

Comunicaciones Breves

Los peces del Sitio Ramsar "Jaaukanigás", río Paraná, Santa Fe, Argentina. Un inventario preliminar

RECIBIDO: 01/6/06

ACEPTADO: 17/8/06

Cordiviola, E.A.¹ • del Barco, D.² • Campana, M.¹

1. Instituto Nacional de Limnología (INALI-CONICET-UNL). Santo Tomé, Santa Fe, Argentina. José Maciá 1933. (3016). Tel.: 0342-4740152/4740723. Fax 0342-4750394. neotropicalis@yahoo.com.ar.

2. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Santa Fe. Patricio Cullen 6161. (3000) Santa Fe. Tel: 0342-4579210. dmdelbarco@gigared.com

RESUMEN: Se da a conocer un primer inventario de peces del Sitio Ramsar "Jaaukanigás", ubicado en el río Paraná medio, Departamento General Obligado de la Provincia de Santa Fe, Argentina. El trabajo se desarrolló en época de estiaje prolongado, entre el 23 de marzo y el 20 de octubre de 2004, en tres áreas de muestreo ubicadas en el valle aluvial y el cauce principal. Se registraron parámetros físico-químicos del agua en cada ambiente muestreado. Para la captura de los peces se utilizaron redes de arrastre con copo de 10 m de largo por 1 m de alto, y 1 cm de abertura de malla y agalleras de 100 m de largo por 2,50 de alto, de 6 y 16 cm de abertura de malla. Para la extracción de peces entre la vegetación se utilizaron copos con mango de 2 mm de abertura de malla. Se identificaron 56 especies pertenecientes a los órdenes Rajiformes, Clupeiformes, Characiformes, Siluriformes, Atheriniformes, Perciformes y Pleuronectiformes. Los más representados fueron Characiformes con 30 especies y Siluriformes con 20 (8 familias cada uno).

PALABRAS CLAVE: Inventario peces, Sitio Ramsar "Jaaukanigás", río Paraná medio

SUMMARY: *Fishes from the Ramsar Site "Jaaukanigás", Middle Paraná River, Santa Fe, Argentina: A preliminary inventory.* Cordiviola, E.A.; del Barco, D.; Campana, M.

The first fish inventory from the Ramsar Site "Jaaukanigás", located in the Middle Paraná River, in the General Obligado Department of the province of Santa Fe, Argentina, is communicated. The work was developed during a long low water period, between 23rd March and 20th October, 2004, in three sampling areas located in the alluvial valley and the main river channel. Physical and chemical parameters of water in each sampled environment were recorded. Trawls 10 m long by 1 m in height, and 10 mm of mesh opening, and trammel nets 100 m long by 2.50 m high, having 60 and 160 mm of mesh opening were used for catching fish. Cones with a handle having 2 mm of mesh opening were used for the fish collection amongst vegetation. Fifty-six species belonging to the orders Rajiformes, Clupeiformes, Characiformes, Siluriformes,

Atheriniformes, Perciformes and Pleuronectiformes were identified. Characiformes, 30 species, and Siluriformes, 20 species (eight families each) were the most frequently found.

KEY WORDS: Fish inventory, Ramsar Site "Jaaukanigás", Middle Paraná River.

Introducción

La relevancia de la Cuenca del Plata, como segunda en importancia en América del Sur (3.100.000 km²) y, dentro de ella, el río Paraná con sus 3.740 km de recorrido, ha sido enfatizada desde diferentes aspectos, en reiteradas oportunidades (1, 2).

En este marco, existe hoy abundante información sobre el río Paraná y su llanura de inundación (1). Es allí donde se encuentra ubicado el Sitio Ramsar "Jaaukanigás" (que significa en idioma abipón "gente del agua"), con una alta biodiversidad, motivada por la gran variedad de ambientes y, dentro de ella, por el ritmo fluctuante que imponen las crecidas y estiajes periódicos, explicada por la teoría del pulso fluvial (3).

El creciente interés por los humedales a nivel mundial ha sido destacado por la Convención sobre los Humedales Ramsar, cuyas actividades se iniciaron en el año 1970. A partir de allí, con gran esfuerzo y ampliando sus metas permanentemente, se ha convertido en un organismo internacional dedicado al cuidado de los humedales, mediante el esfuerzo multinacional, integrando a más de 130 países en el mundo.

