

## **Relevamiento de la ictiofauna de la laguna Camba Cué, isla Apipé Grande, Corrientes, Argentina**

Juan M. IWASZKIW<sup>1</sup>, Francisco FIRPO LACOSTE<sup>1</sup> & Alejandro JACOBO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>División Ictiología, Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia» (MACN-CONICET).  
Av. Ángel Gallardo 470, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: jiwaszkiw@macn.gov.ar.

<sup>2</sup>ACUICOR. Acuicultura Corrientes. Ruta Prov. 5 Km 4. Corrientes, Argentina. E-mail: acuicor@hotmail.com

**Abstract: Ichthyological survey of the Camba Cué lagoon, Apipé Grande Island, Corrientes, Argentina.** The Apipé Grande island is a Provincial Reserve located in the Paraná river at 1400 km, from its origin at the Buenos Aires harbor, and two km downstream of the Yacyretá Dam. The outstanding feature of the island is that 70 % of its area comprises wetland environments. At the center of the island there are Hermosa and Cambá Cué «lagunas» with 300 and 1000 hectares respectively. The present paper reports the results of the first ichthyological survey to the referred water bodies. As a result of the sampling fieldwork 55 fish species were identified. The presence of species belonging to lotic and lenitic environments is interpreted as evidence for the close hydrological relationship of these water bodies and the Paraná river system.

**Key words:** Cambá Cué lagoon, protected areas, Apipé Grande Island, Paraná River, Neotropical ichthyology, biogeography, la Plata Basin, Apipé rapids.

**Resumen:** La isla Apipé Grande se encuentra a la altura del kilómetro 1400 del río Paraná, dos kilómetros aguas abajo de la represa Yacyretá y actualmente constituye la Reserva Provincial Isla Apipé Grande. Esta isla se destaca por poseer cerca del 70 % de la superficie compuesta por zonas bajas e inundables integradas por madrejones, esteros y lagunas. En la zona central de la isla se encuentran las lagunas Hermosa y Cambá Cué que cubren un área aproximada de 300 y 1000 hectáreas respectivamente. En el presente trabajo se informan los resultados del primer relevamiento ictiológico de los referidos cuerpos de agua. La toma de muestras realizada en la laguna Cambá Cué permitió identificar 55 especies de peces. La presencia de especies características de ambientes tanto lóticos como leníticos es interpretada como evidencia de la estrecha relación hidrológica entre estos cuerpos de agua y el sistema del río Paraná.

**Palabras clave:** laguna Cambá Cué, áreas protegidas, isla Apipé Grande, río Paraná, ictiología neotropical, biogeografía, cuenca del Plata, Saltos de Apipé.

### INTRODUCCIÓN

La Reserva Provincial Apipé Grande comprende toda la isla homónima, que, con una superficie de alrededor de 30.000 hectáreas, se ubica al noroeste de la localidad de Ituzaingó, provincia de Corrientes, 2 kilómetros aguas abajo de la represa de Yacyretá, entre los Km 1410 y 1460 del río Paraná. Dicha isla se encuentra dentro del área de influencia de la represa y fue incluida junto con los esteros del Iberá en el Plan de Manejo de Medio Ambiente implementado por la Entidad Binacional Yacyretá. El mismo fue aprobado en 1992 **por Resolución del Comité Ejecutivo N° 2044/92 y del Consejo de Administración N° 494/92, cumpliendo los criterios de las Cartas Reversales firmadas por la Argentina y el Paraguay de fecha 09/01/92 en el cronograma de obras.**

La particularidad de esta reserva, desde un punto de vista geopolítico, es que se encuentra

rodeada de aguas de la vecina República del Paraguay y posee una población importante de un poco más de 2.000 habitantes mayoritariamente asentadas en la Intendencia de San Antonio. La isla Apipé Grande, se caracteriza por presentar una importante superficie de su territorio (alrededor del 70%) compuesto por zonas bajas inundables integradas por madrejones, esteros y lagunas (Hansen, 1998).

En la zona central de la isla, siguiendo una dirección noroeste-sudeste se presenta una zona baja donde se destacan las lagunas Hermosa y Cambá Cué con un área aproximada de 300 y 1000 Has respectivamente (Fig. 1). En épocas de inundación dichos cuerpos de agua dividen virtualmente a la isla en dos sectores que constituyen a su vez los dos asentamientos poblacionales más importantes: Colonia Uriburu al oeste y Puerto San Antonio al este, en esta última localidad se presenta la sede del gobierno comunal y los principales servicios públicos de la isla.

