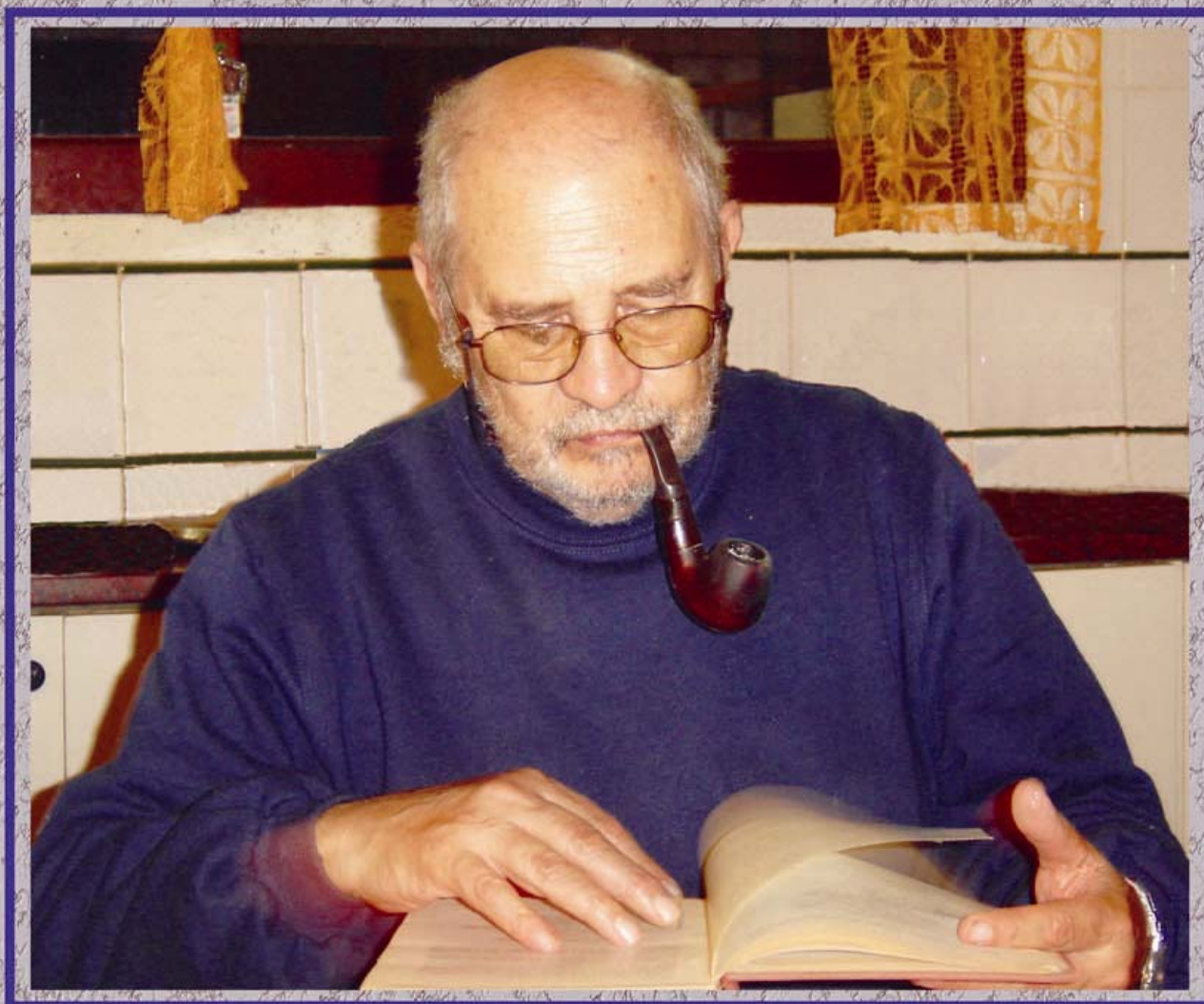


# **Ictiólogos de la Argentina**

**Lance Rubén Freyre**



**Hugo L. López, Miriam E. Maroñas y Justina Ponte Gómez**

**ProBiota, FCNyM, UNLP**  
**Serie Técnica y Didáctica N° 14 (16)**  
**Indizada en la base de datos ASFAC.S.A.**

**ISSN 1515-9329**

**2010**

# Ictiólogos de la Argentina:

*Lauce Rubén Freyre*

**Hugo L. López, Miriam E. Maroñas y Justina Ponte Gómez**

**División Zoología Vertebrados**

**Museo de La Plata**

**UNLP**

*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**

**Lauce Rubén Freyre**  
**Ictiólogo**





## Lauce Rubén Freyre

Muchas cosas podríamos decir acerca de Lauce, en razón de tantas horas compartidas. Sin embargo, se nos hace difícil resumirlas en unas pocas líneas. Hemos compartido tiempo de aula, de trabajo de campo, de laboratorio, de mate, de familia... Tiempo de escuchar y de aprender... Más tarde, de intercambiar ideas y de discutir; pero continuamente de aprender.

Lauce supo combinar su amplia visión de las ciencias naturales en general y de la limnología en particular, con su innata facilidad para las matemáticas. Es así que, impulsado por su espíritu curioso e innovador, buscó explicar el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos pampeanos desde un enfoque nuevo, utilizando como eje las conexiones y la dinámica de sus componentes. Este ejercicio, lo llevó a desarrollar una gran capacidad para desmenuzar los problemas atendiendo a los detalles y las relaciones entre sus elementos. De este modo, mediante un análisis paciente pero integral, consiguió y consigue identificar cuestiones clave para entender procesos o fenómenos, o bien hacernos entender que las dificultades no son tales, sino los desafíos que más debemos disfrutar en nuestro trabajo. Claro que muchas veces entenderlo no es sencillo. Algunas porque los interlocutores no somos lo suficientemente amplios de criterio o de conocimientos y otras porque simplemente resulta complicado entrar en su sintonía ya que la comunicación no es una de sus virtudes.

Sin dudas es uno de los pioneros de la biología pesquera en los ambientes lagunares bonaerenses. Fue quien comenzó a desarrollar criterios para diagnosticar, comprender y monitorear sus pesquerías. Prueba de ellos son las aún consultadas *Normas para la inspección y determinación del estado actual de ambientes pesqueros pampásicos* y varias de sus publicaciones, donde quedó plasmado su convencimiento de que el abordaje integrado es el camino para manejo de los recursos naturales, un tema que ya había cautivado a su gran maestro, el Dr. Raúl Ringuelet. Tal es así, que en su trayectoria profesional siempre se preocupó por promover la disciplina en cuanto a la administración y manejo de los recursos naturales del país. Debida cuenta de ello quedó reflejado en su paso

como Director y luego como asesor de la Dirección de Recursos Naturales del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires, como director del Instituto de Limnología de La Plata, como docente de la Facultad de Ciencias Naturales UNLP, y en su participación activa en reuniones científicas, talleres, Asociación de Limnología, asesoramientos a municipios, a grupos de trabajo fuera del ámbito de la UNLP, entre otros.



Este santafecino silencioso, pensativo, tenaz, casi caprichoso y con una enorme capacidad de abstracción, más de una vez nos sorprendió con indicaciones o conclusiones desconcertantes y hasta irritantes ante un problema que, para uno, resultaba trascendental. Pero lo cierto es que Lauce te había dedicado el tiempo para elaborar una respuesta que te condujese a lo profundo de la cuestión, una respuesta transformadora, esa que te cambia de posición poniéndote en un nuevo plano para enfrentar lo que sigue. Recién después de comprender esto, uno llegaba a agradecer esos interminables diálogos silenciosos en los que unas pocas preguntas y respuestas hacían que nuestra ansiedad se disipara en el ambiente, como el eterno humo de su pipa.

**Miriam E. Maroñas**



**Darío E. Colautti**





Lauce R. Freyre con algunos de sus nietos



Lauce R. Freyre (centro) y dos de sus colaboradores; de izquierda a derecha de la imagen: Alejandro Dománico y Eduardo Sendra.

