

Ictiólogos de la Argentina

Gladys Monasterio de Genzo



Hugo L. López, Virginia Martínez y Justina Ponte Gómez

ProBiota, FCNyM, UNLP
Serie Técnica y Didáctica N° 14(34)
Indizada en la base de datos ASFAC.S.A.

Ictiólogos de la Argentina

Gladys Monasterio de Gonzo

Hugo L. López, Virginia Martínez y Justina Ponte Gómez

División Zoología Vertebrados

Museo de La Plata

UNLP

- 2012 -

Imagen de tapa

Gladys Gonzo, muestreo ictiológico en el río Arenales, 2005

En esta serie se mencionan a todos aquellos que, a través de sus pequeños o grandes aportes, contribuyeron a la consolidación de la disciplina en nuestro país.

El plan general de esta contribución consiste en la elaboración de fichas individuales que contengan una lista de trabajos de los diferentes autores, acompañadas por bibliografía de referencia y, cuando ello fuera posible, por imágenes personales y material adicional.

Se tratará de guardar un orden cronológico, pero esto no es excluyente, ya que priorizaremos las sucesivas ediciones al material disponible.

Este es otro camino para rescatar y revalorizar a quienes en diversos contextos históricos sentaron las bases de lo que hoy es la ictiología nacional.

Considero que este es el comienzo de una obra de mayor magnitud en la que se logre describir una parte importante de la historia de las ciencias naturales de la República Argentina.

Hugo L. López

This series will include all those people who, by means of their contributions, great and small, played a part in the consolidation of ichthyology in Argentina.

The general plan of this work consists of individual factsheets containing a list of works by each author, along with reference bibliography and, whenever possible, personal pictures and additional material.

The datasheets will be published primarily in chronological order, although this is subject to change by the availability of materials for successive editions.

This work represents another approach for the recovery and revalorization of those who set the foundations of Argentine ichthyology while in diverse historical circumstances.

I expect this to be the beginning of a major work that achieves the description of such a significant part of the history of natural sciences in Argentina.

Hugo L. López

Gladys Monasterio de Gonzo **Ictióloga**



Gladys Monasterio de Gonzo

Conocí a Gladys el año 1983, cuando accedí a una adscripción en la Cátedra de Zoología y ya me había recibido de profesora en Ciencias Biológicas pero quería continuar los estudios de Licenciatura. Recuerdo que llegué a la cátedra y la vi desarticulando bajo la lupa, el cráneo de una yusca. Después de presentarme, con mucha curiosidad le pregunté que estaba haciendo y me respondió con toda naturalidad, "separando otolitos", y como no tenía idea que eran los otolitos, empezó a explicar y a enseñar cómo eran, dónde estaban, en qué estudios podían ser empleados: Quedé fascinada preguntando sin parar y Gladys al ver mi entusiasmo me invitó a trabajar con ella. Fue un momento increíble, el primer día de adscripción y ya incorporaba a un proyecto de investigación: Además fue el comienzo de una relación de trabajo y proyectos que aún hoy, estando ella libre de los compromisos académicos, se mantiene.

Gladys Monasterio es una persona que ha marcado la vida personal y profesional de muchos y en particular la mía. Es una compañera de trabajo excepcional que hace disfrutar la Ictiología en todos sus facetas Su labor es ampliamente reconocida y sus discípulos estamos infinitamente agradecidos por su entrega, generosidad y el estímulo constante en el desarrollo de nuestras carreras profesionales.

Virginia Haydée Martínez



Antecedentes

- Investigadora de la Universidad Nacional de Salta, desde 1977.
- Profesor Regular Adjunto, Ded. Excl., Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (UNSa), 1983-2008.
- Creadora de la Sección Ictiología del Museo de Ciencias Naturales de la UNSa, 1991. A cargo de la misma hasta el 2008.
- Directora del Museo de Ciencias Naturales, UNSa, 1993-94.
- Magister en Ecología Acuática Continental, Universidad Nacional del Litoral (UNL), 1999.
- Miembro fundador y directora del Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO), 2005.
- Directora de la Escuela de Biología.
- Asesora de Parques Nacionales, Dirección Provincial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Poder Judicial, empresas, escuelas, municipalidades y asociaciones.



Gladys Gonzo junto a Ramón Margalef y Carmen Sueldo, 1982



De izquierda a derecha: Gladys Gonzo, Olga Oliveros, Cristina Pautassi y Carmen sueldo,1982



De izquierda a derecha: Gladys Gonzo, Sonia Chavarria y Vilma Ramírez.1982

Toma de muestras en el río Juramento, 2007





Gladys Gonzo con Rodrigo Guanuco y Virgina Martínez, río Juramento, 2008

Trabajos Ictiologicos

Libros

- MONASTERIO DE GONZO, G. 2003. *Peces de los ríos Bermejo, Juramento y cuencas endorreicas de la provincia de Salta*. Museo de Ciencias Naturales y Consejo de Investigación de la Universidad nacional de Salt., 242 pp.
- MONASTERIO DE GONZO, G., P. M. PALAVECINO & M. E. MOSQUEIRA. 2008. Vertebrados y ambientes de la provincia de Salta. En prensa.