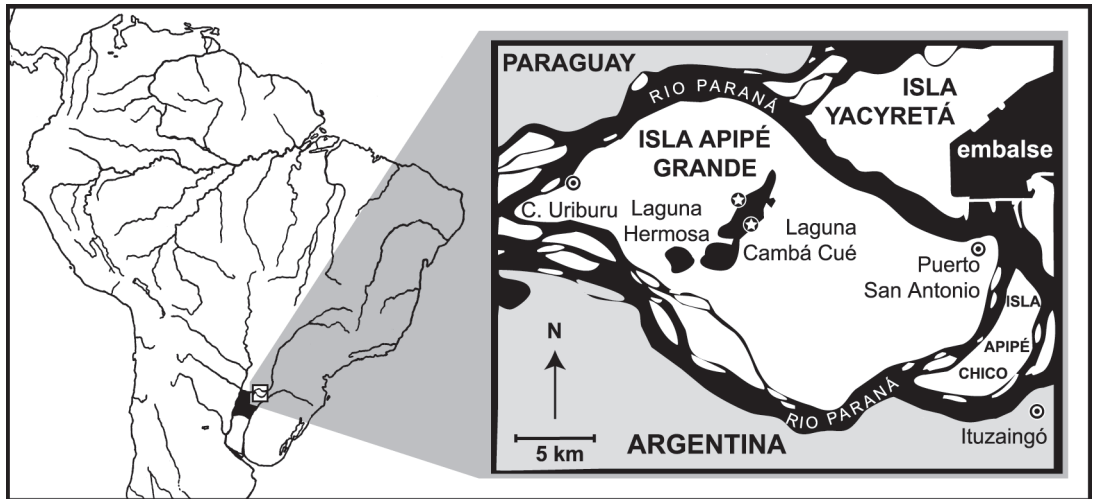


Fig. 1. Río Paraná en la isla Apipé Grande, norte de la provincia de Corrientes. Las estrellas indican las estaciones de muestreo en la laguna Cambá Cué.

TABLA 1. Coordenadas de los puntos de muestreo de las Estaciones I y II.

Marca GPS 1	S 27° 28' 39.1''	O 56° 53' 09.7''	Playa
Marca GPS 2	S 27° 28' 38.0''	O 56° 53' 13.1''	Agua libre
Marca GPS 3	S 27° 28' 38.8''	O 56° 53' 12.9''	Juncos
Marca GPS 4	S 27° 29' 27.2''	O 56° 52' 41.5''	Agua libre

Con respecto a las actividades de pesca en la isla, no existen registros de la actividad pesquera tanto subsistencia como deportiva (Iwaszkiw, 2001). En cuanto a las capturas, sólo se cuenta con información de los lugareños que manifiestan que luego de grandes crecientes las lagunas interiores Cambá Cué y Hermosa quedan comunicadas con el río durante determinados períodos de tiempo. El sector de las referidas lagunas se caracteriza por ser la porción territorial a la que se le asignó mediante el plan de manejo propuesto el carácter de reserva estricta o núcleo. Es además, una zona poco conocida de la cual no se conoce fehacientemente la composición de su ictiofauna.

El presente trabajo da cuenta de los resultados obtenidos en el relevamiento ictiofaunístico realizado en distintos ambientes durante dos campañas de muestreo en la laguna Cambá Cué en la Isla Apipé Grande. Para ello se utilizaron de diferentes artes de pesca en distintos sectores de la laguna, considerando la variedad de ambientes presentes y las características morfológicas de dicho cuerpo de agua.

## MATERIALES Y MÉTODOS

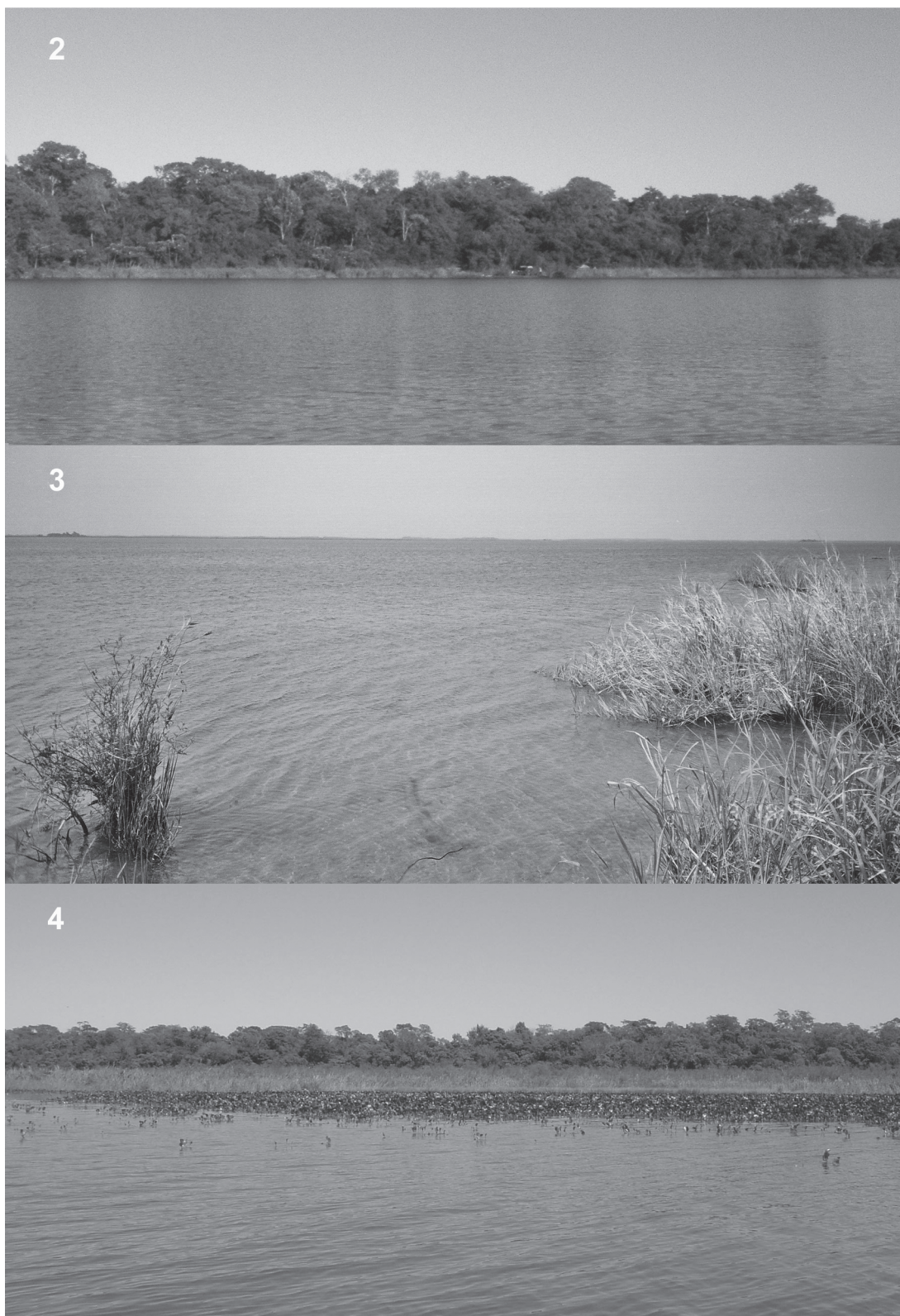
Con el objetivo de relevar la fauna íctica presente en la laguna Cambá-Cué se desarrollaron