## Antecedentes Profesionales Destacables

07/1974-04/1976. Director de la Dirección de Recursos Naturales, Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.



04/08/89-06/04/90. Director interino a cargo del Instituto de Limnología “Dr. Raúl A. Ringuelet” (ILPLA), dependiente del CONICET y la UNLP.

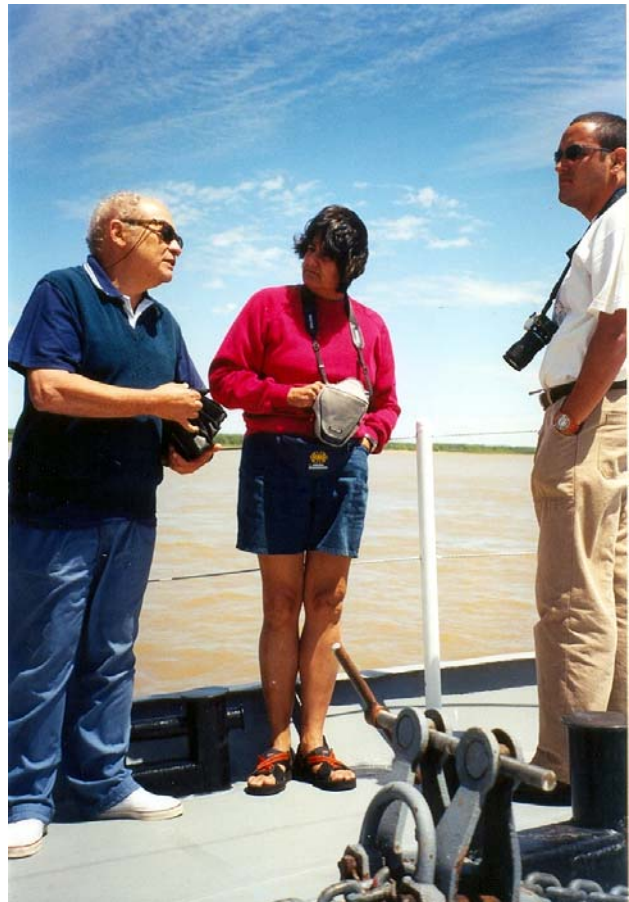
06/04/90-01/09/94. Director por concurso del Instituto de Limnología “Dr. R. A. Ringuelet”, (ILPLA), dependiente del CONICET y la UNLP.







Lauce R. Freyre en la década de los 80 durante una campaña de inspección a la laguna de Monte



Lauce R. Freyre en el río Paraná



Lauce R. Freyre: en la laguna Lacombe



V JORNADAS ARGENTINAS DE ZOOLOGIA  
15 AL 21 DE OCTUBRE DE 1978  
VILLA GIARDINO  
CORDOBA R.A.





Lauce R. Freyre en la EMEAP, Tandil, 2004



Lauce R. Freyre con su familia y grupo de trabajo principios de los 80.

1989 – Reunión del vigésimo aniversario del ILPLA, durante la dirección de Lauce R. Freyre



Plantel del ILPLA en esos años; L. R. Freyre esquina inferior derecha



Arriba, de izquierda a derecha: Juan A. Schnack, Lauce R. Freyre, Rafael Urréjola, Miguel A. Gariboglio, Carlos A. Roldán y Andrés Boltovskoy.  
Abajo: Hugo L. López

**INSTITUTO DE LIMNOLOGIA**  
**Dr. Raúl Ringuelet**



**XX ANIVERSARIO**

---

**FACULTAD CIENCIAS NATURALES**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**



De izquierda a derecha:  
Darío Colautti en la exposición de su tesis, Alberto Rodríguez Capítulo y Lauce R. Freyre,  
director del trabajo



De izquierda a derecha:

Darío Colautti, durante la exposición de su tesis; Roberto C. Menni; Lauce R. Freyre; Alberto Rodrigues Capítulo y Hugo L. López.



Durante la exposición de la tesis de Alejandro Dománico en la FCEyN, UBA



# Lista de sus publicaciones sobre ictiología

## Ciéntificas

- FREYRE, L. R.; R. IRIART, C. TOGO y J. ZETTI Estudios ictiológicos (Ictiología básica). Obtención de datos merísticos. Cálculo de numerosidad de poblaciones de peces. Edad y crecimiento del pejerrey. Distribución ecológica de la ictiofauna de Chascomús. Trabajos Técnicos, Convenio Estudio Riqueza Ictícola, CFI, provincia de Buenos Aires, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Tomo I. 1965.
- FREYRE, L. R. Consideraciones extraídas de estudios sobre el manejo de un ambiente pesquero. Boletín de la Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Nro. 5. 1966.
- FREYRE, L. R.; C. TOGO, J. ZETTI y A. ALAIMO. Estudios ictiológicos sobre poblaciones de peces, su caracterización morfológica y Dinámica en poblaciones de lagunas tipo de la pampasia bonaerense. Trabajos Técnicos, Convenio Estudio Riqueza Ictícola, CFI, provincia de Buenos Aires, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Tomo III. 1966.
- RINGUELET, R. A.; S. DESTEFANIS y L. R. FREYRE Régimen alimentario de peces del sistema de Chascomús. Trabajos Técnicos, Convenio Estudio Riqueza Ictícola, CFI, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Tomo III. 1966.
- RINGUELET, R. A.; L. R. FREYRE, R. IRIART, C. TOGO y J. ZETTI Primeros resultados sobre estimaciones de poblaciones de peces de "lagunas pampásicas". Physis. Buenos Aires. Argentina. 26(73): 412-433; 3 f. 1967.
- FREYRE, L. R. Consecuencias de la mortandad de peces por las temperaturas extremas de junio de 1967 en laguna Chascomús. Agro, La Plata. Argentina. Nro. 15:35-47; 4 f. 1967.
- FREYRE, L. R.; C. TOGO, J. ZETTI y S. MOLLO Estudios ictiológicos sobre poblaciones. Correlaciones somáticas y correlaciones biocenóticas en lagunas bonaerenses. Trabajos Técnicos, Convenio Estudio Riqueza Ictícola, CFI, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Tomo III. 1967.
- RINGUELET, R. A.; S. DESTEFANIS, L. R. FREYRE y N. R. IRIART Régimen alimentario de peces del sistema de Chascomús. Trabajos Técnicos, Convenio Estudio Riqueza Ictícola, CFI, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Tomo IV. 1967.
- RINGUELET, R. A.; L. R. FREYRE y C. TOGO Piscicultura experimental. Ensayo sobre hipofisación, descripción preliminar del desarrollo de *Cheirodon interruptus* (Jenyns). Conclusiones. Trabajos Técnicos, Convenio Estudio Riqueza Ictícola, CFI, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Tomo IV. 1967.
- FREYRE, L. R.; C. TOGO, J. ZETTI y S. MOLLO Estudios ictiológicos sobre poblaciones, correlaciones biocenóticas en lagunas bonaerenses. Trabajos Técnicos, Convenio Estudio Riqueza Ictícola, CFI, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Tomo II. 1968.
- RINGUELET, R. A.; S. DESTEFANIS, L. R. FREYRE y N. R. IRIART Régimen alimentarlo de peces en la laguna de Chascomús. Trabajos Técnicos, Convenio Estudio Riqueza Ictícola, CFI, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Tomo III. 1968.

