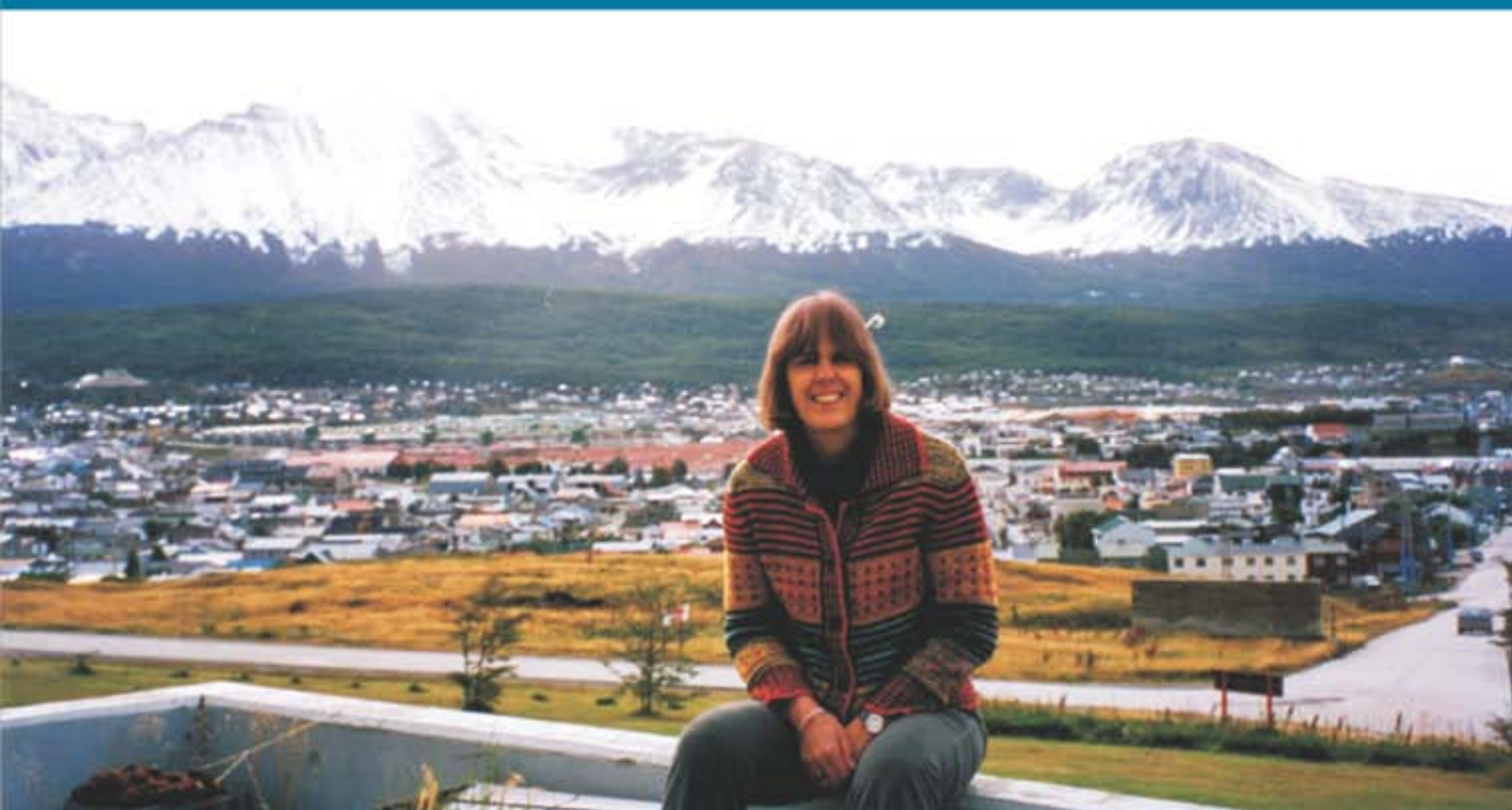


Ictiólogos de la Argentina

Amalia María Miquelarena



Hugo L. López y Justina Ponte Gómez

ProBiota, FCNyM, UNLP
Serie Técnica y Didáctica N° 14 (45)
Indizada en la base de datos ASFAC.S.A.

Ictiólogos de la Argentina

Amalia María Miquelarena

Hugo Luis López

Justina Ponte Gómez

- 2013 -

Imagen de Tapa

Amalia M. Miquelarena, Ushuaia, 1993

Amalia María Miquelarena
Ictióloga



El pez y yo

No hace mucho comprendí que en mí habita un pez, y junto a él, mil pescadores cantábricos.

- ¿Desde cuándo estás en mí? - le pregunté.

- Desde siempre - fue su respuesta.

Me confesó que no hace mucho posee un nombre propio.

- Fue una mujer quien me lo obsequió; sucedió cuando yo paseaba por las aguas del Río Uruguay.

- Pero, ¿Sabes quién es ella?

El pez me contestó:

- No lo sé, pero de lo que sí estoy seguro es que con el nombre "Nicolás" aquella mujer me ha bautizado.



Jimena López Miquelarena

¿Qué decir de la Dra. Miquelarena?, de mi mamá, no me alcanzarían las palabras para contarles lo maravillosa que es...sí podría compartir con ustedes una anécdota muy graciosa de ella.

A mami le gusta cocinar...¡y qué bien lo hace!. Es una de sus pasiones junto con la jardinería, diseño de interiores y sus peces...sus peces...Íbamos a comer ensalada...la lavo, la seco, la acomodo en la ensaladera, la llevo a la mesa, la sirvió...¡pero la ensalada, venia acompañada!, ¡si señor!. Entre sus tallos y hojitas nos miraba -creo yo- una de sus mojarritas...estaba ahí, con la mirada fija como diciendo...¿qué hago fuera del agua?. Es más, ¿qué hago en una ensalada?...Mami había perdido uno de sus reclutas...¡suerte que logramos encontrarlo!!!...

Convivo con los peces; mi casa siempre fue como un río, como el de San Lorenzo, que corre lleno de vida, con pececitos curiosos, con mucha hambre, con miedo; con risas que se escuchan sobre la superficie, con días soleados, días nublados; mi casa siempre estuvo llena de todo eso...y fue gracias a ella y, obviamente, al Dr. López, mi papa.

Pero como hoy voy a hablar de ella, no puedo decir más que es para mí un orgullo saber que es una profesional excelente, una mamá cariñosa y comprensiva, una abuela hermosa y una esposa única...

¡Gracias mami por todo lo que me enseñaste y me enseñas día a día!.

Te quiero, Miquita (la más chiquita).



Micaela M. López Miquelarena

Amalia Miquelarena como científica

Es posible que mis impresiones sobre Amalia Miquelarena, estén un poco influenciadas por la considerable admiración que siento por su trabajo, porque como zoóloga tiene condiciones profesionales que a mí me parecen clásicas. Así como tiene condiciones para el dibujo y gusto por los objetos, percibe con facilidad esas características de los organismos que suelen ser esquivas, pero que son las que identifican claramente las especies. Tiene la paciencia y minuciosidad que uno asocia con el siglo XIX, cuando la descripción del mundo era una parte principal del objetivo de las ciencias naturales, como hermosamente dijo Eiseley, "... in that time of unfolding beauty the purpose of science was still largely to name and marvel".

Amalia se aplicó principalmente a describir nuevas especies de peces y si en su interés predominaron los characiformes, su experiencia y criterio le sirvieron para trabajar con éxito en otros grupos, y para reconocer muchos peces que habían pasado desapercibidos. Aún sin mencionar descripciones en trabajos faunísticos, ha descrito más de veinte especies nuevas para la Argentina, y citado no menos de ocho.

Su trabajo hizo posible precisar la ictiofauna de una considerable cantidad de sitios de la Argentina, en algunos casos de lugares, aunque la palabra suene exagerada, inexplorados, y gracias a la confianza que inspiraba su trabajo, se pudo precisar la ecología y la distribución de los peces en esos sitios, que muchas veces abarcaron decenas de kilómetros cuadrados. Amalia no esperó que le llevaran material o se conformó con ejemplares de colección. Tiene un gran entusiasmo por el trabajo de campo, en el que es tan persistente como en la tarea de laboratorio, y ha recorrido numerosos lugares de la Argentina. Algunos eran ciertamente peligrosos, y a veces trabajó en condiciones muy exigentes.

Es una excelente y cuidadosa anatomista. En este campo en particular, estudió con mucho detalle el esqueleto caudal de characiformes argentinos y utilizó la anatomía para fundamentar muy precisamente sus trabajos taxonómicos. Como una anomalía interesante, su trabajo sobre el esqueleto caudal, parte de su tesis, mereció una nota bibliográfica muy elogiosa de una autoridad reconocida.

Amalia tuvo posiciones de gestión, dictó Ictiología, como titular durante la mayor parte de su carrera, es investigadora del CONICET y fue miembro de la Comisión Asesora de Biología de esta institución. Dirigió 8 tesis de doctorado, 2 de magíster y 2 de licenciatura, además de dirigir numerosos becarios y pasantes, y realizar tareas de asesoramiento en diversas universidades e instituciones. Trabajó en el exterior en diez oportunidades, incluyendo dos estadías en el American Museum of Natural History.

Amalia codirigió y dirigió proyectos de considerable magnitud sobre la ictiofauna de agua dulce de la Argentina, que siempre produjeron resultados de interés, y que se sucedieron hasta el presente. Estos proyectos, por mencionar algunos, dieron a conocer la fauna completamente nueva del Río Salado en Santiago del Estero, de la cuenca del Salí en Tucumán, del Río Grande en Salta y Jujuy, incluyendo un trabajo que consideramos muy original sobre las aguas termales de Jujuy, y otro sobre las relaciones de la distribución de la ictiofauna puneña con la temperatura y la altura.

Publicó más de 70 trabajos originales de investigación. Entre ellos dos fascículos de la Fauna de Agua Dulce de la Argentina, que por sí solos implican un reconocimiento a su especialización. Participó en importantes trabajos de síntesis sobre la distribución de los peces de la Argentina, y en particular de los peces de la Mesopotamia.

Recibió mercedamente el premio Holmberg.



Dr. Roberto C. Menni

Valles Calchaqués, década de los 80

A fines de los años 80, mientras trabajaba en Tucumán en una tesis de licenciatura enfocada en ecología trófica, y faltándome una materia para finalizar la Licenciatura, decido posponer la graduación y cursar Ictiología en La Plata. Como tantas otras veces en la vida, todavía no sabía cómo esta decisión marcaría mi carrera. El profesor en los teóricos era Raúl Aramburu y en los prácticos Amalia Miquelarena. Y es entonces cuando conocí a Amalia.

Al año siguiente vuelvo a La Plata como pasante. En esos tiempos el laboratorio ocupaba el último piso del ILPLA en la Calle 51. En un cuarto, Lucila Protogino, Hugo López, y Jorge Casciotta, y en un cuartito adyacente la oficina de Amalia. El sol iluminaba este pequeño espacio todas las mañanas. Amalia me armó con un lupa, frascos con *Bryconamericus iheringi*, la anatomía de *Brycon* por Weitzman y el *Gymnocharacinus* de Amalia. Dibujando y midiendo, los mejores momentos eran cuando Amalia se sentaba a la lupa y yo absorbía todos sus conocimientos como anatomista, desde cómo manipular el pez para encontrar un hueso microscópico o cómo tomar la pinza.

El paso siguiente fue presentarme para una Beca de Iniciación con Amalia y Hugo como directores. Costó una segunda presentación pero finalmente pude comenzar como Becaria en La Plata en 1991. Entre beca y beca, esta relación se extendería hasta 1997. A lo largo de estos años Amalia compartió su experiencia, conocimiento y forma de pensar, ayudándome a desarrollar mi potencial como profesional. Sus consejos siempre daban en la tecla. Cuando, mientras trabajaba en el doctorado y empecé a dispersarme con otros proyectos, Amalia me llamo la atención: en esos momentos, el principal objetivo era la tesis. Tendría el resto de mi vida para dedicarle a otros proyectos. Cuando la posibilidad de una beca externa surgió, me ofreció su apoyo incondicional.

Durante aquellos años, el apoyo de Amalia y Hugo no se limitó a lo profesional, sino que se extendió en lo personal. Su hospitalidad y amistad sin límites, incluso compartiendo su vida familiar, ocuparon un espacio gigante en mi vida de becaria.

Un aspecto de la personalidad de Amalia que tuvo y todavía tiene influencia en mí es su fortaleza frente a los problemas de salud que ha tenido que enfrentar. Nunca ha dejado de producir. Incluso cuando su vista por momentos era limitada, siempre encontrábamos la manera de seguir trabajando con entusiasmo. Su amor por los peces es contagioso.

A lo largo de los años me han preguntado acerca del rol del mentor y siempre la respuesta me lleva de regreso a La Plata y Amalia. Buscando el origen de la palabra mentor, encontré la siguiente historia que refleja muy bien mi recuerdos: “[La palabra mentor] debe su nombre a la mitología griega. Méntor era el amigo íntimo de Ulises, el protagonista de la Odisea de Homero. Antes de partir para Troya, Ulises pidió a Méntor que se encargara de preparar a su joven hijo Telémaco para sucederle como rey de Itaca. Méntor tuvo que ejercer de padre, maestro, modelo, consejero asequible y fiable, inspirador y estimulador de retos de modo que Telémaco se convirtiera en un rey sabio, bueno y prudente.”

Adriana E. Aquino

Nueva York, USA, 2013



Reseña Dra. Amalia María Miquelarena

Conocí a Amalia en el año 1998, cuando ella fue al INALI – Instituto Nacional de Limnología- (en ese entonces, en la ciudad de Santo Tomé, provincia de Santa Fe) para participar como jurado de una tesis de Maestría. Hacia el final de su visita y con el apoyo de la querida Olga Oliveros, tomé coraje, y le hablé. Le dije que estaba interesada en hacer mi doctorado en el Museo de La Plata, trabajando en taxonomía de un grupo de “viejas del agua” (Subfamilia Loricariinae), le mostré un pequeño proyecto y le pregunté si ella aceptaba dirigirme. Me dijo que podríamos conversar mejor y marcamos una fecha para un próximo encuentro en la ciudad de La Plata. Cuando llegó la fecha marcada, viajé. Hacía casi 20 años que yo no iba a La Plata, así que me perdí en la ciudad, llegué tarde al Museo y me ganó un “reto” de Amalia. Me di cuenta de que con ella había que ser responsable.

Después, logré entrar al postgrado tan soñado y gané algunas becas que me permitieron desarrollar mi tesis y saciar mis ganas de hacer investigación, algo que parecía muy lejano en mi Santa Fe de finales de los años 90- inicio del 2000. Amalia fue directora de todas esas becas, junto con Hugo López, su esposo.

Tuve la suerte de tener como directora de tesis a una excelente taxónoma, y me di cuenta de “con quién había trabajado” cuando viajé por primera vez a los Estados Unidos y comprobé que los “grandes” de la Ictiología Neotropical la conocían por sus trabajos y visitas a museos extranjeros, algo que también se repitió en las instituciones por las que pasé en Brasil. No tengo como negarlo, me dio mucho orgullo.

Lo que aprendí con Miquelarena y su equipo fue de tanta relevancia en mi vida profesional, que vivo de eso hasta el día de hoy (y ojalá continúe haciéndolo hasta que me jubile).

Con Amalia, nunca fuimos amigas. Nuestra relación siempre fue la de directora y alumna, pero tengo que ser sincera y decir que tengo bastante que agradecerle. Tengo que agradecerle su exigencia, sus consejos e insistencia en que “debía continuar con las viejas chatas”, mostrándome la importancia de continuar trabajando con los peces de la subfamilia Loricariinae (lo que me tornó una especialista); y toda su experiencia como taxónoma.

Cuando miro para atrás y veo el camino andado, me doy cuenta que entre los pasos que di, entrar en el laboratorio de Amalia está entre los pasos que fueron acertados, fueron los necesarios y fueron bien dados.



Mónica Rodríguez
Uberlândia, Minas Gerais (Brasil)
Diciembre de 2012

Conozco a Amalia hace más de 40 años y sin embargo resulta difícil escribir algo que refleje en unas pocas líneas una personalidad como la suya.

Podría decir que sé es una excelente taxónoma y mejor anatomista; que tiene muchos y muy importantes trabajos, que formó muchos discípulos y que obtuvo un premio Holmberg entre otras distinciones.

Pero no está en mi ánimo contar lo que cualquiera podría deducir leyendo sus trabajos o su CV. Yo quisiera escribir sobre lo que yo percibí y pocos conocen. En este sentido yo destaco cinco cosas:

Es exigente con ella y con los demás y siempre trató de respetar las reglas establecidas.

Es una muy buena dibujante, a mi entender desperdiciada porque yo creo no tuvo tiempo real para dedicarse a este aspecto.

Es excelente fotógrafa. Por cuestiones laborales vi muchas de las miles de fotos que debe haber tomado a peces vivos y puedo asegurar que varias son espectaculares.

Es sumamente amena y divertida en plan de viaje. Yo sólo compartí con ella un viaje a Buenos Aires y resulta fascinante su entusiasmo turístico y lo buena guía que es cuando conoce un lugar.

Su buen gusto, para vestir, para adquirir, en cualquier tipo de elección.

Por sobre todo esto, quedan más de 40 años de convivencia laboral. Toda una vida. Y, más allá de coincidencias y diferencias en nuestro modo de ver las cosas, le agradezco que haya sido mi directora.



Justina Ponte Gómez



Abel Antonio Miquelarena y Guillermina Sofía Mudry con Amalia Miquelarena



Amalia con su sobrino Ricky Miquelarena



Amalia y Hugo López con sus hijas Micaela y Jimena, fines de la década de los '70



De izquierda a derecha
De pie: Amalia Miquelarena con Alicia Mudry; sentadas: Jimena López Miquelarena, Guillermina Sofía Mudry, Elena Mudry, Micaela López Miquelarena
Al frente: Teresita Mudry



A la izquierda, Amalia Miquelarena; a la derecha, Alicia Mudry; atrás, Jimena López Miquelarena; al frente, Micaela López Miquelarena



De izquierda a derecha: Hugo López, Andrés Boltovskoy, Amalia Miquelarena y Rafael Urréjola, década de los 70

De izquierda a derecha, Stella Maris Refi, Andrés Boltovskoy y Amalia Miquelarena



Nemesio San Román y Amalia Miquelarena

Amalia Miquelarena y Víctor Cussac, San Carlos de Bariloche, década de los '90





Amalia Miquelarena con Patán, década de los '90

Amalia Miquelarena y Hugo López, Ushuaia, 1993





Nicolás, Jimena, Amalia, Micaela y Joaquín, Ringuélet, 2013
Fotografía de Alicia Mudry



Amalia Miquelarena y sus nietos, Joaquín y Nicolás, Traslasierra, 2013

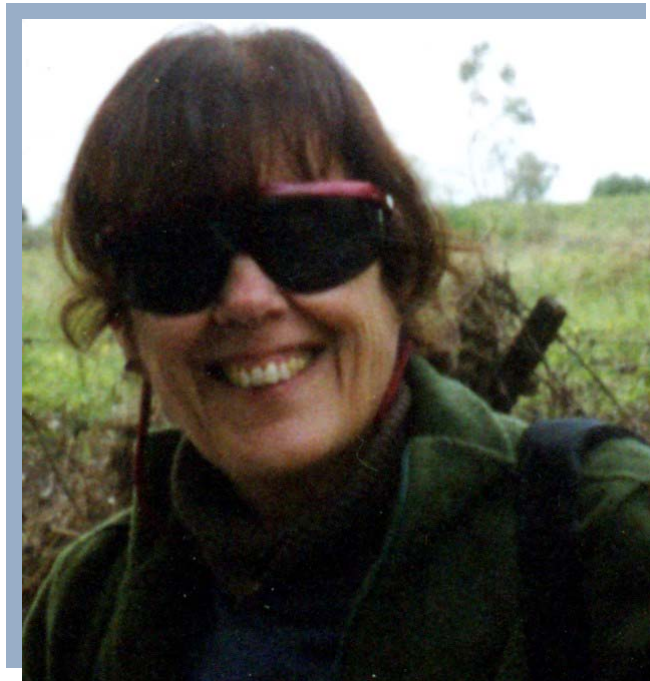


Antecedentes Profesionales Destacables

- Profesor Titular ordinario de Ictiología, por concurso y clase de oposición.
- Investigador Independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
- Responsable del Departamento Sistemática del Instituto de Limnología " Dr. Raúl A. Ringuelet", UNLP-CONICET.
- Curador de la Colección Ictiológica del Instituto de Limnología " Dr. Raúl A. Ringuelet", ILPLA, UNLP-CONICET.
- Jefe de la Sección Ictiología del Departamento Científico Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, UNLP, por concurso de antecedentes.
- Miembro Titular del Consejo Científico Asesor del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", UNLP-CONICET.
- Miembro del Departamento de Asuntos Académicos del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", UNLP-CONICET.
- Directora del proyecto Áreas Naturales Protegidas del Nordeste de Argentina. Biodiversidad Íctica y Conservación, res.1780 12/03. PIP-CONICET 020.2003-2005.
- Directora del proyecto Ictiofauna Mesopotámica: Biodiversidad y Conservación, ANPCYT/ PICT 12082/02. 2003-2008.
- Directora del proyecto Ictiofauna de los Humedales de la Argentina: Biodiversidad y Distribución, Secretaría de Ciencia Técnica, UNLP 521, Resol. Nº 218/06. 2006- 2009.
- Directora del proyecto Peces y Ambientes de la Mesopotamia Meridional, ANPCYT/ PICT 00153/2006. 2007-2012.
- Directora del proyecto Sistemática y Distribución de los peces continentales de la Argentina, CONICET-CONVENIO IBOL- Resol. 1661. 2009- al actual.
- Directora del proyecto Peces Continentales de la Argentina: Sistemática y Conservación. Secretaría de Ciencia Técnica, UNLP 626. 2010-al actual.
- Miembro informante: University of South Florida, USA.
- Integrante del Banco de Evaluadores Externos, Secretaría de Ciencia y Técnica, UBA.
- Dirección de Producción Vegetal y Recursos Naturales de la Provincia de Entre Ríos. Departamento de Caza y Pesca. 1992-1994. Como asesor en temas ambientales relacionados a evaluación de recursos pesqueros y fauna íctica.
- Consultora IATASA - Estudios y Proyectos, para la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables. Febrero de 1993. Consultor en temas ambientales relacionados a la hidrovía Paraguay_Paraná.
- Comisión Mixta Argentino Paraguaya del Río Paraná. 1993. Consultor en temas relativos a fauna íctica.

Distinciones

- Visiting scientist. Smithsonian Institution, Washington D.C., USA, octubre-noviembre de 1990.
- Medalla otorgada por el rectorado de la UNLP, en su carácter de Profesor Titular Ordinario. 1994.
- Visiting scientist. Zoological Museum, University of Hamburg, Alemania, agosto-septiembre de 1999.
- Premio en Ictiología "Dr. Eduardo Holmberg" otorgado por la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Argentina. 2002.
- Jurado del premio "Raúl A. Ringuelet" en Limnología -año 2004-, Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Argentina.
- Reconocimiento por el aporte realizado en el campo de la Ictiología Continental. La Plata 6 de septiembre de 2010. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.



Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
asignación del
« Premio Eduardo L. Holmberg »
en Ictiología

La Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales ha otorgado a la Dra. Amalia M. Miquelarena, en su sesión del 27 de septiembre, el Premio **Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales** - año 2002 - en **Ictiología**, denominado Eduardo L. Holmberg.



PREMIOS

CONVOCATORIA AÑO 2002

- Premio "**Luis A. Santaló**" en *Matemática* al Dr. Ricardo G. Durán
- Premio "**Ricardo Gans**" en *Física Teórica* al Dr. Manfred H. F. P. Ahlers
- Premio "**Reynaldo P. Cesco**" en *Astronomía* al Ing. Pedro E. Zadunaisky
- Premio "**Arturo M. Guzmán**" en *Ingeniería Estructural* al Dr. Ing. Luis A. Godoy
- Premio "**Pascual Palazzo**" en *Ingeniería de Transportes* al Ing. Jorge J. Galarraga
- Premio "**Eduardo G. Gros**" en *Química Orgánica de Productos Naturales* a la Dra. Alicia M. Seldes
- Premio "**Florentino Ameghino**" en *Paleontología* a la Dra. Zulma N. Brandoni de Gasparini
- Premio "**Eduardo L. Holmberg**" en *Ictiología* a la Dra. Amalia M. Miquelarena
- Premio "**Ernesto E. Galloni**" en *Ingeniería Electrónica* -instituido por la Sra. Nélide P. Galloni e hijos del Ing. Ernesto E. Galloni, quien ejerció la presidencia de esta Academia entre 1968 y 1972 y falleció en 1987, por donación de u\$s 1.000 destinados al apoyo de investigadores jóvenes, hasta 35 años- al Dr. Ing. Hernán De Battista



ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS
EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

PREMIOS

"ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES"

Y

"ERNESTO E. GALLONI"

- Año 2002 -

Buenos Aires - Argentina

Buenos Aires, Noviembre de 2002.