Publicaciones

- SUELDO, C.; G. MONASTERIO DE GONZO; G. RAMÍREZ & S. CHAVARRÍA. 1980. Algunas consideraciones sobre el desarrollo y alimentación del pejerrey. *Zoología Neotropical* 1: 483-503.
- RAMÍREZ, G.; S. CHAVARRÍA; C. SUELDO & G. MONASTERIO DE GONZO. 1980. Estudio limnológico de los embalses de la provincia de Salta, con especial referencia al zooplancton. *Zoología Neotropical* 1: 729-749.
- MOSQUEIRA, M.; M. V. ALBEZA & G. MONASTERIO DE GONZO. 1987. Biología reproductiva de *Phalacrocorax olivaceus* (Humboldt, 1905) en el valle de Lerma, Salta. *Rev. As. Cs. Nat. Litoral* 18(2): 167-173
- MARTÍNEZ, V. & G. MONASTERIO DE GONZO. 1989. Morfología de otolitos de *H. mustelinus* (Valenciennes, 1840). su relación con parámetros dimensionales. *Rev. As. Cs. Nat. Litoral* 19(1): 27- 37.
- VERA DE MINTZER, R. & G. MONASTERIO DE GONZO. 1991. Evolución del ciclo sexual de *Pimelodus albicans* (bagre blanco) en la provincia de Salta. *Rev. As. Cs. Nat. Litoral* 22(2): 19-34.
- MARTÍNEZ, V & G. MONASTERIO DE GONZO. 1991. Clave de determinación de otolitos de algunos peces Siluriformes de la provincia de Salta. *Rev. As. Cs. Nat. Litoral* 22(2): 95-118.
- MONASTERIO DE GONZO, G.; M. COSTAS DE ACOSTA & M. MOSQUEIRA. 1994. Distribución de los peces Siluriformes en la provincia de Salta, Argentina. *Tankay* 1: 250-251.
- MONASTERIO DE GONZO, G.; V. MARTÍNEZ & O. LEONE. 1995. Estudio histopatológico de peces del río Juramento, provincia de Salta, Argentina. *Rev. Cs. Nat. Litoral* 26(2): 9-13.
- MONASTERIO DE GONZO, G.; & M. E. MOSQUEIRA. 1996. Utilización de recursos y estructura de una comunidad de anátidos en un ambiente de Chaco Serrano de la provincia de Salta, Argentina.. *Acta Zoológica Lilloana* 43(2): 237-250.
- MONASTERIO DE GONZO G.; R. VERA & V. MARTÍNEZ. 1996. Biología reproductiva de *Leporinus obtusidens* (Val. 1847). Peces, Cipriniformes, Anostomatidae, del río Juramento, provincia de Salta. *Rev. Cs. Nat. Litoral* 27(1): 1-6.
- MONASTERIO DE GONZO, G.; V. MARTÍNEZ & R. VERA. 1996. Biología de *Pimelodus albicans*. I. Crecimiento. *Rev. Cs. Nat. Litoral* 27(1): 7-12.

- MONASTERIO DE GONZO, G.; V. MARTÍNEZ; R. VERA & D. SANTOS. 1998. Utilización de recursos y estructura en gremios de comunidades de peces en ríos de bajo orden. *Bol. Soc. Biol. Concepción*, Chile, 69: 131-140.
- VERA, R.; L. NIEVA & G. MONASTERIO DE GONZO. 1998. Ciclo sexual y organización histológica de las gónadas de *Hoplosternum littorale* (Pisces, Siluriformes, Callichthyidae) del río Bermejo, Salta, Argentina. *Bol. Soc. Biología. Concepción*, Chile, 69: 149-158.
- MONASTERIO DE GONZO, G.; S. A. FENOCCHIO & C. PASTORI. 2000. Chromosome characterization of *Trichomycterus spegazzini* (Siluriformes, Trichomycteridae) from three hydrographic basins of the northwest of Argentina. *Caryologia* 53(1): 39-43.
- BARROS, S. E.; G. MONASTERIO DE GONZO & M. E. MOSQUEIRA. 2001. Alimentación de peces en un curso de agua mesoeutrófico del noroeste argentino. *Bol. Soc. Biología*, Concepción, Chile, 72: 7-23.
- Monasterio de Gonzo, G. 2002 (2004). Estudio morfológico cuantitativo de la dentición de tres especies de loricaridos del noroeste argentino (Teleostei, Siluriformes). *Physis* 60 (138-139): 11-18.
- Monasterio de Gonzo, G. & V. Martínez. 2005. Maturity and fecundity in selected species of *Jenynsia* (Cyprinodontiformes, Anablepidae) in northwestern Argentina. *Viviparous Fishes*, Harry Grier & Mari Carmen Uribe Eds., New Life Publications, Homestead, Florida: 563-564.
- MONASTERIO DE GONZO, G.; S. E. BARROS; O. MAMANÍ & M. E. MOSQUEIRA. 2005. Ictiofauna del área noroeste de la cuenca Parano Platense. *Natura Neotropicalis* 36: 21-33.
- MONASTERIO DE GONZO, G.; S. E. BARROS; O. MAMANÍ & M. E. MOSQUEIRA. 2005. Estructura en gremios y composición de la ictiofauna del Parque Nacional El Rey, provincia de Salta, Argentina. *Natura Neotropicalis* 36: 35-43.
- BARROS, S. E. & G. MONASTERIO DE GONZO. 2006. Poblaciones naturalizadas de truchas arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) en la Puna de Argentina: bases ecológicas para su manejo. *Sitio Argentino de Producción Animal*, Memorias: Manejo de Fauna Silvestre en Amazonía y Latinoamérica: 116-128.