- ARAMBURU, R. H.; R. A. RINGUELET, L. R. FREYRE y C. TOGO Piscicultura experimental, estudio sobre el desarrollo del sabalito (*Pseudocurimata gilberti*). Trabajos Técnicos, Convenio Estudio Riqueza Ictícola, CFI, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Tomo IV. 1969.
- ALAIMO, S. y L. R. FREYRE Resultados sobre la estimación de numerosidad de peces en laguna Chascomús. Physis, Buenos Aires. Argentina. 29(78): 197-212; 2 f. 1969.
- FREYRE, L. R. y C. TOGO Estudio sobre el desarrollo del sabalito *Pseudocurimata gilberti* Fernández & Yepes, 1948, y descripción preliminar del desarrollo de *Cheirodon interruptus* (Jenyns, 1842) Eig. & Eig., 1891. (Actas II Jornadas de Zoología). Actas zool. Lilloana. Argentina. XXVIII:175-185. 7 f. 1971.
- FREYRE, L. R. y S. DESTEFANIS Relaciones tróficas de los peces de la laguna de Chascomús, con un intento de referenciación ecológica y tratamiento bioestadístico del espectro trófico. (II Jornadas Argentinas de Zoología). Acta Zool. Lilloana. Argentina. XXIX: 17-33. 1972.
- FREYRE, L. R. Pollution of the "El Carpincho" pond (Pampasic Region, Argentina) and its effects on plankton and fish communities. Environmental Pollution. Applied Science Publishers Londres. Inglaterra. 4(1), enero: 37-40. 1973.
- FREYRE, L. R. La población de pejerrey de laguna Lobos. Limnobios, La Plata. Argentina. 1(4): 105-127; 8 f. 1976.
- FREYRE, L. R. Analogía entre la curva de Allen y el ciclo de Carnot. Limnobios, La Plata. Argentina. 1:193-199. 1977.
- SENDRA, E. D. y L. R. FREYRE Dinámica poblacional de *Bryconamericus iheringi* (Pisces *Tetragonopteridae*) de la laguna Chascomús. Limnobios, La Plata. Argentina. 1:299-322. 1978.
- RODRIGUES CAPITULO, A. y L. R. FREYRE Metabolismo energético del camarón de agua dulce, *Palaemonetes argentinus* Nobili (*Decapoda Natantia Caridea Palaemonidae*) de la laguna Chascomús. Limnobios, La Plata. Argentina. 1(9): 337-345. 1979.
- FREYRE, L. R.; M. C. ROMERO y O. H. PADIN Metabolismo energético de peces dulceacuícolas I. Metodología. Metabolismo de *Bryconamericus iheringi* Boul (Pisces, *Characiformes*). Limnobios, La Plata. Argentina. 1(10): 411-422. 1980.
- IWASZKIW, J. M. y L. R. FREYRE Fecundidad del pejerrey *Basilichthys bonariensis bonariensis* (Pisces, *Atherinidae*) del embalse Río III, Córdoba. Limnobios, La Plata. Argentina. 2(1): 36-49. 1980.
- SENDRA, E. D. y L. R. FREYRE Estudio demográfico de *Cheirodon interruptus interruptus* (Pisces *Tetragonopteridae*) de la laguna Chascomús. I. Crecimiento. Limnobios, La Plata. Argentina. 2(2): 111-126. 1981.
- FREYRE, L. R. Un método semi-computarizado para el análisis de distribuciones multimodales de frecuencias en estudios de Dinámica poblacional de peces. Limnobios, La Plata. Argentina. 2(4): 215-225. 1981.
- FREYRE, L. R.; O. H. PADIN y M. A. DENEGRI Metabolismo energético de peces dulceacuícolas. II. El pejerrey, *Basilichthys bonariensis bonariensis* Cuvier y Valenciennes (Pisces, *Atherinidae*). Limnobios, La Plata. Argentina. 2(4): 227-232. 1981.
- SENDRA, E. D. y L. R. FREYRE Un método para la corrección de mediciones de las marcas periódicas de crecimiento en radios de peces. Limnobios, La Plata. Argentina. 2(4): 233-238. 1981.

- SENDRA, E. D. y L. R. FREYRE Estudio demográfico de *Cheirodon interruptus interruptus* (Pisces, *Tetragonopteridae*) de la laguna Chascomús. II. Supervivencia y Evaluación de modelos demográficos. *Limnobiós*, La Plata, Argentina. 2(4): 265-272. 1981.
- FREYRE, L. R. La Biología pesquera de agua dulce. Simposio VI Jornadas Argentinas de Zoología. La Plata, Argentina. :105-114. 1981.
- FREYRE, L. R. y J. M. IWASZKIW Importancia de la Distribución espacial de ovocitos en ovarios de peces, en los recuentos para estimaciones de fecundidad. *Limnobiós*, La Plata, Argentina. 2(5): 305-310. 1982.
- FREYRE, L. R.; O. H. PADIN y A. M. DENEGRI Metabolismo energético de peces dulceacuícolas. III. *Astyanax eigenmanniorum* (Cope, 1894). *Limnobiós*, La Plata, Argentina. 2(5): 342-348. 1982.
- FREYRE, L. R.; L. C. PROTOGINO y J. M. IWASZKIW Demografía del pejerrey *Basilichthys bonariensis bonariensis* (Pisces *Atherinidae*) en el embalse Río Tercero, Córdoba. Descripción de los artes de pesca. *Biología Acuática*, La Plata, Argentina. 4:1-39. 1983.
- IWASZKIW, J. M.; L. R. FREYRE y E. D. SENDRA Estudio de la maduración, época de desove y fecundidad del dientado, *Oligosarcus jenynsii* (Pisces *Characidae*) del embalse Río III, Córdoba, Argentina. *Limnobiós*, La Plata, Argentina. 2(7): 518-525. 1983.
- FREYRE, L. R.; O. H. PADIN y L. C. PROTOGINO Metabolismo energético de peces dulceacuícolas. IV. *Oligosarcus jenynsii* (*Osteichthys*, *Tetragonopteridae*). *Limnobiós*, La Plata, Argentina. 2(8): 629-634. 1984.
- FREYRE, L. R. y E. D. SENDRA Un método para interpretar la periodicidad de las marcas de crecimiento en peces. *Limnobiós*, La Plata, Argentina. 2(9): 677-684. 1987.
- FREYRE, L. R. y S. M. MOLLO. Estudio biométrico para estimar el tamaño y peso de los peces a partir de las dimensiones de los otolitos. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral, Argentina*. 18(2): 145- 154. 1987
- BARLA M. J., L. R. FREYRE, L. M. GIRAUDO, M. GUTIERREZ y E. SENDRA. Age and growth of *Astyanax eigenmanniorum* (Cope) (Pisces, *Characiformes*) from San Roque Lake, Argentina. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. 23(3): 177-188. 1988
- FREYRE, L. R. y S. M. MOLLO Determinación de la dieta de aves ictiófagas de la laguna Chascomús (Prov. B. Aires) sobre la base del otolito de las presas. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* (Enviado).
- FREYRE L. R. y L. PROTOGINO Dos modelos del metabolismo energético de peces de agua dulce de Argentina. *Gayana Zool*. 57(1): 47-55,1993
- DOMANICO, A. DELFINO, R. y FREYRE, L. Edad y crecimiento de *Hoplias malabaricus malabaricus* (Bloch, 1794)(*Teleostei*, *Eritrinidae*) en la laguna de Lobos (Argentina). *Iheringia, Sér. Zool.*, Porto Alegre(74):141-149
- FREYRE L. R. y M. E. MAROÑAS, Estimación de la selectividad de redes de espera, para el Pejerrey bonaerense, según las principales características de construcción del arte. *Gayana Oceanol*. 3(2): 41-52.
- FREYRE L. R., M. E. MAROÑAS y E. D. SENDRA, Demografía del pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) de la laguna de Lobos (provincia de Buenos Aires). *Natura neotropicalis* 28(1): 47-59 (1997)

