

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
1. DATOS PERSONALES	2
2. OTROS DATOS	
3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA	
4. DIRECTOR	
5. LUGAR DE TRABAJO	
6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS	
7. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO	3
7.1. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	
7.2. LABOR REALIZADA -discriminada según tipo de participación-. 7.2.1. Proyectos vigentes Estudios dirigidos a la gestión de pesquerías de ambientes lénticos pampásicos. Evaluación y aprovechamiento de recursos pesqueros bonaerenses.	
7.2.2. Tarea en general	
8. OTRAS ACTIVIDADES	5
8.1. PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC. 8.1.1. Publicaciones. 8.1.2. Se ha enviado para su publicación en 8.1.3. Se completó la redacción 8.1.4 Aporte a una red global de múltiples accesos 8.1.5. Comunicaciones de trabajos.....	
8.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.	
8.3. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS	
9. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO	6
10. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES	6
11. RESÚMENES DE LAS PUBLICACIONES DEL PERÍODO.	6-10



INFORME PERIODO 2005-2006

1. APELLIDO SENDRA
Nombre(s) EDUARDO DANIEL
Título(s). Licenciado en Zoología

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría. Prof. Adjunto.....Mes: Marzo.....Año 1987.....
ACTUAL: Categoría. Principal.....Mes: .Marzo.Año 1993.....

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

- a) EVALUACION Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS PESQUEROS BONAERENSES
- b) ESTUDIOS DIRIJIDOS A LA GESTION DE PESQUERÍAS DE AMBIENTES LÉNTICOS PAMPÁSICOS
- c) VALIDACIÓN DE UN MODELO DEMOGRÁFICO-DINÁMICO PARA EL PEJERREY O. *BONARIENSIS*

4. DIRECTOR

Apellido y Nombre (s)..Freyre Lauce Rubén.....
Cargo Institución. Investigador Independiente - Conicet.....

5. LUGAR DE TRABAJO

Institución. Instituto de Limnología Dr. Raúl A Ringuelet.....
Dependencia. UNLP-CONICET.....
Dirección: Av. Calchaquí, Km. 23.5..... N °.-----
Ciudad .Florencio Varela.....C. P.1888....Prov. Bs. As...Tel.: (011) 4275-8564 int. 42 y 45

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre.....

Dependencia.....

Dirección: Calle.....Nº.....

Ciudad.....C. P.....Prov.....Tel.....

Cargo que ocupa.....

7. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO

7.1 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES.

Equipo de Investigación y Desarrollo:

Investigadores:

Freyre Lauce Rubén

CONICET

Colautti Darío Cesar

CONICET

Personal Profesional y Técnico Auxiliar:

Sendra Eduardo Daniel Profesional Principal

CIC

Mollo Sara Modesta Profesional Principal

CONICET

Maroñas Miriam Edith Profesional Adjunto

CONICET

Dománico Alejandro Profesional Adjunto

CIC

Remes Mauricio Becario Doctoral

CONICET

Fenoglio Eduardo Pasante

UNLP

7.2. LABOR REALIZADA -discriminada según tipo de participación-

7.2.1. Proyectos vigentes (con supervisión del Director)

- Estudios dirigidos a la gestión de pesquerías de ambientes lénticos pampásicos. Acreditación de proyecto bianual, desde enero, 2004 - UNLP.

- Evaluación y aprovechamiento de recursos pesqueros bonaerenses. Proyecto de transferencia tecnológica. Fecha: 1987 - actual. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. CIC - Decreto Número 4939 y 3576/91.

Durante el período que se informa se han podido completar con éxito varias de las metas propuestas para el desarrollo del proyecto y se han sumado otras actividades (como lo reflejan las presentaciones realizadas en Congresos) dadas las características de la investigación que se desarrolló. La mayor parte de la labor realizada estuvo centrada en el pejerrey, *Odontesthes bonariensis* (Valenciennes, 1835) ya que las pesquerías, tanto recreativas como comerciales, en las lagunas de la región pampásica, centran su mayor actividad en esta especie.