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN DE CIENCIAS NATURALES DEL LITORAL
19 (1): 27 - 37 (1988)

**MORFOLOGÍA DE OTOLITOS DE *Heptapterus mustelinus*
(VALENCIENNES 1840) (PIMELODIDAE). SU RELACION
CON PARAMETROS DIMENSIONALES**

Virginia H. Martínez y Gladys A. Monasterio de Gonzo

Cátedra de Zoología Vertebrados
Facultad de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Salta
Buenos Aires 177, 4400 Salta
Argentina

RESUMEN

Martínez, V.H. y Monasterio de Gonzo, G.A. 1988. Morfología de otolitos de *Heptapterus mustelinus* (Valenciennes 1840) (Pimelodidae). Su relación con parámetros dimensionales. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 19 (1). 27 - 37

Se estudiaron los otolitos de *Heptapterus mustelinus*, desde el punto de vista morfológico, su ubicación en la caja craneana y sus relaciones morfométricas, como un primer aporte al conocimiento de los mismos en los Siluriformes presentes en la Provincia de Salta. Se mostraron ríos y arroyos ubicados en el Valle de Lerma, Provincia de Salta, entre los 65° y 66° 40' W y 24° 40' y 25° 10' S. Al no presentar *H. mustelinus* ni escamas, ni radios duros en las aletas, los otolitos constituyen entonces elementos adecuados y valiosos para estudios de crecimiento. Se calcularon las regresiones de la longitud de los otolitos con la longitud estándar y la longitud cabeza de los peces, a fin de poder estimar una de esas variables, cuando se conoce la otra. Esta información es valiosa cuando se analizan contenidos estomacales de animales ictiólogos. Los valores encontrados también permiten determinar con precisión el otolito más apropiado para estudios de edad y crecimiento de la especie.

ABSTRACT

Martínez, V.H. y Monasterio de Gonzo, G.A. 1988. Morphology of *Heptapterus mustelinus* (Valenciennes, 1840) (Pimelodidae) Otoliths. Their relationship to dimensional parameters. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral*, 19 (1): 27 - 37

Otoliths of *Heptapterus mustelinus* have been studied taking into account their morphology, cranial location and morphometry. Studied material was taken from specimens captured in lotic environments at the Lerma Valley, Salta. The lack of scales and other structures useful to estimate age make otoliths adequate element to study individual growth in this kind of fish. Regressions between the former and head length were estimated. By this procedure dimension of one of this variable from the knowledge of the remainder was inferred. This approach is particularly advantageous when the rough data consist of gut contents of ichthyophagous animals.

Bol. Soc. Biol. Concepción, Chile. Tomo 69, pp. 131-140, 1998

UTILIZACION DE RECURSOS Y ESTRUCTURA EN GREMIOS DE COMUNIDADES DE PECES EN RIOS DE BAJO ORDEN

Resource utilization pattern and guild structure of fish communities in low order rivers

GLADYS M. DE GONZO*, VIRGINIA MARTINEZ*, ROSA VERA* Y DIANA SANTOS*

RESUMEN

Se estudia la utilización de recursos y estructura en gremios de poblaciones de peces que se reproducen en ríos de bajo orden en ambientes de transición entre chaco serrano y yungas, en el período de primavera-verano de los años 1995 y 1996. Las comunidades de peces en estos ambientes están compuestas por un mínimo de 9 especies y un máximo de 15 especies, con densidades variables entre 2 a 12 individuos/m²; siendo *Asyanax eigenmanniorum* la especie dominante en los cursos de agua con gran desarrollo de macrófitas, y los silúridos *Ixinandria steinbachi*, *Corydoras paleatus* y *Trichomycterus spegazzini* los más abundantes en los ríos con mayor velocidad de agua y lechos pedregosos. Se analiza la utilización de recursos mediante la caracterización de hábitats, análisis de contenidos estomacales y determinación de la fauna asociada. Se utiliza el método de cluster analysis, basado en similitudes interespecíficas (método UPGMA, Sneath y Sokhal, 1973) para clasificar las especies en gremios.

Se reconocieron tres gremios principales: detritívoros, carnívoros (con los subgremios de macrocarnívoros y microcarnívoros) y omnívoros. El primer gremio se caracteriza por nichos estrechos en alimentación y hábitats. El subgremio de los macrocarnívoros presenta nichos amplios en cuanto a hábitats, pero estrechos en ítems alimenticios, consumiendo otros vertebrados como peces, larvas de anuros e insectos acuáticos y aéreos, que captura en la capa superficial de agua.

Una situación similar se produce con los microcarnívoros, siendo sensiblemente menor el tamaño de las presas, constituidas principalmente por zooplancton y microbentos. En el gremio de los omnívoros se encuentran especies generalistas, de amplios nichos de ítems alimenticios y hábitats. Del análisis de las interrelaciones entre los componentes de estas comunidades se desprendería que la competencia por alimentos no juega un papel preponderante en la estructuración de las comunidades de estos ambientes de alta energía.

ABSTRACT

Resource utilization and guild structure in fish communities breeding in low order rivers from transitional areas between chaco serrano and yungas, in spring and summer 1995 - 1996 seasons, are studied. Fish communities are composed of a minimum of 9 species and a maximum of 15 species. Densities were among 2 to 12 ind/m². *Asyanax eigenmanniorum* is the dominant species in rivers with high macrophytes growth. The siluroids *Ixinandria steinbachi*, *Corydoras paleatus* and *Trichomycterus spegazzini* were the most abundant species in bedrock rivers with high water velocity. Resource utilization is analyzed in terms of feeding habitats, stomach contents data and associated fauna. Cluster analysis is used to classified species into guilds, based on interespecific similarities (UPGMA method, Sneath & Sokal, 1973). Three main guilds are recognized: detritivores, carnivores (with the subguilds macrocarnivores and microcarnivores) and omnivores. The first guild are characterized by narrow niche breadths along the feeding habitats and food items. The macrocarnivores subguild present species with wide niche breadths along the feeding habitats and by a narrow niche breadths along the food items. They eat vertebrates, like fishes, larval anurans and aquatic and aerial insects, that they catch at the water-air interfase. Microcarnivores shows similar features, but the prey are smaller, forming part of zooplankton and microbenthos. Generalized species conform the omnivores guild. They have wide niche breadths along food items and feeding habitats. The analysis of the interrelationships among the communities components shows that food competition does not play an important role in structuring the communities in this high energy environments.

KEYWORDS: Guild structure. Fish communities trophic analysis.