Como es conocido, para que un humedal sea declarado de cuidado internacional RAMSAR, es necesario elevar una ficha técnica que incluya algunos de los criterios que la misma Convención proporciona, para destacar la relevancia del humedal. En el caso de "Jaaukanigás", la elección del criterio 8, que establece que "debe ser fuente de alimentación importante para pe-

ces, zona de desove, área de desarrollo y crecimiento y/o ruta migratoria de la que dependen las existencias de los peces dentro o fuera del humedal", pone de manifiesto la importancia del recurso íctico. Existen en el río Paraná medio, 300 especies de peces, algunas de importancia económica, como los surubíes del género *Pseudoplatystoma* y el dorado *Salminus brasiliensis*. Los detritívoros, en especial, el sábalo (del género *Prochilodus*) son muy abundantes en el sistema, ya que optimizan las posibilidades que este les ofrece (4).

Además, es interesante destacar que para llevar a cabo una adecuada gestión de estos ambientes es necesario aunar esfuerzos hasta lograr su desarrollo sostenido, hecho que es logrado, solamente, si se conoce el recurso que se pretende manejar. En este sentido, existen diversos trabajos sobre peces del Paraná medio, pero que han sido desarrollados en otras áreas, ya que propiamente en el Sitio no se conocen antecedentes científicos que puedan respaldar las decisiones a tomar (5, 6).

El objetivo del trabajo es dar a conocer un primer inventario de peces del Sitio "Jaaukanigás", que fuera realizado en forma conjunta por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADS) de la Provincia de Santa Fe y el Instituto Nacional de Limnología (INALI- CONICET-UNL).

Materiales y métodos

Los muestreos fueron llevados a cabo en

cuatro oportunidades en el año 2004: 23 y 24 de marzo; 31 de mayo al 2 de junio; 21 al 23 de julio y 18 al 20 de octubre.

Los ambientes muestreados corresponden al valle aluvial y cauce principal del río Paraná en tres áreas: N° 1 a la altura de la ciudad de Reconquista (29° 13' 42" S; 59° 10' 31" W), N° 2 de la ciudad de Villa Ocampo (28° 31' 27" S; 59° 15' 41" W) y N° 3 de la localidad de El Rabón (28° 14' 27" S; 59° 06' 07" W) (Figura 1).

En cada salida se obtuvo información de la ubicación geográfica registrada con posicionador satelital y parámetros del agua: temperatura (°C) con termómetro, conductividad (uS/cm) con conductímetro Beckmann, turbiedad (m) con disco de Secchi, profundidad máxima (m) con escandallo; pH con comparador Hellige y O₂ (ppm) superficial con oxímetro ISY, registrándose, además, presencia y desarrollo de macrofitia litoral. El nivel hidrométrico del río, en el Puerto de Reconquista, fue proporcionado por la Dirección Nacional de Puertos y Vías Navegables.

De acuerdo a los ambientes muestreados, se utilizaron las siguientes artes de pesca: redes de arrastre, con copo, de 10 m de largo por 1 m de alto y 1 cm de abertura de malla y agalleras, de 6 y 16 cm de abertura de malla, de 100 m de largo por 2,50 m de alto. Entre la vegetación se utilizaron copos con mango y 2 mm de abertura de malla.

Los peces fueron conservados en formol al 10% y, en laboratorio, se procedió a su clasificación, siguiendo a Ringuelet y col., Azpelicueta y Braga, López y Miquelarena, Braga, y Nakatami y col. (7, 8, 9, 10, 11). Para el ordenamiento taxonómico se adoptó el criterio de López y col. (12).

Resultados y discusión

Durante el período de trabajo, se manifestó en el área una fuerte sequía, acompañada por una bajante pronunciada de las aguas. Los ni-

veles hidrométricos en Puerto Reconquista (km 970 del río Paraná) oscilaron entre 2,56 (octubre) y 3,50 m (julio). El análisis de la curva de la altura del río en ese lugar (Figura 2) entre diciembre 2003 y 2004, pone en evidencia que, a partir de mediados de febrero de 2004, las aguas se mantuvieron por debajo de los 3,96 m en Puerto Reconquista. Este nivel corresponde a la media histórica de los últimos 30 años (información proporcionada por la FICH, UNL), lo que provocó el aislamiento de diversos ambientes lóticos y leníticos del valle aluvial, durante el período de muestreo, ya que recién a partir de fines de octubre de ese mismo año los niveles superaron tal cota.

