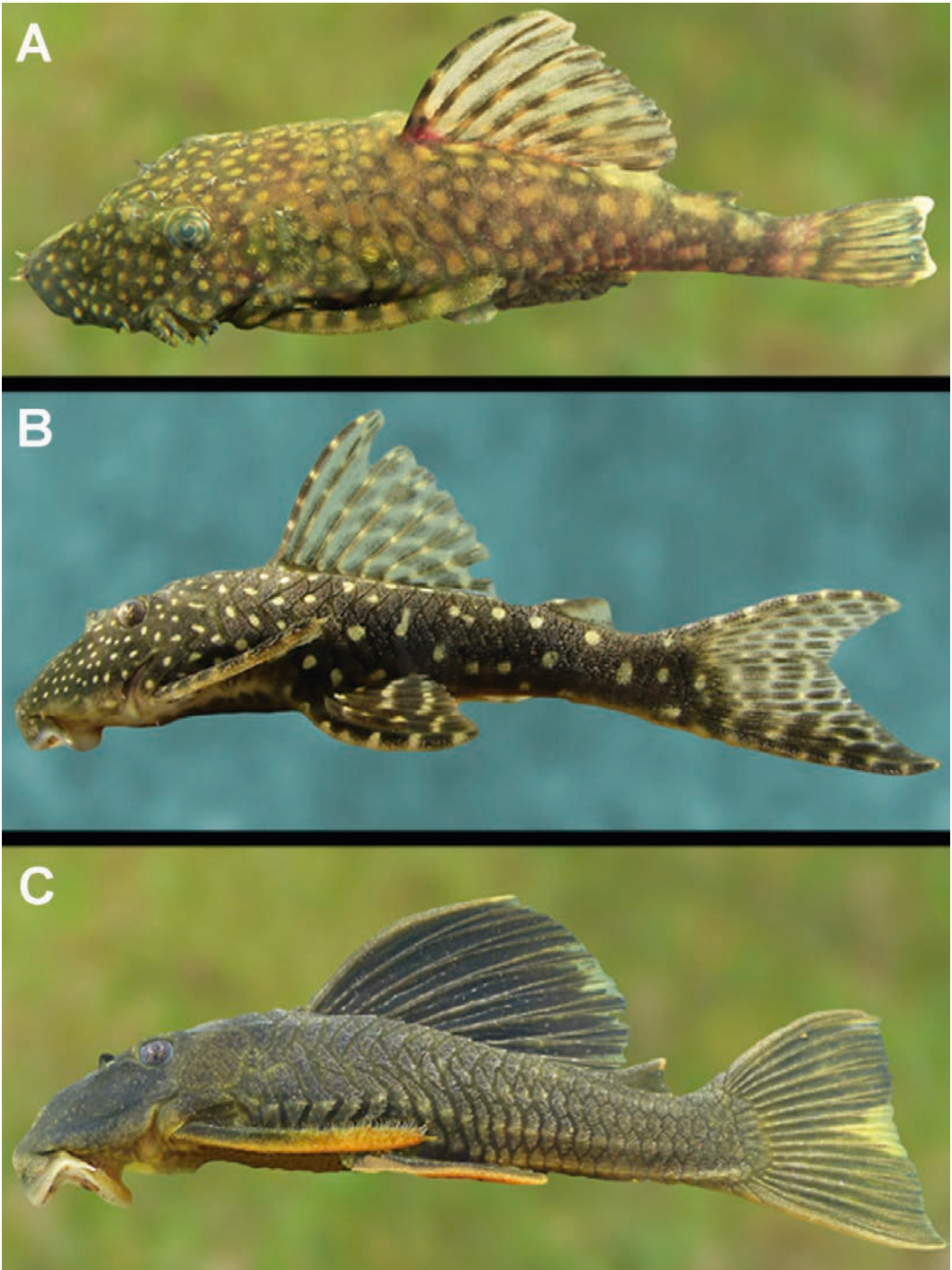


Figura 36 - A, *Ancistrus mullerae*; B, *Hypostomus albopunctatus*; C, *Hypostomus myersi*.



Figura 37 - *Clarias gariepinus*
(Foto cedida por la Delegación
Regional Noreste)

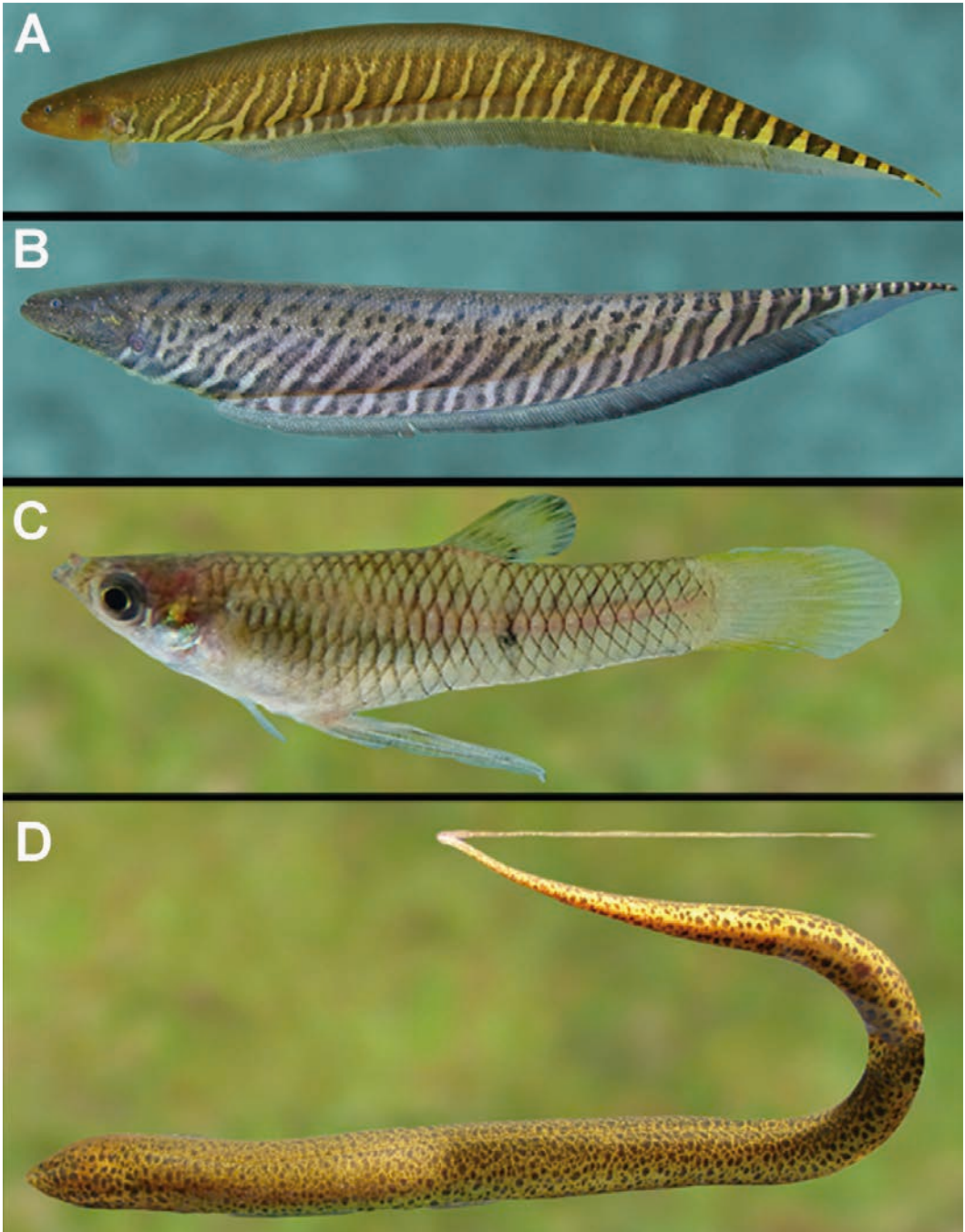


Figura 38 - A, *Gymnotus pantanal*; **B,** *Gymnotus sylvius*; **C,** *Phalloceros harpagos*; **D,** *Synbranchus marmoratus*.