dos muestreos pesqueros durante los días 9 al 12 de Septiembre y del 5 al 9 de Noviembre de 2007 en dos estaciones de pesca (Fig. 1). Las coordenadas georreferenciadas correspondientes de los puntos de muestreo se detallan en la tabla 1.

El campamento de base para ambas campañas, se estableció por cuestiones operativas al pie de una barranca cerca de los restos del antiguo aserradero (Fig. 2), donde se extiende una playa arenosa de pocos metros de largo, que permitió el adecuado acceso a la laguna (Estación I, Marca GPS 2, Fig. 3).

En los sitios donde se realizaron las capturas fueron registrados simultáneamente ciertos parámetros limnológicos básicos como temperatura del agua, disco de Secchi, pH y oxígeno disuelto, y también se tomaron muestras para el análisis de calidad del agua.

Las especies halladas se identificaron utilizando Ringuelet *et al.* (1967), la Lista Comentada de los Peces Continentales de la Argentina (Lopez *et al.*, 2003) y los trabajos de Reis & Pereira (2000), Hopkins (1991) e Isbrucker & Nijssen (1979). Se tomaron datos morfológicos como largo total y estandar (mm), peso total (g), sexo y madurez gonadal (Gosso & Iwaszkiw, 1993; Nikolsky, 1963; Pignalberi, 1965) en los especímenes obtenidos por las redes de enmalle (datos no mostrados). Otros ejemplares fueron



Figs.2-4. 2, Vista general de la Estación I y campamento. 3, Vista de la costa arenosa con vegetación acuática. 4, Vista de la costa con embalsados.

TABLA 2. Parámetros limnológicos tomados *in situ*

Fecha	Hora	Lugar	T°C amb.	T°C agua	Secchi (m)	pH	O <sub>2</sub> (mg/l)
09/09	17:00	E I	25	23.3	2.1	6.7	8
08/10	15:30	E I	33.5	23	2	6.5	8
9/10	8:45	E II	24.5	22.5	1.8	6.45	8

fijados en formol 10% y transportados para su preservación en las colecciones de Ictiología del Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia», Facultad de Ciencias Naturales y Museo Universidad Nacional de la Plata y Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

El muestreo ictiológico se realizó mediante distintas artes de pesca (véase Cordini, 1955; Freyre *et al.*, 1983; Padín & Iriart, 1995) tomando en cuenta los diferentes ambientes previamente seleccionados considerando la captura de las diferentes especies que permitieran conocer la biodiversidad íctica del cuerpo de agua en estudio. A continuación se detallan las características de las artes de pesca utilizados durante las dos campañas de muestreo:

**Redes de enmalle.** Comúnmente denominada «red de espera». Son redes de monofilamento de entre 1,5 y 10 cm de distancia entre nudos. Fueron colocadas en forma perpendicular a la costa hacia el centro de la laguna y separadas entre sí por una distancia aproximada de 50 metros.

**Tres telas.** Se trata de una red de espera formada por tres paños que se arman juntos, los dos externos llamados espejos tienen una abertura mayor mientras que el de adentro queda flojo entre ellos y es de abertura pequeña.

**Red de arrastre costero.** Red de arrastre para zonas costeras litorales de agua libre o con escasa de vegetación. Posee una longitud de 16 m, 1 m de altura y una malla de 2 milímetros.

**Tarrafa.** Este arte fue utilizado para la captura de especies de peces en la zona litoral profunda y en playas de arena accesibles.

**Red de cuadro.** Apta para la captura de peces de pequeño tamaño entre la vegetación litoral densa a lo largo de la línea de costa próxima a la playa de acceso.

**Trampa.** Es una jaula cilíndrica de 1,5 m de largo y 40 cm de diámetro, con dos bocas de forma cónica que impiden el escape de los peces capturados los cuales son atraídos con un cebo en el interior de la misma.