La información relativa a los parámetros físico-químicos de las aguas muestreadas se proporciona en la Tabla 1. Puede apreciarse en coincidencia con lo expresado que, en algunos casos, se han registrado elevados valores de conductividad que podrían estar, en parte, explicados por los fenómenos del estiaje, así como por las características de los terrenos por los que circulan algunos de los tributarios.

En lo que hace al contenido íctico, en los 4 muestreos realizados, se capturaron peces de 56 especies pertenecientes a 7 órdenes: Rajiformes, Clupeiformes, Characiformes, Siluriformes, Atheriniformes, Perciformes y Pleuronectiformes (Tabla 2).

Los Ordenes Characiformes y Siluriformes son los que consignaron un mayor número de especies: 30 el primero y 20 el segundo, estando representados por 8 familias cada uno. Este hecho también ha sido ya consignado en otros ambientes del Paraná medio (13), donde su predominio en número de especies se presenta como similar. En tanto que el Orden Perciformes registró 2 familias y el resto: Rajiformes, Clupeiformes, Atheriniformes y Pleuronectiformes, una familia cada uno.

Figura 1: Sitio Ramsar "Jaaukanigás", Paraná medio, Santa Fe (Argentina), con indicación de las áreas de muestreo de peces, en el año 2004.

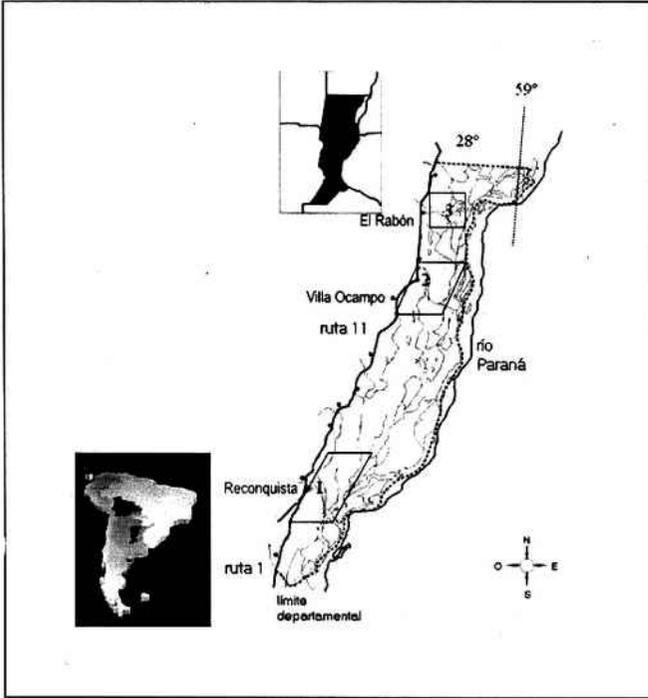


Figura 2: Niveles hidrométricos del río Paraná (Pto. Reconquista km 970), entre diciembre de 2003-2004, con indicación de las fechas de muestreo. Información obtenida de la Dirección Nacional de Puertos y Vías Navegables de la República Argentina.

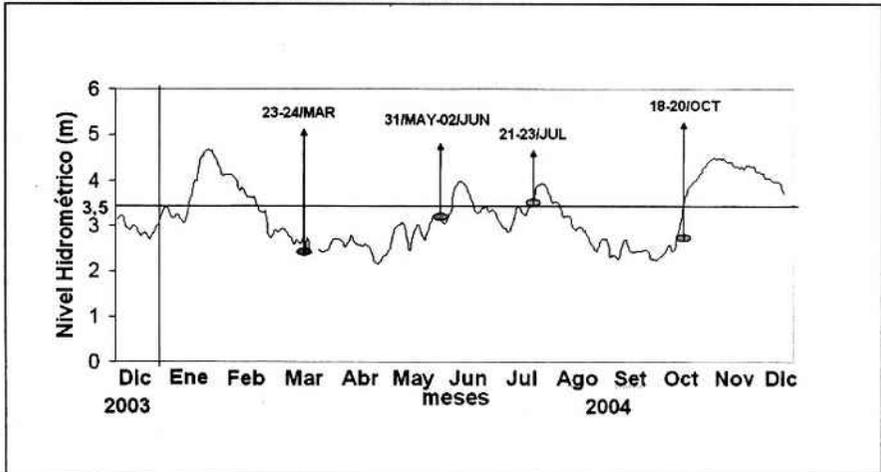


Tabla 1: Parámetros físico-químicos registrados en ambientes del Sitio Ramsar «Jaaukanigás», Año 2004.

