

CIC

(Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires)

PERSONAL DE APOYO A LA INVESTIGACION Y DESARROLLO

CATEGORIA ADJUNTO

INFORME PERIODO AGOSTO 1999 A JULIO 2000

INDICE

	Pág.
1. Datos Personales	3
2. Otros Datos	3
3. Proyectos de investigación en los cuales colabora	3
4. Director	3
5. Institución donde desarrolla los trabajos, subsidiados por la CIC	3
6. Institución donde desarrolla la tarea docente u otras	3
7. Exposición sintética de la labor desarrollada en el período	4
8. Otras actividades	7
8.1. Publicaciones, Comunicaciones, etc.	7
8.2. Cursos de Perfeccionamiento, viajes de estudio, etc.	7
8.3. Asistencia a reuniones científicas	7
9. Tareas docentes desarrolladas en el período	8
10. Otros elementos de juicio no contemplados en los títulos anteriores	8
11. Curriculum Vitae	
10	

1. DATOS PERSONALES
APELLIDO **DOMANICO**

Nombres: Alejandro Arturo

Títulos: Licenciado en Ciencias Biológicas (UBA)

E-mail: hereuge@ilpla.edu.ar

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo Adjunto
Mes: Enero Año 1999.

ACTUAL: Categoría Profesional de Apoyo Técnico Adjunto.

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

- a) Prospección del potencial pesquero del partido de Chascomús para el ordenamiento territorial de sus lagunas.

4. DIRECTOR

Apellido y Nombre: FREYRE, Lauce Rubén

Cargo que ocupa: Investigador Independiente CONICET, a cargo de la Sección de Ecología de Poblaciones del ILPla, Profesor Titular Ordinario de UNLP.

Dirección : N° S/N

Ciudad: Ensenada (Villa del Plata) Cod. Postal: 1925 Prov. Buenos Aires. Tel:

5. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS, SUBSIDIADOS POR LA CIC

Nombre: Instituto de Limnología "Raúl Ringuelet"

Dependiente: CONICET - Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Plata (UNLP).

Dirección: Av. Calchaquí km 23,5

Ciudad: Florencio Varela Pcia. de Bs. As. Cod. Postal: 1888 Pcia. Bs. As.

Tel. (011)4275-8564, Int. 42/45.

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA DOCENTE U OTRAS

NINGUNA.

7. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO. agosto de 1999 a julio de 2000.

- Proyecto de prospección del potencial pesquero del partido de Chascomús para el ordenamiento territorial de sus lagunas.

Objetivos

Objetivo 1: Para cumplir con la solicitud del Municipio, se relevarán las lagunas del partido para seleccionar aquél conjunto de ambientes que muestre posibilidades de aprovechamiento pesquero.

Objetivo 2: Se caracterizarán los cuerpos de agua de este grupo y serán seleccionados aquellos ambientes cuyas características resulten más adecuadas para la ecofisiología del pejerrey.

Objetivo 3: De acuerdo con los resultados del Objetivo 2, se estudiará en ellas la composición de la fauna íctica y la estructura demográfica de la población del pejerrey con el fin de determinar el potencial rendimiento pesquero sostenible.

Objetivos económicos - sociales:

Se espera discriminar lagunas (i) aptas para la pesca deportiva, (ii) para la pesca comercial artesanal, (iii) para una nueva modalidad de pesca industrializada y (iv) ineptas para las prácticas mencionadas, cuya utilidad deberá buscarse en otros fines, pero que en principio quedarán fuera del presente proyecto. Con estos resultados el Municipio podría iniciar su gestión de manejo.

Metodología

Etapa 1: Esta etapa es de revisión bibliográfica, se consultarán los catálogos de lagunas existentes (Toresani *et al*, 1994, López *et al*, 1992, Quirós *et al*, 1983, etc.) las cartas geográficas (IGM) de escala 1:50.000, los trabajos de caracterización limnológica, (Convenio Estudio de Riqueza Ictícola, 1965-69, Ringuelet, 1975, etc.), las fotografías aéreas disponibles y toda otra fuente de información accesible. Con esta información debidamente indexada, se confeccionarán matrices sobre las que se aplicarán técnicas de análisis multivariado.