**Pesca con anzuelo.** Se utilizó caña con «reel» y línea de anzuelos con carnadas naturales y artificiales.

TABLA 3. Parámetros limnológicos obtenidos en laboratorio

pH (unidades)	6,55
Sólidos Tot. (mg/l)	110
Dureza Total (mg/l)	22
Alcalinidad (mg/l)	64
Cloruro (mg/l)	11
Nitrito (mg/l)	0,1
Amonio (mg/l)	<0,01
Nitrato (mg/l)	0,4
Sulfato (mg/l)	0,01
Conductividad (μS/cm)	16
Hierro total (mg/l)	<0,01
Sodio (mg/l)	7
Potasio (mg/l)	2

## RESULTADOS

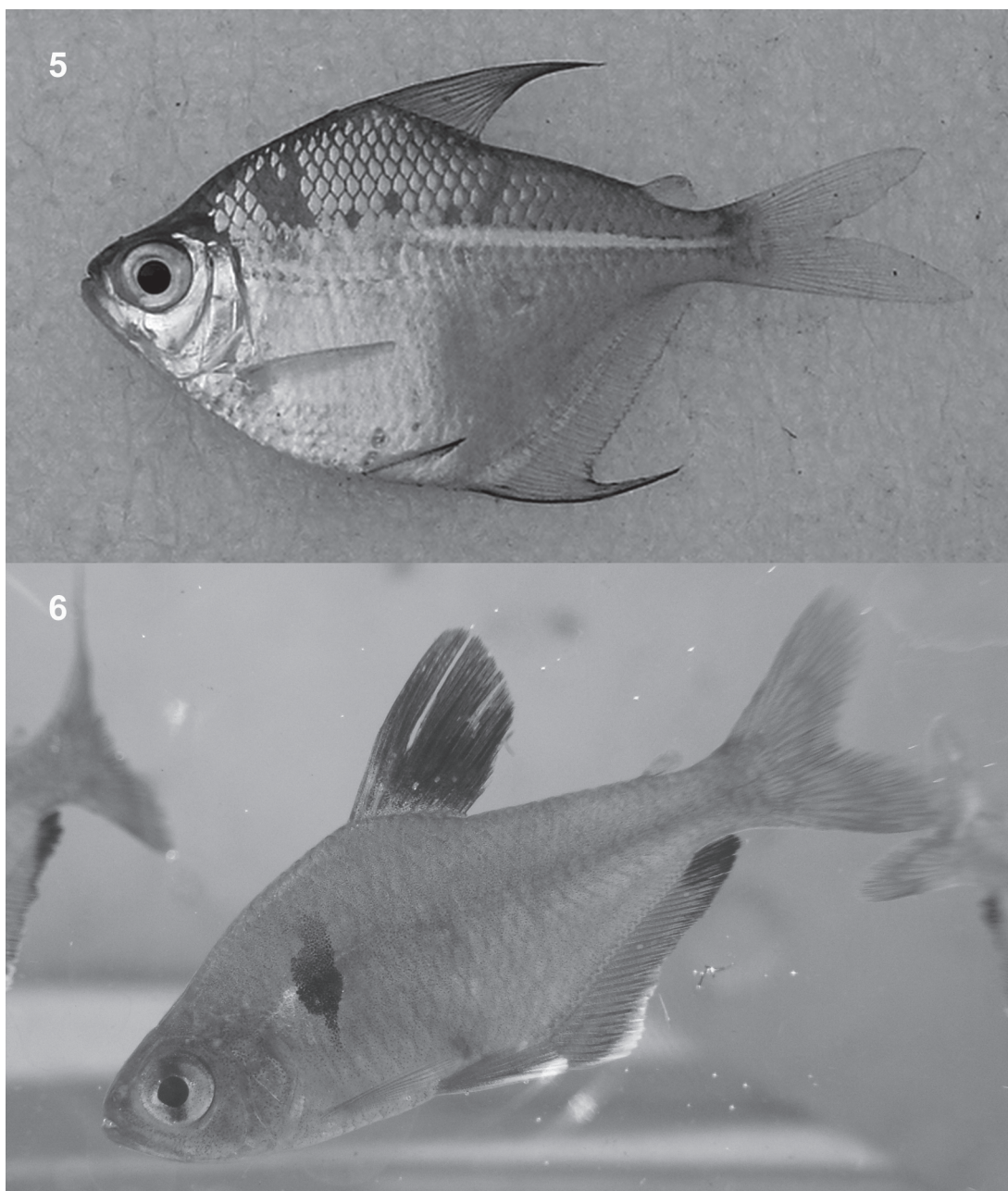
### Parámetros limnológicos y calidad de agua

Se tomaron datos físico-químicos del agua «in situ» en las estaciones con un equipo colorimétrico de campaña marca Tetra Test (Tabla 2). Los análisis físico-químicos en laboratorio permitieron determinar con mayor precisión la calidad de agua cuyos resultados figuran en la Tabla 3.

### Ictiofauna

Se capturaron 55 especies que se listan en la Tabla 4, acompañándose asimismo un registro fotográfico de algunas de las especies (Figs. 5-10).

En relación a los antecedentes sobre las especies de peces de la Isla Apípe Grande, solo existe la mención realizada por Ringuelet *et al.* (1967) quienes para el área estudiada en el presente relevamiento, mencionan la presencia de *Leporinus obtusidens* en el «Estero Apípe Grande». Las restantes especies que se mencionan en el referido trabajo corresponderían a las costas de la Isla sobre río Paraná: *Psellogrammus kennedyi*, *Tetragonopterus argenteus*, *Brycon orbignyianus*, *Galeocharax humeralis* (sub *Cynopotamus humeralis*), *Cynopotamus argenteus* (sub *Cyrtocharax squamosus*), *Roeboides bonariensis*,



Figs. 5-6. 5, *Poptella paraguayensis* (56 mm longitud total). 6, *Hyphessobrycon eques* (34 mm longitud total).