*Proyecto 392 CIUNSA, Museo de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires 177, 4400 Salta, Argentina.

REVISTA DE LA ASOCIACION DE CIENCIAS NATURALES DEL LITORAL
22 (2): 95-118 (1991)

**CLAVE DE IDENTIFICACION DE ALGUNOS PECES SILURIFORMES EN
BASE AL ESTUDIO DE SUS OTOLITOS(*)**

Virginia Martínez y Gladys Monasterio de Gonzo

Facultad de Ciencias Naturales (U.N.Sa)
Complejo Universitario Gral. San Martín
Campo Castañares
4400 Salta, Argentina

RESUMEN

Martínez, V. y G. Monasterio de Gonzo. 1991. Clave de identificación de algunos peces Siluriformes en base al estudio de sus otolitos. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 22 (2): 95-118.

Se analizan, describen e ilustran los tres pares de otolitos de diecisiete especies de peces siluriformes, pertenecientes a cinco familias de las doce representadas en Argentina. Los muestreos fueron realizados en las cuencas de los ríos Bermejo y Juramento, en la Provincia de Salta. Se presenta un glosario con la terminología adoptada y una clave de identificación de especies de siluriformes basado en los otolitos.

ABSTRACT

Martínez, V. y G. Monasterio de Gonzo. 1991. Key of identification of certain siluriforms based on otoliths. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 22 (2): 95-118.

Three pairs of otoliths of 17 species belonging to five families of the 12 living in Argentina are analyzed, described and figured. The fishes were collected in Bermejo and Juramento Basins, Salta Province. A glossary on adopted terminology and key for identification using otoliths are presented.

(*) Trabajo realizado en el marco del Proyecto de Investigación N° 142, del Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta.

0325 - 2809/91/2202 - 95 \$ 2.00 (c) Asociación de Ciencias Naturales del Litoral

Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral 26 (2): 9 - 13 (1995)



ESTUDIO HISTOPATOLOGICO DE BRANQUIAS DE PECES DEL RIO JURAMENTO, PROVINCIA DE SALTA. ARGENTINA.

Gladys A. Monasterio de Gonzo, Virginia H. Martínez y Oscar Leone

Consejo de Investigación

Universidad Nacional de Salta. Buenos Aires 177. 4400 Salta Argentina

RESUMEN. Se analizaron las branquias de seis ejemplares de *Pimelodus albicans* (Valenciennes 1840), ocho de *Leporinus obtusidens* (Valenciennes 1847) y tres de *Hoplias malabaricus malabaricus* (Bloch, 1794), capturados en el río Juramento a la altura del Paraje Alto Alegre, Anta, provincia de Salta. La mayoría de los ejemplares de *P. albicans*, *L. obtusidens* y *H. malabaricus* presentaron lesiones branquiales: acortamiento y edema de las laminillas secundarias, con desprendimiento del epitelio respiratorio; fenómenos de telangiectasia y ruptura de endotelio; hiperplasia en diferentes grados de las laminillas secundarias; hiperplasia de células mucosas, en las laminillas primarias, con ocasional metaplasia mucinosa focal de las laminillas secundarias. Las lesiones pueden haber sido causadas por agentes tóxicos.

ABSTRACT. Histopathological study of fishes gills from Juramento River, Salta, Argentina.

The gill of six specimens of *Pimelodus albicans*, eight of *Leporinus obtusidens*, and three of *Hoplias malabaricus*, caught from Juramento River, at Paraje Alto Alegre, Anta, Salta Province are analyzed. Most of *P. albicans*, *L. obtusidens* and *H. malabaricus* specimens showed gill lesions: shortening and edema of secondary lamellae, with shifting of respiratory epithelium; telangiectastic phenomena and rupture of endotelium; greatly thickened gill respiratory epithelium and hyperplasia of mucous cells of the primary lamellae, sometimes focal mucous metaplasia in the secondary lamellae. We suggest that the lesions were caused by toxic agents.

INTRODUCCION

El uso de criterios histológicos para asc-

puede constituir una medida práctica de la degradación ambiental de cursos de

0325-2809/95/26(2)-9 \$2.00 © Asoc. Cienc. Nat. Litoral

CARVOLOGIA

Vol. 53, no. 1: 39-43, 2000

Chromosome characterization of *Trichomycterus spegazzini* (Siluriformes, Trichomycteridae) from three hydrographic basins of the Northwest of Argentina

GLADYS MONASTERIO DE GONZO¹, ALBERTOS FENOCCHIO*² and CRISTINA PASTOR²

¹ Consejo de Investigación, Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires 177, 4400 Salta. ² Laboratorio de Citogenética, Facultad de Ciencias E.Q. y N., Universidad Nacional de Misiones, Félix de Azara 1552, 3300 Posadas, Argentina.

Abstract — Cytogenetic studies involving conventional air drying techniques, Giemsa staining, constitutive heterochromatin analysis and silver staining were carried out on *T. spegazzini* from three hydrographic basins of the northwest of Argentina. In spite of colour and subtle morphological differences the three populations showed the same karyological formulae, 54 banded chromosomes, 42 M and 12 SM pairs, NF = 108, with a very conspicuous first metacentric pair. The NORs were located at the terminal region on the short arm on a single submetacentric medium sized pair. The C banding analysis showed the presence of small blocks in pericentromeric position in a single metacentric large chromosome pair (3° o 4°). The species showed a conservative karyotype, with plesiomorphic condition for chromosome number and NOR bands.

Key words: Cytogenetics; Neotropical Fishes; Trichomycteridae, *Trichomycterus*.