La **Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales** tiene el agrado de invitar a usted a la sesión pública que realizará el **viernes 22 de noviembre** próximo, a las **17.00 horas**, en la sede de la Academia Nacional de Medicina, sita en **Av. Las Heras 3092**, de esta Capital, en la que se entregarán los premios "**Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales**" y "**Ernesto E. Galloni**", de acuerdo con el siguiente programa:

- Apertura del acto.
- Entrega de diplomas y medallas con breve referencia de cada premiado a su trabajo en la especialidad.
- Clausura del acto.

Esperando contar con su grata presencia, saludamos a usted con distinguida consideración.

DR. JORGE V. CRISCI
Secretario General

ING. ARTURO J. BIGNOLI
Presidente

PREMIO "FLORENTINO AMEGHINO" EN PALEONTOLOGÍA
A LA DRA. ZULMA N. BRANDONI DE GASPARINI

- Doctora en Ciencias Naturales (Fac. de Cs. Nat. y Museo, UNLP, 1973). Es reconocida internacionalmente por sus importantes contribuciones al estudio de reptiles fósiles de ambientes marinos. Profesora Asociada (UNLP) e Investigadora Principal (CONICET).

PREMIO "EDUARDO L. HOLMBERG" EN ICTIOLOGÍA
A LA DRA. AMALIA M. MIQUELARENA

- Doctora en Ciencias Naturales (Fac. de Cs. Nat. y Museo, UNLP, 1980). Sus contribuciones más destacadas se centraron sobre aspectos de la osteología comparada de peces, registradas en numerosas publicaciones nacionales e internacionales. Jefa de la Sección Ictiología (Museo de La Plata), Profesora Titular (UNLP) e Investigadora Independiente (CONICET).

PREMIO "ERNESTO E. GALLONI" EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA

- Instituido por la Sra. Nérida Pedretti de Galloni e hijos del Ing. Ernesto E. Galloni -quien ejerció la presidencia de esta Academia entre 1968 y 1972 y falleció en 1987-, por donación de u\$s 600 destinados al apoyo de investigadores jóvenes -hasta 35 años de edad-, se otorga en esta edición

AL DR. ING. HERNÁN DE BATTISTA

- Ingeniero Electrónico (Fac. de Ing., UNLP, 1994) y Doctor en Ingeniería (UNLP, 2000). Sus tareas de investigación, publicadas en revistas científicas de primer nivel, están vinculadas a control automático y conversión de energía. Profesor Adjunto (UNLP) e Investigador Asistente (CONICET).





Agradezco a la Academia haberme distinguido con este premio, el cual lleva el nombre de uno de sus fundadores y presidentes y de quién se cumplen este año, 150 años de su nacimiento. Hablar de Eduardo Ladislao Holmberg no sólo implica hablar de su obra en sus aspectos puramente científicos, sino también en sus aspectos literarios, los cuales son combinados en sus escritos, y en hechos como el de ser uno de los miembros fundadores de la Academia de Ciencias y Letras durante julio de 1873. Holmberg fue uno de los primeros naturalistas de nuestro país; sus contribuciones comenzaron a abrir caminos dentro de los diferentes campos de las Ciencias Naturales, labor que siempre estuvo imbuida con un claro sentido patriótico: el de proteger nuestra soberanía a través del conocimiento de nuestros recursos naturales.

También quiero agradecer a mi profesor y director Raúl A. Ringuelet, quien fuera miembro de esta Academia, por la particular forma de transmitir su infinita sabiduría y señalarme el camino de mis investigaciones sobre el apasionante mundo de los peces.

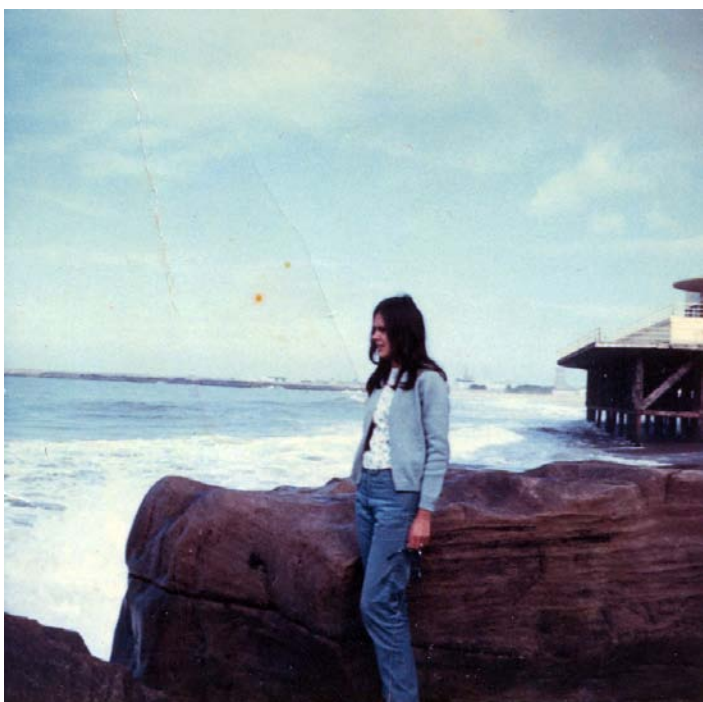
Así también a mis colegas y discípulos, que ¡me han enriquecido tanto!, muy especialmente a mis amigos y a mi querida familia que siempre me han apoyado en las diferentes etapas de mi carrera.

Amalia M. Miquelarena

22 de noviembre de 2002



Primer fotografía, de izquierda a derecha, de pie: Marcelo Scelzo, Mirta Campoamor, Ricardo Pérez Habiaga, Carlos Darrieu;
sentados: Amalia Miquelarena, Elena Mostajo y Mirta Cabral
Segunda fotografía: Amalia Miquelarena
Viaje de estudios, Tandil 1964



Mar del Plata, 1970



Castle y jardines



Smithsonian
Washington, 1990



Amalia Miquelarena y Adriana Aquino, Mburucuya, década de los '90



De izquierda a derecha; Lucila Protopino, Biguá y Amalia Miquelarena, Corrientes, década de los '90



Nemesio Parma, Misiones, década de los '90



Hugo López y Amalia Miquelarena, Tucumán, 1994



Campaña al Parque Nacional Chaco, 1996



De izquierda a derecha: Lucila Protogino, Amalia Miquelarena y Mirta García, CAL'97, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"



De derecha a izquierda: Atila Gosztonyi, Adriana Aquino y Amalia Miquelarena, Guelp, Canadá, 1998



New York, 1998





Entre Ríos, década del '2000



IX CONGRESO IBEROAMERICANO DE BIODIVERSIDAD Y ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS
24-27 ABRIL 2000 BUENOS AIRES ARGENTINA



De izquierda a derecha: Roberto Menni, Amalia Miquelarena, Alejandra Volpedo, Diana Echeverría y Mirta García. Camino a Cabo San Lucas, México, 2000



De izquierda a derecha: Amalia Miquelarena, Mirta García y Roberto Menni, Cabo San Lucas, México, 2000



Congreso, La Paz, México, 2000

El Zócalo, México, 2000





Pirámides aztecas, México, 2000

Isla de Elba, Italia, 2011



Obtenido de

www.minagri.gob.ar/SAGPyA/pesca/pesca_continental/03=informes/03-principales%20especies%20fluviales/index.php?PHPSESSID=b816f88c0f4302163e123aa77422612b



Principales Especies Comerciales y/o Deportivas de Aguas Continentales Argentinas

La ictiofauna continental de América del Sur posee pocos grupos básicos, comparada con la existente en otros continentes. Tanto en número como en especies, la fauna de peces de aguas dulces Sudamericana está dominada por los representantes de los sub-órdenes Characoidei y Siluriformes, que incluyen las formas más comunes y también algunas de las más especializadas. En ambos tipos de grupos, la morfología de las especies varía considerablemente, con adaptaciones para ocupar los más diversos nichos ecológicos (Pinto Paiva, 1983).

A pesar de su importancia científica y económica, la ictiofauna continental argentina no es totalmente conocida aún, aunque sin embargo, se avanza siempre en su conocimiento a través de los trabajos desarrollados por especialistas. Recientemente, se ha dado a conocer una "Lista comentada de los peces continentales de la Argentina", efectuada por investigadores de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Plata (Hugo López, [Amalia Miquelarena](#) y Roberto Menni), donde se podrá encontrar información más acabada sobre las especies de ríos, lagos y lagunas del país. La misma, ha sido editada por la Editorial UNLP, 87 páginas y contribuye a su necesaria catalogación, constituyendo una mejor base para estudios relativos a la evolución y distribución de nuestros peces.

Por su lado, esta presentación, intenta aportar conocimiento a través de una rápida consulta sobre los peces de agua dulce de Argentina. Para ello, se han incluido las especies más características desde el punto de vista comercial y deportivo, junto a las exóticas más conocidas.

[[Fichas especies Mar Argentino](#)]

[anchoa de Río](#)
[anguila Criolla](#)
[armado Común](#)
[armado_chancho](#)
[bagre_amarillo](#)
[bagre_blanco](#)
[bagre_de_mar](#)
[bagre_negro](#)
[banderita](#)
[boga](#)
[corvina_de_río](#)
[cucharón](#)
[chafalote](#)
[chanchita](#)
[dientudo_jorobado](#)
[dorado](#)
[lisa](#)
[manduba](#)
[manduvi](#)
[manguruyu](#)
[mojarra](#)
[morena](#)
[pacu](#)
[pati](#)
[pejerrey](#)
[perca](#)
[piraña](#)
[pirapita](#)
[raya](#)
[sabalito](#)
[sabalo](#)
[salmon_encerrado](#)
[surubi](#)
[surubi_atigrado](#)
[tachueta](#)
[tararira](#)
[vieja_de_agua](#)
[vieja_de_latigo](#)

Especies

Exóticas

Introducidas:

[tilapia](#)
[trucha_arco_iris](#)
[trucha_de_arroyo](#)
[trucha_marrón](#)
[carpa](#)
[carpa_cabezona](#)
[carpa_hervivora](#)
[carpa_plateada](#)

Obtenido de <http://en.wikipedia.org/wiki/Odontode>

Odontode

From Wikipedia, the free encyclopedia

Odontodes, or dermal [teeth](#), are hard structures found on the external surfaces of animals or near internal openings. They comprise a soft pulp surrounded by [dentine](#) and covered by a mineralized substance such as [enamel](#), a structure similar to that of [teeth](#).^[1] They generally do not have the same function as teeth, and are not replaced the same way teeth are in most [fish](#).^[2] In some animals (notably catfish) the presence or size of odontodes can be used in determining the sex.^[3]

The name comes from the Greek "*odon*" meaning tooth; a similarly named subject are the Class of animals known as [Conodonts](#) ("cone teeth"), which were first known from their fossilised primitive teeth.

<http://www.em-consulte.com/article/189295/auto>

Images

[A New Species of Hisonotus \(Siluriformes, Loricariidae\) of the Upper Rí'o Uruguay Basin](#) (see page 7) An article showing scanning electron microscope images of odontodes on a catfish. Author: Adriana E. Aquino, Scott A. Schaefer, [Amalia M. Miquelarena](#). Publisher: The American Museum of Natural History.

Obtenido de <http://www.losquesevan.com/noticias?p=54>

[Dos nuevos peces del río Uruguay](#)

Dos nuevos peces del río Uruguay

15 de Abril de 2010



Amalia Miquelarena y Hugo López (2010. Neotropical Ichthyology 8 (1): 1-6) describieron un nuevo pez: *Hyphessobrycon nicolasi* que se distingue de sus congéneres por una faja oblicua negra bien definida en el margen de cada lóbulo de la aleta caudal, entre otras diferencias anatómicas.

Todos los ejemplares colectados y asignados a la especie proceden el arroyo El Pelado en el dpto. Colón, provincia de Entre Ríos en la cuenca del río Uruguay.

La especie está dedicada a Nicolás Bonelli, nieto de los autores. Del mismo sitio procede la vieja de agua (*Rineloricaria isaaci*) descrita por M. Rodríguez y A. Miquelarena del mismo arroyo (2008. Journ. of Fish Biology 73: 1635-1647).

Sería interesante que esta localidad por su interés íctico se incluya en los límites del proyecto de Parque y Reserva Binacional argentino-uruguayo presentado en el 2003, protegiendo ambas bandas del río Uruguay con sus islas afluentes y bañados tributarios.

Fecha: 15.04.2010

Obtenido de <http://www.ecopuerto.com/cae/total/pub-peces.html>

© **Ecopuerto.com. Todos los derechos reservados.**



Gestion empresarial

Publicaciones



Peces del Neuquén



Prefacio

Una de las dificultades más comunes que se presentan a la hora de implementar programas de manejo ambiental, es la falta casi absoluta de documentación técnica adecuada a la comprensión del gran público. Esta carencia se pone de manifiesto en especial durante la preparación de cursos de capacitación para profesionales y docentes donde las guías de campo y los atlas de flora y fauna silvestre, constituyen una herramienta insoslayable.

El grupo TOTAL, a nivel mundial, tiende a vivir en armonía con su entorno. Para ello debe preservar el medio natural que lo rodea tanto en los lugares de explotación como de producción. Debe igualmente preocuparse por la calidad de vida de las poblaciones vecinas.

Para que esto ocurra se necesita conocer el medio en que se trabaja. Establecer estos conocimientos es fundamental porque permite la elección de soluciones técnicas más adecuadas y mejor adaptadas a cada lugar, evitando deterioros a la naturaleza especialmente en zonas frágiles.

TOTAL AUSTRAL en la Argentina, en el convencimiento de la importancia del material didáctico de la especialidad, ha promovido la realización de estudios de campo e inventarios sobre la biodiversidad de distintas zonas de nuestro país, donde se ubican yacimientos hidro-carburíferos. Los resultados obtenidos se han volcado en documentos de divulgación sobre la flora regional del Monte y Patagónica, encontrándose en la etapa de preparación, un documento de similares características referido a la vegetación del norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego. También se encuentran en la etapa de investigación, un documento sobre los moluscos del mar austral y una revisión sobre los recursos hídricos de la Provincia del Neuquén.

El presente, constituye un aporte al conocimiento de la fauna de peces del río Neuquén, atendiendo a las numerosas obras realizadas y proyectadas sobre su cauce a fin de alcanzar el aprovechamiento de los caudales para el desarrollo regional. También se han realizado obras viales, pasos de ductos por debajo del lecho, desarrollo de yacimientos petroleros próximos al valle y un activo programa de colonización de tierras para actividades agropecuarias, aguas abajo de la localidad de Añelo.

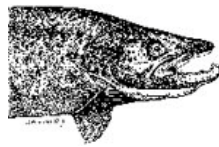
Estas actividades requieren una cuidadosa planificación y estudios de impacto ambiental, a fin de minimizar la perturbación de las condiciones originales del río. Es aquí donde se requiere un detallado conocimiento de las

especies presentes y el grado de sensibilidad ambiental de la zona, con el propósito de facilitar el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales, asegurando su preservación para las generaciones futuras en el marco del desarrollo sustentable.

Introducción

Desde el punto de vista hidrográfico, la Provincia del Neuquén se encuentra dentro de las subcuencas de los ríos Colorado y Negro (Mazza, 1961). El primero de ellos fue un colector de una enorme cuenca que se extiende sobre la Cordillera de los Andes desde el paralelo 27† 40´ hasta los 36† 12´ de latitud S; mientras que el segundo se origina en la confluencia de los ríos Neuquén y Lima y, los que drenan de un amplio frente cordillerano. La zona es atravesada por dichos ríos en un sentido oeste a este, constituyendo el eje físico y económico de la región.

De acuerdo a Rossi (1971), Neuquén está afectada por condiciones climáticas diversas que van de un remanente de clima andino puneño en la región andina norte, para luego caracterizarse por un clima frío y húmedo. En la región central o media presenta un clima áridopatagónico y hacia el este un clima árido de estepa.



Ictiogeográficamente la ubicamos en las provincias Andino Cuyana y Patagónica de la Subregión Austral. Las especies presentes muestran elementos característicos de la subregión mencionada, como galáxidos, diplomistidos, tricomicteridos y percictidos. En el caso de los primeros, esta provincia marca el límite septentrional de la familia en Sudamérica. Por otra parte, encontramos un número importante de especies exóticas como Cyprinus carpio y cuatro especies de la familia Salmonidae de gran valor deportivo. Los antecedentes ictiofaunísticos de la región pueden encontrarse en Ringuet et al. (1967); Ringuet (1975); Arratia et al. (1983); Del Valle y Núñez (1990); Wegrzyn y Ortubay (1991) y Ortubay et al. (1994). Detalle de la mandíbula del macho de *Salmo trutta*.

Especies Descriptas	
Bagre de torrente	Bagre pintado
Carpa	Madre de agua
Pejerrey bonaerense	Pejerrey patagónico
Peladilla	Peladilla listada
Puyen chico	Puyen grande
Salmón encerrado	Trucha arco iris
Trucha criolla	Trucha criolla de boca chica
Trucha de arroyo	Trucha espinuda
Trucha marrón	Otuno

Organización de Textos

En este documento se han considerado las 18 especies citadas para la cuenca del río Neuquén, ordenadas por categoría sistemática. En el conjunto, se incluyen seis especies exóticas para nuestra fauna ictícola, introducidas hace más de cuatro décadas, que se han integrado plenamente a los ecosistemas acuáticos de esta Provincia.

También se cita el pejerrey bonaerense, originario de la depresión del río Salado, en la provincia de Buenos Aires, introducido en los embalses de esta cuenca por su interés deportivo.

A continuación de la lista sistemática, se suceden las fichas técnicas de las especies, ordenadas por su ubicación taxonómica, con información de interés general e ilustraciones a plumín, siguiendo el estilo tradicional de los Naturalistas del Siglo XVIII.

Finalmente, se ha preparado un glosario de términos, para familiarizar al lector con la terminología utilizada en los textos y el listado de la bibliografía consultada.

Nos hemos acostumbrado que el hombre y la naturaleza hayan operado en armonía durante miles de años. Se reprochó a veces que la exploración tecnológica ha relativizado esta convivencia armónica.

Existen, sin embargo, numerosos casos que muestran, como la integración hombre-naturaleza es completamente posible. Un modesto ejemplo de esta integración lo constituye este trabajo realizado por TOTAL AUSTRAL S.A., que ha querido mejorar el conocimiento de la biodiversidad ictícola en la Provincia del Neuquén.

En este sentido se ha diseñado un documento procurando un formato ameno que conserve el rigor científico del contenido. Como se hizo en los casos de los demás trabajos realizados, este estudio tendrá una amplia difusión, no sólo en la Provincia del Neuquén, sino también en otros centros académicos y organismos de gestión del país y del extranjero.

Como siempre, el GRUPO TOTAL, en este caso a través de TOTAL AUSTRAL S.A. reitera su compromiso con el ambiente que nos rodea por medio de la difusión científica de sus aportes.

Agradecimientos

Al Lic. José Mestre de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación por sus aportes sobre biología e interés pesquero de las especies consideradas. A la Sra. Clarisa Urruti de Total Austral, por su colaboración para la compaginación del documento.

Foto de tapa: Paisajes del río Neuquén

Diseño, pre prensa e impresión TAG - Servicios Editoriales y Publicitarios

I.S.B.N. N° 987-96 800-2-2

Investigación y textos:

Dra. Amalia Miquelarena

Dr. Hugo Luis López

Lic. Lucila Cristina Protogino

Facultad de Ciencias Naturales y Museo Universidad Nacional de La Plata

Dibujos

Sr. Carlos Tremouilles

Dirección Científica

Lic. Oscar Horacio Padin

Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable

Presidencia de la Nación

Coordinación y Dirección General

Dr. Carlos René Portal

Gerente de Higiene, Seguridad y Preservación del Medio Ambiente de TOTAL AUSTRAL

Obtenido de <http://www.lanacion.com.ar/740755-muchas-mojarras-y-poca-informacion-sobre-las-especies>

Depredación

Muchas mojarras y poca información sobre las especies

No hay estudios integrales sobre la fauna ictícola provincial

PARANA.- Los expertos Danilo Demonte y José Arias, de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, registraron unas ciento dieciocho especies de peces en los ríos y arroyos interiores de esta provincia, y reconocieron que en general no hay estudios integrales de la fauna íctica.

"En Entre Ríos toda la fauna ictícola está submuestreada", dijeron los investigadores.

"Por eso es que del arroyo Ensenada se sabe poco. Lo mismo ocurre con el arroyo Nogoyá o con el río Gualeguay, del que tenemos escasísima información científica, porque faltan hacer más muestreos", reveló Demonte.

Por otro lado, los investigadores Hugo López, Amalia Miquelarena y Justina Ponte Gómez, de la Universidad Nacional de La Plata, publicaron el mes último un informe que cuenta 196 especies en total en Entre Ríos (sumando en este caso los segmentos del Uruguay y el Paraná), mientras que 250 especies fueron anotadas en Corrientes y 243 en Misiones.

Sin datos

Estos estudiosos observaron una disminución de especies en sentido Norte-Sur.

Dos familias numerosas de peces predominan en el Litoral: los caraciformes (mojarras, sábalos, tarariras, bogas) y los siluriformes (bagres, surubíes, viejas).

Más del 90% de la industria pesquera se ejerce sobre el sábalo (*Prochilodus lineatus*), y la mayor variedad entre especies emparentadas está en las llamadas mojarras (*Astianax*). Pero la especie más extendida o de distribución más amplia en Sudamérica sería la anguila (*Synbranchus marmoratus*).

Rayas de 200 kilos

Si todos los ríos y arroyos que posee Entre Ríos, y que suman 40.000 km, se colocaran paralelos como los renglones de una hoja, ningún entrerriano podría estar a más de 10 cuadras de un curso de agua.

Eso explica la facilidad con que los lugareños cuentan historias de rayas de 200 kilos, manguruyúes que tienen cerdas, viejas del agua repletas de garfios y un aspecto insólito.

Pero la pesca con mayúsculas, la que se destina a la exportación y genera ingresos muy importantes para la industria pesquera local, se concentra mayoritariamente en una superficie de 300.000 hectáreas ubicada al sur y al sudeste de la localidad de Victoria. .

Obtenido de <http://www.feow.org/contributors.php>



Contributors

Contributors to Freshwater Ecoregions of the World Includes individuals who have either delineated ecoregions, reviewed ecoregion delineations, contributed or reviewed species lists, or authored or reviewed ecoregion descriptions. Major contributors are highlighted with short biographies.