AREA	AMBIENTE	FECHA	TEMP. °C	COND.	SECCHI (m)	PROF. (m)	Ph	O ₂ SUP	TIPO VEG.
1	Campo Salas-Aº El Pati (Pto. 1-boca río Paraná)	23/03/2004	29,5	125	0,08	0,90	7,8	9,00	Canutillo
1	Campo Salas-Aº El Pati (Pto. 2-boca río Paraná)	23/03/2004	29,5	195	0,08	2,60	7,8	9,00	Canutillo
1	Campo Salas-Aº El Pati (El Puesto)	24/03/2004	26	105	0,07	2,00	7,8	8,90	
1	Campo Salas-Aº El Pati (Pto. 1-Desemb. río San Jerónimo)	24/03/2004	26	105	0,07	0,60	7,8	0,89	Canutillo, Catay, Camalote
1	Puente sobre río San Javier (Puerto Reconquista)	02/06/2004	16	410	0,16	0,93	7,6	11,00	Canutillo
1	Puente sobre Arroyo Aguilar	02/06/2004	17	750	0,82	0,82	7,2	9,50	Falsa verdolaga
1	Río San Jerónimo Isla Ibirá Pitá	19/10/2004	24	130	0,29	4,50	7,2	8,00	Canutillo, algo de Camalote
1	Río San Jerónimo- sobre banco de arena	19/10/2004	23	80	0,19	1,00	7,6	10,00	
1	Río San Jerónimo- sobre banco de arena	19/10/2004	25	80	0,19	1,00	7,6	10,00	
1	Río San Jerónimo (Pto. Reconquista)	20/10/2004	23	220	0,12	7,50	7,4	11,50	
2	Puerto Villa Ocampo- Riacho Paraná Mini	31/05/2004	20	750	0,21	0,75	8,0	13,00	Canutillo, Aliso, Sauce
2	Arroyo Aguilar	18/10/2004	24	1700	0,72	0,72	8,6	11,00	Verdolaga, Juncos
2	Laguna Pipó-Tacuarendí	21/07/2004	18	1400	0,17	0,90	7,6	10,10	
2	Arroyo Paraná Mini-Pto. Ocampo	23/07/2004	16	1100	0,31	0,75	7,5	8,90	Poco Canutillo
2	Puente sobre Arroyo Los Amores (Ruta Pcial. Nº 1)	23/07/2004	18	6500	0,57	0,85	7,6	7,80	
3	Puerto Piracuacito-Río Paraná (Boya Nº 1083)	01/06/2004	18	75	0,23	0,60	7,4	11,00	Canutillo, Aliso, Sauce (en banco de arena)
3	Laguna acceso a Puerto Piracuacito	01/06/2004	17	130	0,11	0,65	7,6	16,00	Camalote
3	Pto. Piracuacito-Río Paraná (Boya Nº 1083)	22/07/2004	18	70	0,59	0,75	7,4	9,90	Aliso, Sauce, Ciperáceas (en banco de arena)
3	Pto. Piracuacito-1er Puente desde el río Paraná	22/07/2004	19	4000	0,43	0,80	7,6	11,80	
3	Pto. Piracuacito-3er Puente desde el río Paraná	22/07/2004	19	3500	0,30	1,00	7,6	8,90	

Tabla 2: Especies de peces registradas en el Sitio Ramsar Jaukanigás, río Paraná medio, en el año 2004. (n.v.: nombre vulgar).