INTRODUCTION

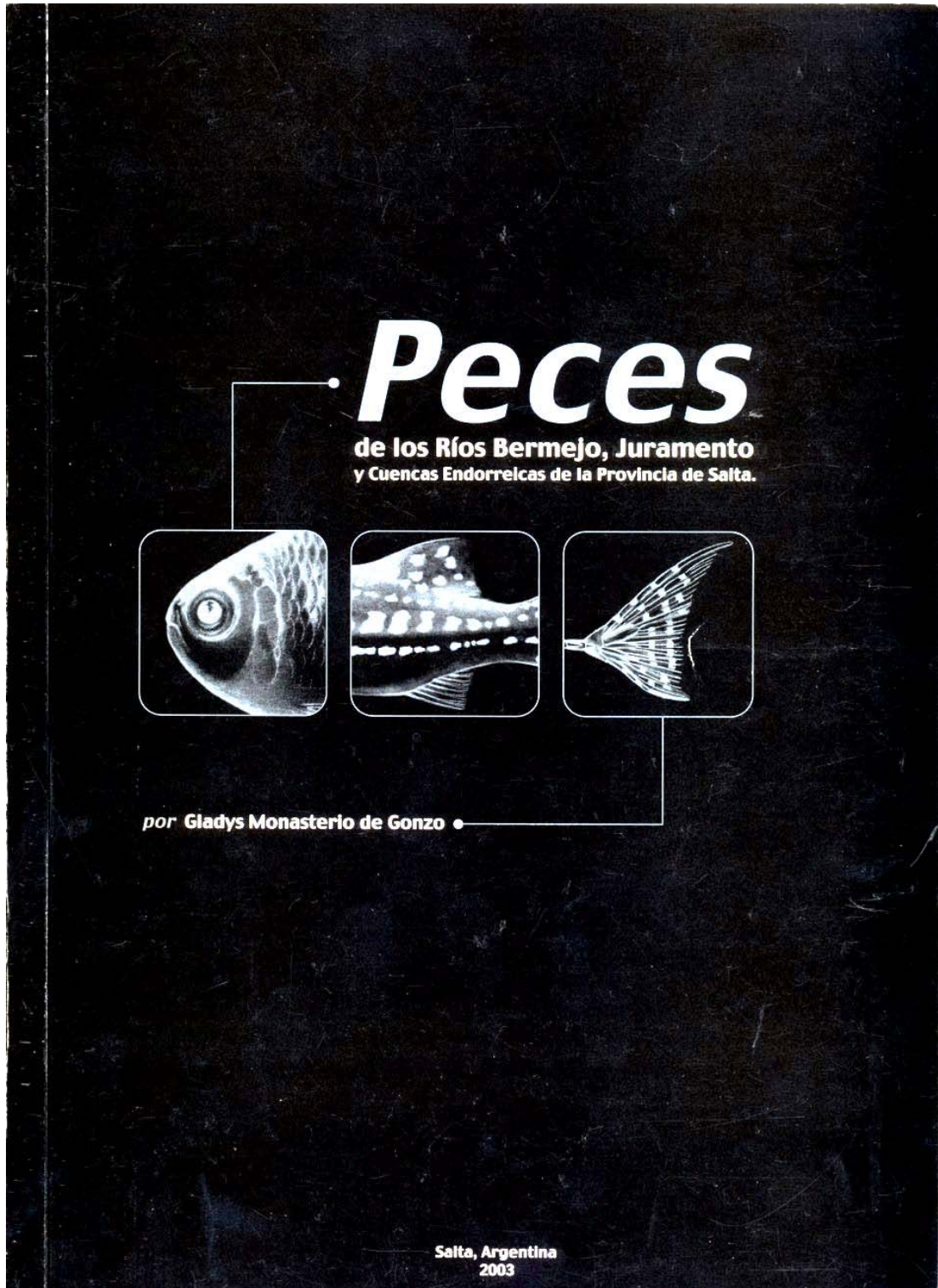
Cytogenetic studies on Siluriformes show a large occurrence of a diploid chromosome number of 56 ± 2 with a karyotype constituted principally by meta and submetacentric elements (LE GRANDE 1982; OLIVERA *et al.* 1988; BERLM and GALETTI 1997). Due to the wide distribution of these characteristics within the group, it was postulated that the ancestral karyotype of Siluriformes could be composed by 56 ± 2 chromosomes with a high FN (LE GRANDE 1982; LIMA and GALETTI 1990). In neotropical fishes, a general pathway of chromosome evolution associated to habits and ethological features were recognized. I.e. the Characiformes show two major species groups, one of them with chromosome number and shape relatively conservative associated to the migratory behavior. The other one shows high karyotypical variability and sedentary habits (GALETTI *et al.* 1994; GONCALVES BORN 2000). These general trends can be also observed

among Siluriformes species, some of them showing a marked chromosome diversity (Loricariidae, Callichthyidae). Meanwhile others present a conserved karyotypic macro-structure, as Pimelodidae, Doradidae and Trichomycteridae.

According to NELSON (1994) Trichomycteridae includes 37 genera and 156 species even though TEUGELS (1996) accounts 40 genera and 154 species. One of the most specious, *Trichomycterus*, with approximately 70 species, is composed by small stenothermal cold water fishes with diversificate trophic sources, which are distributed principally in mountain regions of Argentina.