Latin America & the Caribbean

1. **Amalia Miquelarena, Museo de la Plata, Argentina**
2. Angelo Agostinho, Universidade Estadual de Maringá, Brazil
3. Antonio Machado-Allison, Universidad Central de Venezuela, Venezuela
4. Barry Chernoff, Wesleyan University, USA
5. Brian Dyer, Universidad del Mar, Chile
6. Carla Simone Pavanelli, Universidade Estadual de Maringá, Brazil
7. Carlos Alcala Lasso, Museo de Historia Natural La Salle, Venezuela
8. Carlos DoNascimento, Museo de Historia Natural La Salle, Venezuela
9. Carlos Lucena, Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brazil
10. Carolina Joana da Silva, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brazil
11. Claude Weber, Muséum d'Histoire Naturelle de Genève, Switzerland
12. Claudio Baigun, CONICET - University of San Martín, Argentina
13. Don Stewart, SUNY- College of Environmental Science and Forestry, USA
14. Donald Taphorn, Universidad Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, Venezuela
15. Edson Pereira, Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brazil
16. Eldredge Bermingham, Smithsonian Institution, USA
17. Flavio Bockmann, Universidade de São Paulo, Brazil
18. Flávio C.T. Lima, Museo de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), Brazil
19. Francisco Antonio Rodrigues Barbosa, Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil
20. Francisco Provenzano, Universidad Central de Venezuela, Venezuela
21. Geraldo Mendes dos Santos, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia, Brazil
22. German Galvis, Universidad Nacional de Colombia, Colombia
23. Gloria Arratia, University of Kansas, USA
24. Hector Samuel Vera Alcazar, Museo Nacional de Historia Natural de Paraguay, Paraguay
25. Hernan Ortega, Museo de Historia Natural, Peru
26. **Hugo Lopez, Museo de La Plata, Argentina**
27. James Albert, University of Louisiana at Lafayette, USA
28. Jansen Alfredo Sampaio Zuanon, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia, Brazil
29. Javier Maldonado Ocampo, Instituto Alexander von Humboldt, Colombia
30. **John Lundberg, The Academy of Natural Sciences, USA**
31. Jorge Liotta, Fundación Oga, Argentina
32. Jose Ivan Mojica, Universidad Nacional de Colombia, Colombia
33. Leonardo Ingenito, Museu Nacional do Rio de Janeiro, Brazil
34. Luis Fernando Duboc, Museu de Historia Natural do Capão da Embuia, Brazil
35. Luis Malabarba, Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brazil
36. Mabel Maldonado, Universidad Mayor de San Simon, Bolivia
37. Marcelo Loureiro, Museo Nacional de Historia Natural, Uruguay

38. Margarete Lucena, Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brazil
39. Maria Cristina Dreher Mansur, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Brazil
40. **Mark Sabaj Perez, The Academy of Natural Sciences, USA**
41. Michael Goulding, Amazon Conservation Association, USA
42. Michel Jégou, L'Institut de recherche pour le développement (IRD), France
43. Nárcio A. Menezes, Museo de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), Brazil
44. Norma J. Salcedo-Martua, College of Charleston, USA
45. Paul Van Damme, Association Fauna, Bolivia
46. Paulo Buckup, Museu Nacional do Rio de Janeiro, Brazil
47. Paulo Henrique Lucinda, Universidade Federal de Tocantins, Brazil
48. Phillip Willink, Field Museum of Natural History, USA
49. Ricardo S. Rosa, Universidade Federal da Paraíba, Brazil
50. Roberto Carlos Menni, Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Argentina
51. **Roberto Esser dos Reis, Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brazil**
52. Saul Prada, Universidad Javeriana, Colombia
53. Scott Smith, Canada
54. Uwe Horst Schulz, Unisinos, Brazil
55. Vinicius Abilhoa, Museu de Historia Natural do Capão da Embuia, Brazil
56. Vinicius Bertaco, Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brazil
57. **William Bussing, University of Costa Rica, Costa Rica**
58. William Crampton, University of Central Florida, USA
59. **William Eschmeyer, California Academy of Sciences**
60. Wolfgang Junk, Max Planck Institute for Limnology, Germany

Lista de trabajos ictiológicos

Revistas nacionales

- 1 - MIQUELARENA, A.M. & C. MOLY. 1974. Formaciones papiliformes en Pygidiidae argentinos (Pisces, Siluriformes). *Neotropica*, La Plata, 20(63):159-163. ISSN 0548-1686.
- 2 - MENNI, R. C. & A. M. MIQUELARENA. 1976. Sobre dos especies argentinas de Batrachoididae (Pisces, Batrachoidiformes). *Physis*, Buenos Aires, 35(91):205-219. ISSN 0325-0342.
- 3 - MIQUELARENA, A. M. 1977. Estudio osteológico comparado del esqueleto caudal de Characiformes argentinos (Pisces, Osteichthyes). I. *Limnobiós*, La Plata, 1:137-140. ISSN 0325-7592.
- 4 - RINGUELET, R. A.; A. M. MIQUELARENA, & R. C. MENNI. 1978. Presencia en los alrededores de La Plata de *Characidium (Jobertina) rachowi* y descripción de *Hyphessobrycon meridionalis* sp. nov. (Osteichthyes, Tetragonopteridae). *Limnobiós*, La Plata, 1(7):242-257. ISSN 0325-7592
- 5 - MENNI, R. C. & A. M. MIQUELARENA. 1979. Dimorfismo sexual y status de *Centriscoops obliquus maculatus* Pozzi & Bordalé, 1936 (Osteichthyes, Macrorhamphosidae). *Acta zoologica. Lilloana.*, Tucumán, 35(2):573-585.
- 6 - ZARO, C.; A. M. MIQUELARENA & A. GRAIVER. (1978)1980. El status de *Pimelodus labrosus* Kroyer, 1874 según la anatomía del esqueleto caudal y dentario y el análisis electroforético de proteínas miógenas de tres especies de Pimelodinae de la Argentina (Osteichthyes, Siluriformes). *Obra del Centenario del Museo de la Plata*, La Plata, Zool. VI:167-179. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 7 - LÓPEZ, H. L. & A. M. MIQUELARENA. 1980. La familia Stromateidae en la Argentina (Osteichthyes, Stromatoidei). *Obra del Centenario del Museo de La Plata*, La Plata, Zool. VI: 279-288. <http://aquacomm.fcla.edu/1896/>
- 8 - LÓPEZ, H. L.; R. H. ARÁMBURU; A. M. MIQUELARENA & R. C. MENNI. 1980. Nuevas localidades para peces de agua dulce de la República Argentina. I. *Limnobiós*, La Plata, 1(10):437-446. ISSN 0325-7592
- 9 - MIQUELARENA, A. M.; R. C. MENNI; H. L. LÓPEZ & J. R. CASCIOTTA. 1980. Descripción de *Hyphessobrycon igneus* sp. nov. y nuevas localidades para peces de agua dulce de la Argentina. III. *Neotropica*, La Plata, 26(76):237-245. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 10 - MIQUELARENA, A. M.; R. H. ARÁMBURU; R. C. MENNI & H. L. LÓPEZ. 1981. Nuevas localidades para peces de agua dulce de la República Argentina. II. *Limnobiós*, La Plata, 2(2):127-135. ISSN 0325-7592. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/1908/>
- 11 - MIQUELARENA, A. M. 1982. Estudio comparado del esqueleto caudal en peces caracoideos de la Argentina. II. Familia Characidae. *Limnobiós*, La Plata, 2(5):277-304. ISSN 0325-7592.
- 12 - MIQUELARENA, A. M. & J. R. CASCIOTTA. 1982. Presencia en la Argentina de *Clupea charax anchoveoides* Pearson, 1924. Con J. Casciotta. *Limnobiós*, La Plata, 2(5):333-335. ISSN 0325-7592

- 13 - MIQUELARENA, A. M. & R. H. ARÁMBURU. 1983. Osteología y lepidología de *Gymnocharacinus bergi* (Pisces, Characidae). *Limnobiós*, La Plata, 2(7):491-512. ISSN 0325-7592. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 14 - MIQUELARENA, A. M. & R. C. MENNI. 1983. Sobre *Schizodon nasutus* Kner, 1858 (Characoidei, Anostomidae). Con R. Menni. *Historia Natural*, Corrientes, 3(19):177-180. ISSN 0326-1778.
- 15 - MIQUELARENA, A. M. & R. H. ARÁMBURU. 1983. Presencia de *Trichomycterus johnsoni* Fowler, 1932 en los esteros del Iberá, Argentina. *Historia Natural*, Corrientes, 3(20):181-184. ISSN 0326-1778. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 16 - MENNI, R. C.; H. L. LÓPEZ; J. R. CASCIOTTA & A. M. MIQUELARENA. 1984. Ictiología de áreas serranas de Córdoba y San Luis (Argentina). *Biología Acuática*, La Plata, 5:1-63. ISSN 0326-1638.
- 17 - MIQUELARENA, A. M. 1984. Estudio comparado del esqueleto caudal en peces caracoideos de la Argentina. III. Familias Serrasalmidae; Gasteropelecidae; Erythrinidae; Hemiodidae; Curimatidae y Characidae. *Limnobiós*, La Plata, 2(8):613-628. ISSN 0325-7592. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 18 - LÓPEZ, H. L.; A. M. MIQUELARENA; R. C. MENNI & J. R. CASCIOTTA. 1984. Nuevas localidades para peces de agua dulce de la República Argentina. V. *Historia Natural*, Corrientes, 4(9):81-90. ISSN 0326-1778. <http://aquacomm.fcla.edu/1909/>
- 19 - MIQUELARENA, A. M. 1986. Estudio de la dentición en peces caracoideos de la República Argentina. *Biología Acuática*, La Plata, 8:1-60. ISSN 0326-1638. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 20 - LÓPEZ, H. L.; R. C. MENNI & A. M. MIQUELARENA. 1987. Lista de los peces de agua dulce de la Argentina. *Biología Acuática*, La Plata, 12:50 pp. ISSN 0326-1638. <http://aquacomm.fcla.edu/1902/>
- 21 - LÓPEZ, H. L.; J. R. CASCIOTTA; A. M. MIQUELARENA & R. C. MENNI. 1988. Lista de los peces del embalse de Salto Grande. En Prenschi, L. y C. Baigún. Resultados de la prospección pesquera en el embalse de Salto Grande (febrero 1980-febrero 1981). *Rev. Invest. Desarr. Pesq.*, Mar del Plata, 6:77-102.
- 22 - CASCIOTTA, J. R.; A. M. MIQUELARENA & L. C. PROTOGINO. 1991. Una nueva especie de *Odontostilbe* (Teleostei, Characidae) para la cuenca del río Uruguay, con comentarios sobre los caracteres diagnósticos del género. Notas Científicas de la II Reunión Argentina de Limnología, RAL 91. *Biología Acuática*, La Plata, Argentina, 15(2):164-165. ISSN 0326-1638.
- 23 - LÓPEZ, H. L. & A. M. MIQUELARENA. 1991. Los Hypostominae (Pisces: Loricariidae) de Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina* PROFADU, Publicación especial, La Plata, 40(2):3-64. <http://aquacomm.fcla.edu/1894/>
- 24 - MENNI, R. C.; A. M. MIQUELARENA; H. L. LÓPEZ; J. R. CASCIOTTA; A. E. ALMIRÓN & L. C. PROTOGINO. 1991. Ictiofauna y ambientes de las cuencas de los ríos Pilcomayo y Paraguay en Formosa, Argentina. Notas Científicas de la II Reunión Argentina de Limnología, RAL'91. *Biología Acuática*, La Plata, Argentina, 15(2):168-169.
- 25 - MIQUELARENA, A. M. & R. C. MENNI. 1992. Presencia de *Oligosarcus jenynsi* en el oeste de Córdoba (Argentina). *Neotropica*, La Plata, 38(100):154. ISSN 0548-1686. <http://sedici.unlp.edu.ar>

- 26 - AQUINO, A. E. & A. M. MIQUELARENA. 1994. Osteología de *Hypoptopoma inexpectata* Holmberg, 1893 (Siluriformes, Loricariidae, Hypoptopomatinae). En: *Tankay*, Fac. Cs. Nat. e Inst. Miguel Lillo, UNT, Argentina, 1:211-212.
- 27 - MIQUELARENA, A. M.; H. L. LÓPEZ & A. E. AQUINO. 1994. Los Ancistrinae (Pisces: Loricariidae) de Argentina. *Fauna de Agua Dulce de la República Argentina*. PROFADU, Publicación especial, La Plata, 40(5):1-49. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 28 - BUTI, C. & A. M. MIQUELARENA. 1995. Ictiofauna del Dpto. Trancas (cuenca del río Salí, Tucumán, Argentina). *Acta zoológica. Lilloana.*, Tucumán, 43(1):21-44. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 29 - MERCADO, L.; A. M. MIQUELARENA & L. C. PROTOGINO. 1998. Ictiofauna del río Paraná de Las Palmas en la zona de influencia de la Central Nuclear Atucha. **En:** Estudio Limnológico del río Paraná en la zona de Atucha, C. Villar y C. Bonetto (eds). *Aquatec*, La Plata, 5:37-45. ISSN 0327-7755.
- 30 - MIQUELARENA, A. M. & L. FERNÁNDEZ. 2000. Presencia de *Trichomycterus davisi* (Haseman, 1911) en la cuenca del Alto Paraná misionero (Siluriformes: Trichomycteridae). *Revista de Ictiología.*, Corrientes, 8(1/2):41-45. ISSN 0327-6090. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 31 - AQUINO, A. E. & A. M. MIQUELARENA. 2000 (2001). Redescription of *Hypoptopoma inexpectata*, with notes on its anatomy (Siluriformes: Loricariidae). *Physis B*, Buenos Aires, 58(134-135):22 pp. ISSN0325-0350. <http://aquacomm.fcla.edu/1815/>
- 32 - LÓPEZ, H. L.; A. M. MIQUELARENA & R. C. MENNI. 2003. Lista comentada de los peces continentales de la Argentina. *ProBiota*, FCNyM-UNLP, La Plata, Serie Técnica y Didáctica n° 5:1-85. ISSN 1515-9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; www.deepfin.org/link.php ; <http://aquacomm.fcla.edu/1655/> ; <http://aquacomm.fcla.edu/1655/>
- 33 - RODRÍGUEZ, M. S. & A. M. MIQUELARENA. 2003 (2005). *Loricaria holmbergi* sp.n una nueva especie para la cuenca del río Bermejo en el noroeste argentino. *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Buenos Aires, 55:139-149. ISSN 0365-1185.
- 34 - FERNÁNDEZ, L. & A. M. MIQUELARENA. 2006. Populations of *Characidium rachovii* (Crenuchidae: Characidiinae) with reduction of the adipose fin from Argentina and a southernmost record of *C. occidentale*. *Acta zoológica Lilloana*, Tucumán, 50 (1-2): 125-128. ISSN
- 35 - MANTINIAN, J. E.; A. M. MIQUELARENA & P. A. SCARABOTTI. 2008(2009). On the southern distribution of *Cheirodon ibicuhiensis* Eigenmann, 1915 (Characiformes: Cheirodontinae) with a redescription of the species. *Natura Neotropicalis*, Santa Fe, 39 (1y2): 33-46. ISSN 0329-2177.(Asociación de Ciencias Naturales del Litoral).
- 36 - MIQUELARENA, A. M.; L. C. PROTOGINO; J. PONTE GÓMEZ & H. L. LÓPEZ. 2009. Catálogo de la colección ictiológica del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (Parte I). *Biología Acuática*, La Plata, 25: 1-126. ISSN 0326-1638. <http://sedici.unlp.edu.ar>

- 37 - MIQUELARENA, A. M.; L. C. PROTOGINO; J. PONTE GÓMEZ & H. L. LÓPEZ. 2012. Catálogo de la colección ictiológica del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (Parte II). *Biología Acuática*, La Plata, 28: 1-114. ISSN 0326-1638. <http://sedici.unlp.edu.ar>

Revistas extranjeras

- 38 - LÓPEZ, H. L.; J. R. CASCIOTTA; A. M. MIQUELARENA & R. C. MENNI. 1984. Nuevas localidades para peces de agua dulce de la Argentina. IV. Adiciones a la ictiofauna del río Uruguay y algunos afluentes. *Stud. Neotrop. Fauna Envir.*, Lisse, The Netherlands, 19(2):73-87. ISSN 0165-0521. <http://aquacomm.fcla.edu/1907/>
- 39 - CASCIOTTA, J. R.; H. L. LÓPEZ; R. C. MENNI & A. M. MIQUELARENA. 1989. The first fish fauna from the Salado River (Central Argentina, South America) with additions to the Dulce River and limnological comments. *Archiv für Hydrobiologie.*, Stutigart, Alemania, 115(4):603-612. ISSN 0032-3764.
- 40 - MIQUELARENA, A. M.; R. C. MENNI; H. L. LÓPEZ & J. R. CASCIOTTA. 1990. Ichthyological and limnological observations on the Sali river basin (Tucumán, Argentina). *Ichthyology Exploration. Freshwater*, München, Alemania, 1(3):269-276. ISSN 0936-9902.
- 41 - LÓPEZ, H. L. & A. M. MIQUELARENA. 1991. Peces loricáridos de la cuenca del Plata, Argentina. Parte I. El género *Cochliodon* Heckel, 1854 (Pisces: Siluriformes). *Gayana Zool.*, Concepción, Chile, 55(1):3-11. ISSN 0717-6538. <http://aquacomm.fcla.edu/1895/>
- 42 - CASCIOTTA, J. R.; A. M. MIQUELARENA & L. C. PROTOGINO. 1992. A new species of *Odontostilbe* (Teleostei, Characidae) from the Uruguay basin, with comments on the diagnostic characters of the genus. *Occ. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, USA, 149:1-16. ISSN 0091-7958.
- 43 - MENNI, R. C.; A. M. MIQUELARENA; H. L. LÓPEZ; J. R. CASCIOTTA; A. E. ALMIRÓN & L. C. PROTOGINO. 1992. Fish fauna and environments of the Pilcomayo-Paraguay basins in Formosa, Argentina. *Hydrobiologia*, the Netherlands, 245:129-146. ISSN 0018-8158. (Editorial: Springer).
- 44 - MIQUELARENA, A. M. & H. L. LÓPEZ. 1995. Fishes of the "lagunas encadenadas" (Province of Buenos Aires, Argentina), a wetland of international importance. *Freshwater Forum*, Cumbria, Gran Bretaña, 5(1):48-53. ISSN 0961-4664. (Editorial: Freshwater Biological Association). <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 45 - MIQUELARENA, A. M. & A. E. AQUINO. 1995. Situación taxonómica y geográfica de *Bryconamericus thomasi* Fowler, 1940 (Teleostei, Characidae). *Rev. Brasil. Biol.*, Río de Janeiro, Brasil, 55(4):559-569. ISSN 0034-7108. (Academia Brasileira de Ciencias).
- 46 - MIQUELARENA, A. M. & L. C. PROTOGINO. 1996. Una nueva especie de *Oligosarcus* Günther, 1864 (Teleostei, Characidae) del sistema Paraná superior, Misiones, Argentina. *Iheringia*, Sér. Zool., Porto Alegre, Brasil, (80):111-116.
- 47 - MIQUELARENA, A. M.; L. C. PROTOGINO & H. L. LÓPEZ. 1997. Fishes from the arroyo Urugua-í (upper Paraná basin, Misiones, Argentina) before impoundment of the dam. *Revue fr. Aquariol.*, Nancy, Francia, 24(3-4):65-72. . ISSN 0399-1075. (Musé de Zoologie du Nancy). <http://sedici.unlp.edu.ar>

- 48 - MENNI, R. C.; A. M. MIQUELARENA & S. E. GÓMEZ. 1997. Fish and limnology of a thermal water environment in subtropical Sudamerica. *Environmental Biology of Fishes*, the Netherlands, 51(3):265-283. (Kluwer Academic Publishers).
- 49 - MIQUELARENA, A. M. & R. C. MENNI. 1999. *Rhamdella*, a new species from the Itiyuro River, northern Argentina (Siluriformes, Pimelodidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, Alemania, 10(3):201-210. ISSN 0936-9902. (Verlag Dr. Friedrich Pfeil).
- 50 - MIQUELARENA, A. M. & A. E. AQUINO. 1999. Taxonomic status and geographic distribution of *Bryconamericus eigenmanni* Evermann and Kendall, 1906 (Characiformes, Characidae). *Proc. Biol. Soc. Wash.*, Washington, USA, 112(3):523-530. (The Biological Society of Washington)
- 51 - AQUINO, A. E.; S. A. SCHAEFER & A. M. MIQUELARENA. 2001. A new species of *Hisonotus* (Siluriformes, Loricariidae) of the Upper Rio Uruguay Basin. *American Museum Novitates*, New York, USA, 3333:1-12, 4 fig., 1 t. ISSN 0003-0082. (American Museum of Natural History).
- 52 - MIQUELARENA, A. M.; L. C. PROTOGINO; R. FILIBERTO & H. L. LÓPEZ. 2002 A new species of *Bryconamericus* (Characiformes, Characidae) from Cuña-Pirú creek in northeastern Argentina, with comments on accompanying fish fauna. *Aqua - Journal of Ichthyology and Aquatic Biology*, Miradolo Terme, Italia, 6(2):69-82. ISSN 0945-9871
- 53 - RODRÍGUEZ, M. S. & A. M. MIQUELARENA. 2002. On the Southern distribution of *Hemiloricaria lanceolata* (Günther, 1868) (Loricariidae: Loricariinae). *Biogeographica*, Paris, Francia. 78(4):1-6. ISSN 1165-6638.
- 54 - MIQUELARENA, A. M. & H. L. LÓPEZ. 2004 Considerations on the ichthyofauna of Uruguay River basin. *Hemiancistrus* Cardoso & Malabarba, 1999 (Loricariidae: Ancistrinae). *Journal of Applied Ichthyology*, Berlin, Alemania. 20:234-237. ISSN 0175-8659 (Wiley Blackwell Publishing).
- 55 - MIQUELARENA, A. M.; L. C. PROTOGINO & H. L. LÓPEZ. 2005. *Astyanax hermosus*, a new species from the Primero River basin, Córdoba, Argentina (Characiformes, Characidae). *Revue suisse Zoologie*, Suiza. 112 (1):13-20. ISSN 0035-418x. (Museo de Ciencias Naturales de Ginebra).
- 56 - MENNI, R. C.; A. M. MIQUELARENA & V. VOLPEDO. 2005. Fishes and environment in northwestern Argentina: from lowland to Puna. *Hydrobiologia*, the Netherlands. 544:33-49. ISSN 0018-8158. (Springer).
- 57 - MIQUELARENA, A. M.; A. S. ORTUBAY & V. CUSSAC. 2005. Morphology, osteology and reductions in the ontogeny of the scaleless characid *Gymnocharacinus bergi*. *Journal of Applied Ichthyology*, Alemania. 21:1-9. ISSN 0175-8659 (Wiley Blackwell Publishing).
- 58 - RODRÍGUEZ, M. S. & A. M. MIQUELARENA. 2005. A new species of *Rineloricaria* (Siluriformes: Loricariidae) from the Paraná and Uruguay River basins, Misiones, Argentina. *Zootaxa*, Nueva Zelanda, 945:1-15.8. ISSN 1175-5326. (Magnolia Press).
- 59 - MIQUELARENA, A. M. & R. C. MENNI. 2005. *Astyanax tumbayaensis*, a new species from northwestern Argentina highlands (Characiformes: Characidae) with a key to the Argentinean species of the genus and comments on their distribution. *Revue suisse de Zoologie*, Suiza. 112 (3):661-676. ISSN 0035-418x. (Museo de Ciencias Naturales de Ginebra).

- 60 - MIQUELARENA, A. M. & H. L. LÓPEZ. 2006. *Hyphessobrycon togoi*, a new species from the La Plata basin (Teleostei: Characidae) and comments about the distribution of the genus in Argentina. *Revue suisse de Zoologie*, Suiza. 113 (4) : 817-828. (Museo de Ciencias Naturales de Ginebra).
- 61 - PROTOGINO, L. C.; A. M. MIQUELARENA & H. L. LÓPEZ. 2006. A new species of *Astyanax* (Teleostei: Characiformes: Characidae), with breeding tubercles, from the Paraná and Uruguay River basin. *Zootaxa*, Nueva Zelanda. 1297: 1-16. (Magnolia Press).
- 62 - BOCKMANN F. A. & A. M. MIQUELARENA. 2008 Anatomy and phylogenetic relationships of a new catfish species from northeastern Argentina with comments on the phylogenetic relationships of the genus *Rhamdella* Eigenmann and Eigenmann 1888 (Siluriformes: Heptapteridae). *Zootaxa*, Nueva Zelanda. 1780: 1-54. ISSN 1175-5326. (Magnolia Press).
- 63 - 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*, Edimburgo, Escocia, 35: 1564-1579. ISSN 0305-0270. (Wiley- Blackwell Publishing).
- 64 - RODRÍGUEZ, M. S. & A. M. MIQUELARENA. 2008. *Rineloricaria isaaci*. (Loricariidae: Loricariinae), a new species of loricariid catfish from the Uruguay River basin. *Journal of the Fish Biology*, Edimburgo, Escocia. 73:1635-1647. ISSN 1095/8649 (The Fisheries Society of this British Isles).
- 65 - MANCINI, M.; G. HARO; C. BUCCO; V. SALINAS & A. M. MIQUELARENA. 2009. Composition and Diversity of Ichthyofauna in La Viña Reservoir, Córdoba, Argentina. *Brazilian Journal of Biology*, São Carlos, Brasil, 68(4): 631-637. ISSN 1519-6984.(Instituto Internacional de Ecología).
- 66 - MIQUELARENA, A. M. & H. L. LÓPEZ. 2010. *Hyphessobrycon nicolasi* (Teleostei: Characidae) a new species from the Uruguay River basin in the Mesopotamian Region, Argentina. (En prensa) *Neotropical Ichthyology*, Porto Alegre, Brazil, 8(1): 1-6. ISSN 1679-6225. (Sociedade Brasileira de Ictiologia).
- 67 - MANTINIAN, J. E. & A. M. MIQUELARENA. 2010. *Mimagoniates barberi* (Characiformes, Characidae, Glandulocaudinae): first Argentinean distribution record. *Journal of species lists and distribution* (Check list), Brazil, 6 (3): 416-418. ISSN:1809-127X. (Board).
- 68 - PROTOGINO, L. C. & A. M. MIQUELARENA. 2012. Pisces, Characiformes, Characidae, *Cyanocharax alburnus* (Hensel, 1870). Fish distribution record in Argentina. *Jornal of species lists and distribution* (Check list), Brazil, 6(3): 416-418. ISSN 1809-127X (Board).