Figura 39 - A, *Bujurquina vittata*; B, *Crenicichla iguassuensis*; C, *Crenicichla lepidota*; D, *Crenicichla mandelburgeri*.

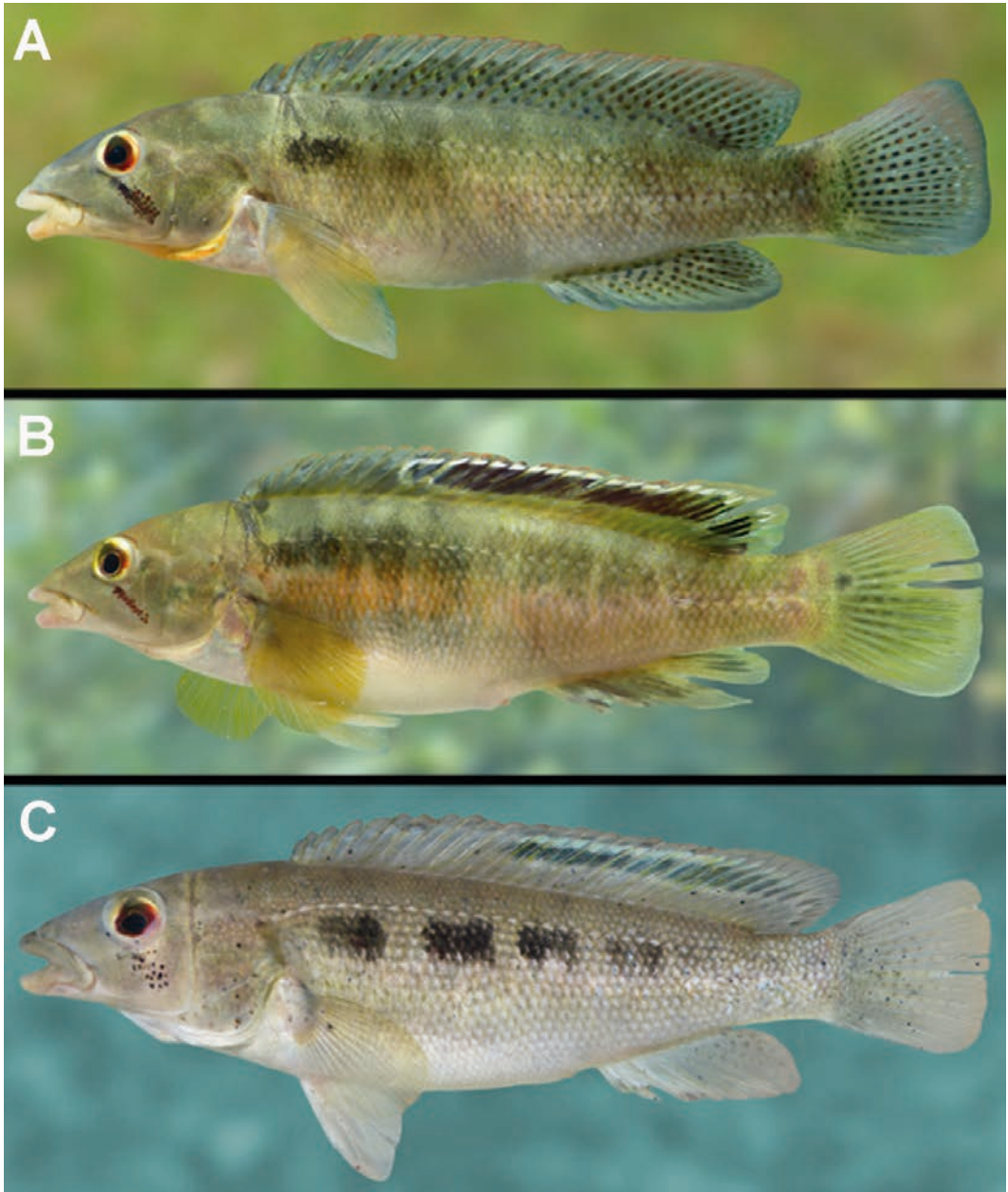


Figura 40 - A, *Crenicichla tapii*, macho; B, *Crenicichla tapii*, hembra; C, *Crenicichla tesay*, hembra.