- MAROÑAS, M. E. y L. R. FREYRE. 2000. Capítulo XV. Ese problema llamado selectividad. El caso de las redes de enmalle. En: Fundamentos biológicos, económicos y sociales para una correcta gestión del recurso pejerrey. Fabián Grosman Editor.
- COLAUTTI, D. y L. FREYRE. 2002. Crecimiento de la carpa *Cyprinus carpio* en la laguna de Lobos Argentina. Rev. Ictiol. 9 (1/2): 5-11.
- FREYRE, L. R., M. E. MAROÑAS Y E. D. SENDRA. 2003. Modelo de supervivencia para los estadios poslarvales del pejerrey *Odontesthes bonariensis*. Biología acuática N° 20:63-67.
- FREYRE, L. R. Modelo demográfico dinámico para el pejerrey *Odontesthes bonariensis*. Biología acuática N° 20:27-36,2003.
- FREYRE, L. R., M. E. MAROÑAS, S. M. MOLLO, E. D. SENDRA Y A. A. DOMÁNICO. 2003. Variaciones supra-anales de la ictiofauna de lagunas bonaerenses. Biología acuática N° 20:88-92.
- DI MARZIO; W D, M C. TORTORELLI y L. R. FREYRE. 2003. Diversidad de peces en un arroyo de llanura. Limnetica, Barcelona, 22 (3-4):71-76.
- SAENZ, MARÍA ELENA; M. C. TORTORELLI, L. R. FREYRE 2003. Evaluación de la fitotoxicidad de efluentes industriales. Limnetica, Barcelona, 22 (3-4): 137-146.
- FREYRE, L. R., M. E. MAROÑAS, E. D. SENDRA Y A. CORNEJO. 2005. Posibles causas de mortandad del pejerrey, *Odontesthes bonariensis*, en la laguna de Monte. Biología Acuática 22: 119-122. (ISSN 0326-1638)
- FREYRE, L. R., M. E. MAROÑAS, E. D. SENDRA Y A. DOMÁNICO. 2005. Análisis de progresión modal de *Bryconamericus iheringi* (Boulenger, 1887) en la laguna Lacombe provincia de Buenos Aires. Biología Acuática 22: 123-130. (ISSN 0326-1638).
- FREYRE, L. R., M. E. MAROÑAS, E. D. SENDRA Y A. A. DOMÁNICO. 2008. Dinámica de la biomasa poblacional para evaluar el uso de los indicadores de la performance de crecimiento en el pejerrey *Odonthestes bonariensis*. Biología Acuática 24: 17- 20. (ISSN 0326-1638)
- FREYRE, L. R., D. C. COLAUTTI, M. E. MAROÑAS, E. D. SENDRA Y M. REMES LENICOV. 2009. Seasonal changes in the somatic indices of the freshwater silverside, *Odontesthes bonariensis* (Teleostei, Atheriniformes) from a Neotropical shallow lake (Argentina). Brazilian Journal of Biology, 69 (2): 389-395. (ISSN 1519-6984).

### **Técnicas y de divulgación**

- RINGUELET, R. A. Y L. R. FREYRE La pesca comercial del pejerrey en la laguna de Chascomús, la pesca deportiva y comercial y sus consecuencias biológicas. Publicación especial de la Municipalidad de Chascomús y Publicación especial de la Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. 1970.
- FREYRE, L. R. Normas para el muestreo ictiológico. Trabajos Técnicos, Dirección de Recursos Pesqueros, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Nro. 6. 1971.
- FREYRE, L. R.; J. A. SCHNACK y O. H. PADIN Lagunas, un equilibrio natural - Introducción al concepto de ecosistema. M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. Año 1-setiembre, octubre 1974(2): 5 pp. 1974.
- FREYRE, L. R.; J. A. SCHNACK y O. H. PADIN Lagunas, un equilibrio natural - Introducción al concepto de ecosistema. Audiovisual. M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. 1974.

- FREYRE, L. R. Normas para la inspección y determinación del estado actual de ambientes pesqueros pampásicos. Publicación especial de la Dirección de Recursos Naturales, M.A.A., provincia de Buenos Aires. Argentina. 1976.
- THORTON, R.; N. V. DANGAVS; D. FREGGIARO; A. STRELSIK; C. GARCÍA; L. R. FREYRE; M. A. GARIBOGLIO; J. FRANGI; H. A. TOSCANI Los ambientes lagunares de la provincia de Buenos Aires. Documento relativo a su conocimiento y manejo. CIC, provincia de Buenos Aires. Argentina. :55 pp. 1982.
- FREYRE, L. R. Lagunas - Un caso de vacío de poder?. Boletín de la A.A.L. Argentina. Mayo 1984, Nro. 1:8-10. 1984.
- FREYRE, L. R. Directorio de Limnólogos Argentinos, (1<sup>ra</sup>. edición). A.A.L. Argentina. Agosto 1984:14 pp. 1984.
- FREYRE, L. R. Los ecosistemas lagunares, su uso racional. (1<sup>ra</sup>. parte). Boletín de la A.A.L. Argentina. Setiembre 1984, Nro. 3:12-16. 1984.
- FREYRE, L. R. Los ecosistemas lagunares, su uso racional. (2<sup>da</sup>. parte). Boletín de la A.A.L. Argentina. Setiembre 1985, Nro. 3:11-15. 1985.
- FREYRE, L. R. Directorio de Limnólogos Argentinos, (2<sup>da</sup>. edición). A.A.L. Argentina. Mayo 1985:17 pp. 1985.
- FREYRE, L. R. Generalizaciones sobre el impacto antrópico y su pronóstico. II JORNADAS REGIONALES SOBRE MEDIO AMBIENTE, FCNyM, UNLP y MUNIC. DE LA PLATA pp 96-99 y 156-157. Y en Política Científica, Comisión de Ciencia y Técnica, H. Cámara de Diputados, Provincia de Buenos Aires, pp 41-48
- FREYRE, L. R. Los estudios ecológicos en la Laguna de Monte Significado y Utilidad. San Miguel del Monte 1989. Folleto, sin fecha, tirada reducida.
- FREYRE, L. R. (En Nombre de los Integrantes del Proyecto) Los Estudios Ecológicos en la Laguna de Monte. Documento para el Honorable Consejo Deliberante. San Miguel del Monte 22 de Mayo de 1990. Folleto, tirada reducida.
- FREYRE, L. R. Ecosistemas Lagunares su aprovechamiento racional. Destinado a docentes para colaborar con el cumplimiento de la Resolución N° 127 del H. Consejo Deliberante de San Miguel del Monte. San Miguel del Monte 21 de Setiembre 1990. Folleto, tirada reducida.
- FREYRE, L. R. y E. D. SENDRA Relevamiento pesquero de la laguna Blanca Grande, Pdo de Olavarría - Pcia. de Buenos Aires. Aquatec.1, 93,9pp,9f.
- FREYRE, L. R.; M. E. MAROÑAS; J. PONTE GOMEZ y E. D. SENDRA Relevamiento Pesquero del lago Municipal de Colón, Provincia de Buenos Aires. Aquatec. 2,93,9pp,8f

# AGRO

PUBLICACION  
TECNICA

AÑO IX - Nº 15 — NOVIEMBRE 1967

CONTAMINACION O POLUCION DEL  
AMBIENTE ACUATICO CON REFERENCIA  
ESPECIAL A LA QUE AFECTA EL  
AREA PLATENSE

RAUL A. RINGUELET

CONSECUENCIAS DE LA MORTALIDAD  
DE PECES POR LAS TEMPERATURAS  
EXTREMAS DE JUNIO DE 1967 EN  
LAGUNA CHASCOMUS

LAUCE FREYRE



PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
ARGENTINA

Biblioteca

PRIMEROS RESULTADOS SOBRE ESTIMACIÓN DE POBLACIONES  
DE PECES DE "LAGUNAS" PAMPÁSICAS

por LAUCE FREYRE, RUBÉN IRIART, RAÚL A. RINGUELET,  
CARLOS TOGO, JORGE ZETTI

SUMMARY : First results on estimation of fish populations in pampasic "lagunas".