Chondrichthyes	Tetragonopterinae
Rajiformes	<i>Piabucus melanostoma</i>
Potamotrygonidae	(Holmberg, 1891)
<i>Potamotrygon motoro</i>	<i>Astyanax bimaculatus</i>
(Müller y Henle, 1841)	(Linné, 1758)
N. v.: Raya	<i>Astyanax fasciatus</i>
Actinopterygii	(Cuvier, 1819)
Clupeiformes	<i>Astyanax lineatus</i>
Engraulidae	(Perugia, 1891)
<i>Lycengraulis grossidens</i>	<i>Astyanax</i> sp.
(Agassiz, 1829)	N. v.: Mojarra
N.v.: anchoa de río	<i>Bryconamericus</i> sp.
Characiformes	<i>Ctenobrycon multiradiatus</i>
Parodontidae	(Steindachner, 1878)
<i>Apareiodon affinis</i>	<i>Hyphessobrycon</i> sp.
(Steindachner, 1879)	<i>Pseflogrammus kennedyi</i>
Curimatidae	(Eigenmann, 1903)
<i>Steindachnerina conspersa</i>	N. v.: Mojarra
(Holmberg, 1891)	<i>Tetragonopterus argenteus</i>
<i>Cyphocharax platanus</i>	(Cuvier, 1816)
(Günther, 1880)	N. v.: Mojarra
N. v.: Sabalito plateado	Cheirodontinae
Prochilodontidae	<i>Cheirodon</i> sp.
<i>Prochilodus lineatus</i>	<i>Odontostilbe microcephala</i>
(Valenciennes, 1836)	(Eigenmann, 1907)
N. v.: Sábalo	<i>Odontostilbe paraguayensis</i>
Anostomidae	(Eigenmann y Kennedy, 1903)
<i>Leporinus obtusidens</i>	<i>Odontostilbe pequirá</i>
(Valenciennes, 1836)	(Steindachner, 1882)
N.v.: boga	N. v.: Mojarra, mojarrita
Gasteropelecidae	Serrasalminae
<i>Thoracocharax stellatus</i>	<i>Pygocentrus nattereri</i> (Kner, 1858)
(Kner, 1858)	N. v.: Palometa
N. v.: Pechuto	<i>Serrasalmus marginatus</i>
Characidae	(Valenciennes, 1836)
Characinae	N. v.: Palometa
<i>Charax leticiae</i> Lucena, 1987	<i>Serrasalmus spilopleura</i> (Kner, 1858)
N. v.: Dentado	N. v.: Palometa
Cynopotaminae	Cynodontidae
<i>Cynopotamus argenteus</i>	<i>Raphiodon vulpinus</i> Agassiz, 1829
(Valenciennes, 1836)	N. v.: Machete
N. v.: Dentado jorobado	Erythrinidae
Triporthinae	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)
<i>Triporthus paranensis</i>	N. v.: Tararira, dientado
(Günther, 1874)	Siluriformes
N. v.: Golondrina, machete	Trichomycteridae
Paragoniinae	Stegophilinae
<i>Prionobrama paraguayensis</i>	<i>Parastegophilus maculatus</i>
(Eigenmann, 1914)	(Steindachner, 1879)
Aphyocharacinae	N. v.: Carnarón
<i>Aphyocharax</i> sp.	Callichthyidae
N. v.: Mojarrita	<i>Corydoras paleatus</i> (Jenyns, 1842)
	N. v.: Quitasueño
	<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)
	N. v.: Cascarudo
	Loricariidae
	Hypoptopomatinae
	<i>Otocinclus vittatus</i> (Regan, 1904)
	N. v.: Vieja de agua

- Loricariinae
Loricaria simillima (Regan, 1904)
Loricariichthys platymetopon
 (Isbrucker y Nijssen, 1979)
Sturisoma robustum (Regan, 1904)
 N. v.: Viejas de agua
- Hypostominae
Hypostomus commersoni
 (Valenciennes, 1836)
Liposarcus anisitsi
 (Eigenmann y Kennedy, 1903)
 N.v.: Viejas de agua
- Auchenipteridae
Trachelyopterus sp.
 N. v.: Apretador
Ageneiosus valenciennesi (Bleeker, 1864)
 N. v.: Manduvi fino
- Pimelodidae
 Pimelodinae
Berglaria westermanni Reinhardt, 1874
 N. v.: Trompudo
Parapimelodus valenciennis (Kröyer, 1874)
 N. v.: Porteñito
Pimelodus sp.
Pimelodus albicans (Valenciennes, 1840)
 N. v.: Moncholo
- Heptapterinae
Pimelodella gracilis (Valenciennes, 1836)
 N. v.: Bagre cantor, bagre blanco
Pimelodella laticeps (Eigenmann, 1917)
 N.v.: Bagre cantor, bagre blanco
- Hypopomidae
Hypopomus artedi (Kaup, 1856)
 N. v.: Coluda
- Sternopygidae
Eigenmannia virescens
 (Valenciennes, 1842)
 N. v.: Banderita
- Apteronotidae
Apteronotus albitrons (Linné, 1766)
 N. v.: Morena negra
- Atheriniformes
 Atherinopsidae
Odontesthes bonariensis
 (Valenciennes, 1835)
 N. v.: Pejerrey
- Perciformes
 Sciaenidae
Pachyurus bonariensis
 (Steindachner, 1879)
 N. v.: Corvina
- Cichlidae
Gymnogeophagus balzanii (Perugia, 1891)
 N. v.: Chanchita
- Pleuronectiformes
 Achiridae
Catathyridium jenynsii (Günther, 1862)
 N. v.: Lenguado