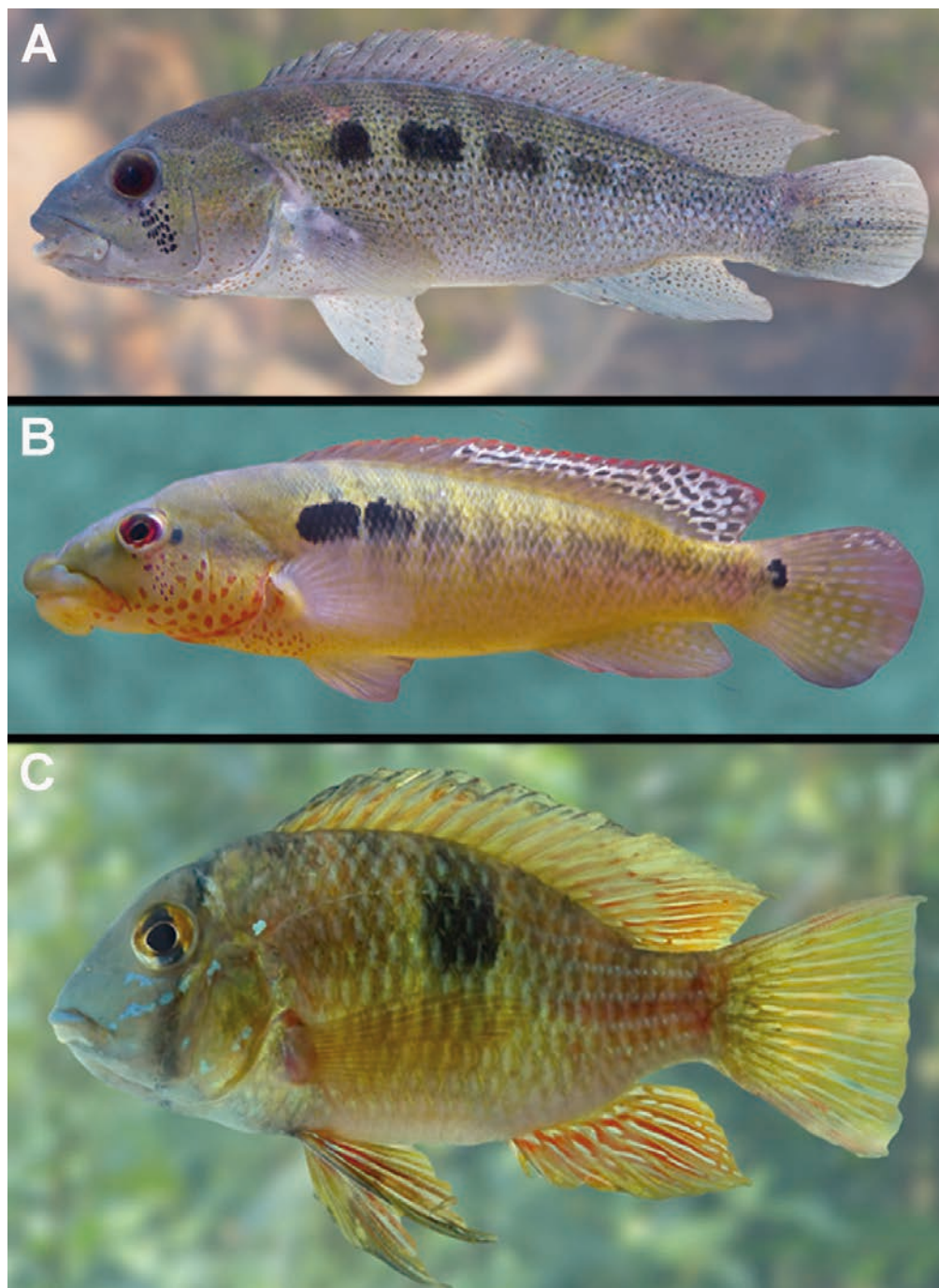


Figura 41 - **A**, *Crenicichla tesay*, macho; **B**, *Crenicichla tuca*, río San Antonio fuera del PNI; **C**, *Gymnogeophagus* aff. *setequedas*.

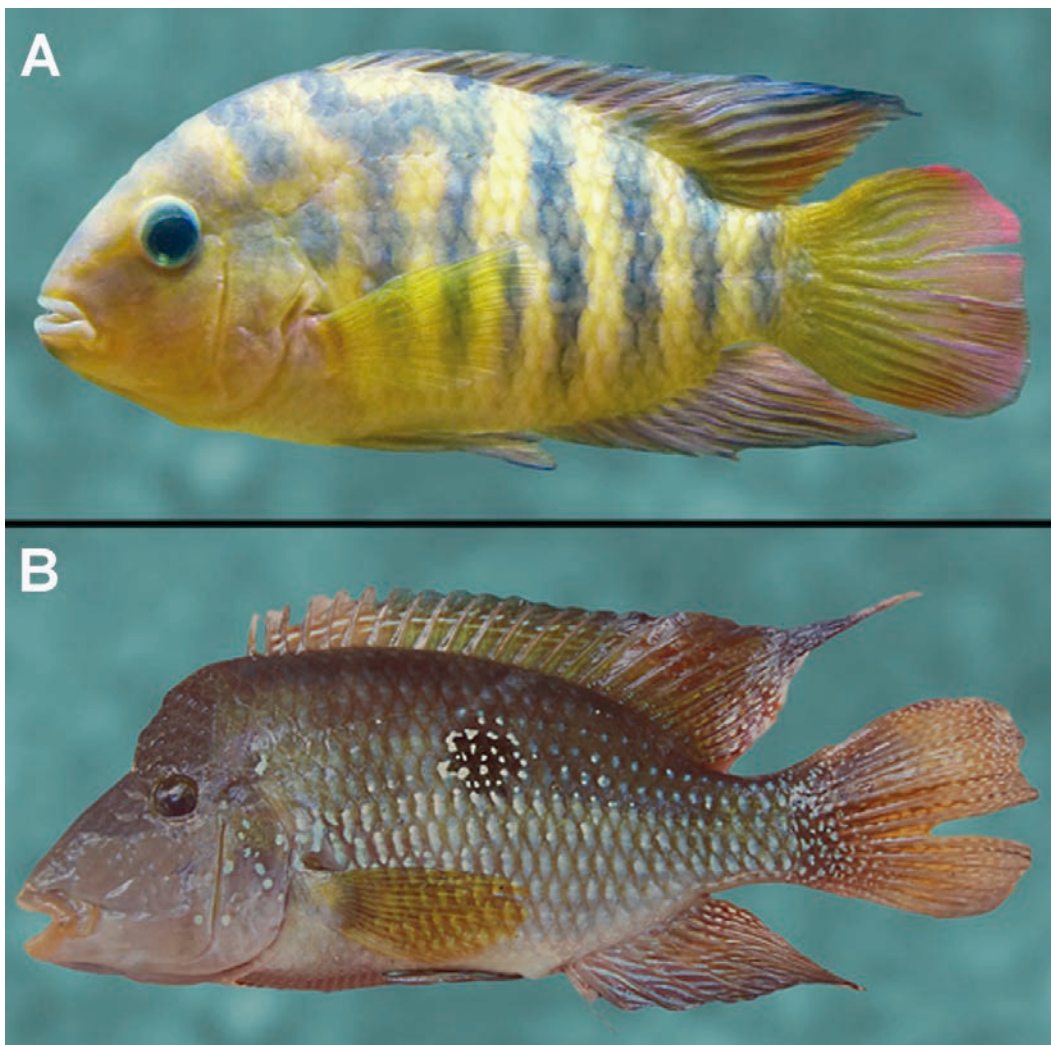


Figura 42 - **A**, *Australoheros kaaygua*, arroyo Lobo fuera del PNI; **B**, *Geophagus brasiliensis*.

Comentarios generales

Las especies más frecuentes arriba de los saltos fueron *Astyanax bifasciatus*, *A. dissimilis*, *A. lacustris*, *Characidium* sp. y *Crenicichla iguassuensis* (Figura 43). Estas, también son frecuentes en la cuenca del río Iguazú inferior fuera del PNI (Baumgartner *et al.*, 2012). Los Siluriformes

y los Gymnotiformes se registraron con baja frecuencia, prácticamente el 50% se hallaron solo en una localidad. Estos taxones son más activos durante la noche, su poca ocurrencia podría explicarse por la escasez de muestreos nocturnos. El análisis de frecuencia de ocurrencia no se realizó aguas abajo debido a que se relevaron pocas localidades.