This is a study realized in « laguna » Chascomús (a body of water homologized with a lake of third order), in the Buenos Aires Province, Argentine Republic, by a group of advanced students under the direction of the Chief of the limnological investigations of this state. The population of the characinid fish *Acestrorhynchus jennyi* is calculated by marking with a special thread and applying the Schnabel's method. The population of other 11 fish species is also calculated based on proportions of capture. Finally the composition of population of the silverside or « pejerrey » (*Basilichthys bonariensis*) and his biomass is analyzed.

Desde abril de 1965 se está realizando una serie de investigaciones de carácter limnológico en lagunas de la Pampasia bonaerense. Entre ellas se destacan los estudios ictiológicos que tratan del crecimiento, desarrollo, numerosidad, composición y taxinómia específica y subespecífica de las poblaciones de peces. Todos ellos forman parte de un plan de largo aliento titulado con cierta impropiedad "Plan de desarrollo de las aguas superficiales bonaerenses como fuente alimentaria" o bien, con más brevedad "Plan estudio riqueza ictícola", concertado entre el Consejo Federal de Inversiones y la provincia de Buenos Aires. Los autores de esta nota participan en él como integrantes de varios equipos de trabajo, bajo la dirección general de R. A. Ringuelet.

Pretendemos dar a conocer los primeros resultados obtenidos sobre poblaciones de peces de la laguna Chascomús, elegida como área piloto. Las características esenciales de este cuerpo de agua se podrán consultar en la publicación de R. A. Ringuelet (1964).

Hasta ahora los únicos trabajos referentes a composición poblacional de peces en la Argentina han sido realizados en ambientes isleños del Paraná medio por el equipo dirigido por el doctor Argentino A. Bonetto. Nuestros ensayos, que son los primeros para las lagunas pampásicas, podrán ser comparados con los anteriores, aunque las diferencias ambientales y de composición faunística seguramente impidan sacar resultados aprovechables. En efecto, estamos aquí en un área de marcada individualidad, que posee una fauna acuática de tipo paranense relativamente empobrecida, cuya densidad específica es una mitad de la de los biótopos isleños. Además, el carácter limnológico del ambiente acuático en ambos casos es totalmente distinto, ya que la laguna Chascomús es una laguna eutrofizada, de comunidades comparativamente más estabilizadas y "maduras" que la de los ambientes isleños estudiados en Santa Fe.

Dr. RAUL A. RINGUELET - LAUCE R. FREYRE

LA PESCA DEL PEJERREY  
en LA  
LAGUNA DE CHASCOMUS

LA PESCA DEPORTIVA Y COMERCIAL  
Y SUS CONSECUENCIAS BIOLÓGICAS



MUNICIPALIDAD DE CHASCOMUS

Centro de Publicaciones Municipales

CHASCOMUS

1970



**NORMAS  
PARA LA INSPECCION  
Y DETERMINACION  
DEL ESTADO ACTUAL  
DE AMBIENTES  
PESQUEROS  
PAMPASICOS**

LAUCE  
RUBEN  
FREYRE



DIRECCION RECURSOS NATURALES  
MINISTERIO ASUNTOS AGRARIOS

SUSANA DESTEFANIS y LAUCE FREYRE

RELACIONES TROFICAS DE LOS PECES DE  
LA LAGUNA DE CHASCOMUS CON UN  
INTENTO DE REFERENCIACION ECOLOGICA  
Y TRATAMIENTO BIOESTADISTICO DEL  
ESPECTRO TROFICO

---

De ACTA ZOOLOGICA LILLOANA, tomo XXIX, págs. 17 - 33

TUCUMÁN  
REPÚBLICA ARGENTINA  
1972

INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL POLLUTION

POLLUTION OF THE 'EL CARPINCHO' POND  
(PAMPASIC REGION, ARGENTINA) AND ITS EFFECTS  
ON PLANKTON AND FISH COMMUNITIES

LAUCE FREYRE

*Estacion Hidrobiologica y Acuario de Berisso, Instituto de Limnologia,  
Universidad Nacional de La Plata, Argentina*

ABSTRACT

*A pond in the Southern Pampasic region of Argentina, 'El Carpincho', with highly developed fishing and other recreational activities, has been polluted since 1969 by the effluents from three industrial plants. The effects of this on the plankton and fish communities were investigated by the Institute of Limnology at La Plata University. Changes in the Mg/Ca ratio caused a reduction in the density of zooplankton, and in the numbers of the freshwater argentine silverside fish (*Basilichthys bonariensis*). On the other hand, an explosive increase in catfish (*Parapimelodus valenciennesi*) was observed. The diversity index for the relative composition of the fish fauna rose from 0.3093 in 1966 to 1.9384 in 1970. Efforts to rehabilitate the pond are being made.*

In the Southern Pampasic region of Argentina the typical body of water, the 'laguna', is more or less equivalent to a large pond or lake of the third order as stated by Ringuelet (1962). One of these 'lagunas' is 'El Carpincho' near Junin (Buenos Aires Province), with an area of 4.6 km<sup>2</sup> and reduced depth (lat. 34°35'24" S, long. 60°53'30" W). Sport fishing and other recreational activities have been developed, the 'Pejerrey' or argentine silverside (the Atherinid *Basilichthys bonariensis*) being the most favoured fish species.

From 1966 this lentic body of water was studied by technicians of the Direction of Fishery Resources (Buenos Aires Province) in collaboration with the Institute of Limnology at La Plata University, in relation to bathymetric and other topographical measures, hydrochemistry, plankton and fish populations. From October 1969 pollution was caused by three industries (a milk processing plant, a plastic bag factory and an establishment for washing cattle trucks), which discharged liquid wastes without treatment into a creek directly connected to the pond. The

# EL ECOSISTEMA LAGUNAR

Alberto J. Schnak  
Lauce R. Freyre  
Oscar Padín

**PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS**

**DIRECCION PROVINCIAL  
DE RECURSOS NATURALES  
Y ECOLOGIA  
DIRECCION DE ADMINISTRACION  
DE RECURSOS NATURALES**

**DEPARTAMENTO FAUNA  
SERVICIO DE  
EDUCACION  
CONSERVACIONISTA**

5 N° 366 - Piso 2° (1900) — La Plata

**LIMNOBIOS**  
**CONTRIBUCIONES CIENTIFICAS**  
**DEL INSTITUTO DE LIMNOLOGIA**

I. L. P. L. A.

Director: RAUL A. RINGUELET

Vol. 1

La Plata, 1977

Fasc. 6

SUMARIO: ANDRÉS BOLTOSKOT y RAFAEL URREJOLA, Dos nuevas especies del género *Kerella* (Rotatoria) de Tierra del Fuego, Argentina, pág. 181; JUAN B. ROSSI, Formas gigantes de *Scenedesmus obliquus*, pág. 188; LAUCE FREYRE, Analogías entre la curva de Allen y el ciclo de Carnot, pág. 193; ANAELIA C. PAOLI, Formas imaginales y preimaginales de quironómidos (Diptera) II. *Parachironomus longistilus* sp. nov., pág. 200; GRACIELA N. GARCINO y RÚC A. BIOCERAS, Copepodos del género *Antaretobiotus* de Tierra del Fuego e Islas Malvinas (Rep. Argentina). (*Harpacticoida-Cesthocamptidae*), pág. 207.

**ANALOGIAS ENTRE LA CURVA DE ALLEN Y EL CICLO DE CARNOT \***

POR LAUCE FREYRE \*

SUMMARY

**Allen Curve and Carnot Cycle Analogy.**

Two successive generalizations of Allen's curve are suggested by the author; the first one for a sum of cohortes, the population, and the other for a sum of populations, the community or a part of it. Both of them are proposed for the study of energetic relations in an ecosystem as well as for the description of populations displacements among the communities in function of the ambient changes during an anual cycle.