Etapa 2: En esta etapa, se visitarán las lagunas seleccionadas, el número se determinará de la distancia que exista entre ellas. En cada una de ellas se obtendrán muestras de agua, y se les determinarán y medirán las principales variables químicas: salinidad, concentración de oxígeno disuelto, pH, principales nutrientes, conductividad y composición iónica, y se efectuará una observación en el lugar de las de sus comunidades bióticas más sobresalientes, también se analizarán los lugares de acceso que tengan cada uno de los cuerpos de agua, con la finalidad de utilizarlas en el caso que sean propicias para una actividad pesquera.

Etapa 3: En esta última etapa, se visitarán las lagunas seleccionadas en la etapa 2, en las se efectuará una única pesca experimental con artes de espera (agalleras) y de cerco. Se clasificará la captura por especies. Se obtendrán escamas, se medirán, pesarán y sexarán los pejerreyes (*Odontesthes bonariensis*). Se estimarán las densidades según tallas y/o edades corrigiendo las frecuencias de captura por selectividad. Debido a que solo se dispone de tiempo para efectuar una visita a cada laguna, se asumirá que la población se encuentra en estado estable. Con los datos así relevados se determinarán:

- a) Crecimiento: por el método de lectura de marcas en escamas y el de análisis de frecuencia de tallas (Petersen), ajustándose el modelo de Bertalanffy.

- b) Supervivencia: mediante el análisis de decrecimiento de las densidades y ajustando el modelo exponencial (Número en función del Tiempo).
 - c) Biomasa de la población: transformando densidades a numerosidades absolutas para el área de la laguna y convirtiendo longitudes en pesos frescos y mediante la construcción de una tabla de vida.
 - d) Producción neta: según el método de Allen de la integración de los pesos medios respecto de los números medios.
 - e) Y rendimiento pesquero sostenible: para diversas estrategias de explotación, según los distintos modelos desarrollados por la biología pesquera, lo que permitirá recomendar aquella que optimice la producción minimizando el impacto y ofreciendo las mejores posibilidades de gestión.
- Se confeccionará un informe para el Municipio conteniendo las recomendaciones finales con los fundamentos de las mismas.

Metas parcialmente alcanzadas y en desarrollo en el período.

Durante el transcurso del período que se informa la mayor parte de las actividades desarrolladas estuvieron dirigidas a la obtención de información para la creación de una base de datos de los cuerpos de agua pertenecientes al partido de Chascomús. De acuerdo con los objetivos planteados se buscaron parámetros que ayudarán a establecer las distintas categorías de uso propuestas. Los seleccionados fueron: superficie lagunar, grado de vegetación del ambiente y distancia al pueblo más cercano. La primera instancia fue la revisión bibliográfica de los catálogos de lagunas existentes (López *et al*, 1992, Toresasni *et al*, 1994, Quirós *et al*, 1983, etc.) y los trabajos de caracterización limnológica, (Convenio Estudio de Riqueza Ictícola, 1965-69, Ringuelet, 1975, etc.). Dada la existente discrepancia de información bibliográfica sobre el mismo ambiente o la imposibilidad de localizarlo según las coordenadas geográficas señaladas en la literatura, se decidió utilizar las cartas geográficas editadas por el Instituto Geográfico Militar (IGM) con una escala 1:50.000 y a partir de éstas relevar el primero y el último de los parámetros seleccionados. Además se adquirieron las imágenes satelitales disponibles en el IGM con el objetivo de verificar la información provista por las cartas que son mucho más antiguas, y valorar el grado de vegetación que presentan los ambientes, en el estado de nivel hidrométrico en que se encuentran en ese momento. Estos últimos pasos se encuentran en etapa de realización.