Libros

- 69 - MIQUELARENA, A. M.; H. L. LÓPEZ & L. C. PROTOGINO. 1997. Los Peces de Neuquén, Total Austral. S. A., Buenos Aires, Argentina, 50 pp. ISBN 987-96800-2-2. <http://sedici.unlp.edu.ar>

Capítulos de Libros

- 70 - MENNI, R. C.; A. M. MIQUELARENA & H. L. LÓPEZ. 1995. Pisces, Tomo III: 1327-1367. **En:** *Ecosistemas de aguas continentales. Metodologías para su estudio*, E. C. Lopretto & G. Tell (dir.), Ediciones Sur, La Plata, Argentina. ISBN 950-9715-31-X.

- 71 - GIRAUDO, A.; H. POVEDANO; M. J. BELGRANO; U. PARDIÑAS; A. MIQUELARENA; D. LIGIER; E. KRAUCZUK; D. BALDO & M. CASTELINO. 2003. Biodiversity of the Argentinian Atlantic Forest, cap. 15:160-180. **In:** *State of the Hotspots: Atlantic Forest*, Y G. Câmara & C. Gallindo-Leal (eds.), Center for Applied Biodiversity Science & Island Press, Washington D. C., USA.
- 72 - LÓPEZ, H. L. & A. M. MIQUELARENA. 2005. Biogeografía de los peces continentales de la Argentina, 509-550. **En:** *Regionalización biogeográfica de Iberoamérica y tópicos afines: Primeras Jornadas Biogeográficas de la Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática*, J. Llorente Bousquets y Morrone, J.J. (eds.). RIBES XII-I-CYTED, México. 477 p. ISBN-970-32-2509-8.
- 73 - LÓPEZ, H. L.; A. M. MIQUELARENA & J. PONTE GÓMEZ. 2005. Biodiversidad y Distribución de la Ictiofauna Mesopotámica 311-353. **En:** *Temas de Biodiversidad del Litoral fluvial argentino II*, F. G. Aceñolaza (Coordinador-Edito.), INSUGEO, Miscelánea, 14, Tucumán, Argentina. 550p. ISSN on-line 1668-3242. www.unt.edu.ar/fcsnat/insugeo ; www.fceqyn.unam.edu.ar/icades/ ; <http://aquacomm.fcla.edu/1925/>
- 74 - MIQUELARENA A. M.; J. E. MANTINIAN & H. L. LÓPEZ. 2008 Peces de la Mesopotamia Argentina (Characiformes: Characidae: Cheirodontinae). 51-90. **En:** *Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino III*, F. G. Aceñolaza (Editor), INSUGEO, Miscelánea, 17, 258 pp, Tucumán, Argentina. ISSN 1514-4836. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- 75 - GARCIA, M. L.; A. J. JAUREGUIZAR; H. L. LÓPEZ; A. M. MIQUELARENA; R. C. MENNI & L. C. PROTOGINO. (Em prensa). Fishes from the Río de la Plata, the estuary and adjacent shelf and slope . Springer.

Divulgación

- MIQUELARENA, A. M. 2003. Peces Anuales de la Argentina. ProBiota, FCNyM, UNLP, Serie Divulgación (Folleto). <http://aquacomm.fcla.edu/1581/>
- LÓPEZ, H. L.; A. M. MIQUELARENA & J. PONTE GÓMEZ. 2008. Ictiólogos de la Argentina. Eduardo Ladislao Holmberg. ProBiota, FCNyM, UNLP, Serie Técnica y Didáctica, La Plata, Argentina, 14:1-67. ISSN 1515 9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/1676/>
- LÓPEZ, H. L.; A. M. MIQUELARENA & J. PONTE GÓMEZ. 2008. Ictiólogos de la Argentina. Fernando Lahille. ProBiota, FCNyM, UNLP, Serie Técnica y Didáctica, La Plata, Argentina, 14: 1-72. ISSN 1515 9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/1677/>
- LÓPEZ, H. L.; A. M. MIQUELARENA & J. PONTE GÓMEZ. 2008. Ictiólogos de la Argentina. Armonía Socorro Alonso. ProBiota, FCNyM, UNLP, Serie Técnica y Didáctica, La Plata, Argentina, 14: 1-39. ISSN 1515 9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/2834/>
- LÓPEZ, H. L.; A. M. MIQUELARENA & J. PONTE GÓMEZ. 2010. Ictiólogos de la Argentina. Roberto Carlos Menni. ProBiota, FCNyM, UNLP, Serie Técnica y Didáctica, La Plata, Argentina, 14: 1-39. ISSN 1515 9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/4225/>
- LÓPEZ, H. L., A. M. MIQUELARENA & J. PONTE GÓMEZ. 2011. Ictiólogos de la Argentina: Nemesio Amaro San Román. ProBiota, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, Serie Técnica y Didáctica 14(22): 1-26. ISSN 1515-9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/6187/>

- MIQUELARENA, A. M.; D. O. NADALIN & H. L. LÓPEZ. 2011. La mojarra desnuda o bronceada. *Gymnocharacinus bergii*. *ECO Ciencia & Naturaleza*, Santa Fe, 27: 40-42. <http://sedici.unlp.edu.ar>
- LÓPEZ, H. L.; A. M. MIQUELARENA & J. PONTE GÓMEZ. 2012. Ictiólogos de la Argentina: *Gustavo Alfredo Rae*. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 14(35): 1-29. ISSN 1515-9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/8666/>
- MANTINIAN, J. E.; A. M. MIQUELARENA & J. PONTE GÓMEZ. 2012. Peces continentales de la Argentina: Iconografía. *Cheirodon interruptus*. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 13(04): 1-25. ISSN 1515-9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/11024/>
- MANTINIAN, J. E. & A. M. MIQUELARENA. 2012. Peces continentales de la Argentina: Bibliografía. *Cheirodon interruptus*. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 13(04): 1-25. ISSN 1515-9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/11025/>
- MIQUELARENA, A. M. 2013. Peces de Entre Ríos. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 12(5): 1-6. ISSN 1515-9329. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/11037/>

Didácticos

- MIQUELARENA, A. M. 2000. Peces Neotropicales de Agua Dulce: 5-8. **En:** *Ictiología Continental Argentina*, Curso de Posgrado, J. Iwazkiw y H. L. López (eds.), Univ. CAECE, Buenos Aires, 50 pp. H. L. López & J. Ponte Gómez, Comp. (2009). *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Documentos* 6: 1-147. ISSN 1666-731X. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/2826/>
- MIQUELARENA, A. M. 2002. Ostariofisos de Argentina: Bases para su conocimiento: 29-33. **En:** *Ictiología Continental Argentina*, Curso de Posgrado, Prof. Responsable H. L. López, FCNyM, UNLP, La Plata, 48 pp. H. L. López & J. Ponte Gómez, Comp. (2009). *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Documentos* 6: 1-147. ISSN 1666-731X. <http://sedici.unlp.edu.ar> ; <http://aquacomm.fcla.edu/2826/>
- MIQUELARENA, A. M. 2012. Guía de Ictiología: Orden Characiformes. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 20(Characiformes): 1-61. ISSN 1515-9329.
- MIQUELARENA, A. M. 2012. Guía de Ictiología: Ostariofisos. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 20(Ostariofisos): 1-27. . ISSN 1515-9329.
- MIQUELARENA, A. M. & H. L. LÓPEZ. 2012. Guía de Ictiología: Biogeografía – 1ª parte - Neotrópico. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 20(Biogeografía1): 1-90. . ISSN 1515-9329.
- MIQUELARENA, A. M. & H. L. LÓPEZ. 2012. Guía de Ictiología: Biogeografía – 2ª parte - Argentina. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 20(Biogeografía2): 1-90. . ISSN 1515-9329.
- MIQUELARENA, A. M. & H. L. LÓPEZ. 2012. Guía de Ictiología: Orden Cyprinodontiformes. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 20(Cyprinodontiformes): 1-52. . ISSN 1515-9329.

MIQUELARENA, A. M. & H. L. LÓPEZ. 2012. Guía de Ictiología: Subdivisión Euteleostei, Superorden Acanthopterygii, Serie Mugilomorpha, Ordenes Mugiliformes, Atberiniformes y Beloniformes. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 20(Mugilomorpha): 1- 41. . ISSN 1515-9329.

MIQUELARENA, A. M. & H. L. LÓPEZ. 2012. Guía de Ictiología: Clase Actinopterygii, División Teleostei. *ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 20(Teleostei): 1- 93. . ISSN 1515-9329.

Técnicos

- 1 - 1971. Sistemática y biología de los peces de la plataforma continental argentina. CARPAS/5/D. Téc. 35: 1-7.
- 2 - 1983. Estudio sistemático de los peces de la laguna de Lobos, Provincia de Bs. As. Convenio CIC-ILPLA. Informe CIC.
- 3 - 1993. Sistemática de peces. En: Biología pesquera de las lagunas Encadenadas del Sudoeste de la provincia de Buenos Aires. López *et al.*, Informe Técnico IATASA, Buenos Aires: 1-64 pp, tablas y figuras.
- 4 - 1994. Pautas de manejo para la operación del sistema de transferencia de peces. SECYT-CONICET-EBY-CERIDE-INTEC. Oldani *et al.*, Primer Informe de Avance.
- 5 - 9/95. Pautas de manejo para la operación del sistema de transferencia para peces de Yacyretá. SECYT-CONICET-EBY-CERIDE-INTEC. Oldani *et al.*, Segundo Informe de Avance.
- 6 - 5/96. Pautas de manejo para la operación del sistema de transferencia para peces de Yacyretá. SECYT-CONICET-EBY-CERIDE-INTEC. Oldani *et al.*, Tercer informe de avance.
- 7 - 1996. Pautas de manejo para la operación del sistema de transferencia para peces de Yacyretá. SECYT-CONICET-EBY-CERIDE-INTEC. Oldani *et al.*, Informe final.
- 8 - 1996. Lista de la Ictiofauna del Parque Nacional Pilcomayo (Formosa). Informe I a la Delegación Técnica Regional Nordeste, Administración Parques Nacionales. Convenio UNLP-ILPLA- Administración Parques Nacionales. Miquelarena, A. M. & L. C. Protogino.
- 9 - 1997. Sistemática de peces. **En:** Informe anual sobre las campañas de pesca experimental en el río Paraná entre las progresivas km 1510 (Puerto Valle) y km 1570 (Puerto Nemesio Parma), Argentina. Roa *et al.*, Convenio EBY-FCEQyN, UNaM, 53 pp y anexos.
- 10 - 1998. Lista de la Ictiofauna del Parque Nacional Chaco (Chaco). Informe II a la Delegación Técnica Regional Nordeste, Administración Parques Nacionales. Convenio UNLP-ILPLA-Administración Parques Nacionales. Miquelarena, A. M. & L. C. Protogino.
- 11 - 1998. Lista de la Ictiofauna del Parque Nacional Mburucuyá (Corrientes). Informe III a la Delegación Técnica Regional Nordeste, Administración Parques Nacionales. Convenio UNLP-ILPLA- Administración Parques Nacionales. Miquelarena, A. M. & L. C. Protogino.

- 12 - 2000. Informe de Diagnóstico Ambiental de la Reserva Privada UNLP del Valle del Arroyo Cuñapirú. 75 pp. Ictiología- Miquelarena, A. M. *et al.*
- 13 - 2000. Lista de la Ictiofauna de las Áreas Protegidas en la Provincia de Misiones. Informe IV a la Delegación Técnica Regional Nordeste, Administración Parques Nacionales. Miquelarena, A. M. & L. C. Protogino.
- 14 - 2002. Lista crítica comentada de los peces del Río de la Plata, Cap. II: 30-90. **En:** Protección ambiental del Río de la Plata y su frente marítimo: prevención y control de la contaminación y restauración de hábitats, PNUD/GEF/RLA/99/G31, 125 pp. López, H., R. Menni y A. Miquelarena.
- 15 - 2003. Lista crítica comentada de los peces del Río de la Plata, Informe parcial. **En:** Protección ambiental del Río de la Plata y su frente marítimo: prevención y control de la contaminación y restauración de hábitats, FREPLATA- PNUD/GEF/RLA/99/G31, 61 pp. López, H., R. Menni y A. Miquelarena.
- 16 - 2003. Lista crítica comentada de los peces del Río de la Plata, Informe final. **En:** Protección ambiental del Río de la Plata y su frente marítimo: prevención y control de la contaminación y restauración de hábitats, FREPLATA-PNUD/GEF/RLA/99/G31, 65 pp. López, H., R. Menni y A. Miquelarena.
- 17 - 2006. *Fishes*, **In:** “Assessment of the Fluvial Environment of the Proposed Botnia Pulp Mill on Río Uruguay at Fray Bentos, Uruguay Report prepared by Latinoconsult S.A. for the Secretary of the Environment of Argentina. López, H. L.; A. M. Miquelarena; J. Mantinian & D. Nadalín.

LIMNOBIOS	La Plata	Diciembre 1983	Vol. 2	Fasc. 7	Pág. 491-512	ISSN 0325-7592
-----------	----------	----------------	--------	---------	--------------	----------------

OSTEOLOGIA Y LEPIDOLOGIA DE *GYMNOCHARACINUS BERGI* (PISCES CHARACIDAE)*

AMALIA M. MIQUELARENA ** Y RAÚL H. ARÁMBURU ***

SUMMARY: OSTEOLOGY AND LEPIDOLOGY OF *Gymnocharacinus bergi* (PISCES CHARACIDAE). - This paper includes a detailed osteological analysis of *G. bergi*. The species is compared with other characoid fishes, specially *Byssosarcotis iborangi*. Results of this study strongly support the validity of the subfamily *Gymnocharacinae* as proposed by Eigenmann in 1910. Morphology, spatial pattern and ontogenetic change of scales are also described.

1. INTRODUCCIÓN

Gymnocharacinus bergi Steindachner, 1903 es un curioso Characoidei, conocido en la literatura ictiológica como «mojarra desnuda». El interés proviene de su distribución que por una parte es enteramente restringida y además muestra un notable aislamiento del resto de las especies del suborden; presenta particulares caracteres morfológicos y una biología aún no bien conocida. Todo ello suscita controvertidas hipótesis sobre su vinculación filogenética y su ubicación subfamiliar definitiva.

Desde su descripción, realizada por Steindachner en base a dos ejemplares que le fueran remitidos por el doctor Carlos Berg, recién en 1936 Aurelio Pozzi publica su trabajo aportando referencias y los datos de los otros dos ejemplares del lote original, es decir de los topotipos. Mac Donagh, en 1938, sobre la base de nuevos

materiales aporta caracteres y datos etológicos cedidos por el colector doctor Max Birabén.

Cei en 1969 recorrió la Meseta de Soimuncurá y publicó un importante trabajo ecológico-herpetológico en el cual menciona a *Gymnocharacinus*, y muy posiblemente obtuvo materiales, pero no los consideró especialmente.

Es así que transcurren 40 años hasta que Karl Lüling en 1978 publica varios trabajos sobre la base de nuevos materiales coleccionados personalmente, aportando datos etológicos y descubriendo que los juveniles de esta especie poseen escamas que luego pierden. Sobre la base de materiales cedidos por Lüling, Jacques Géry en 1978 desarrolla diversos aspectos (dentición, osteología craneana, lepidología, etc.) aventurando una supuesta evolución del escamado y especulaciones filogenéticas.

Otros autores han hecho referencia a la especie en cuestión, mediante simples menciones o consideraciones biogeográficas como surge de la sinonimia complementaria aportada y de la anterior que se puede consultar en Ringuelet *et al.*, 1967.

El tema no está agotado, más aún, podríamos decir que recién se han dado los primeros pasos en el conocimiento de una especie curiosísima que se presta muy bien para conjeturar sobre su

* Contribución Científica N° 254 del Instituto de Limnología «Dr. R. A. Ringuelet» (UNLP - CONICET) y N° 55 del Laboratorio de Ictiología (Museo de La Plata).

** Miembro de la Carrera del Investigador del CONICET.

*** Profesor titular de Ictiología y Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales (UNLP).

LIMNOBIOS	La Plata	Diciembre 1984	Vol. 2	Fasc. 8	Pág. 613-628	ISSN 0325-7592
-----------	----------	-------------------	--------	---------	-----------------	-------------------

**ESTUDIO COMPARADO DEL ESQUELETO CAUDAL
EN PECES CHARACOIDEOS DE LA
REPUBLICA ARGENTINA. III. FAMILIAS
SERRASALMIDAE, GASTEROPELECIDAE,
ERYTHRINIDAE, ANOSTOMIDAE, HEMIODIDAE,
CURIMATIDAE Y CHARACIDIDAE ***

AMALIA MARÍA MIQUELARENA**

SUMMARY: COMPARATIVE STUDY OF THE CAUDAL SKELETON IN ARGENTINE CHARACOID FISHES. III. FAMILIES SERRASALMIDAE, GASTEROPELECIDAE, ERYTHRINIDAE, ANOSTOMIDAE, HEMIODIDAE, CURIMATIDAE AND CHARACIDIDAE. This paper is the last part of a comparative study of the caudal skeleton in South American Characoidei. Following the Monod's system (1967, 1968), the morphology of the urophoral complex is studied in seven families. Possible phylogenetic relationships among the studied entities are suggested. The diagnostic values, at a familiar and even generical level of the urophoral complex, is confirmed in a high number of South American species. These are arranged according Gery's classification.

INTRODUCCION

La presente contribución constituye un estudio del complejo uroforal en siete familias pertenecientes al suborden Characoidei.

La importancia del esqueleto caudal, la sistemática general, la metodología, la procedencia del material utilizado y las características del complejo uroforal en 32 especies pertenecientes a la familia Characidae, pueden verse en la segunda sección de esta serie (Miquelarena, 1982). El número de orden de las especies y familias, así como la numeración de las figuras son continuación del trabajo recién citado.

A los resultados correspondientes a cada familia, se agregan acá las conclusiones generales referidas especialmente a la congruencia entre los resultados obtenidos y la clasificación propuesta por Gery en 1972 para los Characoidei sudamericanos.

MATERIAL EXAMINADO

Serrasalmus nattereri: 3 ejes. 119, 115 y 130 mm, Boca Cerrada, Pta. Lara, Pcia. Bs. As., col. A. Miquelarena; 2 ejes. 160 y 185 mm, Río de la Plata, col. A. Miquelarena; 5 ejes. 110, 112, 118, 125 y 179 mm, río Paraná en Sta. Fe, col. A. Miquelarena.

Serrasalmus spilopleura: 5 ejes. 60, 70, 80, 85 y 90 mm, club de Pesca, Pta. Lara, Pcia. Bs. As., col. A. Miquelarena; 6 ejes. 100, 110, 115, 120, 170 y 185 mm, lag. camino a San Roque, Bella Vista, Corrientes 14-X-79, col. J. Casciotta y A. Miquelarena.

Mylossoma paraguayensis: 4 ejes. 91, 93, 94,5 y 95 mm, río Uruguay, frente a la desembocadura del Gualeguaychú, col. C. Zaro; 3 ejes. 95, 100 y 105,3 mm, Pta. Lara, Pcia. Bs. As., col. A. Miquelarena; 2 ejes. 94 y 115 mm,

* Contribución Científica Nº 254 del Instituto de Limnología «Dr. R. A. Ringuelet» (UNLP-CONICET) y Nº 52 del Laboratorio de Ictiología (Museo de La Plata).

** Carrera del Investigador (CONICET).

ISSN 0326-163

BIOLOGÍA ACUÁTICA N° 8

**ESTUDIO DE LA DENTICIÓN
EN PECES CARACOIDEOS DE LA
REPÚBLICA ARGENTINA**

POR

AMALIA MIQUELARENA

Contribución científica N° 234

INSTITUTO DE LIMNOLOGÍA "Dr. Raúl A. Ringuelet"
UNLP - CONICET

*Versión electrónica realizada por:
Claudio della Croce y Julia Saravia
julio de 2004*

NEOTROPICA, 38 (100): 154
La Plata, 1° de diciembre de 1992

PRESENCIA DE *OLIGOSARCUS JENYNSI* EN EL OESTE DE CORDOBA

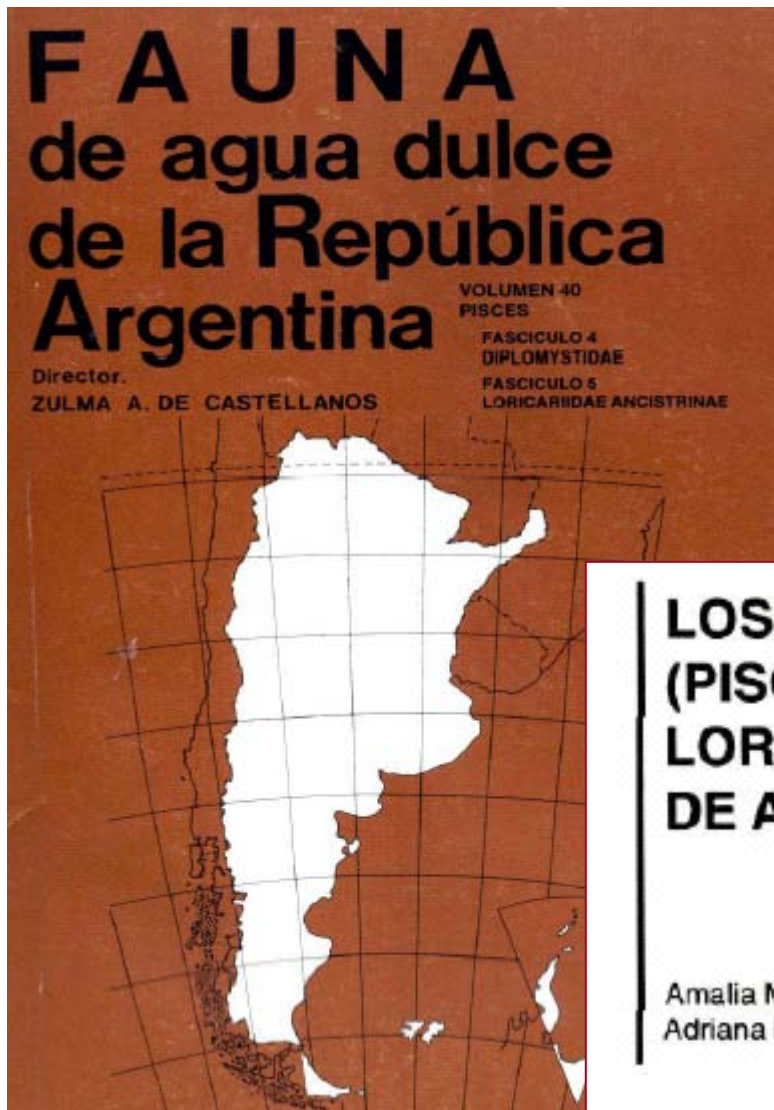
En 1984, Menni *et al.* (*Biol. Acuát.*, 5: 1-63) —que proveen referencias completas— señalaron que no se conocían modificaciones en la distribución de *O. jenynei* respecto a los datos de Ringuelet *et al.* (1967, CIC, 602 pp.) y Ringuelet (1975, *Ecosur* 2: 1-122). Estos autores indican que *O. jenynei* habita la pampasia hasta Río Tercero en el Oeste, y hasta las lagunas Alsina y Cochicó al Sur. En Córdoba, Menni *et al.* (1984) la señalan para el Ayo. Las Vacas, en las cercanías de Río Tercero. Haro y Gutierrez (1985) estudiaron la alimentación de este dientudo en el lago San Roque. Haro *et al.* (1986, *Hist. Nat.*, 6 (7): 53-63) la hallaron en el Río Primero (Suquia), que nace en dicho lago, tanto en aguas abiertas como en aguas quietas y vegetadas. Haro *et al.* (1987, *Acad. Nac. C. Córdoba, Misc.*, 77: 1-13; 1991, *Bol. Acad. Nac. C. Córdoba*, 59 (3-4): 249-258) la registran por primera vez para los ríos Segundo y Cuarto, también en Córdoba.