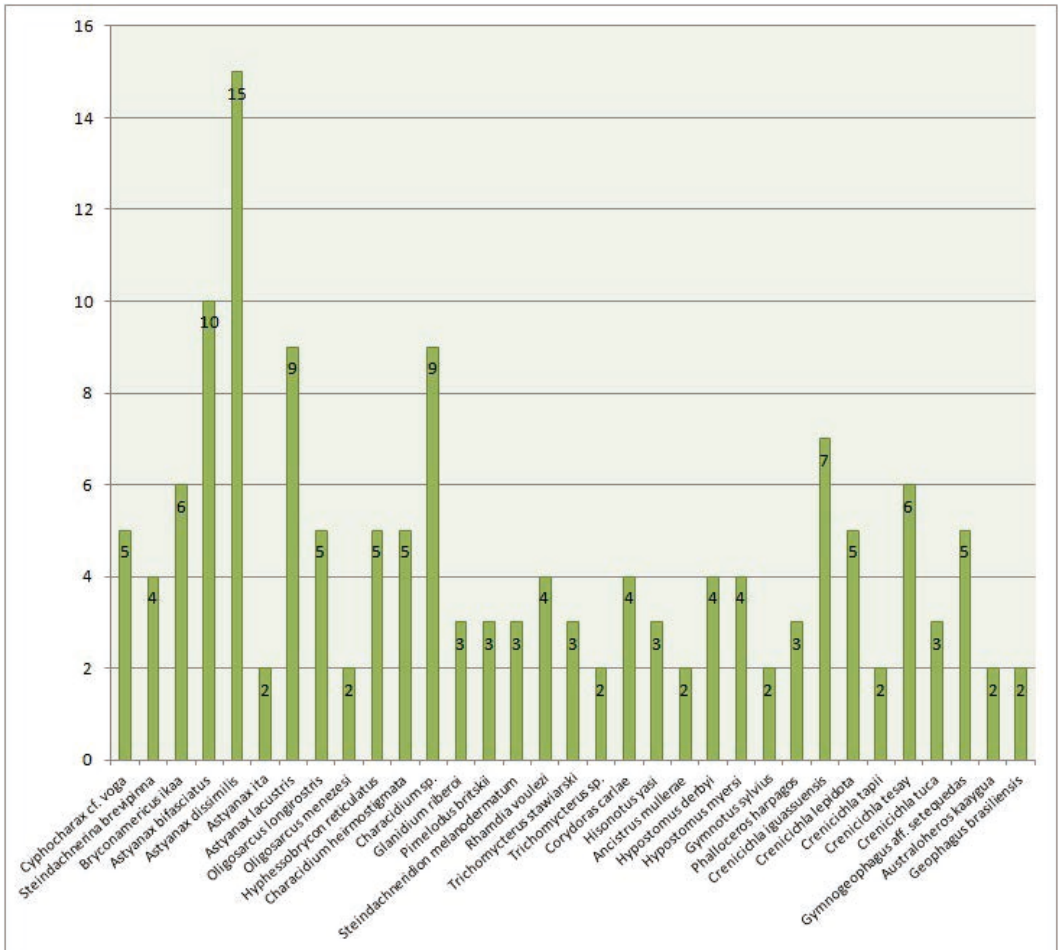


Figura 43 - Número de localidades en las que se registra la especie en el sector arriba de los saltos. No se consideran aquellas halladas en una sola localidad

Peces endémicos de la cuenca

La formación de las cataratas del Iguazú con su salto emblemático, la garganta del Diablo (78 metros de altura) provocó el aislamiento entre las especies distribuidas arriba y debajo de los saltos. Como ya fuera mencionado en párrafos anteriores, este fenómeno, dio como resultado una gran cantidad de endemismos en el río Iguazú arriba de los saltos (Figura 44). En el PNI hemos registrado los siguientes 28 endemismos: *Apareiodon vittatus*, *Hoplias* sp., *Bryconamericus ikaa*, *B. pyahu*, *Astyanax bifasciatus*, *A. dissimilis*, *A. ita*, *Characidium* sp., *Pimelodus britskii*, *P. ortmanni*, *Steindachneridion melanodermatum*, *Imparfinis hollandi*, *Rhamdia bran-neri*, *R. voulezi*, *Trichomycterus mboyocy*, *T. stawiarski*, *Trichomycterus* sp., *Hisonotus yasi*, *Hisonotus* sp., *Ancistrus mullerae*, *Hypostomus albopunctatus*, *Phalloceros harpagos*, *Crenicichla iguassuensis*, *C. tapii*, *C. tesay*, *C. tuca*, *Gymnogeophagus* aff. *setequedas* y *Australoheros kaaygua*. Estas especies también se distribuyen en la cuenca fuera del parque.

Especies de valor especial (EVVES).

La Administración de Parques Nacionales utiliza los siguientes criterios para poder identificar especies de vertebrados con valor especial aprobados por Resolución HD N° 291/2013.

- 1 Especie o subespecie incluida en alguna categoría de amenaza a nivel nacional (según la normativa vigente), de la cual se dispone de información científica que indica que la población local tiene problemas de conservación, listada como “insuficientemente conocida” o con “datos insuficientes” en los libros rojos

a nivel nacional, o de la que se presume que tiene problemas de conservación a nivel local (criterio precautorio).

- 2 Especie o Subespecie endémica de la unidad de conservación y/o su entorno inmediato, o que posee características ecológicas y/o genéticas diferenciales del resto de su distribución fuera del área protegida.
- 3 Especie o subespecie con escasa presencia a nivel poblacional en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas que justifique una atención especial.
- 4 Especie o subespecie de la cual una fracción importante de su distribución en la argentina (>10%) se encuentra dentro del área protegida.
- 5 Especie o subespecie que fue registrada habitualmente hasta CINCO (5) años atrás en el área protegida, pero que no se ha registrado desde entonces.
- 6 Especie o subespecie que pertenece a una familia monotípica (singularidad taxonómica).
- 7 Especie o subespecie clave para la estructuración y el funcionamiento de un ecosistema o para la persistencia de otra especie.
- 8 Especie o subespecie especialista en algún recurso, siempre y cuando esta especialización represente un aumento de la vulnerabilidad de la especie, por ejemplo, especies especializadas en un tipo de hábitat o en un ítem alimentario raro escaso.
- 9 Especie o subespecie particularmente valorada por la sociedad, por ejemplo, especies con valor simbólico-ritual, utilizada como recurso (medicinal, alimento, indumentario, ornamental, etc.), emblemática, etc.

De acuerdo a estos criterios hemos identificado 87 especies de valor especial (Tabla 2, Figuras 45, 46). Más del 83% de los pe-

ces presentes en el PNI son especies con valor especial. Una de las causas es sin duda el elevado grado de endemismo que caracteriza a esta cuenca arriba de los saltos. Las localidades con mayor número de EVVES (Figuras 45, 46) son Puerto Macuco (35 spp.), arroyo Ñandú (21 spp.), arroyo

Yacuí (19 spp.), río Iguazú en pasarela a Garganta del Diablo (13 spp.), playa en Isla San Martín (10 spp.), arroyo Apepú, arroyo frente a bypass 2 y río Iguazú en pasarela al salto San Martín (9 spp. cada una) y Puerto Tres Marías y el canal en el sendero Yacaratiá (8 spp. cada una).