In spite of their wide distribution, only few cytogenetic studies in Trichomycteridae are available. The first report was about *Vandellia cirrhosa* (Subfamily Vandellinae) (SCHELL 1973). LIMA and GALETTI (1990) described the karyotype of *Trichogenes longipinnis* (Subfamily Trichogeninae), and then, ARRATIA (1982), TORRES (1995), BORIN and MARTINS SANTOS (1998) and BORIN and MARTINS SANTOS (1999) studied several species of *Trichomycterus*. These works showed a diploid modal number of 54 chromosomes, principally

* Corresponding author: fax ++54-372-425414; e-mail: afenocch@fceqnam.unm.edu.ar





Maturity and Fecundity in
Selected Species of *Jenynsia*
(Cyprinodontiformes,
Anablepidae) in
Northwestern Argentina

Gladys Monasterio de Gonzo
and Virginia H. Martínez

Abstract

Aspects of reproductive biology of *Jenynsia alternimaculata*, *J. cf. lineata*, *J. maculata* and *J. multidentata* from different basins of northwestern Argentina were studied. Only gravid females were included in this study. The number of embryos and total lengths of pigmented embryos are analyzed as a function of female standard length for each species. Results show positive correlation in all cases. These data indicate that fecundity increases proportionally to length. Total length of pigmented embryos and minimum size of gravid females of *J. multidentata* were smaller than those of other species. Whereas *J. maculata* show the highest values of total length of pigmented embryos, maximum and minimum sizes of gravid females and embryo number average. Superfetation were observed in *J. maculata* and *J. multidentata*. Reproductive features in *J. lineata* were extensively analyzed in previous studies, but the general pattern of this species should be considered in the genus regarding variation, focused on the number of embryos, superfetation, total length of embryos close to hatch and minimum standard length of gravid females.

Resumen

En el presente trabajo se estudian aspectos de la biología reproductiva de *Jenynsia alternimaculata*, *J. cf. lineata*, *J. maculata* y *J. multidentata* procedentes de distintas cuencas de la región noroeste de Argentina. Sólo se incluyen en el estudio hembras grávidas. Se analiza el número total de embriones y la longitud total de embriones pigmentados en función de la longitud estándar de las hembras de cada una de las especies. Los resultados muestran una correlación positiva en todos los casos. Estos datos indican que la fecundidad se incrementa proporcionalmente con el incremento de la longitud. Los valores obtenidos de la longitud total de los embriones a término y la talla mínima de hembras grávidas de *J. multidentata* fueron menores que los de las otras especies, mientras que, en *J. maculata* se registraron los valores más altos de longitud total de los embriones a término, tallas mínima y máxima de hembras grávidas y número de embriones promedio. Tanto en *J. maculata* como en *J. multidentata* se observa superfetación. Si bien las características reproductivas de *J. lineata* fueron las más estudiadas y se aplican por extensión a las otras especies del género, hay que tener en cuenta las variaciones sobre este modelo, que se centran principalmente en el número de embriones, superfetación, longitud total de los embriones a término y talla mínima de hembras grávidas.

• *Viviparous Fishes*

Mari Carmen Uribe and Harry Grier, book editors.
New Life Publications, Homestead, Florida, 2005. p 581-582.

Introduction

The genus *Jenynsia* has a wide distribution in northwestern Argentina, especially in shallow and vegetated environments, with slow water flow. There are registered at least four species in Salta Province: *Jenynsia alternimaculata* and *J. cf. lineata*, in mountain chaco environments, between 1200 to 500 m usl.; *J. maculata* in monte desert environments, between 2000 to 2800 m usl., and *J. multidentata* in xeric thorn scrub or chaco environments, at level below 500 m.

Species of *Jenynsia* show strong sexual dimorphism. Females are larger than males. Males have an anal fin that is modified into a copulatory organ, the gonopodium. The especially feed on larval and adult insects, mainly mosquitos. So, they are important for biological insect control.

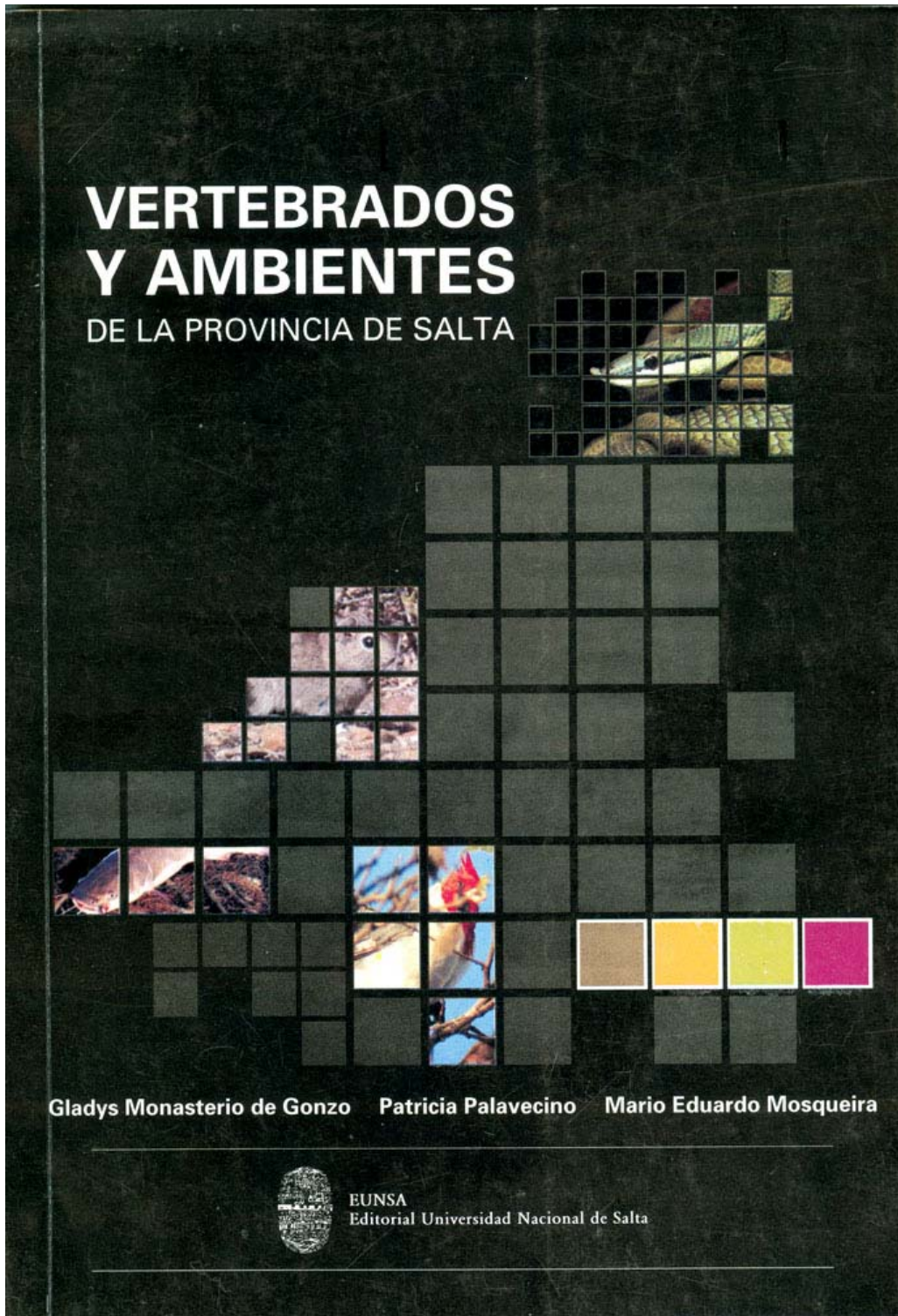
Despite these interesting features, the studies of the genus reproduction are scarce, focused principally on *J. lineata* (Hylton Scott, 1928, Siccardi 1940a, 1940b, Menni *et al.*, 1988, Ferriz *et al.*, 1999).