Los ejemplares aca mencionados proceden de un arroyo de la cuenca del Panaholma, el Ayo. San Lorenzo, que se origina en el Ayo. Toro Muerto, en las cercanías de San Lorenzo, Córdoba. Fueron capturados en una poza lateral del arroyo, de alrededor de 1 m de profundidad, con vegetación. En el mismo ambiente fueron capturadas *Astyanax eigenmannianus* y *Trichomycterus confusus*.

Como se ha comentado (Menni *et al.*, 1984), *O. jenynei* era desconocida al Oeste de las Sierras Grandes, área que está en el límite entre las provincias Sudandino-cuyana y Paranoplatense. El interés de la presente cita radica en que es la primera referencia de *O. jenynei* tan al Oeste en la zona ecotonal, y resulta consistente con el número cada vez mayor de formas paranenses cuya distribución occidental es más amplia de lo que se suponía, y también con una considerable euri-topía de la especie.

Las medidas (mm) y proporciones (Ver Ringuelet *et al.*, 1967 y Menezes, 1969, *Arq. Zool. S. Paulo*, 18 (1-2): 1-150) de dos ejemplares ♂ de 135 y 137 mm LT, ILPLA N° 124, se dan respectivamente a continuación. Lst. 111,2 - 110,6. Long. cabeza 31-29. Diámetro horizontal del ojo 7,5 - 7,8. Hocico 8 - 7,7. Interorbital 7,9 - 7,6. Alto cuerpo 32 - 31. Base anal 29 - 31,5. Dist. predorsal 59 - 57. Escamas serie longitudinal 64 - 60. Escamas serie transversal 11/9 - 11/10. Dorsal ii9 (ambos). Anal iiiii24 (ambos). Pectoral 14 - 13. Ventral 8 (ambos). Cabeza en Lst. 3,58 - 3,81. Alto cuerpo en Lst. 3,47 - 3,56. Base anal en Lst. 3,83 - 3,51. Predorsal en Lst. 1,88 - 1,94. Ojo en cabeza 4,13 - 3,71. Interorbital en cabeza 3,92 - 3,81. Ojo en hocico 1,06 - 0,98.

Amalia M. Miquelarena ILPLA-CONICET
Roberto C. Menni CONICET-MLP



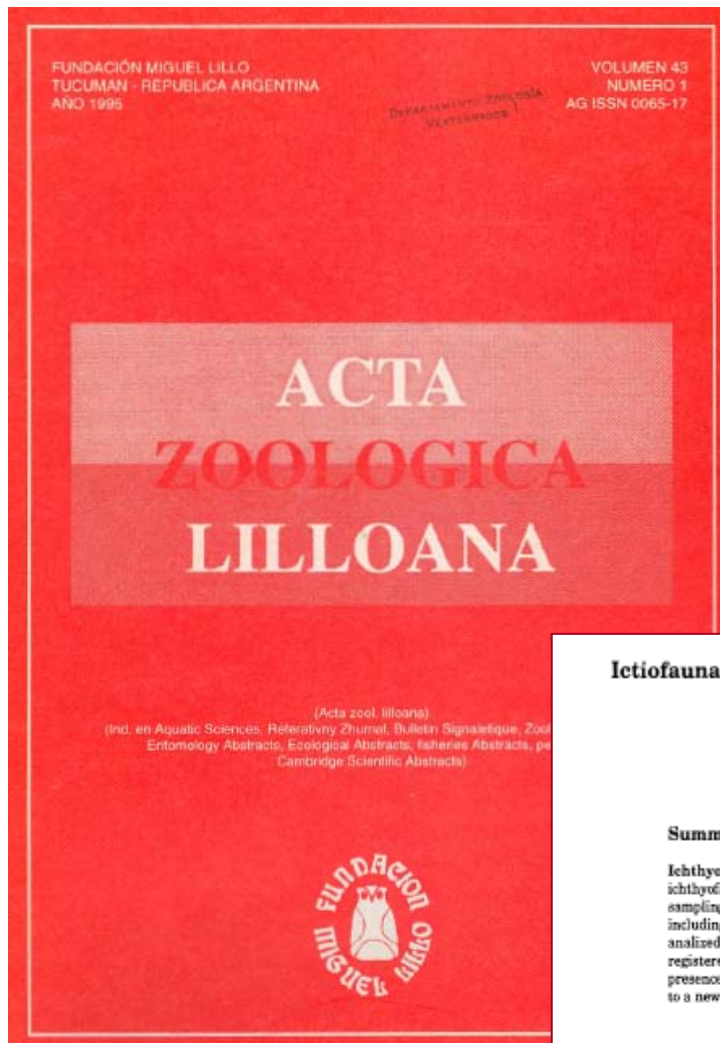
**LOS ANCISTRINAE
(PISCES:
LORICARIIDAE)
DE ARGENTINA**

Amalia M. Miquelarena, Hugo L. López y
Adriana E. Aquino

**VOLUMEN 40
PISCES**

**FASCICULO 5
LORICARIIDAE ANCISTRINAE**

- 1994 -



- 1995 -

Ictiofauna del Río Salí superior, departamento Trancas, Tucumán, República Argentina

Cristina Butí* y Amalia Miquelarena**

Summary

Ichthyofauna of Trancas Department (Salí river basin, Tucumán, Argentina).- The ichthyofauna of the upper Salí river is described from material collected through seasonal sampling. Considering highland and plain zones rivers, there were identified 25 species, including 16 new reports for this area and 4 new species for Tucumán province. The data were analyzed using association coefficients and cluster analysis. The species maximum density registered at each waterbody, ranges between 7 species at de Abajo river, and 14 at Salí river. The presence of *Eugenmannia virescens* adds to the endorreic basins of Argentina, a taxa belonging to a new reported order with Paranaensean distribution.

Introducción

Los estudios ictiofaunísticos del área central de Argentina (provincias de Córdoba, San Luis, Santiago del Estero y Tucumán) han merecido en los últimos años una particular atención.

Los principales datos sobre peces de esta región se encuentran en Ringuélet et al. (1967), Ringuélet (1975), Menni et al. (1984), Haro et al. (1986, 1987 y 1991), Butí (1988), Casciotta et al. (1989) y Miquelarena et al. (1990).

En este trabajo se consideró el área correspondiente al Dpto. Trancas, provincia de Tucumán, Argentina. Las localidades estudiadas corresponden a la Cuenca del Río Salí superior. Estas se han organizado utilizando el criterio de Alderete, 1984 con modificaciones.

El objetivo de este trabajo es determinar la composición específica y distribución de los peces de la cuenca del Río Salí Superior y sus

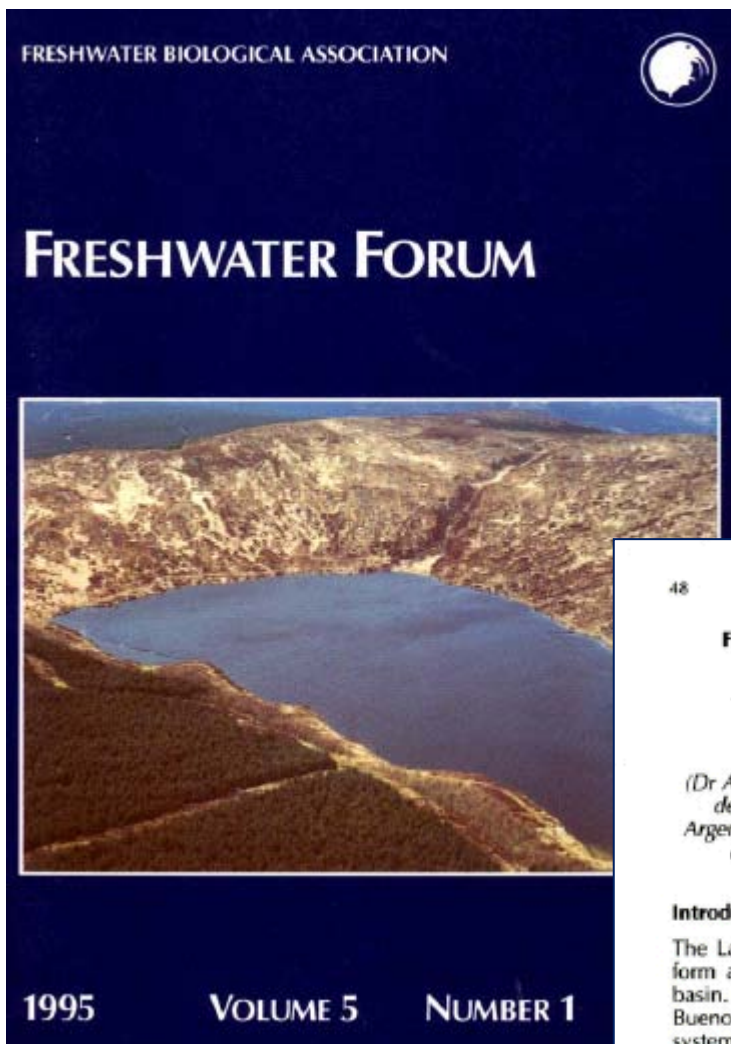
tributarios; caracterizar física y limnológica-mente las subcuencas que conforman la densa red del Río Salí Superior y analizar las condiciones ambientales en los cursos de agua del Departamento Trancas.

Material y métodos

Todos los ambientes muestreados corresponden a la serie lótica. La captura de los peces se realizó utilizando diferentes técnicas según el tipo de río y ambiente encontrado en cada estación de muestreo, a saber: redes de mano de diferente tamaño y diámetro de malla, red con copo y trampa que cubre desde la superficie al fondo, fijable al mismo por medio de estacas de hierro, atarraya y la técnica de electronarcosis (Meyer-Waarden, 1957). Para esta se usó el siguiente equipo: grupo electrógeno Kawasaki KG 700 B, para corriente alterna con una potencia máxima de 0,75 KVA para 60 Hz y corriente continua con una potencia de 12 V y 8 A; un elevador de voltaje para corriente alterna de 500 V y 5 A; un frecuenciador para corriente

* Fundación Miguel Lillo - CONICET.

** Inst. Limnología "Dr. Raúl Ringuélet" - CONICET.



48

A. M. MIQUELARENA AND H. L. LÓPEZ

FISHES OF THE LAGUNAS ENCADENADAS (PROVINCE OF BUENOS AIRES, ARGENTINA), A WETLAND OF INTERNATIONAL IMPORTANCE

AMALIA M. MIQUELARENA AND HUGO L. LÓPEZ

(Dr A. M. Miquelarena (CONICET) and Dr H. L. López (CIC), Instituto de Limnología "Dr Raúl A. Ringuelet", C.C. 712, 1900 La Plata, Argentina, and Departamento Científico Zoología Vertebrados, Museo de la Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina.)

Introduction

The Lagunas Encadenadas (36° 30' – 37° 30' S, 61° 00' – 63° 30' W) form a large endorheic wetland, i.e. the drainage lies in an enclosed basin. The wetland is situated in the south-west of the Province of Buenos Aires and has a total area of nearly 58,000 hectares (Fig. 1). The system comprises a chain of five main lagoons (Alsina, Chochicó, Del Monte, Del Venado, and Epecuen) (Fig. 2), distinguished by a well defined east–west gradient in salinity from fresh water to saline.

From a hydrological viewpoint these waterbodies are part of the "diagonal group" of a larger lacustrine basin (Frenguelli 1956) along the northeastern slope of the Sierra de la Ventana (Mazza 1962; Ringuelet 1962). Periodic floods affect the zone, often with critical consequences, as in 1986 when the town Villa Epecuen was completely covered by water. As a result of flooding, in recent years there has been an enlargement of the inundated zone: the modified landscape includes land/inland water ecotones biologically unique due to the biodiversity they support (López et al. 1993; Eerden & Iedema 1994). The chain of lagoons form the most southerly wetland in South America having this particular combination of hydrological, physico-chemical and biological characters. Although it is an isolated system, a few years ago a canal for water-level control in dry periods was constructed. This connects the lagoons to the Salado River drainage in the north, though it is temporarily closed now because of the recent inundations in the 1980s.

Concerning the regional biogeographical aspect, this wetland is within the Pampasian dominion of the Guayano–Brazilian subregion (Ringuelet 1961, 1981). In addition, it may be regarded as a transition zone between the Pampasian and Sub-Andean dominions, also influenced by Patagonian elements. Ringuelet (1975) noted that the Lagunas Encadenadas are inhabited by fish species from the meridional pampean plains, in the south of the Salado River basin. Additional information about the fish fauna from this region is provided by Mac Donagh (1934), Ringuelet et al.

UNA NUEVA ESPECIE DE *OLIGOSARCUS* (TELEOSTEI, CHARACIDAE)
DE LA CUENCA DEL RÍO PARANÁ,
MISIONES, ARGENTINA¹

Amalia M. Miquelarena²
Lucila C. Protogino²

ABSTRACT

A NEW SPECIES OF *OLIGOSARCUS* (TELEOSTEI, CHARACIDAE) FROM THE PARANA RIVER BASIN, MISIONES, ARGENTINA. *Oligosarcus menezesi* sp. n. from the upper Urugua-í creek, in the system of the upper Paraná, in Northeastern Argentina is described.

KEYWORDS. Characidae, *Oligosarcus*, Paraná river, new species, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La revisión del género *Oligosarcus* Günther, 1864 fue realizada por MENEZES (1969). Posteriormente, MENEZES & GÉRY (1983) describen cuatro nuevas especies (*O. longirostris*, *O. paranensis*, *O. planaltinae* y *O. schindleri*) para diversas localidades de Brasil y Bolivia. MENEZES (1987) reconoce tres nuevas especies (*O. acutirostris*, *O. brevioris* y *O. solitarius*) para Brasil, y redefine en base a caracteres taxonómicos y de distribución las restantes especies del género.

Se describe una nueva especie de *Oligosarcus* para el Arroyo Urugua-í en el Noroeste de Misiones, Argentina. Este arroyo es un tributario del río Paraná, y antes de su desembocadura en el mismo, forma el Salto del Urugua-í de 28 m de altura. El material estudiado fue colectado en aguas arriba del salto mencionado. Esta área actualmente se encuentra inundada debido a obras de aprovechamiento hidroeléctrico.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material utilizado fue colectado por personal que participó en el "Plan de Relevamiento Florístico y Faunístico de la Cuenca del Arroyo Urugua-í", antes del comienzo de las obras de aprovechamiento hidroeléctrico. Está depositado en el Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", Argentina (ILPLA) y en el Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brasil (MZSP).

Para las medidas, recuentos y abreviaturas se siguió el criterio de MENEZES (1969, 1987). Las medidas se realizaron por medio de un calibre Minoxco con precisión de 0,1 mm. Todas las medidas están expresadas en porcentaje de longitud estándar (LS), excepto las referidas a la cabeza, indicadas en porcentaje de longitud cabeza (LC). Los recuentos se hicieron mediante el empleo de un microscopio estereoscópico. Para la preparación de material osteológico se utilizaron las técnicas de HOLLISTER (1934) & DINGERKUS & UHLER (1977).

1. Contribución Científica nº 604 del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet".

2. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", C.C. 712 (1900) La Plata, Argentina.

Fishes from the Arroyo Urugua-í (upper Paraná basin, Misiones, Argentina) before impoundment of the dam.

Amalia M. MIQUELARENA, Lucila C. PROTOGINO and Hugo L. LOPEZ

Abstract

The ichthyofauna of the Arroyo Urugua-í, one of the most important tributaries of the Paraná River in Misiones (Argentina), is analyzed. The aim of this study is to provide information about the species occurring before the construction of the Urugua-í reservoir. A number of reported species are new references for the surveyed area, and the species *Apocheilichthys piracicabae* is reported for the first time for Argentina.

Introduction

Among changes in nature related to anthropogenic action, those that stand out are the ones associated with the construction of dams and other hydraulic structures. Ecological and economic disturbances in the dynamics of the affected area are common results, which include modifications to the landscape and the function of the involved ecosystems. Reservoirs are usually constructed to furnish hydroelectric power, ensure water supply for irrigation and industry, maintain water levels in navigable channels, foster tourism, as well as to raise local living standards by improving labour offer (López 1992).

Numerous reservoirs were built throughout the Argentine territory, while others are still projects in progress. In the northeastern region, in the provinces of Misiones and Corrientes in particular, the projects of Garafí, Corpus and Yacyretá can be mentioned, as well as Urugua-í. This reservoir has been built in Misiones by damming the Arroyo Urugua-í (25°52'30" S and 54°33'30" W), which is, together with the Iguazú river, the most important tributary of the Paraná river in the territory of Misiones. The Urugua-í's course begins at around 700 m above sea level, nearby the locality of Bernardo de Yrigoyen. It runs westward through Misiones and a few kilometers away from the mouth there's a waterfall 28 m high, the so-called Salto del Urugua-í (Fig. 1). The construction of the reservoir was initiated in 1985 at the area of the Salto, with the main purpose of supplying electric power to the region; the completion of the dam will be in the late '90s.

First data on the ichthyofauna of the Arroyo Urugua-í was provided by Ringuelet *et al.* (1967), who reported *Ampelisca lineata* and *Tetragodonops argenteus* from the lower section of the stream. The species *Glanidium riberoi*, *Hypostomus alvosi* and *H. neri*, and *Ancistrus pygmaeus* were later recorded by Gómez y Somay (1985), Gómez *et al.* (1990) and Miquelarena *et al.* (1994), respectively.

The objective of this paper is to provide a list of fish species occurring in the Arroyo Urugua-í before the impounding of the stream, which since has been irrevocably modified by becoming a flooded landscape.

Area of study

From the phytogeographical viewpoint, the area of study is situated in the Panamerican province of the large Amazonian dominion (Cabrera 1976). That province comprises the territories of Misiones and northeastern Corrientes, and extends eastwards throughout eastern Paraguay and southern Brazil. The climate is warm and humid with rainfall year

round; for instance, the annual precipitation at the locality of Bernardo de Yrigoyen is around 1912 mm. The region presents a mountainous terrain with low elevations gradually increasing from Posadas (130 m a.s.l.) up to Bernardo de Yrigoyen and San Antonio (>800 m a.s.l.). Rain forest and savannas are the predominant vegetation, while soils are latitic, redfish and acid (Figs 8, 10).

According to the ichthyogeographical scheme of Ringuelet (1975), the study area belongs to the Parana-platensean province (within the Paranaensean dominion of the Brazilian subregion). The province largely overlaps with the zoogeographical territory termed as Guiana-Brasilian subregion and Andean dominion.

The following five sampling stations were selected:
1- Arroyo Urugua-í at Isla Palacios (Fig. 11).
2- Arroyo Urugua-í and Ruta provincial 19, Parque Provincial Islas Malvinas (PPIM).
3- Arroyo Urugua-í tributary of the Arroyo Urugua-í and Ruta provincial 19.
4- Arroyo Urugua-í in lands of the "Alto Paraná" Co.
5- Arroyo Urugua-í in lands of the "Intercontinental" Co., around 8 km to the North of Ruta provincial 18, near a place known as Paraje Dos Hermanas (Fig. 12).

Material and methods

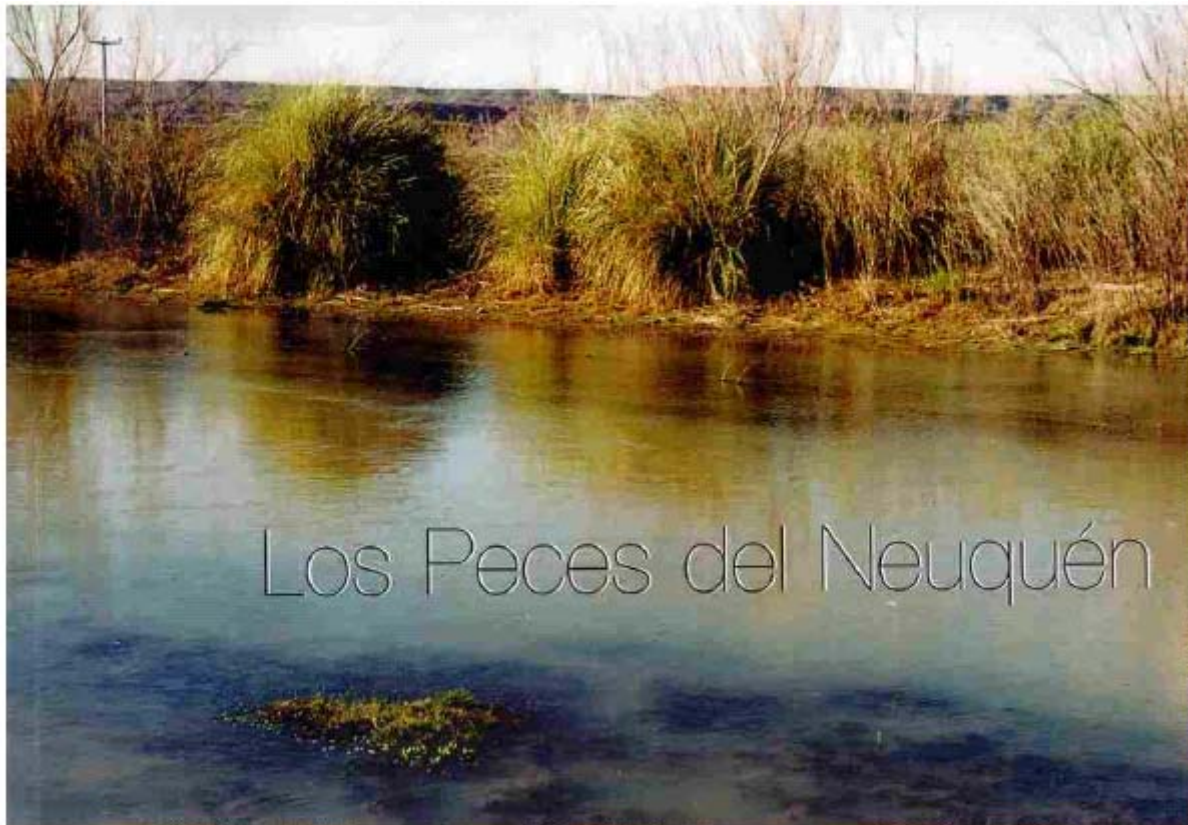
Fishes were collected during a series of samplings undertaken within the framework of the research programme "Plan de Relevamiento Florístico y Faunístico de la cuenca del Arroyo Urugua-í" (conducted by personnel from the Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ministerio de Ecología y Recursos Naturales de la provincia de Misiones and Electricidad de Misiones). Additional material was examined from the following ichthyological collections: Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA); Museo de La Plata (MLP); Museum of Zoology, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan (UMMZ); National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (USNM) and Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZSP).

Classification follows Nelson (1994). In the synonymy for each species, reference to the original description followed by the current name, if it differs, are provided. Measurements were done to the nearest 0.1 mm with a Mitutoyo caliper, and counts using a stereoscopic microscope.

The "Material Examined" section for each species is arranged in the following sequence: number of specimens; sex (F or M) when it could be determined; standard length (SL) in mm, indicating the range and the mean standard length in parentheses if more than one specimen was measured; locality data; collector and date.

Specimens marked with an asterisk (*) show unavailability of material.

Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" * y Departamento Científico Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, Argentina**.
* Casilla de Correo 712, 1900 La Plata, Argentina.
** Puro del Baquey s/n, 1900 La Plata, Argentina.



Investigación y textos

Dra. Amalia Miquelarena
Dr. Hugo Luis López
Lic. Lucía Cristina Protogino
Facultad de Ciencias Naturales y Museo
Universidad Nacional de La Plata

Dibujos

Sr. Carlos Tremouilles

Dirección Científica

Lic. Oscar Horacio Padín
Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable
Presidencia de la Nación

Coordinación y Dirección General

Dr. Carlos René Portal
Gerente de Higiene, Seguridad y Preservación
del Medio Ambiente de TOTAL AUSTRAL S.A.

Agradecimientos

A Lic. José Mestre de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación por sus aportes sobre biología e interés pesquero de las especies consideradas. A la Sra. Clarisa Urruti de Total Austral, por su colaboración para la compaginación del documento.