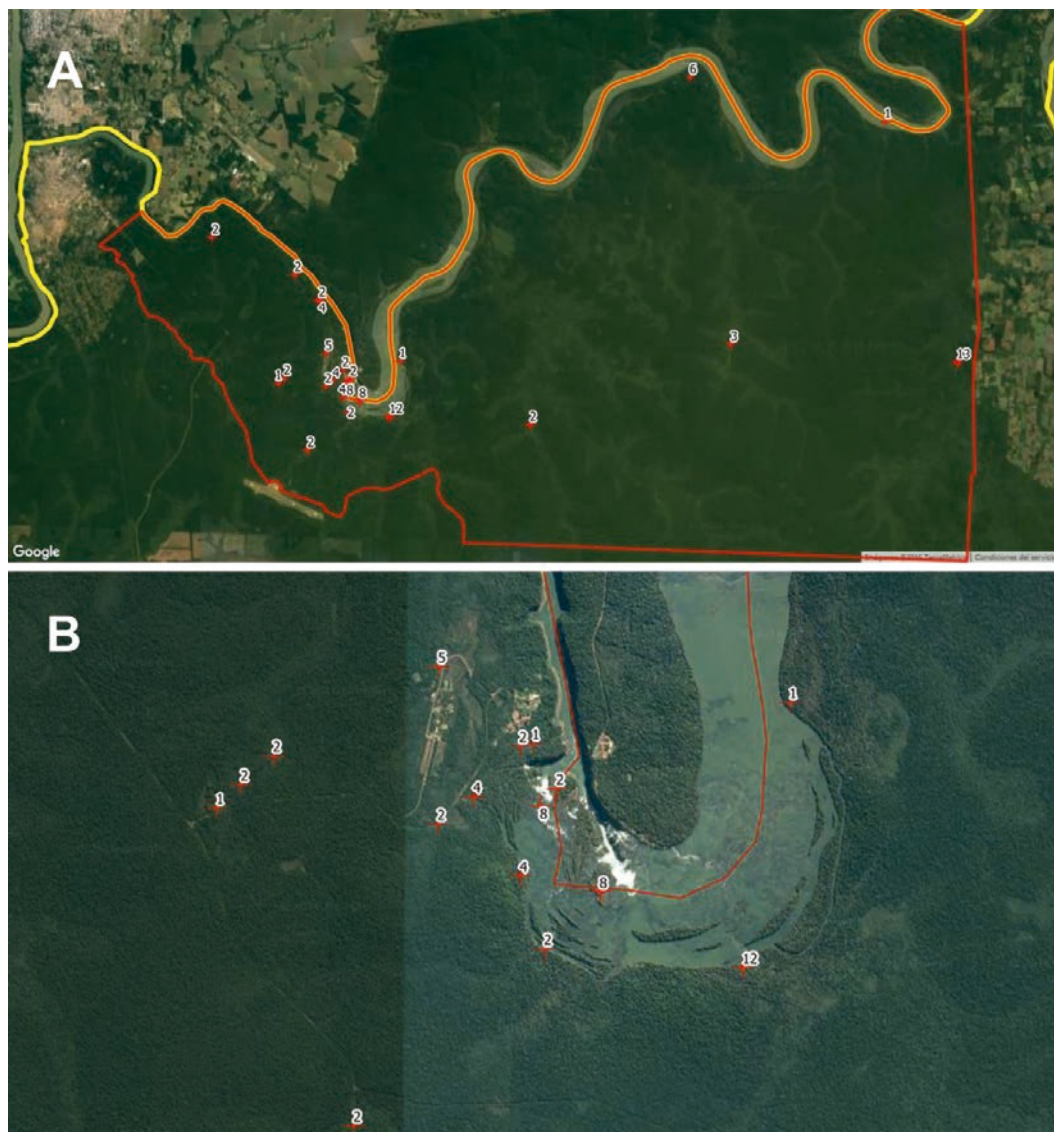


Figura 44 - Distribución de los endemismos en el PNI. Los números corresponden a la cantidad de endemismos en cada localidad. A: mapa general. B: detalle del area cataratas.

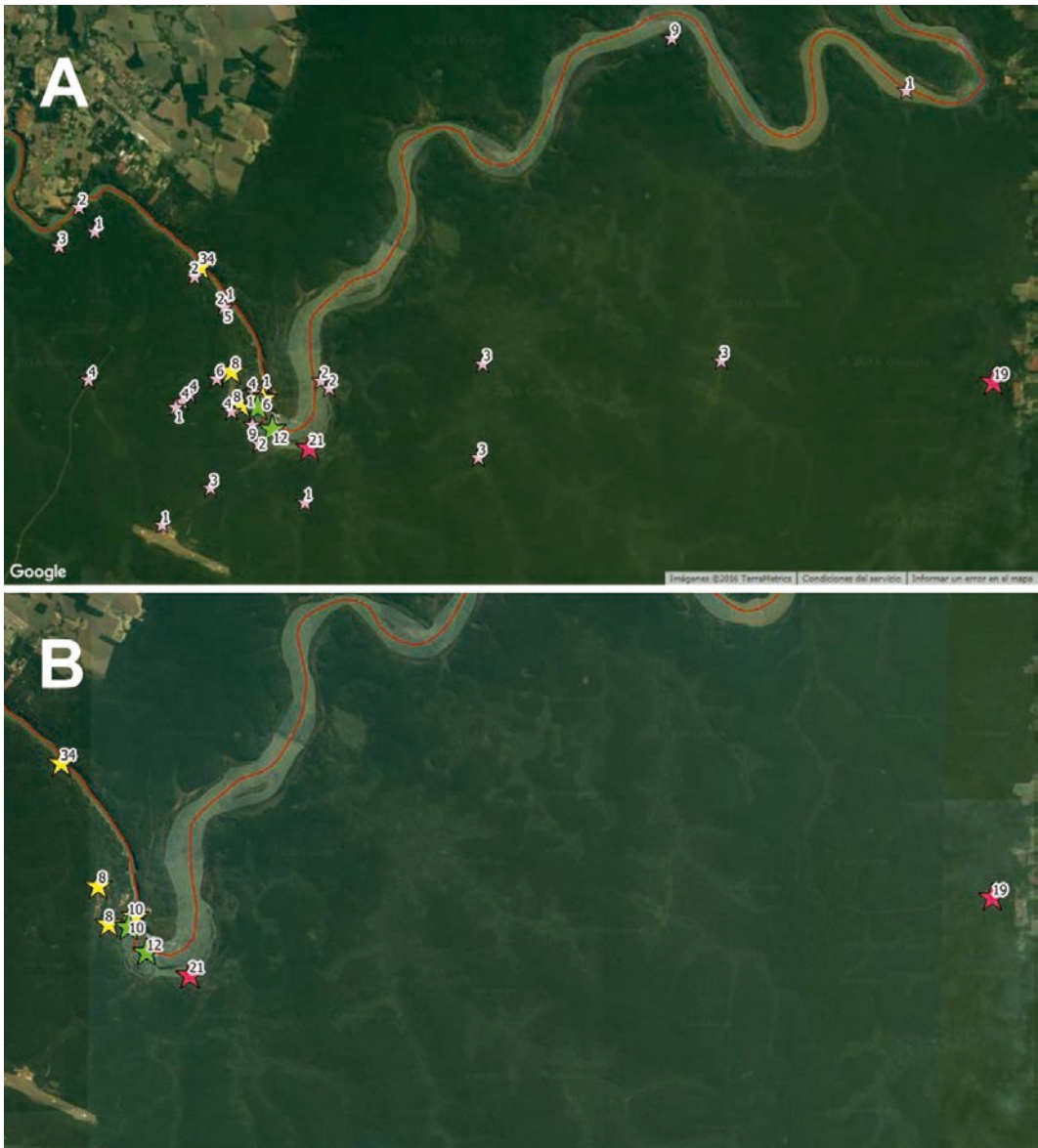


Figura 45 - Distribución de las especies de valor especial (EVVES) en el PNI. Los números corresponden a la cantidad de EVVES. Las estrellas amarillas corresponden al área de operaciones de la empresa Iguazú Jungle, estrellas verdes área de pasarelas a Garganta del diablo y Salto San Martín y estrellas rojas arroyos que cruzan la ruta 101. A: mapa general. B: sitios de EVVES de monitoreo prioritario.