En función de la época del año y el sexo del pejerrey se investigaron varios índices somáticos (peso relativo, grasa mesentérica, gonadosomático y hepatosomático) y se los relacionó con la dinámica de la comunidad zooplactónica, que es la principal fuente de obtención de energía para esta especie. Esto permitió la elaboración de un modelo conceptual para interpretar los mecanismos fisiológicos y de distribución de la energía con relación al ciclo reproductivo que podría servir de base para el desarrollo de nuevas herramientas de diagnóstico sobre la condición de los individuos. Se destinó un importante esfuerzo de investigación al desarrollo de técnicas innovadoras para el cultivo de los juveniles de pejerrey tanto en jaulas en un ambiente natural como en estanques artificiales, así como en la

evaluación de su potencial para mejorar la calidad de las pesquerías de esta especie en cuerpos de agua de la Provincia de Buenos Aires. También durante este proyecto se efectuaron estudios dirigidos al desarrollo de nuevas técnicas para la obtención de datos para la diagnosis del estado de poblaciones de peces en las lagunas pampásicas.

Se ha podido demostrar que las variaciones cíclicas multianuales de las forzantes ambientales generan respuestas demográficas y estructurales en las comunidades icticas de las lagunas que conservan registro de su historia reciente.

Se abordó recientemente la etapa de validación de éste que será de utilidad para investigadores y responsables de la gestión del recurso pejerrey. Las simulaciones resultarán con predicciones, en la escala poblacional, de los cambios en la numerosidad y en el peso medio de las cohortes y por lo tanto de sus biomásas, de los rendimientos pesqueros y de la natalidad esperable. Por lo tanto será una herramienta predictiva de la respuesta de una población determinada a las alteraciones de las variables bióticas y abióticas susceptibles de control como por ejemplo un cambio en la altura del agua en la laguna como efecto de un represamiento proyectado o de una modificación en las prácticas pesqueras. También, adicionalmente es posible pronosticar el grado de variación de la cobertura de hidrófitas de acuerdo con la altura del agua en la laguna, lo que es complementario del rendimiento esperable del zooplancton en la mayoría de los ambientes lagunares pampásicos. Esta etapa de validación pudo encararse gracias a que se obtuvo un registro de la lluvia local que abarca desde 1977 hasta 2005 inclusive.

Con relación a la formación de profesionales se ha concretado la incorporación del Sr... Eduardo Pablo Fenoglio, pasante Ad-honorem de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.

En su estado actual se halla promediado el proceso de validación comprobándose que predecía acertadamente la situación demográfica en laguna Lacombe (partido de Chascomús) a mediados de 2005. Se consiguió además un comportamiento correcto del modelo con datos de lluvia mensuales, que se consiguen más fácilmente que los diarios. Sin embargo dado que su diseño original se hiciera con la misma población se espera confirmar su validación en otras lagunas, a saber la de San Miguel del Monte y la de Lobos. Ya que se dispone en ellas de una serie temporal reciente de lluvias mensuales y la batimetría, se consigue alimentar el modelo. Junto con otras variables que regulan el aporte hídrico, así como estimaciones batimétricas para expresar los volúmenes ácuos de las cubetas, se comprobará que el modelo pronostica un comportamiento adecuado de la población de pejerrey. Con relación a esta, los índices demográficos actualmente en uso no discriminan con precisión los cambios de las funciones forzantes que los generan, por lo tanto fue necesaria su actualización. Ver: Seasonal changes in somatic indexes in silversides, *Odontesthes bonariensis* (*Teleostei*, *Atheriniformes*), in Lacombe shallow lake (Buenos Aires, Argentina). Versión PDF se adjunta.

7.2.2. Tarea en general

Con referencia a los proyectos antes citados el informante ha cumplido las siguientes funciones en cuanto a las tareas que les fueran encomendadas, realizadas generalmente sin la necesidad de estar supervisadas:

Gestión de apoyo logístico para la consecución de las tareas de campo.

Gestión de recursos para la continuidad de lo proyectado originalmente, autorizaciones y el otorgamiento de viáticos para cubrir los gastos.