Foto de tapa:

Paisajes del río Neuquén

Diseño, pre prensa e impresión

TAG - Servicios Editoriales y Publicitarios

ISBN N° 987-96 800-2-2

Impreso en Argentina / Diciembre / 1997

Ichthyol. Explor. Freshwaters, Vol. 10, No. 3, pp. 201-210, 10 figs., 1 tab., November 1999
 © 1999 by Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, FRG - ISSN 0936-9902

***Rhamdella aymarae*,**
a new species from the Itiyuro River, northern Argentina
(Siluriformes: Pimelodidae)

Amalia M. Miquelarena* and Roberto C. Menni****

Rhamdella aymarae, new species, from the Itiyuro river, northwestern Argentina, differs from all known species of the genus by the following combination of characters: small eyes, large interdorsal distance, a wide interorbital distance, long adipose fin base, short pelvic fins and short barbels. It belongs to the *Brachyrhamdia* clade but the fifth transverse process is not expanded and notched as in that group. The vertical osseous lamina over the compound centrum is somewhat lower and slightly curved. The Itiyuro basin is endorheic, but it is possible that connections were established with the Pilcomayo and/or Bermejo basins following changes in the hydrological regime.

Rhamdella aymarae es una nueva especie del río Itiyuro, en el noroeste de Argentina. Difiere de todas las especies conocidas del género por la siguiente combinación de caracteres: ojos pequeños, distancia interdorsal grande, distancia interorbital amplia, base de la adiposa larga, aletas pélvicas cortas y barbillas cortas. Perteneció al clado *Brachyrhamdia*, pero el quinto proceso transversal no está expandido y hendido como en ese grupo. La lámina ósea vertical del centro compuesto es algo más baja y ligeramente curva. La cuenca del río Itiyuro es endorreica, pero es posible que se conecte con la cuenca del Pilcomayo y/o del Bermejo cuando las condiciones hidrológicas cambian.

Introduction

Northwestern Argentina belongs to two zoogeographic provinces depending on the altitude. Locations above about 3000 m asl are included within the Titicaca province (Arratia et al., 1983). Lower locations are considered part of the Paranaensean province (Ringuelet, 1975), although the exact boundary between them, and the western

range of the Paranaensean province, are still unsettled.

The ichthyofauna of northwestern Argentina is still poorly known (Ringuelet et al., 1967; Ringuelet, 1975; Arratia et al., 1983). About forty species are known, mainly from the Río Grande, the Río de las Piedras, and the Juramento River (Arratia et al., 1983). We describe here a new species of the relatively diverse pimelodid genus *Rhamdella* Eigenmann & Eigenmann, 1888.

* Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" C.C. 712, 1900 La Plata, Argentina.

** Departamento Científico Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina.

17 September 1999

PROCEEDINGS OF THE BIOLOGICAL SOCIETY OF WASHINGTON
112(3):523–530. 1999.

**Taxonomic status and geographic distribution of
Bryconamericus eigenmanni Evermann & Kendall, 1906
(Characiformes: Characidae)**

Amalia M. Miquelarena and Adriana E. Aquino

(AM) Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, La Plata 1900, Argentina;

(AM, AA) Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", C.C.

712, La Plata (1900), Argentina;

(AA) Department of Ichthyology, American Museum of Natural History,

Central Park West at 79th Street, New York, NY 10024, U.S.A.

Abstract.—*Bryconamericus eigenmanni* Evermann & Kendall (1906) is re-described on the basis of additional material collected at the type locality, Río Primero, Province of Córdoba, central Argentina. Evidence supporting the validity of *B. eigenmanni* based on morphometric, meristic, and osteological characters is discussed. The geographic distribution of *B. eigenmanni* is analyzed and the species is compared with *Bryconamericus iheringi*, which some authors suggested was conspecific. *Bryconamericus eigenmanni* can be distinguished from *B. iheringi* by the number of maxillary teeth, premaxilla shape, body depth, caudal peduncle length, orbital diameter, and the secondary sexual dimorphism of the pelvic fin of males. The known range of *B. eigenmanni* suggests that it is endemic to endorheic drainage basins of central Argentina.

Resumen.—Se redescrive *Bryconamericus eigenmanni* en base a material adicional colectado en la cuenca de la localidad tipo, Río Primero, Provincia de Córdoba, Argentina central. Se discute evidencia apoyando la validez de *B. eigenmanni* en base a caracteres morfométricos, merísticos y osteológicos. Asimismo, se analiza la distribución geográfica y se compara con *Bryconamericus iheringi*, la cual fue sugerida como coespecífica por algunos autores. *Bryconamericus eigenmanni* puede distinguirse por el número de dientes maxilares, forma del premaxilar, diámetro orbitario, altura del cuerpo, longitud del pedúnculo caudal, y el dimorfismo sexual secundario en la aleta pélvica del macho. El rango de distribución conocido de *B. eigenmanni* sugiere que es endémica de cuencas endorreicas de la región central de Argentina.

The characid *Bryconamericus eigenmanni* (Evermann & Kendall 1906:83) was originally described on the basis of two specimens from the Río Primero, the main tributary of an endorheic drainage basin of the Province of Córdoba, in central Argentina. The taxonomic status of this species has been regarded as unclear by a number of authors primarily because of its close similarity with *B. iheringi*, a species widespread through the Plata basin. This similarity was noted by Eigenmann (1927:379),

although he preferred to recognize the species as distinct, a practice followed by subsequent authors (e.g., Ringuelet et al. 1967: 116, Géry 1977:390). The lack of additional collections of *B. eigenmanni* prevented further analysis of the question. Malabarba & Kindel (1995:684) explicitly noted the need for a statistical comparison of population samples from within the areas of distribution of both nominal species. However, these authors added uncertainty to the identity of *B. eigenmanni* by erroneously citing

Revista de Ictiología 8 (1/2): 41-45, 2000

Presencia de *Trichomycterus davisii* (Haseman, 1911) en la cuenca del Alto Paraná misionero (Siluriformes: Trichomycteridae)¹

Amalia M. MIQUELARENA² – Luis A. FERNÁNDEZ³

² Departamento Científico Zoología Vertebrados, Ictiología, Museo de La Plata.

Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina.

Correo electrónico: miquelar@museo.icyam.unlp.edu.ar

Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", CC 712, 1900 La Plata, Argentina.

³ Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

Miguel Lillo 251, 4000 Tucumán, Argentina.

RESUMEN

Se confirma la presencia de *T. davisii* (Trichomycterinae) en el noreste argentino, constituyendo el primer registro de la especie con localidades concretas para el país.

PALABRAS CLAVE: Siluriformes – Trichomycteridae – Trichomycterinae – *Trichomycterus davisii* zoogeografía – Río Alto Paraná – Argentina

ABSTRACT

MIQUELARENA, A. M. & Luis A. FERNÁNDEZ. 2000. The presence of *Trichomycterus davisii* (Haseman, 1911) in the High Paraná River, Argentina (Siluriformes: Trichomycteridae). *Rev. Ictiol.* 8 (1/2): 41-45.

The presence of *T. davisii* (Trichomycterinae) in the northeastern of Argentina, is confirmed. This is the first report of the species with precise localities for this country.

KEY WORDS: Siluriformes – Trichomycteridae – Trichomycterinae – *Trichomycterus davisii* – biogeography – High Paraná River – Argentina

INTRODUCCIÓN

De Pinna (1989), en el tratamiento filogenético de los trichomicteros, considera al grupo como probablemente no monofilético por la ausencia de caracteres derivados. Arratia (1998) provee cuatro sinapomorfías compartidas por miembros de los Trichomycterinae. Esta subfamilia, característica de las Regiones Brasileña y Austral, está representada en nuestro país por los géneros *Hatcheria* Eigenmann, *Scleromema* Eigenmann, *Trichomycterus* Valenciennes y *Silvinichthys* Arratia. El género *Trichomycterus* es el de mayor diversidad, con más de

100 especies ampliamente distribuidas en Sudamérica, que habitan principalmente ambientes lóticos de áreas montañosas. En Argentina está representado por 10 especies (López et al., 1987) a las que deben agregarse *Trichomycterus areolatus* y *T. riojanum* omitidas por estos autores, y *T. barbairi* presente en numerosos ambientes del noroeste (Gonzo, 1998; Fernández, 2000). En cuanto a *T. mendocensis*, actualmente es incluida en el género *Silvinichthys*, endémico de los Andes argentinos en Mendoza (Arratia, 1998). Azpelicueta & García (1994) citaron a *T. eichorniarum* para el río Paraná, en Nemesio Parma, Misiones, la cual ha sido referida al género *Ituglanis* (Costa & Bockmann, 1993).

Los trabajos taxonómicos que tratan las especies presentes en Argentina, fueron realizados por Eigenmann (1918); Ringuelet et al. (1967); Arratia et al. (1978); Arratia & Menu-Marque (1984); Arratia (1990, 1998); Miquelarena & Moly (1976); Miquelarena & Arámburu (1983) y Fernández (1996, 1998, 2000).

Haseman (1911) describe a *Pygidium davisii*, sin brindar una diagnosis, basado en ejemplares de Serrinha Paraná, sistema del río Iguazú, Brasil. Esta cita, posiblemente fue listada por Pozzi (1945) y Ringuelet (1975), quienes señalan a esta especie para el río Iguazú y la cuenca del Alto Paraná respectivamente, sin mayor precisión. En este trabajo se confirma su presencia en territorio argentino con localidades concretas en la provincia de Misiones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los peces fueron colectados durante las campañas realizadas por alumnos de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, en el predio de la Universidad Nacional de La Plata ubicado

¹ Contribución n° 661 del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet"

aqua, Journal of Ichthyology and Aquatic Biology

A new species of *Bryconamericus* (Characiformes: Characidae) from the Cuña-Pirú creek in north-eastern Argentina, with comments on accompanying fishes

Amalia M. Miquelarena^{1(*)}, Lucila C. Protogino², Ramiro Filiberto¹, and Hugo L. López²

1) Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" y División Zología Vertebrados, Casilla Correo 712, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina.

(*) E-mail: miquelar@museo.fcnym.unlp.edu.ar

2) Comisión de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC)

Accepted: 16.10.2002

Keywords

Bryconamericus, conservation, biodiversity, upper Paraná basin, Argentina

Abstract

A new species of the characid genus *Bryconamericus* is described from a tributary of the upper Paraná River, in the province of Misiones, Argentina. The new species can be distinguished from all other species of the genus by the presence of an irregular series of tricuspid teeth on the outer premaxillary row; branched anal fin rays 16-19; perforated scales on lateral line 37-40; a different coloration pattern, with a wide, silvery lateral band and a vertically-elongated humeral spot; very weak sexual dimorphism and the absence of bony hooks on fins in males. A list of fish incidentally collected with the new species is also included.

Resúmen

Una nueva especie de Characidae del género *Bryconamericus* es descrita para un tributario del río Paraná superior, en la provincia de Misiones, Argentina. La nueva especie puede distinguirse de todas las otras especies del género, por presentar una serie irregular de dientes tricúspides en la hilera externa del premaxilar; radios ramificados de la aleta anal 16-19; escamas perforadas de la línea lateral 37-40; diferente patrón de coloración, con una ancha banda lateral plateada y una mancha humeral alargada verticalmente; dimorfismo sexual muy débil, ausencia en los machos de espinas óseas en las aletas. Una lista de peces, incidentalmente colectados con la nueva especie, es también incluida.

Zusammenfassung

Eine neue Art der Characiden-Gattung *Bryconamericus* wird aus einem Nebenfluß des oberes Paraná, in der Provinz Misiones (Argentinien), beschrieben. Die neue Art unterscheidet sich von allen anderen Arten der Gattung durch die Anwesenheit einer unregelmäßigen Serie dreispitziger Zähne in der

äußeren, maxillaren Reihe; verzweigte Afterflossenstrahlen 16-19; gelöcherte Schuppen in der Seitenlinie 37-40; ein unterschiedliches Farbmuster mit einem breiten, silbernen Seitenband und einem vertikalen, länglichen Schulterfleck; sehr schwacher geschlechtlicher Dimorphismus und die Abwesenheit von knöchernen Hacken an den Flossen der Männchen. Eine Liste der zufällig, zusammen mit der neuen Art, gefangenen Fische ist ebenfalls beigefügt.

Résumé

Une nouvelle espèce du genre *Bryconamericus* est décrite d'un tributaire du Paraná supérieur, dans la province de Misiones, Argentine. L'espèce nouvelle se distingue de toutes les autres espèces du genre par la présence d'une série irrégulière de dents tricuspides sur la rangée prémaxillaire externe, les rayons 16-19 de la nageoire anale ramifiés, les écailles 37-40 perforées sur la ligne latérale, un patron de coloration différent avec une large bande latérale argentée et une tache humérale allongée verticalement, un dimorphisme sexuel très ténu et l'absence de crochets osseux sur les nageoires des mâles. Une liste de poissons collectés avec l'espèce nouvelle est ajoutée.

Sommario

Si descrive una nuova specie di caracide del genere *Bryconamericus* proveniente da un tributario del Paraná superiore nella provincia di Misiones, Argentina. La nuova specie può essere distinta da tutte le altre dello stesso genere per la presenza di una serie irregolare di denti tricuspali sulla fila esterna premaxillare; 16-19 raggi anali ramificati; 37-40 squame perforate lungo la linea laterale; una diversa colorazione, composta di un'ampia, argentea banda laterale e una macchia allungata verticalmente in prossimità del cinto pettorale; dimorfismo sessuale scarsamente accentuato e assenza di uncini ossei sulle pinne dei maschi. Si include una lista completa di specie di pesci raccolte contestualmente a questa nuova specie.

STATE OF THE HOTSPOTS

The Atlantic Forest of South America

Biodiversity Status, Threats, and Outlook



EDITED BY
**CARLOS GALINDO-LEAL AND
 IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA**
 Center for Applied Biodiversity Science
 at Conservation International

Chapter 15

Biodiversity Status of the Interior Atlantic Forest of Argentina

*Alejandro R. Giraudo, Hernán Povedano, Manuel J. Belgrano,
 Ernesto Krauczuk, Ulyses Pardiñas, Amalia Miquelarena,
 Daniel Ligier, Diego Baldo, and Miguel Castelino*

The Interior Atlantic Forest extends over nearly 825,000 km² in northeastern Argentina, Paraguay, and southeastern Brazil (Laclau 1994; Morello and Matteucci 1999; Chapter 5, this volume). Known in Argentina as the Paraná or Misiones Forest, the Interior Atlantic Forest is one of a group of moist tropical forests in South America and is recognized as an area of high endemism and diversity, both in neotropical regions and globally (ICPB 1992; Laclau 1994; Stotz et al. 1996). The Interior Atlantic Forest is a tropical semideciduous seasonal forest with two climatic seasons, including a tropical season with intense summer rains and a subtropical season with no dry period. Winter temperatures can fall below 15°C and can cause a physiological drought (Velooso et al. 1991). The Interior Atlantic Forest is generally considered a subdivision of the Atlantic Forest, which stretches across the eastern slopes of Serra do Mar along the coast to northeast Brazil, and receives more abundant and regular rainfall than elsewhere (Martínez Crovetto 1963; Sick 1984; Stotz et al. 1996). The two forests have a significant number of species in common (Martínez Crovetto 1963), but each also has its own distinctive features (Cabrera and Willink 1973) (Figure 5.1, Chapter 5, this volume).

The Interior Atlantic Forest has suffered profound modifications and deforestation in the past 80 years. Indeed, 94 percent of the original forested area has been lost or drastically fragmented, and the remaining 6 percent shows varying degrees of modification (Laclau 1994). This ecosystem is now believed to be one of the most threatened in the world, and the province of Misiones in Argentina retains some of the most continuous and least changed portions of the Interior Atlantic Forest (Figure 19.1, Chapter 19, this volume).

The large and unfragmented forest area of Misiones has a crucial role to play in the conservation of the Interior Atlantic Forest because it offers real opportunities to preserve extensive areas, create corridors and reserves, and promote sustain-

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE 112 (1): 13-20; mars 2005

***Astyanax hermosus*, a new species from the Primero River basin,
Córdoba, Argentina (Characiformes, Characidae)**

Amalia M. MIQUELARENA¹, Lucila C. PROTOGINO¹ & Hugo L. LÓPEZ²

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" y División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: miquelar@museo.fcnym.unlp.edu.ar

² Comisión de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) y División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/n 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Astyanax hermosus, a new species from the Primero River basin, Córdoba, Argentina (Characiformes, Characidae). - A new species of the characid genus *Astyanax* is described from the endorheic Primero River basin, in central Argentina: *Astyanax hermosus* sp. n. This species can be distinguished from all other in the genus by the following combination of characters: body relatively low (33.1-38.7% SL); head short (23.5-27.1% SL); snout short (18.3-26.6% HL); interorbital broad (34.9-41.5% HL); maxilla with 1-3 teeth, usually one; iv-v, 17-22 anal-fin rays; 35-38 perforated scales on the lateral line; transverse scales 7/6; and distinctive color pattern, with Y-shaped humeral spot, a broad grayish longitudinal stripe on the flanks, extending weakly onto the middle caudal-fin rays, and extremely dark opercular, subopercular and preopercular regions. In addition, the males of the new species are distinguished by the presence of bony hooks in all their fins.

Keywords: Ostariophysi - Characidae - *Astyanax* - new species- taxonomy - biodiversity - Central Argentina.

INTRODUCTION

The genus *Astyanax* Baird & Girard includes about one hundred nominal species and subspecies (Garutti & Britski, 2000). It is one of the most speciose and geographically widespread genus within the Characidae, occurring from southern North America to northern Patagonia in Argentina.

Eigenmann (1921, 1927) analyzed the genus and provided identification keys for species and subspecies. Géry (1977) provided keys for the species of subgenus *Astyanax*. In recent years several species belonging to this genus have been described (Azpelicueta & García, 2000; Garutti & Britski, 2000; Bertaco & Malabarba, 2001; Almirón *et al.*, 2002; Azpelicueta *et al.*, 2002 a, b; Casciotta *et al.*, 2003 a, b; Garutti, 2003; Triques *et al.*, 2003 and Miranda *et al.*, 2004). However, there are neither recent critical evaluations of the diversity within *Astyanax*, 86 species appear in Reis *et al.* (2003). Weitzman & Malabarba (1998) believe that there is no existing evidence for

Manuscript accepted 13.07.2004

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE 112 (3): 661-676; septembre 2005

***Astyanax tumbayaensis*, a new species from northwestern Argentina highlands (Characiformes: Characidae) with a key to the Argentinean species of the genus and comments on their distribution**

Amalia M. MIQUELARENA^{1,2,3} & Roberto C. MENNI^{1,3}

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET);

² Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" and

³ División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

E-mail: miquelar@museo.fcnym.unlp.edu.ar.

Astyanax tumbayaensis, a new species from northwestern Argentina highlands (Characiformes: Characidae) with a key to the Argentinean species of the genus and comments on their distribution. - A new species of the characid genus *Astyanax* is described from a man-made small channel connected with the Río Grande basin, in Jujuy Province, northwestern Argentina. This species can be distinguished from its congeners by the following combination of characters: body relatively high (39.2-45.3% SL); head short and heavy (24.0-26.7% SL); snout very short (16.1-20.8% HL); eye small (28.9-35.0% HL); interorbital very wide (38.8-44.1% HL); mouth sub-superior; maxilla short with 1-2 teeth; iii-v, 19-22 anal fin rays; 33-36 perforated scales on the lateral line, and a distinctive color pattern, consisting in a reticulated body, with dorsal, pelvic, anal, and caudal fins with dark margins. A very narrow lateral dark stripe ending in a caudal spot, and one large vertically elongated humeral spot. In addition the males of *Astyanax tumbayaensis* have bony hooks in the dorsal, pelvic, anal and caudal fins. A key for Argentinean species of *Astyanax* is provided. The primary traits of the distribution of species in the country are discussed, with reference to the main basins and some zoogeographically important localities.

Keywords: Ostariophysi - biodiversity - *Astyanax* - taxonomy - new species - distribution - northern Argentina.

INTRODUCTION

In northwestern Argentina marked differences in climate, altitude and vegetation, with a considerable diversity of aquatic habitats, occur within short distances (Ringuelet, 1975; Menni, 2004). This area is considered a part of the Paranean Region (Arratia *et al.*, 1983), but the composition of its fish fauna is neither identical

J. Appl. Ichthyol. 31 (2005), 511–519
 © 2005 Blackwell Verlag, Berlin
 ISSN 0175–8659

Received May 10, 2004
 Accepted January 25, 2005

Morphology, osteology and reductions in the ontogeny of the scaleless characid *Gymnocharacinus bergi*

By A. Miquelarena^{1,2}, S. Ortubay³ and V. Cussac^{2,4}

¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata; ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; ³Delegación Regional Patagónica, Administración de Parques Nacionales; ⁴Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Río Negro, Argentina

Summary

The aim of this study was to analyse cartilage formation and ossification during the early life history of the redfin fish *Gymnocharacinus bergi*. Additionally, changes associated with feeding and swimming were taken into account while considering the origin of the morphological reductions described for adult *G. bergi* that sets the species apart from the rest of the Characidae. During the ontogeny of *G. bergi*, pre-metamorphic larvae have a subventral mouth, allowing benthivorous feeding. During metamorphosis, the mouth shifts to a terminal position, with change to mesolepistote, and the short, simple gut develops a loop and pyloric caecae. Juveniles shift their diet to feed on periphytic algae. Scale disappearance in juveniles and adults involves the cessation of scale growth and a rapid re-absorption process. Several situations differ from the other species of this family: (a) the thino sinoides and the unoneural 2 never appear, even not as cartilaginous pieces, (b) the fourth haemibranchial never undergoes ossification, (c) pseudoosteyle, unoneural 1 and extrapagulae are reduced in adults, (d) infimbrials are also reduced in size and number in adults, (e) scales form during metamorphosis but disappear during the juvenile and adult period. These differences are considered to be a consequence of low interspecific competition, low predation and small population size, allowing regression phenomena.

Introduction

The reduction of morphological structures is well documented in Ostariophysi, with the partial reduction of the eyes and pigmentation of *Ancistrichthys*, the cave-dwelling form of *Astyanax reuterianus* and the blind cave catfish *Noploglanis potamoroni*, *Satan aequidens* (Langerhans and Longley, 1993) and *Pseudocela kroeyi* (Trajano, 1997). Isolated habitats, small population size and the absence of predation have been proposed as conditions that allow 'degenerative' allele accumulation and the occurrence of morphological regression (Peters and Peters, 1990; Pezom, 1990; Pezom et al., 1993). *Gymnocharacinus bergi* is one of the southernmost characids in the world and one of the two Characiformes present in Patagonia (Ringuelet, 1975; Campón et al., 1996). It is the only fish in the thermal headwaters of Valcheta Creek, and its distribution is restricted to this stream (Miquelarena and Arribas, 1983; Menni and Gómez, 1995; Ortubay et al., 1997; Ortubay, 1998; Ortubay and Cussac, 2000). Several adult structures are reduced in *G. bergi*, setting it apart from other characids as a monotypic subfamily (Miquelarena, 1982).

When compared with other Tetragonopterinae, the adult caudal skeleton complex lacks the second unoneural pair, and the pseudoneural and unoneural 1 are reduced. There are only three haemibranchials, and the supraorbitals are more numerous (nine to 10) and slender (Miquelarena, 1982; Miquelarena and Arribas, 1983). In the same way, scale reduction and loss in adults is almost complete (Miquelarena, 1982; Miquelarena and Arribas, 1983).

To analyse the developmental basis of such reductions we should consider the structural changes undergone by fish larvae, necessary for survival and related to changing functional demands such as feeding and swimming (Case, 1990). Early fish life is a period of rapid development marked by dramatic changes in size, shape, structure, physiology and behaviour (Putman and Higgs, 1997). The eggs of *G. bergi* are large, the larvae at first feeding are robust, and the larval metamorphic phase lasts for up to 2 months (Cussac and Ortubay, 2002), in agreement with a fast lotic environment, absence of plankton and the availability of big benthic prey for first feeding (Ortubay, 1998; Escalante and Menni, 1999).

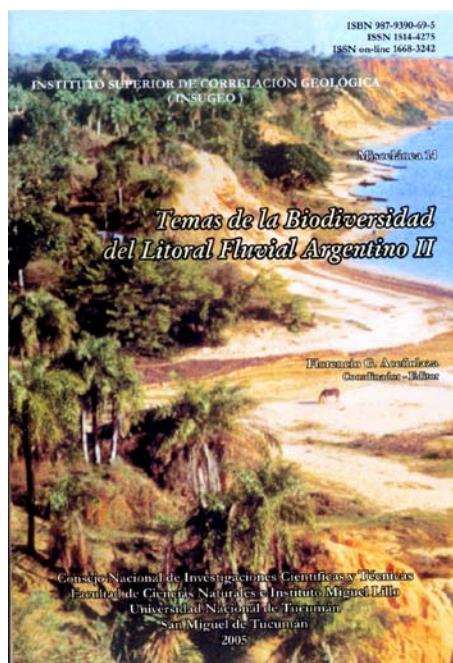
Scales are reduced or absent in the caudal peduncle of some fast swimming teleosts (Nieder, 1996). However, scale loss during ontogeny implies a change (size dependent) of the environmental requirements acting on the fish.