La curva de Allen describe la producción de una cohorte como el área de una curva (2-3-4-5) :

$$N_{(t+\varphi)} = f [W_{(t+\varphi)}] \quad (1)$$

Ver figura 1, es decir que:

$$P_{(t+\varphi)} = \int_0^{\infty} N_{(t+\varphi)} dW_{(t+\varphi)} = \int_0^{\infty} W_{(t+\varphi)} dN_{(t+\varphi)} \quad (2)$$

En esta forma de expresarla, la integral de Allen es el área comprendida entre la curva (1) y los ejes N y W.

Cada punto de la curva de Allen representa el producto  $N \times W = BM$ ; es decir, la biomasa de la población en el momento  $t + \varphi$ .

En el caso de una población ideal:

$$N_{(t+\varphi)} = N_0 e^{-z(t+\varphi)} \quad (3)$$

$$W_{(t+\varphi)} = W_{\infty} [1 - e^{-k(t+\varphi)}]^3 \quad (4)$$

Por lo que puede demostrarse que (1) es:

$$W_{(t+\varphi)} = \left[ W_{\infty}^{1/3} - \frac{W_{\infty}^{1/3}}{N_0^{k/z}} N_{(t+\varphi)}^{k/z} \right]^3$$

\* Contribución científica n° 97 del Instituto de Limnología (ILPLA), dependiente de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina.

\*\* Auxiliar de investigación, Jefe del laboratorio de Ictiología del Instituto de Limnología.

LIMNOBIOS	La Plata	Octubre 1981	Vol. 2	Fasc. 4	Pág. 233-238	ISSN 0325-7592
-----------	----------	-----------------	--------	---------	-----------------	-------------------

## UN METODO PARA LA CORRECCION DE MEDICIONES DE LAS MARCAS PERIODICAS DE CRECIMIENTO EN RADIOS DE PECES \*

EDUARDO D. SENDRA \*\* y LAUCE R. FREYRE \*\*\*

**SUMMARY:** A METHOD FOR THE CORRECTION OF PERIODICAL GROWTH MARKS MEASUREMENTS IN FINRAY OF FISH. — The growth of pectoral spines is analyzed to develop a method for adjusting *annuli* measurements from transverse section of spines. Along with the general tapering of the spine, the distal movement of the point of sectioning with growth induces erroneous back calculations of length and unreliable growth estimates. These two factors are taken in account to design a nomograph by which corrected spine readings and back-calculated lengths are obtained. The method is illustrated by its application on a sample of a southamerican fresh water catfish (*Rhamdia sapo*) taken from Embalse Río III, Córdoba, Argentina.

Los métodos más difundidos hasta ahora para la determinación de la edad en peces no escamosos, se basan en el recuento de zonas o marcas de crecimiento que aparecen en diversas estructuras calcificadas (otolitos, radios de aletas, vértebras y huesos del aparato opercular). Debido a su fácil recolección, preparación y lectura, el primer radio de la aleta pectoral ofrecería ciertas ventajas que parecen explicar su tan generalizada utilización, especialmente para los siluriformes y otros peces con radios espinosos. El análisis de los mismos, sobre delgadas secciones transversales, ha permitido derivar determinaciones de edad confiables en peces de zonas templadas o frías (Beamish & Harvey, 1969 y Marzolf, 1955). Esto ha impulsado su aplicación exitosa en algunas especies tropicales, donde con frecuencia se desconoce la naturaleza y

periodicidad de las marcas registradas (Pantulu, 1960 y 1963).

A pesar de que el recuento de los *annuli* permite conocer con precisión la edad tentativa, por ejemplo en años, las mediciones radiales para estimar el crecimiento han resultado a menudo erróneas en relación a los datos empíricos. En tal sentido, Marzolf (1955) ha manifestado que las tallas deducidas de mediciones sobre cortes transversales de espinas pectorales tienden a variar inversamente con la edad de captura, subestimando a su vez los verdaderos tamaños del pez al formarse cada anillo.

El modo de crecimiento de la espina pectoral y su forma cónica determinan que el método de lecturas directas induzca errores sistemáticos cuando se estima el crecimiento, como puede observarse en la tabla I y en otras publicaciones (Pantulu, 1960 y 1963 y Marzolf, 1955).

El análisis de estas dos causales ha permitido diseñar un nomógrafo, mediante el cual se deduce el tamaño

\* Contribución Científica N° 172 del Instituto de Limnología ILPLA (Museo de La Plata-CONICET).

\*\* Becario del CONICET.

\*\*\* Carrera del Investigador del CONICET.

LIMNOBIOS	La Plata	Octubre 1981	Vol. 2	Fasc. 4	Pág. 215-225	ISSN 0325-7592
-----------	----------	-----------------	--------	---------	-----------------	-------------------

## UN METODO SEMICOMPUTARIZADO PARA EL ANALISIS DE DISTRIBUCIONES POLIMODALES DE FRECUENCIAS EN ESTUDIOS DE DINAMICA POBLACIONAL DE PECES \*

LAUCE RUBEN FREYRE \*\*

**SUMMARY:** A SEMI-COMPUTERISED METHOD FOR THE ANALYSIS OF POLYMODAL FREQUENCY DISTRIBUTION IN POPULATIONS DYNAMICS STUDIES OF FISHES. — A method is described by which each normal curve is extracted from polymodal frequency distribution with the aid of two programs. It is included a listing of both minicomputer programs with user instructions.

El problema de la descomposición de distribuciones de frecuencia en sus componentes unimodales fue resuelto prácticamente por dos caminos similares. Harding (1949), Cassie (1950;1954) utilizan la representación de las acumulativas en papel probabilístico, mientras Buchanan, Wollaston y Hodgson (1929) y Tanaka (1962) se basan en el ajuste de parábolas a los logaritmos de las frecuencias.

En ambos métodos, cada normal es aproximada (en general, gráficamente, aunque pueden usarse métodos aritméticos) por medio de sus flancos expuestos. Una vez que la primer curva ha sido así eliminada, el flanco de la siguiente se hace accesible. En los dos casos es el criterio visual del calculista el que determina cuáles puntos de cualquier componente están libres de contaminación con las colas de las normales adyacentes.

Siendo métodos semigráficos, no puede eliminarse la apreciación personal

\* Contribución científica N° 175 del Instituto de Limnología ILPLA (Museo de La Plata-CONICET).

\*\* Carrera del Investigador (CONICET).

ni se puede prescindir de un largo proceso de cálculo, incluyendo además una importante acumulación de errores cada vez que se reiteran para la extracción de un nuevo componente. Todo esto hace que además de proveer una solución que deja muchas dudas en el investigador que los aplica, no sea legítima la utilización de ningún test de significancia para valorar la precisión de los parámetros obtenidos.

Por otro lado la magnitud de la tarea aritmética necesaria induce razonablemente a optimizar la precisión de los resultados en detrimento del volumen de muestras tratadas.

El presente artículo intenta disminuir estos inconvenientes ofreciendo la posibilidad de aplicar el método del ajuste probabilístico mediante un programa para minicomputadora, que puede ser utilizado en un parato relativamente accesible y adaptable a otros equipos presentes en el mercado. Con ello se consigue simplificar el trabajo aritmético, acelerándolo considerablemente y se obtiene la posibilidad de intentar y comparar diversas soluciones. El equipo utilizado es Texas TI 59 con módulo Master e inscriptor PC 100C.