PECES DEL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ

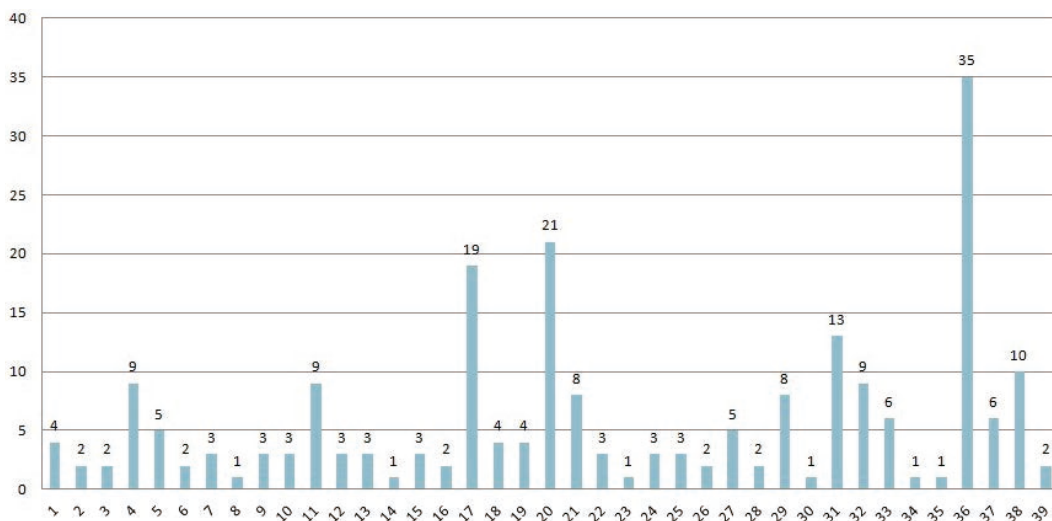


Figura 46 - Número de EVVES presentes en cada localidad. En el eje horizontal los números de las localidades se corresponden con los de la tabla 1.

Tabla 2 - Especies de peces de valor especial (EVVES) del PNI.

Especie	Orden	Familia	Criterio
<i>Lycengraulis grossidens</i>	Clupeiformes	Pristigasteridae	9
<i>Apareiodon affinis</i>	Characiformes	Parodontidae	9
<i>Apareiodon vittatus</i>	Characiformes	Parodontidae	2, 3, 4, 9
<i>Cyphocharax cf. saladensis</i>	Characiformes	Curimatidae	7
<i>Cyphocharax spilotos</i>	Characiformes	Curimatidae	7
<i>Cyphocharax voga</i>	Characiformes	Curimatidae	7
<i>Potamorhina squamoralevis</i>	Characiformes	Curimatidae	7
<i>Psectrogaster curviventris</i>	Characiformes	Curimatidae	7
<i>Steindachnerina brevipinna</i>	Characiformes	Curimatidae	7
<i>Prochilodus lineatus</i>	Characiformes	Prochilodontidae	7, 9
<i>Abramites hypselonotus</i>	Characiformes	Anostomidae	9
<i>Leporinus acutidens</i>	Characiformes	Anostomidae	9
<i>Leporinus obtusidens</i>	Characiformes	Anostomidae	9
<i>Leporinus octofasciatus</i>	Characiformes	Anostomidae	9
<i>Leporinus striatus</i>	Characiformes	Anostomidae	9
<i>Schizodon borellii</i>	Characiformes	Anostomidae	9
<i>Schizodon nasutus</i>	Characiformes	Anostomidae	9

CONTINUA

Especie	Orden	Familia	Criterio
<i>Erythrinus</i> sp.	Characiformes	Erythrinidae	9
<i>Hoplias malabaricus</i>	Characiformes	Erythrinidae	9
<i>Hoplias</i> sp.	Characiformes	Erythrinidae	2, 3, 4, 9
<i>Serrasalmus marginatus</i>	Characiformes	Serrasalmidae	9
<i>Aphyocharax dentatus</i>	Characiformes	Characidae	9
<i>Brycon orbygnianus</i>	Characiformes	Characidae	9
<i>Salminus brasiliensis</i>	Characiformes	Characidae	7, 9
<i>Salminus hilarii</i>	Characiformes	Characidae	7, 9
<i>Bryconamericus exodon</i>	Characiformes	Characidae	9
<i>Bryconamericus ikaa</i>	Characiformes	Characidae	2, 4, 9
<i>Bryconamericus pyahu</i>	Characiformes	Characidae	2, 4, 9
<i>Tetragonopterus argenteus</i>	Characiformes	Characidae	9
<i>Astyanax bifasciatus</i>	Characiformes	Characidae	2, 4, 9
<i>Astyanax dissimilis</i>	Characiformes	Characidae	2, 4, 9
<i>Astyanax ita</i>	Characiformes	Characidae	2, 4, 9
<i>Astyanax lacustris</i>	Characiformes	Characidae	9
<i>Astyanax leonidas</i>	Characiformes	Characidae	2, 4, 9
<i>Oligosarcus longirostris</i>	Characiformes	Characidae	2, 4, 9
<i>Oligosarcus menezesi</i>	Characiformes	Characidae	2, 4, 9
<i>Hyphessobrycon reticulatus</i>	Characiformes	Characidae	9
<i>Hyphessobrycon wajat</i>	Characiformes	Characidae	9
<i>Moenkhausia dichroura</i>	Characiformes	Characidae	9
<i>Moenkhausia intermedia</i>	Characiformes	Characidae	9
<i>Characidium heirmostigmata</i>	Characiformes	Crenuchidae	9
<i>Characidium</i> sp.	Characiformes	Crenuchidae	2, 4, 9
<i>Characidium</i> cf. <i>zebra</i>	Characiformes	Crenuchidae	9
<i>Glanidium ribeiroi</i>	Siluriformes	Auchenipteridae	2, 4, 9
<i>Pimelodus absconditus</i>	Siluriformes	Pimelodidae	9
<i>Pimelodus argenteus</i>	Siluriformes	Pimelodidae	9
<i>Pimelodus britskii</i>	Siluriformes	Pimelodidae	2, 4, 9
<i>Pimelodus maculatus</i>	Siluriformes	Pimelodidae	9
<i>Pimelodus ornatus</i>	Siluriformes	Pimelodidae	2, 4, 9
<i>Pimelodus ortmanni</i>	Siluriformes	Pimelodidae	2, 4, 9
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	Siluriformes	Pimelodidae	9
<i>Steindachneridion melanodermatum</i>	Siluriformes	Pimelodidae	2, 4, 9

PECES DEL PARQUE NACIONAL IGUAZÚ

Especie	Orden	Familia	Criterio
<i>Heptapterus mbya</i>	Siluriformes	Heptapteridae	3, 9
<i>Imparfinis hollandi</i>	Siluriformes	Heptapteridae	2, 4, 9
<i>Rhamdia branneri</i>	Siluriformes	Heptapteridae	2, 4, 9
<i>Rhamdia voulezi</i>	Siluriformes	Heptapteridae	2, 4, 9
<i>Trichomycterus davisi</i>	Siluriformes	Trichomycteridae	9
<i>Trichomycterus mboycoy</i>	Siluriformes	Trichomycteridae	2, 4, 9
<i>Trichomycterus stawiarski</i>	Siluriformes	Trichomycteridae	2, 4, 9
<i>Trichomycterus</i> sp.	Siluriformes	Trichomycteridae	2, 4, 9
<i>Corydoras carlae</i>	Siluriformes	Callichthyidae	2, 4, 9
<i>Corydoras ehrhardti</i>	Siluriformes	Callichthyidae	3, 4, 9
<i>Corydoras longipinnis</i>	Siluriformes	Callichthyidae	9
<i>Hisonotus hungy</i>	Siluriformes	Loricariidae	2, 4, 9
<i>Hisonotus maculipinnis</i>	Siluriformes	Loricariidae	9
<i>Hisonotus yasi</i>	Siluriformes	Loricariidae	2, 4, 9
<i>Hisonotus</i> sp.	Siluriformes	Loricariidae	2, 4, 9
<i>Ancistrus cirrhosus</i>	Siluriformes	Loricariidae	9
<i>Ancistrus mullerae</i>	Siluriformes	Loricariidae	2, 4, 9
<i>Hypostomus albopunctatus</i>	Siluriformes	Loricariidae	2, 4, 9
<i>Hypostomus derbyi</i>	Siluriformes	Loricariidae	2, 4, 9
<i>Hypostomus myersi</i>	Siluriformes	Loricariidae	2, 4, 9
<i>Gymnotus pantanal</i>	Gymnotiformes	Gymnotidae	9
<i>Gymnotus sylvius</i>	Gymnotiformes	Gymnotidae	9
<i>Odontesthes bonariensis</i>	Atheriniformes	Atherinopsidae	9
<i>Phalloceros harpagos</i>	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	2, 4, 9
<i>Synbranchus marmoratus</i>	Synbranchiformes	Synbranchidae	6, 9
<i>Bujurquina vittata</i>	Perciformes	Cichlidae	9
<i>Crenicichla iguassuensis</i>	Perciformes	Cichlidae	2, 4, 9
<i>Crenicichla lepidota</i>	Perciformes	Cichlidae	9
<i>Crenicichla mandelburgeri</i>	Perciformes	Cichlidae	9
<i>Crenicichla tapii</i>	Perciformes	Cichlidae	2, 4, 9
<i>Crenicichla tesay</i>	Perciformes	Cichlidae	2, 4, 9
<i>Crenicichla tuca</i>	Perciformes	Cichlidae	2, 3, 4, 9
<i>Gymnogeophagus</i> aff. <i>setequedas</i>	Perciformes	Cichlidae	2, 4, 9
<i>Australoheros kaaygua</i>	Perciformes	Cichlidae	2, 4, 9
<i>Catathyridium jenynsii</i>	Pleuronectiformes	Achiridae	6, 9