Se ha avanzado en el análisis del peso relativo (W_r) propuesto por Wege and Anderson (1978) que será útil para la interpretación del estado de las poblaciones que se deba estudiar en la etapa 3. El W_r consiste en el cociente entre el peso observado (W) y el peso estándar de un pez de la misma talla y especie (W_s) multiplicado por 100. Los valores resultantes son independientes de las unidades métricas y de la población que se analiza, y por otra parte tienen compensado el cambio de forma debido al crecimiento. Como consecuencia de esto, las variaciones detectadas se deberían básicamente a cuestiones ecológicas y por ello los resultados obtenidos para peces de diferentes tamaños y poblaciones admiten comparaciones.

Con el objetivo de desarrollar técnicas que representen una alternativa viable para el refuerzo de las poblaciones naturales de pejerrey, se está llevando a cabo en la laguna Lacombe una prueba piloto de producción de juveniles en jaulas flotantes.

Sobre la base de dos años de muestreo en la laguna Lacombe (partido de Chascomús) se han desarrollado y calibrado los submodelos de crecimiento y de supervivencia del pejerrey. La integración de ambos en un modelo demográfico permitirá

pronosticar las respuestas de la población a diferentes estrategias de explotación. El presente Proyecto fue declarado de interés por la Municipalidad de Chascomús (Bs. As.) y por el cual se firmó el Decreto N° 848/99.

- Análisis de estructuras de aposición (escamas) para determinar la edad y el crecimiento de ejemplares de pejerrey de la laguna Salada Grande del Partido de General Madariaga (Bs. As.), de órganos de reproducción (ovarios) para estudiar la fecundidad y la reproducción y de estómagos colectados de los mismos pejerreyes para analizar el estado trófico de los mismos.

Situación actual del estudio: acondicionamiento y montaje de escamas secas entre vidrios para su posterior lectura con proyector óptico de perfiles, tratamiento de los ovarios, limpieza y desaglutinización (a través de métodos mecánicos), para su posterior estudio de recuento de ovas por ovario a través de método gravimétrico.

- Recopilación y procesamiento de datos de tallas y pesos de *Parapimelodus valenciennesi* (bagre porteño) para realizar curvas de largo-peso y estimación de factores de condición de los mismos en distintos ambientes lóticos y lénticos (en total 8) de la República Argentina.

Objetivo: analizar grado de interferencia trófica con otras especies de interés comercial y deportivo en lagunas y ríos de la Provincia de Buenos Aires.

Redacción de un resumen para ser enviado a las Primeras Jornadas sobre Ecología y Manejo de Ecosistemas Acuáticos Pampeanos, organizados por el área de sistemas de Producción Acuática, Fac. de Agronomía UBA, con la colaboración del Municipio de Junín Pcia. de Buenos Aires 2-3/11/2000.

- Recopilación y procesamiento de datos de tallas y pesos de *Odontesthes bonariensis* (pejerrey bonaerense) para realizar curvas de largo-peso y estimación de factores de condición de los mismos en distintos ambientes lénticos de la Provincia de Buenos Aires.

Objetivo: evaluar el estado de condición del pejerrey en distintas lagunas de la Provincia de Buenos Aires.

8. OTRAS ACTIVIDADES

8.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC.

- Espinach Ros A. y **A. Dománico**. 2000. Experiencia Piloto de siembra del pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) en las lagunas “El Tigre” y “El Carbón”, Partido de General Madariaga, Provincia de Buenos Aires, resumen enviado a las Primeras Jornadas sobre Ecología y Manejo de Ecosistemas Acuáticos Pampeanos, organizados por el área de sistemas de Producción Acuática, Fac. de Agronomía UBA, con la colaboración del Municipio de Junín Pcia. de Buenos Aires 2-3/11/2000. (adjunto resumen).
- Colautti D, **A. Dománico**, M. Remes Lenicov y G. Berasain. Comparación de los factores de condición de *Parapimelodus valenciennesi* (bagre porteño) en ambientes donde comparte el habitat con *Odontesthes bonariensis* (pejerrey bonaerense) en ambientes lénticos y lóticos de la República Argentina, resumen enviado a las Primeras Jornadas sobre Ecología y Manejo de Ecosistemas Acuáticos Pampeanos,