Solicitar la autorización y el otorgamiento de viáticos para cubrir los gastos pasaje y estadía para los integrantes y que presentaron trabajos relacionados con lo proyectado.

Presentación de una proyección para el lapso 2005-2006 para avanzar en la descripción dinámica.

Exponiendo el modelo dinámico a ambientes diversos, se pretende explicar y predecir las respuestas demográficas que se producen como consecuencia de los disturbios de distinta

naturaleza. Estas respuestas definen el éxito o fracaso de una pesquería y su comprensión permitirá mejorar el rendimiento pesquero o la experiencia lúdica que obtiene el pescador.

Viaje de prospección a la localidad de San Miguel del Monte (15-06-2006)

Tratamiento estadístico computarizado de los datos y registros pesqueros.

Traducción al idioma inglés y al castellano de textos y publicaciones científicas.

Recopilación computarizada y revisión crítica de material bibliográfico

Con relación a las publicaciones que se detallan más abajo se revisaron los antecedentes bibliográfico, previos a su envío para publicar.

Asesoramiento a becarios y a técnicos con relación a los temas antes comentados y, además, a particulares sobre el manejo y aprovechamiento del recurso pesqueros continentales.

8. OTRAS ACTIVIDADES

8.1. PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC.

8.1.1. Publicaciones

2005. Freyre L. R. M. E. Maroñas, E. D. Sendra y A. A. Dománico. Análisis de progresión modal de *Bryconamericus iheringii* (Boulenger, 1887) en la Laguna Lacombe, Provincia de Buenos Aires. *Biología Acuática* N° 22, 123 -129.

2005. Freyre L.R. M. E. Maroñas, E.D. Sendra y A. Cornejo. Posibles causas de una mortandad de pejerrey, *Odontesthes bonariensis*, en la laguna de Monte. *Biología Acuática* N° 22, 119 -122.

8.1.2. Se ha enviado para su publicación:

Freyre, L.R., Maroñas, M.E. y Sendra, ED .Un método para el ajuste del modelo de supervivencia en demografía de peces. *Revista de Ecología Austral*.

Freyre, L. R., D. C. Colautti, M. E. Maroñas, E. D. Sendra & M. Remes Lenicov. Seasonal changes in somatic indexes in silverside, *Odontesthes bonariensis* (Teleostei, Atheriniformes), in Lacombe shallow lake (Buenos Aires, Argentina). *Ecology of Freshwater Fish*.

8.1.3. Se completó la redacción con miras a su publicación los siguientes trabajos:

Freyre L. R., D.C. Colautti, Eduardo D. Sendra, Miriam E. Maroñas y Sara M. Mollo. Parámetros demográficos y performance del pejerrey. *Odontesthes bonariensis*, de la laguna Lacombe, partido de Chascomús, Provincia de Buenos Aires.

La preparación de las mencionadas publicaciones se realizó bajo supervisión del Director.

8.1.4. Aporte a una red global de múltiples accesos:

The oneFish Community Directory is an Internet portal providing access to information on fisheries and aquatic research and development for those keen to extend the boundaries of fisheries and aquatic research, and to facilitate a more efficient and effective application of research-based knowledge to the many constraints of sustainable development.
<http://www.onefish.org/global/index.jsp>

8.1.5. Comunicaciones de trabajos y presentaciones en 8.3.

8.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.

Módulo 3 del curso fundamental en Agricultura Biodinámica "El Animal". Asociación para la agricultura biodinámica de Argentina. 24 al 30 de Junio del 2006. Guadalupe Norte, Santa Fe, Argentina.

8.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS.

Participación en carácter de expositor en las siguientes reuniones científicas:

2005. Freyre, L. R., M. E. Maroñas, E. D. Sendra, A. A. Dománico y E. Fenoglio. Validación de un modelo demográfico dinámico para el pejerrey. III Congreso Argentino de Limnología, Chascomús, 31 de octubre y 1 y 2 de noviembre.

9. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.

10. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES.