*Roeboides prognathus*, *Triporthus paranensis*, *Apareiodon affinis*, *Cyphocharax platanus* (sub *Curimatorbis platanus*), *Pseudocurimata bimaculata bimaculata*, *Psectrogaster curviventris* (sub *Pseudopsectrogaster curviventris*), *Prochilodus lineatus* (sub *Prochilodus platensis*), *Schizodon borelli* (sub *Schizodon fasciatum fasciatum*), *Abramites hypselonotus*, *Leporinus acutidens* (sub *Leporinus maculatus*), *Eigenmannia virescens*,

*Ramphichthys rostratus*, *Auchenipterus osteomystax* (sub *Auchenipterus nuchalis*), *Bergiaria westermanni* (sub *Iheringichthys westermanni*), *Pimelodella gracilis*, *Pimelodus argenteus*, *Rhamdia quelen*, *Luciopimelodus pati*, *Sorubim lima*, *Callychthys callychthys*, *Hoplosternum littorale*, *Hypostomus alatus* (sub *Plecostomus alatus*), *Hypostomus cordovae* (sub *Plecostomus cordovae*), *Liposarcus anisitsi* (sub *Pterigo-*



Fig. 7. *Liposarcus anisitsi* (430 mm longitud total)

*plichthys anisitsi*), *Bujurquina vittata* (sub *Aequidens paraguayensis*), *Cichlasoma dimerus* (sub *Cichlasoma portalegrense*), y *Crenicichla vittata*.

### CONCLUSIONES

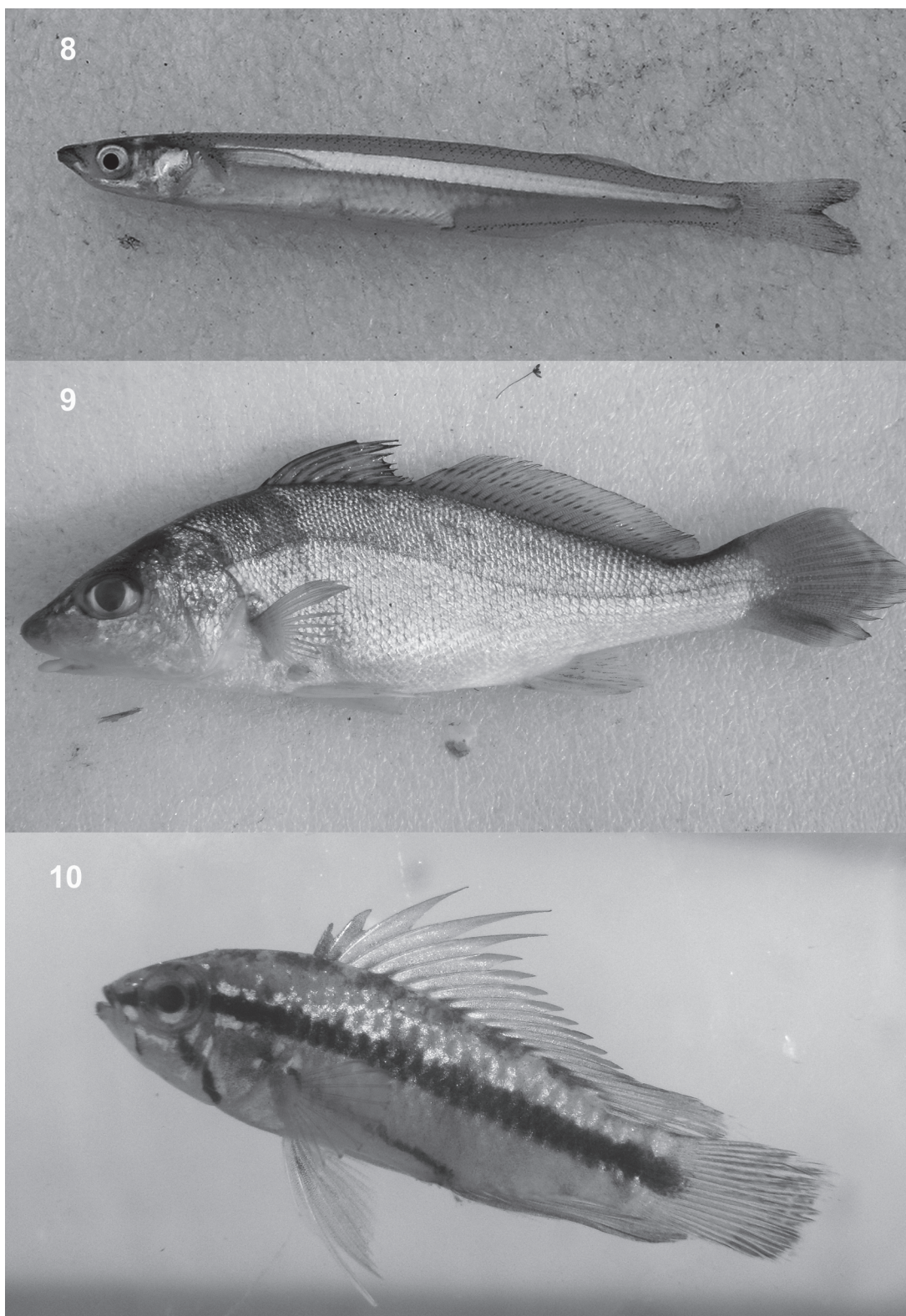
El relevamiento ictiológico llevado a cabo en la laguna Camba Cué, durante los meses de primavera del 2007, dio como resultado la presencia de 55 especies de peces, en su totalidad representantes de la fauna íctica parano-platense. Se registra por primera vez la presencia del gimnótido *Brachyhypopomus pinnicaudatus* en la Argentina.