The aim of this study was to analyse the origin of the morphological reductions of adult *G. bergi* during its early life history. We analysed cartilage formation, ossification and changes associated with feeding and swimming abilities, considering the following hypotheses for the absence of adult structures: (a) the structures never occur during development, (b) the structures appear early in ontogeny and disappear later on, and (c) relative growth and ossification phenomena make these structures imperceptible. We seek to integrate morphological evidence and life history traits in order to increase our comprehension of the origin of the remarkable differences that set *G. bergi* apart from other Characidae.

Materials and methods

Larval, juvenile and adult *G. bergi* were collected from the Valcheta Stream (40°50'S, 66°40'W, see Menni and Gómez, 1995; Ortubay, 1998) by dipnet (500 µm) during October and December 1993, and then fixed in 4% formaldehyde and transferred to 70% ethanol after 72 h.

Live adults were taken to the laboratory. Embryos, larvae and juveniles were obtained from controlled spawning (Ortubay, 1998). Free embryo development in Petri dishes



Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino II
 P. G. Aceñolaza (Coordinador) Tucumán, 2005 - ISSN: 987-9390-69-5 - ISSN 1514-4275 - ISSN On-Line 1668-3242

INSUGEO, Misiones, 14: 311 - 354

Biodiversidad y Distribución de la Ictiofauna Mesopotámica

Hugo L. LÓPEZ^{1, 2}; Amalia M. MIQUELARENA^{1, 3} y Justina FONTE GÓMEZ^{1, 3}

Abstract: BIODIVERSITY AND DISTRIBUTION OF THE MESOPOTAMIAN ICTHYOFAUNA We analyze the fish fauna of the Mesopotamian Region in northeastern Argentina, providing detailed lists of species, and indicating endemics and exotic ones. This region, with a large number of aquatic environments, has the largest ichthyological richness of Argentina. Fishes, mostly of Brazilian origin, are distributed in 12 orders, 42 families, 162 genera and 341 species, of which 36 are endemic. Limit of distribution of some orders, families and species are pointed out. A comparative analysis is made of the fish fauna occurring in the Iguazú, Uruguay and Paraná rivers and in the Entre Ríos Delta region. Areas of outstanding diversity, as well as those protected at national level are discussed. Ramsar sites and other wetlands are considered and anthropic impacts are indicated.

Key words: Ichthyofauna - Mesopotamia - Biodiversity - Distribution - Endemisms.

Palabras clave: Ictiofauna - Mesopotamia - Biodiversidad - Distribución - Endemismos.

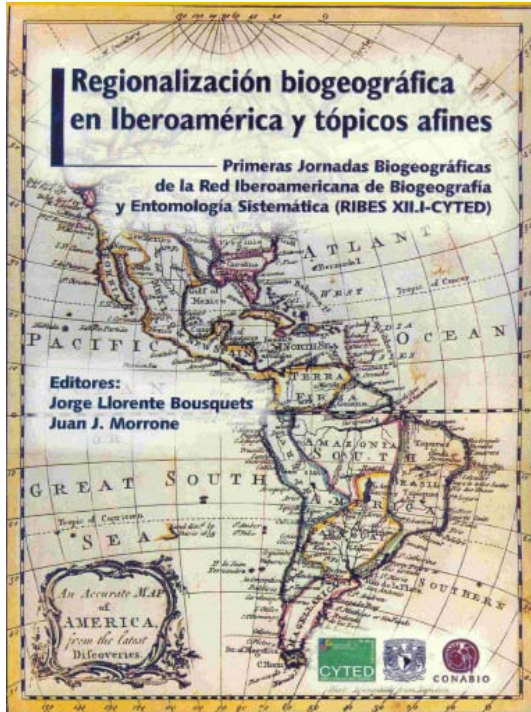
Introducción

La Mesopotamia argentina abarca aproximadamente 200.000 km² ocupando las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos (Fig. 1). El ámbito mesopotámico no es homogéneo en su desarrollo latitudinal; influye en ello la gama de climas escalonados, desde los subtropicales a los templados, como así también la topografía y la calidad de sus suelos. Estos factores condicionan paisajes muy diferenciados, como son las serranías selváticas misioneras, las lagunas y esteros correntinos, las cuchillas entrerrianas y el delta del Paraná. La provincia de Misiones en su totalidad, y parte de Corrientes y Entre Ríos, tienen una historia común geológica pre-Neógena con el sur de Brasil (Aceñolaza, 2004). Esta área es parte de la región de mayor diversidad ictiofaunística de la Argentina, ya que se hallan representadas la mayor parte de las familias de ostariofisos, que es el grupo dominante, así como peces pulmonados (Lepidosirenidae) y grupos de origen marino (Potamotrygonidae, Clupeidae, Engraulidae, Pristigasteridae, Atherinopsidae, Belontiidae, Sciaenidae, Mugilidae y Achilidae). En este conjunto encontramos diversos aspectos de adaptación a nivel ecológico, morfológico y etológico, destacándose entre ellos los peces migradores de río abierto como el sábalo (*Frechibaudia lineatus*), el dorado (*Salmatrix brasiliensis*) y los surubies del género *Pseudoplatystoma*. El primero de ellos, de hábitos ictiófagos, es una de las especies más importantes en la bioeconomía del sistema, ya que constituye más del 50 % de su biomasa y es el típico pez forrajero para los grandes ictiófagos. Además, se hallan peces de pequeño a mediano tamaño, frecuentadores de aguas quietas y vegetadas, en esteros, cañadas, bañados, arroyos, madrejones (ox-bow lakes), riachos, planicies de meandros o lagunas con abundante vegetación sumergida y flotante comúnmente

¹ División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, FCNyM, UNLP. Paseo del Bosque s/n (1900) La Plata. E-mail: hlopez@museo.fcny.unlp.edu.ar

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

³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.



Peces Continentales de la Argentina

Biogeografía de los peces continentales de la Argentina

Hugo L. López y Amalia M. Miquelarena

En algunos tiempos del año, se observan en los ríos de «Paraguay», tropas de innumerables peces que caminan cubriendo las aguas; por acá llaman «cartumen» a tales ejércitos de peces.

José Sánchez Labrador

(1975) y Arratia et al. (1983), y se analizó la distribución de familias y géneros presentes, comparándola con la de los países limítrofes y precisando las áreas de endemismo de la Argentina.

La ictiofauna continental neotropical se caracteriza por poseer aproximadamente el 24% de la totalidad de los peces del mundo, lo que representaría 1/8 de la biodiversidad de los vertebrados (Varl y Malabarba, 1998). Se distribuye en los diferentes ambientes acuáticos de la región Neotropical, que comprende América del Sur, las Antillas, América Central y parte de México, ocupando diferentes niveles altitudinales y ambientes bajo condiciones climáticas extremas. Su composición va acompañada por una notable diversidad morfológica, tanto externa como interna, que es más evidente en el gran grupo de los ostariifisos, los que en el área considerada incluyen a los órdenes Characiformes, Sturiformes y Gymnodiformes, este último es endémico. Además, encontramos otros grupos dominantes como los Perciformes y Cyprinodontiformes, así como familias de menor diversidad, como las Osteoglossidae, Atherinopsidae, Potamotrygonidae, Pristidae, Synbranchidae, Nandidae, Ophichthyidae, Clupeidae, Engraulidae, Pristigasteridae, Sciaenidae, Gobiidae, Batrachoididae, Tetraodontidae, Belontiidae, Pomadasylidae, Aridae y Achiridae. Esta riqueza, en mayor o menor grado, se encuentra representada en los diferentes ambientes lóticos, lénticos y estuariales de la región, alcanzando su expresión máxima en las cuencas del Amazonas, Orinoco y del Plata.

Nuestros objetivos son llevar a cabo el análisis histórico y la evaluación de las propuestas biogeográficas de diversos autores para la región Neotropical y, en particular, para la Argentina. A partir de las contribuciones de López et al. (2003) y Reis et al. (2003), se realizó un estudio ictio geográfico detallado de nuestro territorio, considerando los esquemas propuestos por Ringuelet

Perspectiva histórica

Los estudios sobre la biota neotropical surgen conjuntamente con la necesidad de las potencias imperiales de afianzar sus posesiones territoriales en el Nuevo Mundo. Con el trabajo de hombres de los ámbitos militar, eclesiástico y científico, se iniciaron las recolectas, observaciones y documentación de la relación de los indígenas con la naturaleza, los primeros inventarios y la descripción de los primeros taxones americanos (López, 2003). Entre otros, podemos mencionar a W. Piso, G. Marcgrave, G. Fernández de Oviedo, J. Sánchez Labrador, F. de Azara, P. Lozano, C. Linneo, M.E. Bloch, L.T. Gronow, P. Artedi, F. Castelnau, L. Agassiz, B. G. Lacépède, J. Guevara, A. Humboldt, A. Dessalines d'Orbigny, C.R. Darwin, C.F. Lütken, R. Kner, J.T. Reinhardt, A.F.C.P. de Saint Hilaire, J.B. von Spix, F. de Castelnau, P. Bleeker, R. Wallace y R. Schomburgk. El análisis de muchas de estas recolectas, principalmente durante el siglo XIX y principios del XX, dieron lugar a diferentes obras y contribuciones que marcaron las bases ictiológicas en el continente americano. Entre ellas, debemos mencionar a «L'Histoire Naturelle des Poissons» de L.C.F.D. Cuvier y de A. Valenciennes; los resultados del viaje alrededor del mundo de las corbetas «Uranie» y «Physicienne» de J.R.C. Quoy y P. Gaimard; y la descripción de los ejemplares recolectados en las expediciones del «Beagle», «Challenger» y «Thayer» por L. Jenyns, A. Günther, L. Agassiz y F. Steindachner. J. Heckel y R. Kner trabajaron con las colecciones de J. Natterer, J. Müller y E.H. Troschel con las recolectas de R. Schomburgk; A. Perugia con material recolectado por L. Balzan; y E.D. Cope

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE 113 (4): 817-828; DÉCEMBRE 2006

Hyphessobrycon togoi, a new species from the La Plata basin (Teleostei: Characidae) and comments about the distribution of the genus in Argentina

Amalia M. MIQUELARENA^{1,2} & Hugo L. LÓPEZ^{1,3}

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

² Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC).

³ Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet (ILPLA) y División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n°. 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

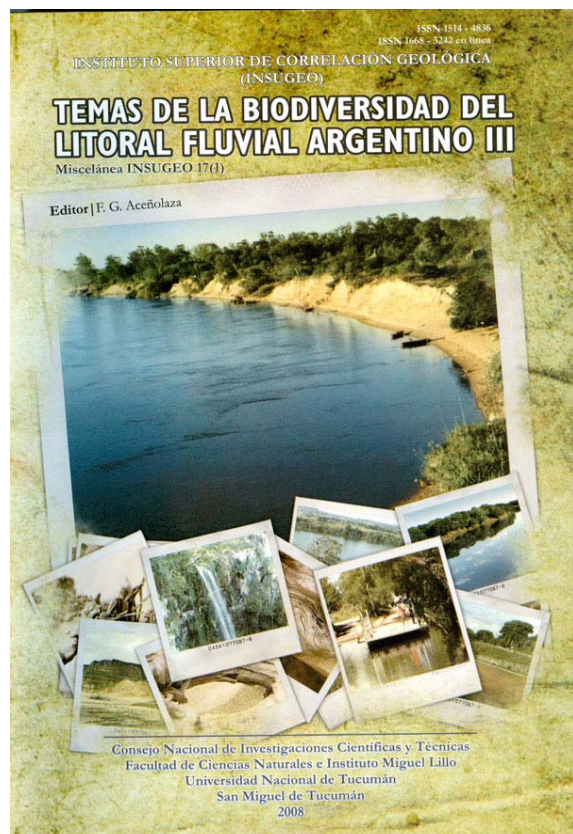
Email: miquelar@fcnym.unlp.edu.ar.

Hyphessobrycon togoi, a new species from the La Plata basin (Teleostei: Characidae) and comments about the distribution of the genus in Argentina. - A new species of the characid genus *Hyphessobrycon* is described from tributaries of the Río de la Plata and the Salado River system in middle-eastern Argentina. *Hyphessobrycon togoi* can be distinguished from all congeners, except *H. langsamii* Lima & Moreira, by the presence of a well-defined, round to horizontally oval humeral spot. Other diagnostic characters defining *Hyphessobrycon togoi* are the possession of a short expanded maxilla with one large multicuspid tooth; premaxilla with an outer row of 3 small teeth, with 5 or 6 cusps, relatively apart from each other; inner series with 5 teeth that are distally broader, with numerous cusps (6-11) and overlapping each other, iv-v, 17-20 anal-fin rays; 31-36 scales on longitudinal series. *Hyphessobrycon togoi* is also distinguished by the presence of bony hooks on all fins of the mature males. Considerations about the distribution of the species of genus *Hyphessobrycon* in Argentina are included.

Keywords: Ostariophysi - *Hyphessobrycon* - new species - systematic - biodiversity - taxonomy - distribution - middle eastern Argentina.

INTRODUCTION

The genus *Hyphessobrycon* Durbin includes more than 100 valid species (Lima *et al.*, 2003; Lima & Moreira, 2003; Lucena, 2003; Almirón *et al.*, 2004; Bertaco & Malabarba, 2005), occurring from Mexico and Central America to Mar Chiquita lagoon in Buenos Aires, Argentina, reaching its highest diversity in the Amazonian basin. *Hyphessobrycon* is diagnosed among the remaining characids by the combination of the presence of incomplete lateral line, naked caudal fin, presence of adipose fin, two



Temas de la Biodiversidad del Litoral III
ISSN 1668-3342 en línea

INSUGEO 17(1) Miscelánea 17(1) 1-90
Temas III - 2008 - ISSN 1514-4836 - ISSN en línea 1668-3342

Peces de la Mesopotamia Argentina (Characiformes: Characidae: Cheirodontinae)

Amalia M. MIQUELARENA^{1,2}; Julia E. MANTINIAN³ y Hugo L. LÓPEZ⁴

Abstract: **FISHES OF THE ARGENTINEAN MESOPOTAMIA (CHARACIFORMES: CHARACIDAE: CHEIRODONTINAE)** This work deals with the subfamily Cheirodontinae in Argentina, with special emphasis on the Mesopotamian Region. Descriptions are provided for the nine species present in this region, including morphological and biological features, distribution and observations. A key to Argentinian species is provided, as well as maps showing the distribution of the subfamily in Argentina and that of the genus occurring in the Mesopotamian Region.

Key words: Ichthyofauna - Mesopotamia - Biodiversity - Systematics - Distribution - Key.

Resumen: **PECES DE LA MESOPOTAMIA ARGENTINA (CHARACIFORMES: CHARACIDAE: CHEIRODONTINAE)** Este trabajo trata la subfamilia Cheirodontinae en la Argentina, con especial énfasis en la región mesopotámica. Se describen las nueve especies presentes en la región, incluyendo datos morfológicos, biológicos, de distribución y observaciones. Se incluye además una clave de las especies argentinas, así como mapas de distribución de la subfamilia en el país y del género presente en la región mesopotámica.

Palabras clave: Ichthyofauna - Mesopotamia - Biodiversidad - Sistemática - Distribución - Clave.

Introducción

La subfamilia Cheirodontinae comprende alrededor de 15 géneros y 47 especies de pequeños peces carácidos neotropicales (Böhmheim y Malabarba, 2006) que no suelen sobrepasar los 30-60 mm de longitud estándar. Se caracterizan por la presencia en la región humeral de un área mucilaginosa denominada pseudopigmento, que representa la reducción de los músculos que cubren la posición anterior de la vejiga gaseosa (Malabarba, 1998); dientes usualmente multiauriculares dispuestos en una sola serie sobre el postmaxilar y dentario, en forma almohada (Fig. 1). Son dientes característicos con un cuello muy intrusado y la posición distal muy comprimida y expandida (Miquelarena, 1986). En general habitan ambientes lóticos y lénticos, son abundantes en áreas inundadas que se forman por desborde de arroyos, ríos y lagunas con abundante vegetación emergida y flotante.

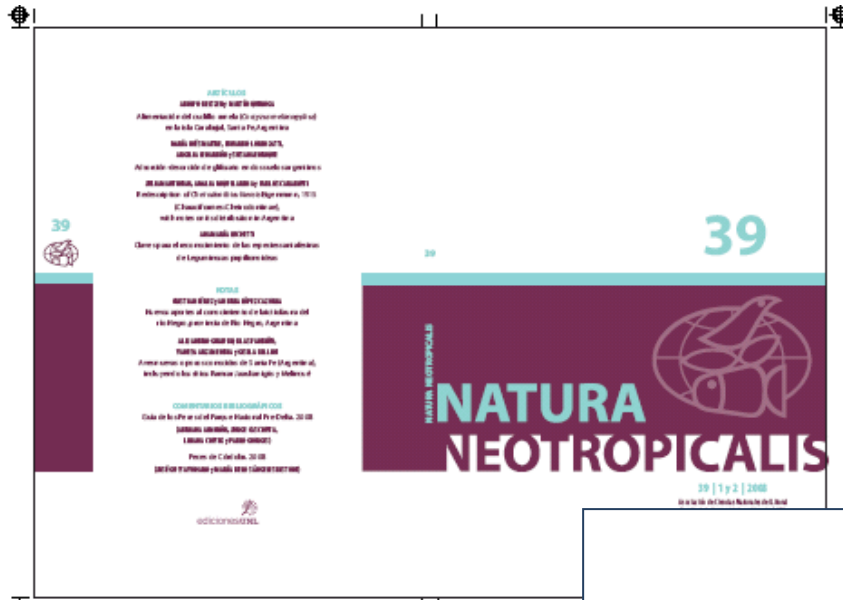
Las especies de Cheirodontinae se encuentran distribuidas en las cuencas de los ríos de América Central y del Sur. En Argentina tienen una amplia distribución que incluye las regiones noroeste, noreste, centro y oeste de su territorio. Su límite meridional se encuentra en el norte de la Patagonia (Lloza, 2000).

¹ División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, FCNM, UNLP, Paseo del Bosque s/n (1900) La Plata. E-mail: amiquel@mdp.gov.ar

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

³ Secretaría de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

⁴ Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.



| 33

REDESCRIPTION OF *Cheirodon ibicuhiensis* EIGENMANN, 1915 (CHARACIFORMES: CHEIRODONTINAE), WITH NOTES ON ITS DISTRIBUTION IN ARGENTINA

JULIA MANTINIAH¹, AMALIA MIQUELARENA^{1,2} & PABLO SCARABOTTI³

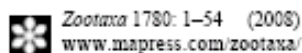
¹Sección Ictología, División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata (MLP), Paseo del Bosque s/n, 1900, La Plata, B. A., Argentina. ²Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet (ILPLA-CONICET), CC. 712, 1900, La Plata, B. A., Argentina. ³Instituto Nacional de Limnología (INALI-CONICET-UNL), Ciudad Universitaria, Rje. El Pozo s/n, 3000, Santa Fe, Argentina.
E-mail: jmantiniah@hotmail.com

ABSTRACT

Cheirodon ibicuhiensis Eigenmann, 1915, is redescribed including new anatomical data based on material collected at sixteen localities in the Lower Paraná and Lower Uruguay River basins in Argentina. This is the first report of the species with accurate localities for this country. *C. ibicuhiensis* is distinguished from *C. interruptus*, a morphologically similar and geographically close species, by the following combination of characters: body relatively deep (28.2–30.8% SL) and compressed; snout to anal-fin origin (55–61.7% SL); anal-fin base length (22–31% SL); peduncle depth (8.8–12.6% SL); *i*–*v*, 19–23 anal-fin rays; 17–22 ventral prominent caudal-fin rays; maxilla with 1–2 teeth; 33–36 scales in the longitudinal series; 6–11 perforated scales on the lateral line. Ecological notes on this species are also provided.

Keywords:
Osteichthyes, Characinae, taxonomy, distribution.

NATURA NEOTROPICALIS 39 | 1y2 | 2008 ISSN 0126-2177



Zootaxa 1780: 1–54 (2008)
www.mapress.com/zootaxa/

Copyright © 2008 · Magnolia Press

ISSN 1175-5326 (print edition)

ZOOTAXA

ISSN 1175-5334 (online edition)

Anatomy and phylogenetic relationships of a new catfish species from northeastern Argentina with comments on the phylogenetic relationships of the genus *Rhamdella* Eigenmann and Eigenmann 1888 (Siluriformes, Heptapteridae)

FLÁVIO A. BOCKMANN¹ & AMALIA M. MIQUELARENA²

¹Laboratório de Ictiologia de Ribeirão Preto (LIRP), Departamento de Biologia, FFCLRP, Universidade de São Paulo, Av. dos Bandeirantes 3900, 14040-901, Ribeirão Preto, SP, Brazil. E-mail: fabockmann@ffclrp.usp.br

²Museo de La Plata (UNLP) and Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (UNLP-CONICET), Paseo del Bosque s/n. 1900, La Plata, Argentina. E-mail: miquelar@museo.fcnym.unlp.edu.ar

Table of contents

Abstract	1
Introduction	2
Material and methods	2
<i>Rhamdella cainguae</i> new species.....	4
Description of skeleton and laterosensory system in <i>Rhamdella cainguae</i>	13
Results and discussion	31
Acknowledgments.....	48
Literature cited.....	48
Appendix	52

Abstract

Rhamdella cainguae, a new species of the family Heptapteridae is described from the Arroyo Cuña-Pirú, a tributary of the Río Paraná, in the subtropical forest of Misiones, northeastern Argentina. The presence of a large differentiated ovoid area on the supraorbital laterosensory canal along the frontal-sphenotic boundary, delimited by the slender dorsal walls of the bones, and with no foramen for a laterosensory branch, is an autapomorphy for *R. cainguae*. A detailed description of the skeleton and laterosensory system of *R. cainguae* is provided. The genus *Rhamdella* is rediagnosed on the basis of three autapomorphies: a very large opening in the frontal for the exit of the s6 (epiphyseal) branch of the supraorbital laterosensory canal (reversed in *R. rusbyi*), a large optic foramen, and a dark stripe along the lateral surface of the body (reversed in *R. rusbyi*). *Rhamdella* is considered to be the sister group of a large heptapterid clade composed of the *Nemuroglanis* sub-clade plus the genera *Brachyglanis*, *Gladioglanis*, *Leptorhamdia*, and *Myoglanis*. *Rhamdella* is herein restricted to five valid species: *R. aymarae*, *R. cainguae*, *R. eriarcha*, *R. longiuscula*, and *R. rusbyi*. A sister group relationship between *R. aymarae* and *R. rusbyi* is supported by three synapomorphies. *Rhamdella cainguae* shares 12 apomorphic features with *R. eriarcha* and *R. longiuscula*.

Key words: biogeography, South America, taxonomy, Teleostei

Journal of Biogeography (J. Biogeogr.) (2008) 35, 1564–1579



Biogeographical revision of Argentina (Andean and Neotropical Regions): an analysis using freshwater fishes

Hugo L. López^{1*}, Roberto C. Menni², Mariano Donato³ and Amalia M. Miquelarena²

¹*División Zoología Vertebrada, Museo de la Plata and Comisión de Investigaciones Científicas, Buenos Aires, ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas and División Zoología Vertebrada, Museo de la Plata, La Plata and ³Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Museo de la Plata – CONICET, Museo de La Plata, La Plata, Argentina*

ABSTRACT

Aim To provide an objective geographic framework displaying the distribution patterns of freshwater fishes from Argentina.

Location Argentina, southern South America.

Methods Parsimony analysis of endemism (PAE) and similarity and cluster analyses were applied to presence and absence data on 440 fish species from 52 localities in Argentina. Both 50% majority consensus and strict consensus analyses were undertaken in the first case, and the Jaccard similarity index was used in the second.

Results Five ichthyogeographic provinces are described based on a PAE of the 52 localities. A cluster analysis provided similar results.

Main conclusions The following zoogeographic provinces are proposed for Argentine freshwater fish fauna following the International Code of Area Nomenclature: Andean Cuyán, Patagonian, Aymaran, Great Rivers and Pampean. The former two are placed within the Andean Subregion of the Austral Region, and the latter three within the Neotropical Subregion of the Holarctic Region. These provinces, based on results coinciding with PAE and cluster analysis, represent the first classification of Argentine provinces based on objective methods. Some small regions of endemism and some localities remain separated from the proposed regions. The new scheme includes valuable empirical information from previous schemes, and is in agreement with ecological zones and other environmental arrangements proposed earlier.