DISCUSIÓN

Como resultado de este trabajo en el área del Parque Nacional Iguazú encontramos 104 especies de peces, de las cuales *Apareiodon vittatus*, *Hoplias* sp., *Astyanax bifasciatus*, *A. dissimilis*, *Characidium* sp., *Rhamdia branneri*, *R. voulezi*, *Trichomycterus mboycei*, *T. stawiariski*, *Trichomycterus* sp., *Hisonotus* sp., *Ancistrus mullerae* y *Phalloceros harpagos* representan nuevos registros para la Argentina.

Del total de especies relevadas, 28 se encuentran exclusivamente aguas arriba de los saltos y representan los endemismos de la cuenca. Coincidiendo con los expresado por Agostinho (en Baumgartner *et al.*, 2012) cuando señala que los endemismos arriba de los saltos alcanzan un 70%, nuestros resultados muestran también un alto grado de endemismos con un 62% de especies exclusivas de este sector.

De acuerdo con Hales y Petry (2015), el Parque Nacional Iguazú está incluido en las ecorregiones de agua dulce "Lower Parana" e "Iguassu" separadas por las Cataratas del Iguazú. El río Iguazú aguas abajo de la Garganta del diablo posee numerosos arroyos sobre su margen izquierda (A1-A7) que contienen los endemismos característicos del Iguazú arriba de los saltos, propios de la ecorregión del Iguassu. Estos ambientes y su fauna quedaron aislados en el proceso de erosión retrocedente del río. A esta altura la ecorregión del Lower Parana está restringida solo al cauce principal del río Iguazú.

Mientras que la ecorregión del Iguassu posee un gran número de endemismos, la ecorregión Lower Parana posee solo un 15% (Hales y Petry, 2015). En el área del parque correspondiente al río Iguazú abajo de los saltos y parte de la cuenca del río Paraná (arroyo Mbocay), se encuentran *Astyanax*

leonidas, *Heptapterus mbya*, *Hisonotus hungy* y *Crenicichla mandelburgeri*, que son parte de ese porcentaje de especies endémicas de la ecorregión Lower Parana.

De acuerdo a los criterios usados para la identificación de las EVVES, más del 83% de la ictiofauna del PNI tiene un valor especial lo que muestra la importancia del área protegida respecto de su fauna de peces. Las localidades Puerto Macuco, playa en Isla San Martín, Puerto Tres Marías y el canal en el sendero Yacaratiá son áreas con alto número de EVVES sometidas a una fuerte presión turística. En las tres primeras localidades las actividades se desarrollan en el río mientras que en la última se registra el paso constante de vehículos. También es alto el número de EVVES en las localidades correspondientes al río Iguazú en las pasarelas a Garganta del Diablo y al Salto San Martín, ambas con una constante circulación turística. En el río debajo de las mismas, se han observado objetos diversos como monedas, botellas y papeles (Figura 31 C). Además, es usual ver a los turistas alimentando a los peces, por lo que consideramos necesario un control permanente en esas áreas. También deberían ser monitoreados periódicamente los arroyos que se encuentran en la ruta 101. Todos estos arroyos registran especies de valor especial cuyo principal atributo es ser endémicas de la cuenca. Se destacan los arroyos Yacuí y Ñandú con 19 y 21 EVVES respectivamente. La ruta 101 que atraviesa estos cursos de agua, posee un flujo vehicular continuo y constituye un lugar propicio para desarrollar acciones que atenten a la preservación de las especies.

Un área protegida no garantiza la supervivencia de las especies. Como ya fue mencionado, el PNI se encuentra sometido a diversas acciones como construcción de represas hidroeléctricas, deforestación, in-

vasión de peces exóticos e incremento del turismo que afectan diferentes procesos biológicos de las especies.

Desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad de peces, ningún área protegida de la Argentina tiene la importancia que posee el PNI por la cantidad de endemismos. El Parque Nacional Iguazú fue creado hace 82 años y llamativamente, este trabajo constituye el primer aporte detallado sobre la composición y distribución de las especies de peces en sus ambientes acuáticos. Sin embargo no representa una lista acabada de las especies del parque ya que diversas personas consultadas relacionada con la empresa Iguazú Jungle que opera diariamente en el río dieron cuenta de la presencia de algunas especies aun no observadas por nosotros como corvinas, peces aguja, pirañas del género *Pygocentrus*, chafalotes, armados chancho en la zona de Puerto Macuco y manguruyúes (*Zungaro jahu*) en la zona de punta Peligro.

Conocer las especies que habitan el parque y evaluar el valor especial de estas es condición necesaria pero no suficiente en el proceso de la conservación. Sin un monitoreo periódico de las mismas, solo tendremos una foto del grupo familiar para comprobar con tristeza, en unos años, que algunos parientes ya no están.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la Administración de Parques Nacionales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP) y la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) quienes financiaron este proyecto. También al intendente del PNI, Gpque. Sergio Arias Valdecantos y al personal del cuerpo de guardaparques del

PNI por su buena predisposición y el apoyo brindado durante las tareas de campo. A la Delegación Regional Noreste, por su colaboración en distintas etapas de este proyecto, especialmente a su Director Andrés Bosso porque fue la persona que escuchó nuestro reclamo de la necesidad de un inventario de los peces del PNI y realizó las gestiones para llevarlo adelante. Un especial agradecimiento a G. Gill, Coordinador del CIES por brindarnos alojamiento, movilidad, información y colaboración permanente durante nuestra estadia en el parque. A la Directora de la Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas (APN), Paula Cichero y a Lucía Chust por otorgarnos la autorización del permiso de investigación. A Marcelo Almirón y a las autoridades de la Reserva Natural Otamendi. Otras personas colaboraron con este proyecto brindándonos información sobre los ambientes del parque, entre ellos Guillermo Gil, Justo Herrera, Juan Esteche, Pupi Somay y Ricardo Melezew.

A la empresa Iguazú Jungle que nos asistió con sus embarcaciones y a parte de su personal que nos brindó información respecto de los peces. Por último un afectuoso agradecimiento a nuestro amigo Gonzalo Daniele por su ayuda con el manejo del programa QGIS para la confección de los mapas.