Participación como integrante activo e independiente de los siguientes foros y/ listas de discusión:

.- FISH-SCI, foro electrónico internacional para la discusión de los sucesos e ideas científicas que tengan relación con la pesca y las pesquerías y <http://www.onefish.org/global/index.jsp>

FISH-ECOLOGY, conferencia a través del mundo de computadora sobre los peces y las investigaciones de pesquerías.

.- Integrated Biosystems Network. <http://www.biotech.kth.se/iobb/org.html#wg>.

.- International Organization for Biotechnology and Bioengineering (IOOB). Representante por Argentina durante 2004 y 2005 para la organización del foro. IOBB ad hoc planning group which welcomes an additional active member from Argentina.

New IOBB Internet facilities, Drupal and Wiki. User attendant e-course. IOBB membership fees collection and instructions for 2004. <http://www.iobbnet.org/drupal/forum/32>

.- Ictiología Argentina ictioarg-admin@eListas: Esta lista de distribución para intercambiar información, comentarios, difundir cursos, y toda otra información que los miembros de la lista decidan siempre que se relacione con el tema central: la ictiología.

11. RESÚMENES DE LAS PUBLICACIONES DEL PERÍODO.

* Trabajos completos: ver archivos PDF en disket adjunto a esta presentación.

Biología Acuática N° 22, 2005
ISSN 0326-1638

POSIBLES CAUSAS DE UNA MORTANDAD DE PEJERREY, *Odontesthes bonariensis*, EN LA LAGUNA DE MONTE.

L. FREYRE₁; M. MAROÑAS₂; E. SENDRA₃ & A. CORNEJO₄

1, 2 y 3. Instituto de Limnología. CC 712 (1900) La Plata. 4. CeDePesca. 12 de Octubre 3456. L. 22, (7600) Mar del Plata.

ABSTRACT

Between the 18 and 20 of April of 1998 a silverside fish kill was observed in Monte urban shallow lake. Rains preceded the phenomenon without being observed lake water level variations, but iridescence in the surface was noticed. Sampled dead fish were obtained for measurement and autopsies were carried out as well. The size range was between 90 and 180 mm of standard length. The fish measurements were made in 21 specimens with best conservation condition and results concerning cephalic index and condition factor were compared with those obtained in previous years. Since most presented high degree of decomposition it was only possible to dissect the gills. Microscopic images of these didn't record the presence infectious agents so it was discarded as a possible cause. The somatic relationships and indexes show that these fish have suffered growth difficulties which, coupled with the analysis of the gills, supports the hypothesis of an environmental alteration as responsible for the fish kill. Variation leading to an increment in the concentration of organic matter (MO) in the lake produced by the rain induced transport of MO accumulated in the basin of the tributary (channeled), possibly further potentates by the incorporation of hydrocarbons, given the observed iridescence. But this cannot be confirmed by lack of water sample. The made interpretations don't allow to deduce the cause of the fish kill but enable to point out that the environmental phenomenon that provoked it possibly had not lead to the recorded consequences if the population had been less susceptible, more like under the conditions of previous years.

Key words: fish kill, silverside, health condition.

ANÁLISIS DE PROGRESIÓN MODAL DE *Bryconamericus iheringii* (Boulenger, 1887) EN LA LAGUNA LACOMBE PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

L. R. FREYRE; M... E. MAROÑAS; E. D. SENDRA & A. A. DOMÁNICO Instituto de Limnología. CC 712 (1900) La Plata. Email: lafreyre@ilpla.edu.ar

ABSTRACT

The small silver characin, *Bryconamericus iheringii*, is an important species in the fish community structure because among the accompanying species of the silver side, *Odontesthes bonariensis*, it is most density important and has a planctophagous regime which partially overlaps with that of this atherinid as well. The objective of this paper is to describe the individual growth, analyzing size structure and using modal progression analysis as first stage for its demographic appraisal. The catches were carried out with a beach seine net (opening of the mesh in the bag 10 mm) between October of 1997 and October of 1998. The application of modal progression method is hindered by the wide seasonally oscillating growth and by capturability. The obtained parameters for the Lacombe population, assuming the interpretation of two annual cohorts (Sendra & Freyre for Chascomús shallow lake) but fitting the generalized Pauly's seasonal model of von Bertalanffy, compared with those obtained by the scale they would be close by. However the interpretation of a single annual cohort is more compatible with the lepidologic interpretation.