Las especies capturadas en diferentes ambientes de la laguna permite distinguir peces característicos de ambientes lóticos (río Paraná) como son el sábalo (*Prochilodus lineatus*), armados (*Pterodoras granulosus*, *Oxydoras knerii*, y *Trachydoras paraguayensis*), pirañas (*Serrasalmus spilopleura*, *S. rombheus* y *Pygocentrus nattereri*), viejas de agua (*Hypostomus latifrons*, *Loricariichthys melanocheilus*), bogas (*Schizodon borelli* *Leporinus lacustris*), corvina (*Pachyurus bonariensis*), golondrina (*Triporthus parnensis*), pejerrey (*Odontesthes perugiae*) y rayas (*Potamotrygon motoro*), entre otras. El muestreo en zonas costeras y de poca profundidad resultó importante para la captura de especies características de ambientes lénticos como lagunas, esteros, arroyos o cuerpos de agua temporarios asociados, entre los cuales podemos mencionar mojarras (*Poptella paraguayensis*, *Hyphessobrycon eques*, *Moenkausia* spp.); dientudos (*Acestrorhynchus pantaneiro*); viejas (*Hypostomus latifrons*, *Hypoptopoma inexpectata*), ciclidos (*Cichlasoma dimerus*, *Gymnogeophagus balzanii*, *Apistogramma* spp.), cabeza amarga (*Crenicichla* spp.), tarariras (*Hoplerhythrinus unitaeniatus*, *Hoplias malabaricus*) y cascarudos (*Hoplosternum littorale*, *Lepthoplosternum pectorale*).

Rodeada en su periferia por extensos esteros (Fig. 4), la laguna Camba Cué presenta humedales análogos a otros esteros característicos de la región como los de Iberá. Sin embargo, difieren de estos considerablemente debido al origen del aporte hídrico. Mientras que los esteros del Iberá reciben el agua exclusivamente del aporte pluvial, en contraste, las lagunas de Apipé pueden tener comunicación con el río Paraná circunstancialmente, y en caso de crecidas extraordinarias (Neiff, 1986). Esto hace posible el ingreso a las lagunas interiores de peces característicos del cauce principal del Paraná.

La distribución de las especies registradas en el presente estudio puede ser interpretada en el marco de las revisiones biogeográficas más recientes. A escala global Abell *et al.* (2008) elaboraron una regionalización biogeográfica en base al análisis de similitud ictiofaunística correspondiente a sistemas hidrográficos continentales; en él distinguen 7 ecoregiones continentales en la Cuenca del Plata a saber: Chaco, Paraguay, Paraná Superior, Paraná Inferior, Iguazú, Uruguay Superior y Uruguay Inferior. Por otra parte, López *et al.* (2008) identificaron cinco provincias zoogeográficas para la Argentina: Andino-cuyana, Patagónica, Aymareense, Grandes ríos y Pampásica. Dentro de la provincia Grandes Ríos se destacan por su complejidad los tramos misioneros de los ríos Paraná y Uruguay.

En la tabla 4 se advierte que algunas especies de la laguna Camba Cué se han registrado en otros humedales de la región. Tal es el caso de los trabajos realizados por Menni *et al.* (1992), Menni (2004) vinculados a los ríos Pilcomayo y Paraguay en la provincia de Formosa; Bonetto *et al.* (1978) en la cuenca del Riachuelo, provincia de Corrientes; Roa (2005) en el tramo Ituzaingó-Iguazú del Alto Paraná; Casciotta *et al.* (2005) en los Esteros del Iberá; Reis & Pereira (2000) en el río Uruguay. Si bien la cobertura espacial y temporal de estos relevamientos es mayor a la del presente trabajo, desde un punto de vista biogeográfico la ictiofauna de la laguna Camba Cué se destaca por la presencia de *Bryconamericus stramineus*, una especie común en el Alto Paraná y Alto Uruguay; *Loricariichthys melanocheilus* característica del río Uruguay y los Esteros del Iberá y, entre otros *Apistogramma trifasciata* y *Brachyhypopomus pinnicaudatus* son muy frecuentes en el sistema de los ríos Paraná y Paraguay. A propósito de estos resultados cabe notar su similitud con los obtenidos en estudios ecológicos del ambiente insular de este tramo del río Paraná según los cuales en la isla Apipé Grande se observa una transición entre territorios fitogeográficos adyacentes (Neiff,



Figs. 8-10. 8, *Odontesthes perugiae* (49 mm longitud total). 9, *Pachyurus bonariensis* (200 mm longitud total). 10, *Apistogramma trifasciata* (45 mm longitud total).

TABLA 4. Lista de especies presentes en la laguna Cambá Cué.