Keywords

Areas of endemism, Argentina, biogeography, freshwater fishes, ichthyogeographic provinces, limnology, Neotropics, PAE.

*Correspondence: Hugo L. López, División Zoología Vertebrada, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900, La Plata, Argentina. E-mail: hlopez@conicet.unlp.edu.ar

INTRODUCTION

Probably the greatest change in the zoogeography of South America was the division of the Neotropical Region into a north-eastern area, which retained the original name, and a south-western area, the Andean Region, belonging to the Holarctic and Austral kingdoms, respectively (Amarin & Toxoni, 1994; Morrone, 1996, 2002; Humphries & Parenti, 1999). Following the work of Eigenmann (1909), Ringuelet (1961, 1973) treated in considerable detail the distribution of fishes in South America, explicitly considering the relationship between the western part of Argentina and areas located in New Guinea and Australia.

There are numerous classifications for the distribution of the freshwater fishes of Argentina (see Table 1), as well as other wider biogeographical classifications of South America (see Crisci *et al.*, 1991a, b; Humphries & Parenti, 1999; Morrone, 2006). The majority of these classifications tend to be in agreement (Menni, 2004). However, the most popular system, that proposed by Ringuelet (1973), was challenged by Arratia *et al.* (1983), who considered that the Andean-Cuyán Province had stronger affinities with the Patagonian Province than with the Paranaense Province. Furthermore, Arratia *et al.* (1983) extended the western limit of the Paranaense fauna to the eastern slope of the Andes. These modifications of Arratia *et al.* (1983) coincide with an earlier

Neotropical Ichthyology, 8(1):1-6, 2010
 Copyright © 2010 Sociedade Brasileira de Ictiologia

Hypheosobrycon nicolasi (Teleostei: Characidae) a new species from the Uruguay River basin in the Mesopotamian Region, Argentina

Amalia M. Miquelarena and Hugo L. López

Hypheosobrycon nicolasi is described from the Uruguay River basin in the Mesopotamian Region, Entre Ríos, Argentina. The new species can be distinguished from all congeners by the presence of a well-defined oblique and marginal black stripe on each lobe of the caudal fin. Other characters defining *H. nicolasi* are the possession of 1-3 teeth with 3-10 cusps on maxilla; outer premaxillary row with 2-3 small teeth, with 5 or 7 cusps; iv-vi, 27-36 anal-fin rays; 33-36 scales on the longitudinal series; two vertical dark spots on the humeral region; dorsal and anal fins dappled in black and base of caudal fin bearing conspicuous black spot; and the presence of bony hooks on the rays of dorsal, anal and caudal fins of the mature males.

Hypheosobrycon nicolasi é descrito da bacia do rio Uruguai, na Região Mesopotâmica, Entre Ríos, Argentina. A nova espécie pode ser distinguida de suas congêneres pela presença de uma faixa oblíqua preta bem definida na margem de cada lóbo da nadadeira caudal. Outros caracteres que definem *H. nicolasi* são a presença de 1-3 dentes com 3-10 cúspides no maxilar, fileira externa do pré-maxilar com 2-3 dentes pequenos, com 5 ou 7 cúspides; iv-vi, 27-36 raios na nadadeira anal; 33-36 escamas na série longitudinal; duas manchas verticais pretas na região umeral; nadadeiras dorsal e anal manchadas de negro e base da nadadeira caudal com uma mancha negra conspicua; e pela presença de ganchos ósseos nos raios das nadadeiras dorsal, anal e caudal nos machos maduros.

Key words: Ostariophysi, Neotropical fish, Biodiversity, Endemism.

Introduction

The genus *Hypheosobrycon* Durbin includes more than 100 valid species, occurring from Mexico and Central America to the Mar Chiquita Lagoon in Buenos Aires, Argentina and reaching its highest richness in the Amazon basin (Lima *et al.*, 2003; Miquelarena & López, 2006; Bertaco *et al.*, 2007). Authors that have recently addressed the systematics of the genus are unanimous in pointing out that the group is not well defined and its monophyly is yet uncertain (*e.g.*, Bertaco & Carvalho, 2005; Bertaco & Malabarba, 2005; Carvalho & Bertaco, 2006; Bertaco *et al.*, 2007).

During field trips to tributaries of the Uruguay River in Entre Ríos province, Argentina, the authors collected a new species of *Hypheosobrycon* that presents unique characters among the members of the genus.

Material and Methods

Measurements to the nearest 0.01 mm were made using a digital caliper following Fink & Weitzman (1974). Teeth, lateral line perforated scales, gill rakers, infraorbitals, procurrent caudal-fin rays and vertebral counts were made on 13

specimens (9 females and 4 males) cleared and stained (c&cs) for bone and cartilage following the protocol by Taylor & van Dyke (1985). Vertebral counts include the four vertebrae of the Weberian apparatus and the terminal centrum was counted as one vertebra. Gill raker count was made on the upper and lower branches of the first branchial arch (epibranchial/ceratobranchial, hypobranchial).

All measurements are expressed as percentage of standard length (SL), except for head measurements, which are expressed as percentage of head length (HL). For all counts, frequencies are given in parentheses and an asterisk indicates the holotype. Institutional abbreviations follow Ferraris (2007).

Hypheosobrycon nicolasi, new species

Figs. 1-3

Holotype. ILPLA 1808, 49.1 mm SL, female, Argentina, Entre Ríos Province, Colón Department, El Pelado stream, 32°19'S 58°14'W, Nov 2005, A. Miquelarena, H. López, L. Protogino, E. Etcheverry.
Paratypes. Same data as holotype: ILPLA 1809, 20, 33.7-49.7 mm SL; ILPLA 1810, 6 c&cs, 36.6-43.9 mm SL; MLP 9746, 9, 41.7-51.4 mm SL (2, 44.4-46.2 mm SL). Same locality as holotype, Oct 2004, A. Miquelarena, H. López, R. Menni, L. Protogino: ILPLA 1811,

Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet (ILPLA) y División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina. miquel@fcnym.unlp.edu.ar



Peces Anuales de la Argentina

AMALIA M. MIQUELARENA
 División Zoología Vertebrados, Museo de La Plata - FCNyM, UNLP
 e Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", CONICET-UNLP
 E-mail: miquela@museo.fcny.unlp.edu.ar



Programa para el Estudio y Uso Sustentable de la Biota Austral (PROBIOTA)

DIRECTORES
 Hugo L. López, Jorge V. Crisci
 Juan Schnack

Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP
 Paseo del Bosque s/n - 1900 La Plata

Las madrecitas de agua y cinolebias pertenecen al orden Cyprinodontiformes que en la Argentina incluye tres familias: Anablepidae, Poeciliidae y Rivulidae, ampliamente distribuidas en la región paranoplatense.

Dentro de la familia Rivulidae, los géneros *Austrolebias* y *Megalebias*, constituyen el único caso de "peces anuales" de la fauna argentina, es decir, especies con un corto ciclo de vida, adaptadas a sobrevivir en aguas temporarias. Se trata de peces de agua dulce de pequeño tamaño, muy llamativos por su color y biología, frecuentemente utilizados en acuicultura.

En nuestra ictiofauna el género *Austrolebias* está representado por cinco especies: *A. alexandri*, *A. bellotti* (Fig. 1), *A. nigripinnis* (Fig. 2), *A. nonoiliensis* y *A. vanderbergi*.

La especie más común y estudiada es *A. bellotti*, denominada vulgarmente "pavito", "doradito" o "pez perlado argentino". Tiene el cuerpo alto, comprimido, con escamas grandes poco numerosas y cabeza dorsalmente aplanada. Boca amplia, súpera, con quijadas fuertes, la inferior prominente, la superior algo protractil, con dientes canini-

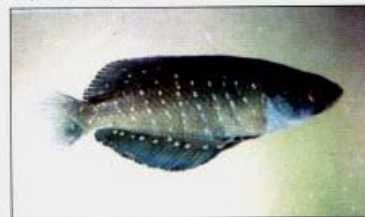


Figura 1. *Austrolebias bellotti*, macho. Foto: R. Filiberto.

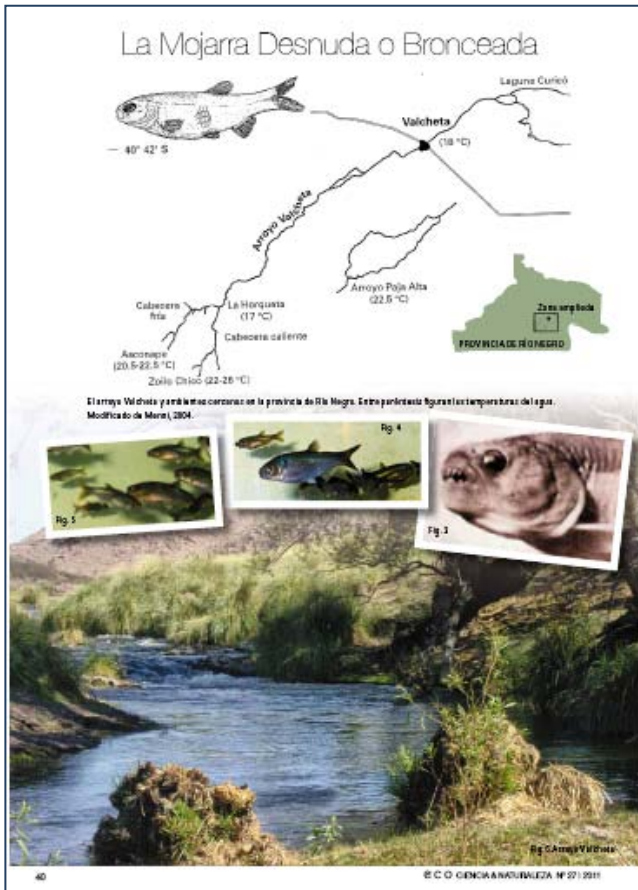


Figura 2. *Austrolebias nigripinnis*, juveniles, macho (parte superior) y hembra (parte inferior). Foto: R. Filiberto.

formes dispuestos en más de una hilera. Ojos grandes muy cerca de la comisura de la boca y narinas anteriores tubulares, prácticamente en el borde del hocico.

El género *Megalebias* reúne a especies de mayor tamaño y cuerpo más alargado, como *M. elongatus* (Fig. 3) y *M. monstrosus*.

Las especies de ambos géneros tienen un acentuado dimorfismo sexual, que se evidencia en el macho por el mayor número de radios de las aletas dorsal y anal, que con frecuencia, son más largas y puntiagudas; por la presencia de espículas nupciales en los radios de las aletas y el borde superior de las escamas, y por presentar papilas queratinizadas sobre los radios de la cara interna de las aletas pectorales. En la hembra los radios medianos de las aletas dorsal y anal son más largos, dándole a las aletas un aspecto redondeado. El macho es más colorido, predominando en el caso de *C. bellotti* la coloración azul oscuro o azul grisácea, más intensa en el dorso y salpicada de pequeños puntos celestes, turquesas ó plateados en todo el cuerpo,



Gymnocharacinus bergii



La mojarra desnuda constituye la única especie de la familia Characidae al sur del río Colorado. Es considerada un endemismo estricto por encontrarse sólo en las nacientes del arroyo Valcheta, en la leseta de Somuncurí, Provincia de Río Negro. El aislamiento de esta especie en las cabeceras de un arroyo termal se debe a la estabilidad térmica del ambiente y a la fisiología de la especie; podría suponerse que estas condiciones microclimáticas serían las que han posibilitado su supervivencia en forma relictual a través del tiempo.

Miquelarena, A., Nardelli, D. D. y H. L. López
 División Zoología Vertebrados – Museo de La Plata – Ciudad de Buenos Aires
Gymnocharacinus bergii Steindachner, 1902
 Nombre vulgar: mojarra desnuda o bronceada

Descripción
 Pez de cuerpo robusto y poco comprimido con pérdida de las escamas durante el desarrollo (Fig. 3). Los juveniles presentan escamado completo (Fig. 2). En los ejemplares adultos de mayor talla las escamas pueden observarse, en distinto grado de reabsorción, en la línea lateral y en la zona posterior al opérculo. La cabeza es alta y ancha. El hocico es romo y la boca es pequeña y terminal. La quijada inferior es algo sobresaliente, corta y fuerte. El borde posterior del maxilar llega al nivel del borde anterior del ojo que es relativamente pequeño. En la quijada superior el premaxilar lleva dos hileras de dientes. La hilera interna, con cuatro dientes y la externa con tres. Los dientes de la hilera externa se inclinan hacia afuera, no quedando cubiertos por el labio superior (Fig. 3). El maxilar tiene la hoja lateral muy ensanchada y lleva dos ó tres dientes. En general, los dientes son pentacúspides aunque en algunos ejemplares se observaron algunos tricúspides tanto en la serie

externa del premaxilar como en el maxilar. En la quijada inferior cada dentario lleva seis a nueve dientes, típicamente seis, de los cuales los cuatro primeros son pentacúspides y los restantes, más pequeños, con tres ó cuatro cúspides. El pedúnculo caudal es alto. La aleta dorsal es muy corta y la dorsal adiposa está ausente. La aleta pectoral es corta y redondeada. La aleta anal es corta y se inserta al nivel del último radio de la aleta dorsal. La aleta pélvica es muy corta y se inserta aproximadamente a la misma altura que la aleta dorsal. La aleta caudal de lóbulos subiguales redondeados. Alcanza un tamaño máximo de 90 mm de longitud total.

Coloración:
 En vivo (Fig. 4 y 5) presentan el dorso y los flancos de color verde musgo oscuro, con rayajos dorados. Superficie medioventral y gular blanca; una línea predorsal y postdorsal dorada brillante. Ligeramente por encima de la línea media de los flancos con una franja cobrizo de bordes poco

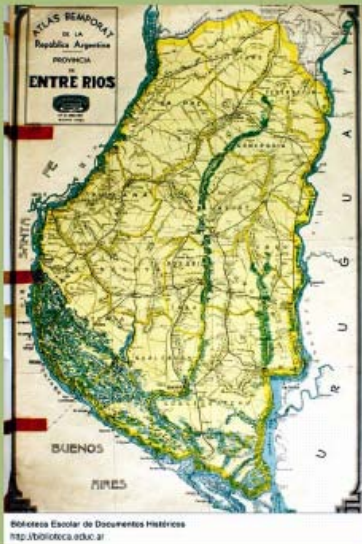
difusos y por debajo una zona oscura que se extiende hasta el origen de la aleta anal. Vientre dorado con líneas oscuras irregulares y finas. Aletas ligeramente más claras en el borde distal oscuro, poco marcado en la aleta caudal. Zona opercular con rayajos dorados. Pupila negra con bordes plateados.

Hábitat y Ecología:
 El arroyo Valcheta tiene un recorrido aproximadamente de 80 km. Constituye una cuenca endémica, desconectada totalmente del río Negro. El arroyo se forma por la confluencia de dos brazos principales: "Frio" y "Caliente" que se originan, a su vez, por afluentes que reciben el aporte de innumerables manantiales que nacen en el nivel de las aguas de infiltración y escurren en un cauce pedregoso-arenoso entre abundante vegetación acuática sumergida (Fig. 6). *Gymnocharacinus bergii* realiza un importante cambio en la dieta durante la ontogenia. La larva con un tubo digestivo corto y simple

ProBiota, FCNyM, UNLP Serie Técnica y Didáctica n° 12(5)
ISSN 1515-9329

Peces de Entre Ríos

Amalia M. Miquelarena



Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.
2013

ProBiota, Serie Técnica y Didáctica 12(05)-2013

4

PECES DE ENTRE RÍOS

Proyecto PCT 151, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y del Ambiente de la Mesopotamia Meridional, Científica y Distribuida

CONICET- LA PLATA- UNLP



©Copyright 2013 - Proyecto PCT 151, Autor: Amalia M. Miquelarena

miquelarena@procyon.unlp.edu.ar

ProBiota

Serie Técnica y Didáctica

Archivos Editados

- 01- El Herbario. Significado, valor y uso. Liliana Katinas.
- 02- Tema de Ciencias Naturales. Raúl A. Ringuelet.
- 03- Biodiversidad, Iniciativa Global y Elaboración de Inventarios Sistemáticos. Juan A. Schnack y Hugo L. López.
- 04- ALOA. Resumen de las comunicaciones presentadas en la reunión del 11 de setiembre de 1953.
- 05- Lista comentada de los peces continentales de la Argentina. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Roberto C. Menni.
- 05- Índice Lista Peces 2003.
- 06- Bibliografía de los peces de agua dulce de la Argentina. Supl. 1996-2002. Hugo L. López, Roberto C. Menni, Patricia A. Battistoni y Mariela V. Cuello.
- 07- Bibliografía de los peces de agua dulce de la Argentina. Supl. 2003-2004. Hugo L. López, Roberto C. Menni, Mariela V. Cuello y Justina Ponte Gómez.
- 08- Moluscos litorales del Estuario del Río de La Plata – Argentina. Gustavo Darrigran y Mirta Lagreca.
- 09- Bibliografía de los peces continentales de la Argentina. Hugo L. López, Roberto C. Menni, Ricardo Ferriz, Justina Ponte Gómez y Mariela V. Cuello.
- 10- Guía para el estudio de macroinvertebrados. I. Métodos de colecta y técnicas de fijación. G. Darrigran, A. Vilches; T. Legarralde y C. Damborenea.
- 11- Condrictios de la Argentina y Uruguay. Lista de trabajo. Roberto C. Menni y Luis O. Lucifora.
- 12 - Guía para el estudio de macroinvertebrados. II.- Introducción a la metodología de muestreo y análisis de datos. M. Maroñas, G. Marzoratti, A. Vilches, T. Legarralde y G. Darrigran
- 15 – Lista de los peces continentales de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e islas del Atlántico Sur. H. L. López y D. O. Nadalin.
- 16 - El Naturalista. Tomado del diario La Nación, edición del 5 de mayo. E. Mac Donagh, 1929.
- 17 - Lista de los peces de la provincia de Catamarca. Luis Fernández, Daniela V. Fuchs, Diego O. Nadalin y Hugo L. López
- 18 - Lista de los peces de la provincia de La Rioja. Daniela V. Fuchs, Luis Fernández, Diego O. Nadalin y Hugo L. López
- 19 - Lista de los peces de la provincia de San Juan. Juan C. Acosta, Alejandro Laspiur, Graciela M. Blanco, Lucila C. Protogino y Diego O. Nadalin

Colección Peces Continentales de la Argentina

12- Iconografía

- 01 - *Gymnocharacinus bergii*. Hugo L. López, Julia E. Mantinian y Justina Ponte Gómez.
- 02 - *Lepidosiren paradoxa*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin, Julia E. Mantinian y Justina Ponte Gómez.
- 03 - *Brycon orbignyanus*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin y Justina Ponte Gómez.
- 04 - *Cheirodon interruptus*. Julia E. Mantinian, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez.

13- Bibliografía

- 01 - *Gymnocharacinus bergii*. Hugo L. López, Julia E. Mantinian y Justina Ponte Gómez.
- 02 - *Lepidosiren paradoxa*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin, Julia E. Mantinian y Justina Ponte Gómez.
- 03 - *Brycon orbignyanus*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin y Justina Ponte Gómez.
- 04 - *Cheirodon interruptus*. Mantinian, J. E. y A. M. Miquelarena.

14- Colección Ictiólogos de la Argentina

- 01 - *Eduardo Ladislao Holmberg*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez.
- 02 - *Fernando Lahille*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez.
- 03 - *Luciano Honorio Valette*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 04 - *Rogelio Bartolomé López*. Hugo L. López, Ricardo Ferriz y Justina Ponte Gómez.
- 05 - *Guillermo Martínez Achenbach*. Hugo L. López, Carlos A. Virasoro y Justina Ponte Gómez.
- 06 - *Emiliano Mac Donagh*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 07 - *Raúl Adolfo Ringuelet*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 08 - *María Luisa Fuster de Plaza*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 09 - *Juan Manuel Cordini*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 10 - *Argentino Aurelio Bonetto*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 11 - *Armonía Socorro Alonso*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez.
- 12 - *Ana Luisa Thormählen*. Hugo L. López, Lucila C. Protogino y Justina Ponte Gómez.
- 13 - *Francisco Juan José Risso Ceriani*. Hugo L. López, Facundo Vargas y Justina Ponte Gómez.
- 14 - *Hendrik Weyenbergh*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 15 - *Raúl Horacio Arámburu*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 16 - *Lauce Rubén Freyre*. Hugo L. López, Miriam E. Maroñas y Justina Ponte Gómez.

- 17 - *Roberto Carlos Menni*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez
- 18 - *Camilo Antonio Daneri*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez
- 19 - *María Isabel Hylton Scott*. Hugo L. López, Néstor J. Cazzaniga y Justina Ponte Gómez
- 20 - *Rolando Quirós*. Hugo L. López, Juan José Rosso y Justina Ponte Gómez
- 21- *Héctor Blas Roa*. Hugo L. López, Gladys G. Garrido y Justina Ponte Gómez
- 22 - *Nemesio Amaro San Román*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez
- 23 - *José Pedro Mestre Aceredillo*. Hugo L. López, Sara Sverlij y Justina Ponte Gómez
- 24 - *Atila Esteban Gostonyi*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez
- 25 - *Néstor Rubén Iriart*. Hugo L. López, Oscar H. Padín y Justina Ponte Gómez
- 26 - *Oscar Horacio Padín*. Hugo L. López, Lucila C. Protogino y Justina Ponte Gómez
- 27 - *Alfredo Salibián*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez
- 28 - *Jorge Calvo*. Hugo L. López, Daniel A. Fernández y Justina Ponte Gómez
- 29 - *Ricardo Luis Delfino Schenke*. Hugo L. López, Oscar H. Padín y Justina Ponte Gómez
- 30 - *Carlos Togo*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez
- 31 - *Víctor Angelescu*. Hugo L. López, Martín Ehrlich y Justina Ponte Gómez
- 32 - *Juan Carlos Chebez*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez
- 33 - *Clarice Pignalberi de Hassan*. Hugo L. López, Elly Cordiviola, Olga Oliveros y Justina Ponte Gómez
- 34 - *Gladys Monasterio de Gonzo*. Hugo L. López, Virginia Martínez y Justina Ponte Gómez
- 35 - *Gustavo Adolfo Rae*. Hugo L. López, Amalia M. Miquelarena y Justina Ponte Gómez
- 36 - *Sara Beatriz Sverlij*. Hugo L. López, Oscar H. Padín y Justina Ponte Gómez
- 37 - *Enrique Darío Permingeat*. Hugo L. López, Gladys G. Garrido y Justina Ponte Gómez
- 38 - *Aurelio Juan Santiago Pozzi*. Hugo L. López, Hugo Castello y Justina Ponte Gómez.
- 39 - *Olga Beatriz Oliveros*. Hugo L. López, Celia Lamas, Elly A. Cordiviola, Norberto O. Oldani y Justina Ponte Gómez
- 40 - *Alberto Espinach Ros*. Hugo L. López, Graciela Fabiano, Sara B. Sverlij, Alejandro Dománico, Carlos Fuentes y Justina Ponte Gómez
- 41 - *Vicente Mastrarrigo*. Hugo L. López, Graciela M. J. Mastrarrigo y J. Ponte Gómez.
- 42 - *Mariano Narciso Antonio José Castex*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez.
- 43 - *Stella Maris Refi*. Hugo L. López y Justina Ponte Gómez
- 44 - *Elly Ana Cordiviola*. Hugo L. López, Olga B. Oliveros y Justina Ponte Gómez

Formato de la cita:

López, H. L & J. Ponte Gómez. 2013. Ictiólogos de la Argentina: *Amalia María Miquelarena. ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 14(45): 1-85. ISSN 1515-9329.

ProBiota

(Programa para el estudio y uso sustentable de la biota austral)

Museo de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP
Paseo del Bosque s/n, 1900 - La Plata, Argentina

Directores

Dr. Hugo L. López
hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Jorge V. Crisci
crisci@fcnym.unlp.edu.ar

Diseño, Composición, Procesamiento de Imágenes y Versión Electrónica

Justina Ponte Gómez
División Zoología Vertebrados
FCNyM, UNLP
jpg_47@yahoo.com.mx

<http://ictiologiaargentina.blogspot.com/>
<http://raulringuelet.blogspot.com.ar/>
<http://aquacomm.fcla.edu>
<http://sedici.unlp.edu.ar/>

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.