Key words: growth, modal descomposition, comparative analysis

VARIACIONES SUPRA-ANUALES DE LA ICTIOFAUNA DE LAGUNAS BONAERENSES.

FREYRE L. R., M. E. MAROÑAS, S. M. MOLLO, E. D. SENDRA Y A. A. DOMÁNICO
Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" - lafreyre@netverk.com.ar

RESUMEN

La bibliografía y la tradición oral sostienen que los ambientes lagunares sufren un deterioro progresivo con escasa información histórica fehaciente. La disponibilidad de datos históricos puntuales no permite evaluar si las observaciones se refieren a tendencias o a fenómenos cíclicos. La presente contribución pretende aprovechar información de aproximadamente 40 años e investigar su utilidad para este propósito. Se utilizaron muestreos realizados con una red de tiro a costa (normalizada) obtenidos en el período 1986 –87 en la laguna de Lobos, y 1986 – 1993 en la laguna de Monte para calibrar los datos históricos. Para ello se obtuvo la relación longitud estándar – peso para cada una de las especies capturadas. Con esta información se estimó el peso medio por muestreo para Lobos y se calculó el peso medio anual. Según la descripción bibliográfica de la dieta y la evaluada por los autores para las lagunas Monte y Lobos se clasificaron a las especies capturadas como correspondientes a diferentes tipos habitacionales. Se compararon las representaciones relativas de estas agrupaciones utilizando el peso mensual con aquellas obtenidas a partir del peso medio anual. Comprobada la similitud de ambos procedimientos se aplicó este análisis a diversas lagunas y periodos de los cuales sólo se contaba con los datos de captura en número obtenidos con el mismo arte de pesca. Se concluye que la estructura de la comunidad de peces refleja aspectos de la historia del sistema pero no confirman la existencia de una tendencia general.

Palabras clave: peces, eutrofia, variaciones multianuales, lagunas

Enviada a: Ecology of Freshwater Fish (Blackwel Publ.)

Seasonal changes in somatic indexes in silverside, *Odontesthes bonariensis* (Teleostei, Atheriniformes), in Lacombe shallow lake (Buenos Aires, Argentina).

Freyre L. R. *, D. C. Colautti+, M. E. Maroñas*, E. D. Sendra* & M. Remes Lenicov*.

• * Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (CONICET – UNLP). CC 712. (1900) La Plata, Argentina. ILPLA

• +Instituto de Investigaciones Biotecnológicas-Instituto Tecnológico de Chascomús (IIB-INTECH), Argentina. INTECH

Lauce R. Freyre Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (CONICET – UNLP) Casilla de Correo 712 (1900) La Plata. Argentina, e-mail: lafreyre@netverk.com.ar Te: 54-11-42758564 Fax: 54-11-42757799

Short title: Seasonal changes in somatic indexes in silverside

Keyword: *Odontesthes bonariensis*, condition, zooplanktonic community, energy allocation

Abstract

The study object was *Odontesthes bonariensis* (Valenciennes, 1835) population of a characteristic shallow lake from the pampasic region. During one year zooplankton and fish samples were collected monthly. As a function of the time of the year and gender several indexes 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 weight compartment seasonal information is most important in mesentery fat, gonads and liver. An interpretative conceptual model of physiologic mechanisms and energy distribution related to the reproductive cycle was elaborated. According to this model, the zooplankton offer modulates reserves (fat) behavior and physiologic activity (liver), determining spawn intensity. Therefore, in spring spawns, with higher zooplankton offer, most mature individuals of the population participate, and males and females transfer energy mainly from the food to the gonads. While in autumn spawns they would use mainly the fat reserves.

Florencio Varela, 14 de agosto de 2006. .

Eduardo D. Sendra