Instituto de Limnología "Dr. RAUL A. RINGUELET"

---

# BIOLOGIA ACUATICA

ISSN 0326-1638

# Nº 4

DEMOGRAFIA DEL PEJERREY

*Basillichthys bonariensis bonariensis* (PISCES ATHERINIDAE)

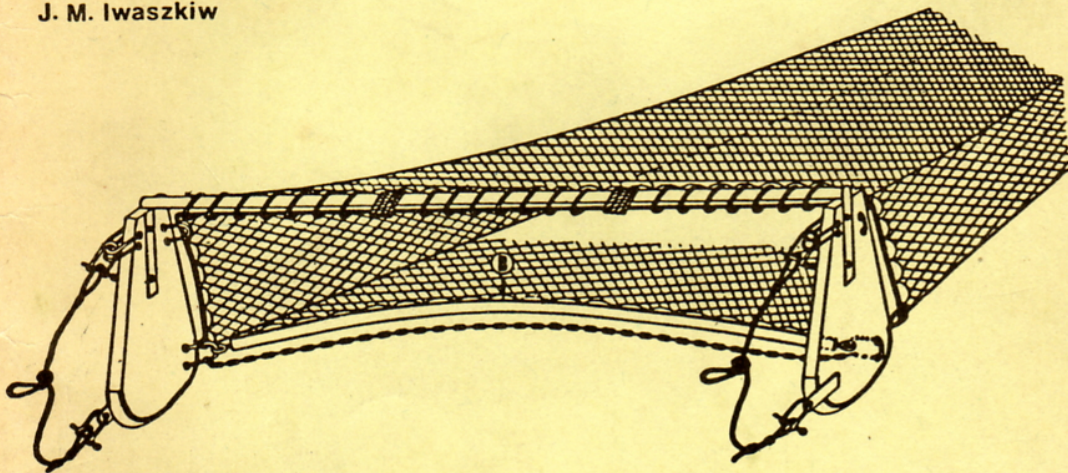
EN EL EMBALSE RIO TERCERO, CORDOBA.

DESCRIPCION DE LOS ARTES DE PESCA.

L. R. Freyre

L. C. Protopino

J. M. Iwaszkiw



La Plata, julio 1983



ISSN 0325 – 2809  
RCNLDW 18 (2): 105 – 228 (1987)



REVISTA DE LA ASOCIACION DE CIENCIAS NATURALES DEL LITORAL

Volumen nº 18, fascículo nº 2  
1987

**ESTUDIO BIOMETRICO PARA ESTIMAR EL TAMAÑO Y PESO  
DE LOS PECES A PARTIR DE LAS DIMENSIONES DE SUS OTOLITOS**  
*(Biometrical study to estimate the size and weight of fishes from  
otoliths measurements)*

*Freyre, L.R. y S.M. Mollo*

p.: 145 – 154

Santa Fe  
Argentina

DOS MODELOS DE METABOLISMO ENERGETICO DE PECES  
DE AGUA DULCE DE ARGENTINA

TWO ENERGETIC METABOLISM MODELS OF FRESHWATER  
FISHES OF ARGENTINA

Lauce R. Freyre y Lucila C. Protogino\*

RESUMEN

Para expresar el consumo de oxígeno en relación con el peso, los valores del mismo a diferentes temperaturas fueron recalculados para 20°, describiéndose mediante las regresiones predictiva y funcional. Se comparó el modelo empírico tradicional (consumo de oxígeno en función del peso), con un modelo deducido a partir de datos morfométricos, esbozándose la existencia de dos grupos ecológicos, integrado el primero por: *Bryconamericus iheringi* (Boulenger, 1887), *Apareiodon affinis* (Steindachner, 1879), *Astyanax eigenmanniorum* (Cope, 1894), *Oligosarcus jenynsi* (Günther, 1864), *Basilichthys b. bonariensis* (Cuvier y Valenciennes, 1835), y el segundo por: *Pimelodus maculatus* (Lacépède, 1803), *Prochilodus platensis* Holmberg, 1889 y *Hoplias m. malabaricus* (Bloch, 1794). El modelo propuesto a partir de las relaciones morfométricas permitirá pronosticar la tasa de flujo metabólico para otras especies.

PALABRAS CLAVES: Metabolismo energético, peces.

ABSTRACT

To estimate oxygen consumption as a function of weight, consumption values at different temperatures are recalculated for a constant temperature of 20°C and described by of predictive and functional regressions. A comparison is made between the conventional empirical model (consumption of oxygen in relation to weight) and a model that uses morphometric data, suggesting the existence of two ecological groups, the first one comprising: *Bryconamericus iheringi* (Boulenger, 1887), *Apareiodon affinis* (Steindachner, 1879), *Astyanax eigenmanniorum* (Cope, 1894), *Oligosarcus jenynsi* (Günther, 1864), *Basilichthys b. bonariensis* (Cuvier y Valenciennes, 1835), and the second one consisting of *Pimelodus maculatus* (Lacépède, 1803), *Prochilodus platensis* Holmberg, 1889 and *Hoplias m. malabaricus* (Bloch, 1794). The model proposed, based on morphometric relationships, is potentially useful for predicting the metabolic flow rate of other species.

KEYWORDS: Energetic metabolism, fish.

INTRODUCCION

El metabolismo enérgico de peces de agua dulce, constituye uno de los flujos de energía que contribuiría a elaborar modelos dinámicos y permitiría utilizar el conocimiento acumulado hasta el presente, para estimar el balance energético de las poblaciones de peces. En tal sentido, esta contribu-

ción pretende analizar la escasa información local con la que se cuenta.

El método más utilizado, para la medición del metabolismo y el único desarrollado en nuestro medio, es el del intercambio gaseoso. Una variedad de este método, que aunque permite lograr buena precisión, exige la eliminación de dióxido de carbono, colocando al ejemplar en condiciones diferentes a su medio natural, es el de las técnicas manométricas (Malex, J. 1965). Por otro lado, el método más confiable para detectar posibles errores de determinación químicos o galvánicos, es la tasa de agotamiento de la concentración de oxígeno en medios cerrados. Mientras que las mediciones de

\*Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", C.C.712 (1900) La Plata, Buenos Aires, Argentina.  
Contribución Científica N°496 del Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (UNLP-CONICET).

# Seasonal changes in the somatic indices of the freshwater silverside, *Odontesthes bonariensis* (Teleostei, Atheriniformes) from a Neotropical shallow lake (Argentina)

Freyre, L.R.<sup>a</sup>, Colautti, D.C.<sup>b</sup>, Maroñas, M.E.<sup>a\*</sup>, Sendra, E.D.<sup>a</sup> and Remes-Lenicov, M.<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Ecología de Poblaciones, Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET, Universidad Nacional de La Plata – UNLP, Av. Calchaquí Km 23.5, CP 1888, Florencio Varela, Buenos Aires, Argentina

<sup>b</sup>Ecología y Producción Pesquera, Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, Instituto Tecnológico de Chascomús, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET, Universidad Nacional de San Martín – UNSAM,

Camino Circunvalación Laguna, Km 6, CP 7130, Chascomús, Buenos Aires, Argentina

\* e-mail: miriam@ilpla.edu.ar

Received July 30, 2007 – Accepted March 27, 2008 – Distributed May 31, 2009

(With 3 figures)

## Abstract

The study object was an *Odontesthes bonariensis* (Valenciennes, 1835) population of a characteristically shallow lake from the pampasic region. Over one year, zooplankton and fish samples were collected monthly. As a function of time and gender, several indices were investigated (relative weight, mesentery fat index, gonadosomatic index, hepatosomatic index and somatic index) and were related to zooplanktonic community dynamics, the main energy food source for this species. The results indicate that the seasonal information contained in the weight compartments is most important in mesentery fat, gonads and liver. The zooplankton availability modulates reserves (fat) behaviour and physiologic activity (liver), determining spawn intensity. Thus, in spring spawns, with higher zooplankton availability, mature individuals of the population, males and females, transfer energy from the food to the gonads. In autumn spawns, they use the fat reserves for gonad ripening.