Nombre científico	Nombre común
<i>Potamotrygon motoro</i> (Müller y Henle, 1841)	Raya
<i>Steindachnerina brevipinna</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	Sabalito
<i>Prochilodus lineatus</i> (Valenciennes, 1836)	Sábalo
<i>Leporinus lacustris</i> (Amaral Campos, 1945)	boga
<i>Schizodon borellii</i> (Boulenger, 1900)	boga
<i>Characidium cf. zebra</i>	Mariposita
<i>Triportheus paranensis</i> (Ghünter, 1874)	Golondrina – machete
<i>Aphyocharax anisitsi</i> (Eigenmann & Kennedy, 1903)	Colita Roja
<i>Aphyocharax paraguayensis</i> (Eigenmann, 1915)	Paraguayito
<i>Aphyocharax rathbuni</i> (Eigenmann, 1907)	Federal
<i>Poptella paraguayensis</i> (Eigenmann, 1907)	Mojarrita
<i>Astyanax bimaculatus</i> (Linné, 1758)	Mojarra
<i>Hyphessobrycon eques</i> (Steindachner, 1882)	Serpae
<i>Moenkhausia intermedia</i> Eigenmann, 1908	Mosca
<i>Moenkhausia dichroura</i> (Kner, 1858)	Mojarra
<i>Moenkausia sanctafilomenae</i> (Steindachner, 1907)	Mojarra
<i>Serrapinus kriegi</i> (Schindler, 1937)	Pikí
<i>Serrapinus calliurus</i> (Boulenger, 1900)	Pikí
<i>Odontostilbe pequirá</i> (Steindachner, 1882)	Pikí
<i>Pygocentrus nattereri</i> (Kner, 1858)	Palometa piraña
<i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linné, 1766)	Palometa – piraña
<i>Serrasalmus spilopleura</i> (Kner, 1858)	Palometa – piraña
<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i> Menezes, 1992	Dientudo
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	Tararira mocha – mocha
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Tararira
<i>Pyrrhulina australe</i> (Eigenmann & Kennedy, 1903)	Pirulina
<i>Corydoras hastatus</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1888)	Limpia fondo – tachuela
<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)	Cascarudo
<i>Lepthoplosternum pectorale</i> (Boulenger, 1895)	Cascarudo
<i>Hypoptopoma inexpectata</i> (Holmberg, 1893)	Vieja
<i>Microlepidogaster maculipinnis</i> Regan, 1912	Limpiavidrio
<i>Otocinclus vittatus</i> Regan, 1904	Limpiavidrio
<i>Loricariichthys melanocheilus</i> Reis & Pereira, 2000	Vieja
<i>Hypostomus latifrons</i> Weber, 1986	Vieja
<i>Loricaria simillima</i> Regan, 1904	Vieja
<i>Liposarcus anisitsi</i> (Eigenmann & Kennedy, 1903)	Vieja
<i>Oxydoras kneri</i> Bleeker, 1892	Armado
<i>Pterodoras granulosus</i> (Valenciennes, 1821)	Armado
<i>Trachydoras paraguayensis</i> (Eigenmann & Ward, 1907)	Armado
<i>Pimelodus maculatus</i> (Lacépède, 1803)	Bagre Amarillo
<i>Brachyhyopomus pinnicaudatus</i> (Hopkins, 1991)	Morenita
<i>Odontesthes perugiae</i> (Evermann & Kendall, 1906)	Juncalero
<i>Rivulus punctatus</i> (Boulenger, 1895)	Rívilus
<i>Phalloceros caudimaculatus</i> (Hensel, 1868)	Madrecita
<i>Pseudotylosurus angusticeps</i> (Ghünter, 1866)	Pez aguja
<i>Pachyurus bonariensis</i> Steindachner, 1879	Corvina de río
<i>Apistogramma borellii</i> (Regan, 1906)	
<i>Apistogramma commbrae</i> (Regan, 1906)	
<i>Apistogramma trifasciata</i> (Eigenmann & Kennedy, 1903)	Cacatúa
<i>Cichlasoma dimerus</i> (Heckel, 1840)	Chanchita
<i>Crenicichla lepidota</i> (Heckel, 1840)	Cabeza amarga
<i>Crenicichla vittata</i> (Heckel, 1840)	Cabeza amarga
<i>Gymnogeophagus balzanii</i> (Perugia, 1891)	San pedro
<i>Laetacara dorsigera</i> (Heckel, 1840)	Chanchita enana
<i>Catathyridium jenynsii</i> (Ghünter, 1862)	Lenguado



1986; Fontana, 2008). En estos trabajos se informa que los núcleos sobreelevados de las islas Talavera y Apipé Grande albergan comunidades vegetales dominadas por selvas mixtas y pastizales psamófilos establecidas sobre suelos preexistentes a la influencia del régimen actual del río Paraná. En contraste, las zonas bajas de las islas grandes poseen una fisonomía de esteros o bañados típicamente chaqueños.

Desde hace mucho se ha postulado que la zona de los 'Saltos de Apipé' es el lugar donde el 'Paleoparaná' desembocaba en la llanura chacopampeana (Herbst, 2000) y la Isla Apipé Grande se origina precisamente donde los basaltos de Serra Geral desaparecen de la superficie. Allí se formó un enorme abanico aluvial cuya extensión actualmente abarca zonas de humedales como los esteros de Ñeembucú en Paraguay y del Iberá en Argentina.

La pérdida de la isla Talavera bajo las aguas del embalse sitúa claramente a la isla Apipé Grande como un sitio de alto valor para la conservación de la biodiversidad en la cuenca del río Paraná.

#### AGRADECIMIENTOS

La realización de los muestreos fue posible gracias a la Fundación Félix de Azara, el apoyo logístico brindado por parte de las autoridades del Municipio de San Antonio, la inestimable colaboración de Walter Jacobo y de los lugareños que hicieron posible la búsqueda de accesos al ambiente de la laguna, los cuales fueron determinantes para la conclusión del presente estudio. Se agradece a Mónica Rodríguez por su ayuda en la identificación de loricáridos, a Julia Mantinian con los cheirodontinos y a Mariela Cuello con el juncalero (*O. perugiae*)