The goals of the present paper are to determine fecundity, related to body size of females, and size at sexual maturity in selected *Jenynsia* sp. in Salta Province. This data will be useful for studying dynamic population of the genus.

Materials and Methods

Fish were collected during the spawning season from November 2001 to January 2002 using cast (6.35 mm mesh, 1.05 m radius) and hand nets (50 mm mesh, 30 cm, diameter). 35 specimens of *Jenynsia alternimaculata* and *J. cf. lineata*, respectively, were caught in Arenales River (Capital District, mountain chaco), 36 specimens of *J. maculata* in Calchaquí River (Cachi District, monte desert) and 35 specimens of *J. multidentata* were caught in small tributaries of Juramento River (Metán District, xeric thorn scrub). The specimens were preserved in 10% formalin and deposited in the ichthyological collection of Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta. Only gravid females were analyzed. For each specimen, standard length (SL), numbers of embryos (TE) and total length of pigmented embryos (TLE) were registered. Pigmented embryos are those closest to hatching. Then, random samples of 10 pigmented embryos

IBIGEO, CIUNSA,
Museo de Ciencias Naturales,
Universidad Nacional de Salta,
Salta, Argentina.



Aumentar la tasa regenerativa de tejido epitelial en pez cebra (*Brachydanio rerio*) y trucha arcoiris (*Onchorynchus mykiss*) con aditivo zootécnico enzimático

Gladys Monasterio de Gonzo, Silvana E. Barrios, Mario E. Mosquera Mario Reyes¹, Nelly Díaz², Andrés Fuentes³, Nicolás Favi³, Elías Vera³

¹ Full House, Science for Money, Barón de Juncos reales 5282, Conchaí, Santiago (Chile).

² Universidad Mayor, Santiago, Chile.

³ Universidad de las Américas, Santiago, Chile.

e-mail: mrcvcp@ayzincbi.com

Resumen

Bioshave es un aditivo enzimático zootécnico biológico específico. Este producto posee un complejo enzimático que favorece la regeneración y cicatrización rápida de la piel del pez cebra (*Brachydanio rerio*) en 7 días al igual que en trucha arcoiris (*O. mykiss*). Se ha observado que el pez cebra es capaz de regenerar tejido en un corto período de tiempo a diferencia de otros teleosteos, y dicha velocidad de regeneración fue mayor con el producto BIOSHAVE (7 días), lo que coincide con la velocidad de regeneración en trucha arco iris (*O. mykiss*), pez que no se caracteriza por dicha velocidad de regeneración. Este complejo como aditivo no muestra toxicidad a nivel de branquias en el pez mantenidos en 7 días de cultivo. La aplicación de este complejo enzimático no produjo ningún tipo de reacción adversa como estrés o mortalidad.

Palabras clave: Tasa regenerativa. Tejido epitelial. Aditivo zootécnico enzimático. Pez cebra. Trucha arcoiris.

Summary

Increase the regeneration and fast healing of the skin of the zebra fish (*Brachydanio rerio*) and in rainbow trout (*Onchorynchus mykiss*) with a enzymatic zootechnical additive.

Bioshave is a specific enzymatic biological zootechnical additive. This product contains an enzymatic complex that favors the regeneration and fast healing of the skin of the zebra fish (*Brachydanio rerio*) in 7 days and in rainbow trout (*O. mykiss*). It has been observed that zebra fish are able to regenerate tissue in a short period of time unlike other teleosts, and this speed of regeneration was greater with product BIOSHAVE (7 days), which agrees with the speed of regeneration in trout rainbow (*O. mykiss*), a species that does not show the speed of regeneration. The additive is not toxic to the gills of fish maintained in culture for 7 days. The application of this enzymatic complex did not produce any type of adverse reactions like stress and mortality.

Key words: Regeneration skin. Fast healing skin. Enzymatic zootechnical additive. Zebra fish. Rainbow trout.