organizados por el área de sistemas de Producción Acuática, Fac. de Agronomía UBA, con la colaboración del Municipio de Junín Pcia. de Buenos Aires 2-3/11/2000. (adjunto resúmen).

- **Dománico, A. A.** y Ricardo Delfino 1998. Pesquerías del sábalo (*Prochilodus lineatus*) en la zona de Victoria, Entre Ríos (32°S, 60°W). *Natura Neotropicalis* 29 (2): 127-136. Este trabajo se comenzó con anterioridad del ingreso a la carrera de Personal de Apoyo a la investigación en la categoría de Profesional Adjunto, se publicó durante el primer semestre de 2000 con fecha de edición 1998. (Adjunto separado).

8.2. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.

- Campaña de monitoreo de peces con artes de pesca electrofishing (pesca eléctrica) y toma de muestras musculares para analizar contenido de contaminantes, en ambientes lóticos de la Patagonia (Santa Cruz y Chubut), recopilación de variables físico-químicas y toma de muestras de bentos para identificación taxonómica y analizar contaminantes, duración 18 días (abril de 2000).

8.3. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS

- Asistencia al Foro “El Agua en Buenos Aires”, Correo Central, Fundación Ciudad, 14 y 15 de mayo de 1999.
- Asistencia al Congreso Mundial del Agua, 1999. Hotel Sheraton, 20-23 de setiembre.

9. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO NINGUNA

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

TESIS PARA OPTAR AL DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS:

TEMA: BIOLOGIA PESQUERA DEL PEJERREY PATAGÓNICO (*Odontesthes hatcheri*).

CAPITULOS REALIZADOS:

INTRODUCCION GENERAL: Se tratan aspectos generales, antecedentes bibliográficos, caracterización físico-química del ambiente estudiado, geología, edafología, vegetación y limnología, variables climatológicas y localización geográfica del embalse analizado.

CRECIMIENTO: Se analizó el estudio de crecimiento a través de estructuras de aposición (escamas), revalidación de las lecturas de marcas con otro instrumento (proyector óptico de perfiles) de las mismas, con ajuste a la curva de

Bertalanffy, crecimiento separado por sexos. Relaciones varias entre distintas variables, longitud peso sexados y no sexados, longitud total vs longitud estándar y cálculo de índices cefálicos y factores de condición. Incremento marginal y asignación época de marcación, separados por sexo y en conjunto.

SELECTIVIDAD: Se realizaron análisis de selectividad de redes agalleras, con estimaciones de probabilidad de retención y de encuentro, con el consiguiente cálculo del coeficiente de capturabilidad y corrección de las capturas. Análisis de cohortes a través de sus tallas aplicando el coeficiente de capturabilidad y corrigiendo sus densidades para luego aplicar el método de Petersen, siendo posible el estudio de crecimiento, estimación de los parámetros de Bertalanffy.

REPRODUCCION: Este capítulo trata sobre el estudio de la reproducción y la fecundidad, mediante el análisis y procesamiento de recuentos de ovas de ovarios de hembras en estado de madurez sexual a través del método gravimétrico. Confección de gráficos de numerosidad de ovas en función de la longitud total, peso de las gónadas en función de la longitud total y análisis del estado de madurez sexual para los dos sexos a lo largo del tiempo de las capturas (3) tres años.

BIBLIOGRAFIA: Se realizó una extensa búsqueda bibliográfica de antecedentes relacionados con el estudio presente, hasta el presente y técnicas actualizadas para determinar los parámetros contemplados en este estudio.