Agradecimientos

Al personal que participó en los muestreos: Ramón Regner, Eduardo Lordi y Lionel Mehaudy del INALI-CONICET-UNL, a Juan Carlos Rossatti y Raúl Marchini, de la SEMADS. A la Dra. Mónica Rodríguez (Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata) por la clasificación de los ejemplares de Loricariinae. Al Subsecretario de Medio Ambiente de la Provincia, Lic. Carlos Rey por su apoyo incondicional. A la FICH (UNL) por proporcionar los datos de las medias históricas del río Paraná. Al Programa de Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino por facilitar parte de los fondos.

Bibliografía

1. Canevari, P.; Blanco, D.E.; Bucher, E.; Castillo, G. y Davison, I. 1998. "Los humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación". Wetlands Internationals. Buenos Aires. XLVI. 1-208.
2. Paoli, C. y Schreider, M. 2000. "El río Paraná en su tramo medio: contribución al conocimiento y prácticas ingenieriles en un gran río de llanura". UNL. (Santa Fe), I. 1-309.
3. Junk, W. J.; Bayley P. B.; Sparks, R. E. 1989. The flood pulse concept in river floodplain systems: 110-127. D.P. Dodge (Ed.) Proc. Internat. Large River Symposium Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. **106**: 110-127.
4. Giraudó, A.; Cordiviola, E. 2002. Jaaukanigás, un nuevo Sitio RAMSAR en la Argentina. *Naturaleza y Conservación*. **10**: 34-35.
5. Sverlij, S. 2001. Draft Management plan of "Jaaukanigás" wetland Paraná River, Argentina. Directorate, General Public Works and Water Management, International Course on wetland management 2001, Wetland Advisory and Training Centre. The Netherlands. 1-41.
6. Parma, M. J. y Cordiviola, E. 2004 Diversidad de peces en un tramo del río Paraná medio (Jaaukanigás, Sitio RAMSAR, Santa Fe, Argentina). En: *Temas de Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino* (Coord.: F G Aceñolaza)-Insugeo, San Miguel de Tucumán. *Misceláneas* **12**: 265-270.
7. Ringuélet, R.A.; Arámburu, R.H.; Alonso de Arámburu, A.S. 1967. "Los peces argentinos de agua dulce". *Com. Invest. Cient. Prov. Buenos Aires*. La Plata. 1-602.
8. Azpelicueta, M.; Braga, L. 1991. Los Curimatidos en Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina* **40**, **1**: 5-55.
9. López, H.L.; Miquelarena, A.M. 1991. Los Hypostomidae (Pisces: Loricariidae) de Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina* **40**, **2**: 3-64.
10. Braga, L. 1993. Los Anostomidae (Pisces, Characiformes) de Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina* **40**, **3**: 5-61
11. Nakatani, K.; Agostinho, A.A.; Baumgartner, G.; Bialezki, A.; Vanderlei Sanches, P.; Cavicchioli Makrakis, M.; Pavanelli, C.S. 2001. "Ovos e larvas de peixes de agua doce. Desenvolvimento e manual de identificacao". Universidade Estadual de Maringá. Maringá. 1-378.
12. López, H.L.; Miquelarena, A.M.; Menni, R.C. 2003. Lista comentada de los peces continentales de la Argentina. *Probiota* **5**: 1-87.
13. Bonetto, A.; Cordiviola, E.; Pignalberi, C.; Oliveros, O. 1969. Ciclos hidrológicos y las poblaciones de peces contenidas en las cuencas temporarias de su valle de inundación. *Physis* **29**: 213-223.