Introducción

Los peces cuentan con una forma de piel de naturaleza epitelial, de constitución celular, privada de vasos sanguíneos. Dicha piel cuenta con cuatro secciones de las cuales la primera es la cutícula, un recubrimiento mucoso de origen glandular que puede ser más o menos abundante según las especies. El mucus juega un rol vital en la salud de los peces mejorando la barrera física y bioquímica entre el animal y el medio ambiente. El mucus es importante para la respiración, regulación iónica y osmótica, reproducción, excreción y protección contra microorganismos, toxinas, enzimas hidrolíticas y agentes

**Especie dedicada
a Gladys Monasterio de Gonzo**



Corydoras gladysae

Calviño, P. A. & F. Alonso. 2009. Two new species of the genus *Corydoras* (Ostariophysi:Siluriformes: Callichthyidae) from northwestern Argentina, and redescription of *C. micracanthus* Regan, 1912. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 11(2): 199-214.

" Etymology. This species is dedicated to its first collector Gladys Ana María Monasterio de Gonzo, Argentine ichthyologist of the Universidad Nacional de Salta (UNSa), who for more than 20 years has been contributing to the knowledge of the diversity, distribution and biology of fishes in the Salta province, Argentina.

Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales

versión ISSN 1853-0400

Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. vol.11 no.2 Ciudad Autónoma de Buenos Aires dic. 2009**ZOOLOGÍA****Two new species of the genus *Corydoras* (Ostariophysi: Siluriformes: Callichthyidae) from northwestern Argentina, and redescription of *C. micracanthus* Regan, 1912****Pablo A. Calviño & Felipe Alonso**

KCA, Grupo de Estudio del Killi Club Argentino, Independencia 443, Villa Ballester CP 1653, Buenos Aires, Argentina. e-mail: pablocalvin@yahoo.com.ar; felipealonso@gmail.com

Abstract: The group herein denominated as the *Corydoras micracanthus* species-group is supported by presenting dorsal and pectoral spines length reduced; caudal fin slightly emarginated; low body depth; parieto-supraoccipital process and nuchal plate not in contact and small eyes for the genus. It comprises *Corydoras micracanthus*, herein redescribed, and two new species described in the present paper, all from northwestern Argentina. *Corydoras gladysae*, a new species from the Calchaquí river, is distinguished from other species of the genus by the caudal-fin shape, slightly emarginated and by presenting the shortest dorsal and pectoral spines length (mean = 9.2 % and 14.8 % of SL, respectively). *Corydoras petracinii*, a new species from the Las Costas river, is distinguished from its congeners by the following combination of characters: dorsal spine short (mean = 16.6 % of SL), pectoral spine short (mean = 18.3 % of SL), body moderately elongate (body depth 29.5 % SL mean), caudal fin slightly forked and trunk flanks with 5-7 subsquare differenced blotches in the middle region. *Corydoras micracanthus*, from the Mojotoro river basin, is defined by its higher number of dorsolateral body plates (24-26) and trunk color pattern, presenting 4 to 6 subsquare blotches well differentiated in the flanks. The inclusion of these species into the genus *Corydoras* is discussed.

Key words: Systematics; *Corydoras micracanthus*; *Corydoras petracinii*; *Corydoras gladysae*; Salta; South America.

Resumen: *Dos nuevas especies del género Corydoras (Ostariophysi: Siluriformes: Callichthyidae) del noroeste de Argentina, y la redescrípción de C. micracanthus Regan, 1912.* El grupo aquí denominado como grupo de especies *Corydoras micracanthus* es sustentado por presentar una longitud reducida de las espinas dorsal y pectoral, aleta caudal suavemente emarginada, cuerpo bajo, extremo del proceso parietosupraoccipital sin contacto con la placa predorsal y ojos pequeños para el género. Este grupo comprende *Corydoras micracanthus* aquí redescrípta, y dos especies nuevas descriptas en el presente trabajo, todas endémicas del noroeste argentino. *Corydoras gladysae*, nueva especie, procedente del río Calchaquí, se distingue de sus congéneres por la forma de la aleta caudal ligeramente emarginada y por presentar la longitud de las espinas dorsal y pectoral muy corta (media = 9,2 % y 14,8 % de LE, respectivamente). *Corydoras petracinii*, nueva especie, procedente del río Las Costas, se distingue de sus congéneres por la siguiente combinación de caracteres: espina dorsal corta (media 16,6 % LE), espina pectoral corta (media 18,3 % LE), cuerpo moderadamente alargado (altura del cuerpo media 29,5 % LE), aleta caudal suavemente bifurcada y un patrón de coloración con 5-7 manchas subcuadradas en la región media del cuerpo. *Corydoras micracanthus*, procedente de la cuenca del río Mojotoro, es definida por el mayor número de escudos superiores (24-26) y por el patrón de color del cuerpo que presenta 4 a 6 manchas subcuadradas bien diferenciadas en los flancos. Se discute la inclusión de estas especies dentro del género *Corydoras*.

Palabras clave: Sistemática; *Corydoras micracanthus*; *Corydoras petracinii*; *Corydoras gladysae*; Salta; Sudamérica.

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-Indice 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

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 orbignyianus*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin 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 orbignyianus*. Hugo L. López, Diego O. Nadalin y Justina Ponte Gómez.

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 B. 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. Padin y Justina Ponte Gómez.
- 26 - *Oscar Horacio Padin*. 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. Padin 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.

Formato de la cita:

López, H. L.; V. Martínez & J. Ponte Gómez. 2012. Ictiólogos de la Argentina: *Gladys Monasterio de Gonzo. ProBiota*, FCNyM, UNLP, La Plata, Argentina, *Serie Técnica y Didáctica* 14(34): 1-25. 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

Dr. Juan A. Schnack
js@netverk.com.ar

Diseño y composición
Justina Ponte Gómez

Versión Electrónica

Justina Ponte Gómez

**División Zoología Vertebrados
FCNyM, UNLP**

jpg_47@yahoo.com.mx

<http://ictiologiaargentina.blogspot.com/>

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