#### BIBLIOGRAFÍA

- Abell, R., M.L. Thieme, C. Revenga, M. Bryer, M. Kottelat, N. Bogutskaya, B. Coad, N. Mandrak, S. Contreras Balderas, W. Bussing, M.L.J. Stiassny, P. Skelton, G.R. Allen, P. Unmack, A. Naseka, R. Ng, N. Sindorf, J. Robertson, E. Armijo, J.V. Higgins, T.J. Heibel, E. Wikramanayake, D. Olson, H.L. López, R.E. Reis, J.G. Lundberg, M.H. Sabaj Pérez & P. Petry. 2008. Freshwater Ecoregions of the World: A New Map of Biogeographic Units for Freshwater Biodiversity Conservation. *BioScience* 58 (5): 403-414.
- Bonetto, A.A., D. Roldan & E. Oliver. 1978. Estudios Limnológicos en la Cuenca del Riachuelo (CORRIENTES, ARGENTINA). *Ecosur* 5 (9): 1-15
- Casciotta, J.R., A.A. Almirón & J. Bechara. 2005. *Peces del Iberá, Habitat y Diversidad*. La Plata, 2005. 244 pp.
- Cordini J.M. 1955. *Río Paraná. Sus peces más comunes, pesca comercial*. Publicación miscelánea N°410. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Buenos Aires. 86 pp.
- Fontana J.L. 2008 La Vegetación y Diversidad de Ambientes en la Reserva Natural Isla Apipé Grande, provincia de Corrientes, Argentina. En: F.G. Aceñolaza (Ed.) *Temas de Biodiversidad del Litoral III*. INSUGEO, Miscelánea 17(2): 407-424.
- Freyre, L.R., L.C. Protogino & J.M. Iwaszkiw. 1983. *Demografía del pejerrey Basilichthys bonariensis bonariensis (Pisces Atherinidae)*. Descripción de los artes de pesca. *Biología Acuática* 4: 39 pp.
- Gosso, M.C. & J.M. Iwaszkiw. 1993. Aportes al estudio del sábalo *Prochilodus lineatus* (Fam. Characidae) del Río Paraná Medio, Entre Ríos Argentina. *Acta Congr. Limn. Bras.* 136.
- Hansen, H.O. 1998 *Plan de Manejo de la Reserva Natural Apipé Grande*. Fundación Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Posadas. 122 pp.
- Herbst, R. 2000. La Formación Ituzaingó (Plioceno). Estratigrafía y distribución. En: F.G. Aceñolaza & R. Herbst. (Eds.) *El Neógeno Argentino*. INSUGEO, Serie Correlación Geológica 14: 181-190.
- Hopkins, C.D. 1991. *Hypopomus pinnicaudatus* (Hypopomidae), a new species of gymnotiform fish from French Guiana. *Copeia*, (1): 151-161.
- Isbrucker, I.J.H. & H. Nijssen. 1979. Three New South American Mailed Catfishes of the Genera *Rineloricaria* and *Loricariichthys* (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Bijdragen tot de Dierkunde*, 48 (2): 191-211.
- Iwaszkiw, J.M. 2001. *Pesquerías Continentales del Tramo Argentino de la Cuenca del Plata (Río Paraná y tramo argentino del río Paraguay)*. Provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos, Chaco, Formosa, Corrientes y Misiones. *Area Redes de la Producción Regional*. Consejo Federal de Inversiones (CFI). Buenos Aires, 279 pp. Sitio web [www.cfired.org.ar](http://www.cfired.org.ar)
- López, H.L., R.C. Menni, M. Donato & A.M. Miquelarena. 2008. Biogeographical revision of Argentina (Andean and Neotropical Regions): an analysis using freshwater fishes. *Journal of Biogeography* 35 (9): 1564-1579.
- López, H.L., A.M. Miquelarena & R.C. Menni. 2003. Lista comentada de los peces continentales de la Argentina. *Probiota*, Serie Técnica y Didáctica 5: 1-87.
- Menni, R.C., A.M. Miquelarena, H.L. López, J.R. Casciotta. 1992. Fish fauna and environments of the Pilcomayo-Paraguay basins in Formosa, Argentina. *Hydrobiologia* 245: 129-146.
- Menni, R.C. 2004 *Peces y ambientes en la Argentina continental*. Monografías del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), Vol 5: 316 pp.
- Neiff, J.J. 1986. Las grandes unidades de vegetación y ambiente insular del río Paraná en el tramo Candelaria-Itá Ibaté. *Revista de la asociación de ciencias naturales del litoral*. 17(1): 7-30.
- Nikolsky, G.V. 1963. *The ecology of fishes*. Acad. Press. Inc. London and New York. 656 pp.
- Padín O.H. & N.R. Iriart. 1995. *Artes y Métodos de*

- Muestreo en Biología Pesquera. En: E.C. Lopretto & G. Tell (Eds.) *Ecosistemas de Aguas Continentales*. Tomo I. Ediciones Sur.
- Pignalberi, C. 1965. Evolución de las gonadas de *Prochilodus platensis* y ensayo de clasificación de los estados sexuales (Pisces, Characidae). *Ann. II Congr. Latino Am. Zool.*, Sao Paulo, 2: 203-208.
- Reis, R.E. & E.H.L. Pereira. 2000. Three New Species of the Loricariid Catfish Genus *Loricariichthys* (Teleostei: Siluriformes) from Southern South America. *Copeia* 4: 1029-1047.
- Ringuélet, R.A., R.H. Arámburu & A.S. Alonso de Aramburu. 1967. *Los peces argentinos de agua dulce*. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, 602 pp.
- Roa, B.H. 2005. Lista de las especies de peces del tramo Itzaingó-Iguazú del río Alto Paraná (Argentina). *Revista de Ciencia y Tecnología* 7: 73-79.

Recibido: 10-III-2009

Aceptado: 1-III-2010