**Keywords:** *Odontesthes bonariensis*, condition, zooplanktonic community, energy allocation.

## Mudanças sazonais nos índices somáticos do *Odontesthes bonariensis* (Teleostei, Atheriniformes) em uma lagoa da região Neotropical (Argentina)

### Resumo

O objeto do estudo foi a população *Odontesthes bonariensis* (Valenciennes, 1835) de uma lagoa característica da região dos pampas argentinos. Durante um ano, recolheram-se mostras mensais da comunidade zooplânctônica e da população de peixe-rei. Pesquisaram-se vários índices (peso relativo e os índices de gordura mesentérica, gônado-somático, hepato-somático e somático) em função do tempo e do sexo, relacionando-os com a dinâmica de comunidade de zooplâncton, a principal fonte de energia para esta espécie. Os resultados indicam que a informação sazonal contida nos compartimentos de peso é muito importante na gordura mesentérica, nas gônadas e no fígado. A disponibilidade do zooplâncton modula as reservas (gordura), o comportamento e a atividade fisiológica (fígado), determinando a intensidade da desova. Assim, na desova de primavera, com disponibilidade mais elevada do zooplâncton, a maioria dos indivíduos maduros da população, machos e fêmeas, transferem energia do alimento às gônadas. No outono os peixes usariam principalmente as reservas de gordura para a maturação gonadal.

**Palavras-chave:** *Odontesthes bonariensis*, condição, comunidade zooplânctônica, alocação de energia.

### 1. Introduction

The silverside, *Odontesthes bonariensis* (Valenciennes, 1835), is the most important game and commercial freshwater fish in the Argentinean pampasic region (Gómez, 1998). Since the end of the XIX century, commercial fishing of this species has represented one of the main economic resources for several cities of this region, contributing in some cases to 45% of its total revenue (Berasain et al., 1999). Over the last decades, silverside sport fishing generated annual revenue of \$ 700,000 (US) for a typical city of

the Buenos Aires Province (50,000 inhabitants) (Grosman, 1995). Due to the quality of its flesh, this species has been introduced into several countries of South America, Europe and Asia (Menni, 2004). Nevertheless, its exploitation has generally been developed based on the natural production of the environment, and management strategies focused on fishery sustainability have seldom been used.

In the Province of Buenos Aires, with more than 1,000 shallow lakes and scarce economic and human re-

## Otras actividades

La Gaceta de Monte. Viernes 23. Agosto de 1996

LA GACETA DE MONTE. Publicación independiente. Edición de 8 páginas. Dirección Nacional del Derecho de Autor # 672063. Inscripto en la Gobernación de la Prov. de B.A. 2140-15438/96. En Monte, Prof. María Carmen Lamotte Coulommé, Belgrano 300, Tel. 0271.42198. Editor Néstor Manuel Corvalán, Tel. 0244-2439, Fax 0244-2398, Avda. San Martín 505 (7200) Las Flores. La publicación de notas y artículos no implica necesariamente que los res-

### *Una propuesta: cría de*

# *Alevinos*

El pasado lunes, en el despacho de la Sra. Intendente y con la presencia del Ing. Armando Cilli y otros funcionarios, fué recibido un prestigioso biólogo, Lause Fraire, miembro de la Comisión de Investigaciones Científicas, dependiente de la Universidad Nacional de La Plata.

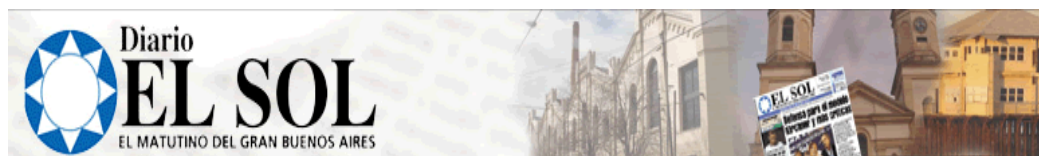
El tema convocante era la cría de alevinos de mayor tamaño y mejor calidad. Este profesional tiene estudios realizados sobre nuestra laguna desde el año 1987, motivo por el cual fué convocado para asesorar acerca del mejoramiento en la crianza de los alevinos.

Es preocupación de nuestros dirigentes lograr que la Estación Hidrobiológica de la comuna reciba alevinos que la provincia distribuye en los lugares donde hay lagunas, y así obtener mayor repoblación de pejerreyes. Ya el año pasado se trabajó en las cañerías y este año se reacondicionarían y se agrandarían los piletones. El biólogo Fraire presentaría un proyecto sobre cómo concentrar mayor cantidad de plancton -organismos pequeños que viven en el agua- en los piletones, dado que es esta sustancia la que proporciona alimento a los peces; o qué filtros utilizar para que, al ser bombeada el agua de la laguna a las piletas, estos concentren más plancton.

El proyecto está en estudio; se podrían incorporar alumnos del Instituto Agropecuario, IAM. El objetivo es repoblar con pejerreyes mas aptos y de mayor tamaño. Sería una experiencia piloto muy interesante porque se fomentaría el consumo del pejerrey y hasta la posibilidad de su comercialización a mayor escala.

## Obtenido de

[http://www.elsolquilmes.com.ar/noticias.php?n\\_id=17607&edicion=436](http://www.elsolquilmes.com.ar/noticias.php?n_id=17607&edicion=436)



Viernes, 20 de Marzo de 2009

## Secuestraron tres toneladas de sábalo

La Prefectura volvió a descubrir el accionar de pescadores ilegales en el arroyo Las Cañas. La pesca de esta especie está prohibida por la contaminación del agua

Personal de la base Quilmes de la Prefectura Naval, por intermedio de una patrulla terrestre, al llegar al arroyo Las Cañas, margen derecha del Río de la Plata -aproximadamente 2.500 metros al sur de la dependencia-, observó pasado el mediodía del martes cerca de una planchada en proximidades de la costa, un camión Mercedes Benz 1114, comprobándose que en su interior había cerca de 500 kilos de la especie sábalo. Además, en la planchada había un total de 1.200 kilos aproximadamente de pescado de la misma especie. Asimismo, en un patrullaje efectuado por las inmediaciones se pudo encontrar en otra planchada distante 500 metros de la primera un total de 1.200 kilos de sábalo, encontrándose prohibida toda actividad de pesca comercial y artesanal en aguas del Río de la Plata, por resoluciones 04/2000 y 142/2000 de la ex Subsecretaría de Actividades Pesqueras del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Por tal motivo acudió al lugar personal del Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción provincial, labrándose un acta de comprobación e imputación, disponiéndose el decomiso y traslado al CEAMSE Ensenada de la carga, la que totalizó 3.000 kilogramos aproximadamente, para su deposición final y destrucción.

Cabe indicar que, como ya se ha informado, la Prefectura Naval Argentina, en colaboración con la autoridad competente, cumple funciones de Policía Auxiliar Pesquera, por ello la Prefectura de Quilmes, en el marco del cumplimiento de las resoluciones 04/2000 y 142/2000 de la Dirección de Contralor de los Recursos Naturales y Pesqueros dependiente del Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción de la Provincia de Buenos Aires, las que prohíben toda actividad de pesca comercial y artesanal en aguas del Río de la Plata, de la especie sábalo (*prochilodus lineatus*).

### Comentarios:

20 de Marzo de 2009 | 18:03

- **Nombre** Lauce FREYRE
- **E-Mail** lafreyre@amc.com.ar
- **Comentarios** La captura de Sabalo en el Río de La Plata está prohibida porque su grasa y músculos estan contaminados por PCB. La acumulación de estos en un relleno generará una disminución del pH del agua de percolación y este peligroso contaminante aparecerá pronto en el agua de red de La Plata. El M. de Asuntos Agrarios deberia ser conciente de las consecuencias de las medidas que toma y encontrar otra forma de disposición menos deteriorantes del medio.

## ProBiota

### **Serie Técnica Didáctica**

#### **Achivos 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-Guia 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.

### **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.

#### **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.

#### **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.

Formato de la cita:

**López, H. L.; M. E. Maroñas & J. Ponte Gómez.** 2010. Ictiólogos de la Argentina: *Lauce Rubén Freyre. ProBiota*, FCNyM, UNLP, Serie Técnica-Didáctica, La Plata, Argentina, 14(17): 1-40. 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, composición y procesamiento de imágenes  
Justina Ponte Gómez

**Versión Electrónica**

**Justina Ponte Gómez**

**División Zoología Vertebrados  
FCNyM, UNLP**

**jpg\_47@yahoo.com.mx**

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