BIBLIOGRAFÍA

- Agostinho, A.A. y Gomes, L.C. 1997. Manejo e monitoramento de recursos pesqueiros: perspectivas para o reservatorio de Segredo. En: Agostinho, A.A. y L.C. Gomes (eds.) *Reservatorio de Segredo. Bases ecologicas para o manejo*. Maringa, PR: 319-364.
- Agostinho, A.A., Thomaz, S.M. y Gomes, L.C. 2005. Conservation of the biodiversity of Brazil's inland waters. *Conservation Biology*, 13 (3): 616-652.

- Almirón, A., Casciotta, J., Ciotek, L. y Giorgis, P. 2015. Guía de los peces del Parque Nacional Pre-Delta. Editorial APN, Buenos Aires, Argentina, 299 pp.
- Baumgartner, G., Pavanelli, C.S., Baumgartner, D., Bifi, A.G., Debona, T. y Frana, V.A. 2012. *Peixes do baixo rio Iguazu*. Eduem, Maringá, Brazil, 203 pp.
- Buckup, P.A., Zamprogno, C., Vieira, F. y Teixeira, R.L. 2000. Waterfall climbing in *Characidium* (Crenuchidae: Characidiinae) from eastern Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 11 (3): 273-278.
- Casciotta, J.R., Almirón, A.E. y Gómez, S.E. 2006. A new species of *Australoheros* (Teleostei: Perciformes: Cichlidae) from the río Iguazú basin, Argentina. *Zoologische Abhandlungen (Dresden)*, 55: 77-83.
- Cardoso, Y., Bogan, S., Meluso, J.M. y Bauni, V. 2015. Presencia de *Corydoras ehrhardti* Steindachner, 1910 en Argentina. *Historia Natural*, tercera Serie, 5 (1): 21-27.
- Flausino Junior, N. 2008. Ictiofauna asociada a bancos de podostemaceae no complexo de cachoeiras de Dardanelos, rio Aripuanã-MT/Manaus. Dissertação (mestrado)-- INPA/UFAM, 62 pp.
- Galindo-Leal, C. y de Gusmão Câmara, I. 2003. Atlantic Forest hotspot status: An overview. En: C. Galindo-Leal y de Gusmão Câmara, I. (Eds.), *The Atlantic Forest of South America: Biodiversity status, threats, and outlook*, pp. 3-12.
- Gómez, S.E., López, H.L. y Toresani, N.I. 1990. *Hypostomus derbyi* (Haseman) e *Hypostomus myersi* (Gosline), descripción complementaria y primeros registros para Argentina (Pisces, Loricariidae). *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 25(3): 139-152.
- Gómez, S.E. y Somay, D.E. 1985. La ictiofauna del Parque Nacional Iguazú (Argentina). I. Sobre *Steindachmeridion inscripta* y *Glanidium riberoi* (Pisces: Siluriformes). *Historia Natural*, 5 (23): 181-192.
- Gómez, S.E. y Somay, D.E. 1989. La ictiofauna del Parque Nacional Iguazú (Argentina). II. *Pariolius hollandi* e *Hypostomus albopunctatus*, primeras citas para Argentina (Pisces: Siluriformes). *Historia Natural*, 2 (10): 725-728.
- Gómez, S.E. y Chebez, J.C. 1996. Peces de la Provincia de Misiones. En: J.C. Chebez, Fauna Misionera, *Catálogo de los Vertebrados de la Provincia de Misiones (Argentina)*, Capítulo 4: 38-70. L.O.L.A. (Literature of Latin America). Monografía N° 5, Buenos Aires, 320 pp.
- Gómez, S.E., González Naya, M.J. y Ramírez, L. 2009. Río Iguazú Superior: química del agua y comentarios biológicos sobre algunos de sus peces: 211-222. En: *Parque Nacional Iguazú, Conservación y desarrollo en la Selva Paranaense de Argentina*, editado por Bruno Carpinetti, Mirta Garciarena y Marcelo Almirón, - 1ª ed. -Buenos Aires: Administración de Parques Nacionales.
- Gosse, J.P. 1975. Révision du genre *Geophagus* (Pisces, Cichlidae). *Académie royale des Sciences d'Outre-Mer, Classe des Sciences Naturelles et Médicales*, 9: 1-172.
- Graça, W.J. y Pavanelli, C.S. 2008. *Characidium heirmostigmata*, a new characidiin fish (Characiformes: Crenuchidae) from the upper rio Paraná basin, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 6 (1): 53-56.
- Holz S. y Placci, G. 2003. Socioeconomic roots of biodiversity loss in Misiones. In: *The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook* (eds. Galindo-Leal I, de Gusmão Câmara I), pp. 207-226.
- Hales, J. y Petry, P. 2015. Freshwater Ecoregions of the World. 346 Iguassu. Accessed 3 Agosto 2016. on www.feow.org/ecoregions/details/iguassu
- Ingenito, L.F.S., Duboc, L.F. y Abilhoa, V. 2004. Contribuição ao conhecimento da ictiofauna da bacia de alto rio Iguazu, Paraná, Brasil. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoolgia da UNIPAR*, 7 (1): 23-36.
- Lowe S., Browne, M., Boudjelas, S., y De Poorter, M. 2004. *100 de las Especies Exóticas Invasoras más dañinas del mundo. Una selección del Global Invasive Species Database*. Global Invasive Species Programme GISP. 12 pp.
- Miquelarena, A.M. y Fernández, L.A. 2000. Presencia de *Trichomycterus davisi* (Haseman, 1911) en la cuenca del alto Paraná misionero (Siluriformes: Trichomycteridae). *Revista de Ictiología*, 8 (1/2): 41-45.
- Oldani, N., Baigun, C.R. y Delfino, R. 2005. Consideraciones sobre el funcionamiento de los sistemas de transferencia para peces en las represas de los ríos de la porción inferior de la Cuenca del Plata: 367-381. En: INSUGEO, Miscelánea 14. *Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino II*. Ed: Florencio Aceñolasa
- Piálek, L., Říčan, O., Casciotta, J., Almirón, A. y Zrzavý, J. 2012. Multilocus phylogeny of *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae), with biogeography of the *C. lacustris* group: Species flocks

- as a model for sympatric speciation in rivers. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 62 (2012) 46–61.
- Piálek, L., Dragová, K., Casciotta, J., Almirón, A. y Říčan, O. 2015. Description of two new species of *Crenicichla* (Teleostei: Cichlidae) from the Lower Iguazú river with a taxonomic reappraisal of *C. iguassuensis*, *C. tesay* and *C. yaha*. *Historia Natural*, Tercera Serie, 5 (2): 5-27.
- Pimentel, D. 2002. *Biological invasions*. Economic and environmental costs of alien plant, animal, and microbe species (Boca Raton, Florida, CRC Press), pp. 1-369.
- Sebastianutto, L., Picciulin, M., Costantini, M. y Ferrero, E.A. 2011. How boat noise affects an ecologically crucial behaviour: the case of territoriality in *Gobius cruentatus* (Gobiidae). *Environmental Biology of Fishes*, 92: 207–215.
- Vittar, F., del Barco, D., Giri, F. y Williner, V. 2002. Presencia de *Salminus hilarii* (Pisces, Characidae) en territorio argentino *Revista de Ictiología*, 10(1/2): 1-5.

Recibido: 06/10/2016 - Aceptado: 24/10/2016 - Publicado: 27/12/2016