

PISCICULTURA DEL PEJERREY

Ministerio de Asuntos Agrarios, Provincia de Buenos Aires, La Plata, Buenos Aires.

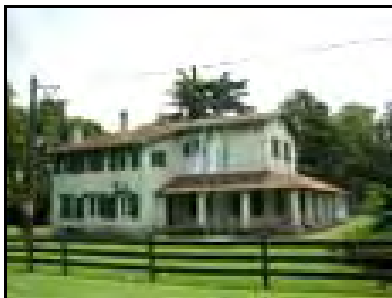
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Acuicultura](#)

El pejerrey, *Odontesthes bonariensis* es la especie de mayor importancia económica entre las que habitan las aguas interiores de la provincia de Buenos Aires. Tal es así que dada la sutileza de su pesca deportiva y las virtudes de su carne, ha sido introducido con mayor o menor éxito en distintos puntos del país con el fin de atraer al turismo o aprovechar cuerpos de agua para explotar comercialmente a la especie.



La práctica de su piscicultura en la provincia data de más de cincuenta años y ha sido llevada adelante tanto por instituciones oficiales (EHCh-MAA) como algunas privadas que generalmente se limitaron a sembrar cuerpos de agua con larvas o alevinos obtenidos mediante desoves artificiales. Actualmente la EHCh-MAA a partir del stock de reproductores propios produce y siembra juveniles de 5-10 cm de longitud, aumentando la eficiencia del refuerzo poblacional en los ambientes naturales fomentado por el programa “Lagunas Productivas”.



Estación Hidrobiológica Chascomús (EHCh);



Programa Lagunas Productivas

PROGRAMA LAGUNAS PRODUCTIVAS

La cría intensiva y extensiva de peces resulta ser una de las herramientas más utilizadas a nivel mundial para el manejo de las poblaciones los distintos ambientes acuáticos, proveyendo la sustentabilidad del recurso pesquero.

El pejerrey de agua dulce bonaerense (*Odontesthes bonariensis*), es la especie de aguas continentales con mayor importancia económica en la provincia de Buenos Aires, que recibe la mayor presión pesquera (deportiva y comercial), y es una de las más sensibles a los cambio ambientales.

Desde la Subsecretaria de Actividades Pesqueras, dependiente del MAA, se han generado diversos planes de estudio, trabajos y proyectos, algunos ejecutados a través de convenios nacionales e internacionales, con el fin de proveer y asegurar la presencia de pejerrey en los cuerpos de agua de la provincia.

En este sentido se efectúan estudios ictiológicos y limnológicos en diferentes ambientes acuáticos provinciales, naturales y artificiales, públicos o privados, con el objeto de conocer y determinar su estructura y funcionamiento, tendiente a garantizar un manejo sostenible de los recursos íctico-pesqueros y mantener la calidad de las pesquerías. Estos estudios se encuentran contenidos en el Programa Lagunas Productivas y constituyen una herramienta necesaria y fundamental para establecer la factibilidad y/o necesidad de efectuar siembras y refuerzos poblacionales.

Este Programa, enmarca diferentes proyectos o fases que intentan brindar las herramientas necesarias para efectuar un manejo ordenado y adecuado de los recursos, basados fundamentalmente en sistemas de producción intensivos y semi-intensivos de pejerrey capaces de proveer grandes cantidades de juveniles criados a bajo costo y

destinados a mejorar los problemas del reclutamiento e incrementar el rendimiento de las pesquerías de la especie en aguas interiores.

- 1. Estudios biológico-pesqueros:** Los estudios Limnológicos e Ictiológicos realizados en lagunas y ríos de la provincia de Buenos Aires, están especialmente dirigidos a la evaluación y monitoreo del estado de las poblaciones naturales de pejerrey (*Odontesthes bonariensis*) dado que en la mayoría de las lagunas, se desarrollan actividades de pesca deportiva o comercial relacionadas con la especie.
- 2. Cultivo intensivo de pejerrey:** A partir del stock de reproductores mantenidos en cautiverio en la Estación Hidrobiológica Chascomús (EHCh) y mediante el manejo de la reproducción natural (técnicas artificiales) se efectúa la producción masiva de huevos embrionados, larvas y juveniles con diferentes edades. Éstos son posteriormente seleccionados para reponer el plantel de reproductores, y la mayoría restante es distribuida con el propósito de sembrar diferentes cuerpos de agua de la provincia de Buenos Aires.
- 3. Investigación y transferencia:** las diferentes estructuras de la Subsecretaría de Actividades Pesqueras de la provincia, a través de proyectos y convenios internacionales sobre Acuicultura y propagación del pejerrey (MAA-JICA-IIB INTECH), buscan mejorar y desarrollar nuevas técnicas que favorezcan el cultivo intensivo de la especie. En tal sentido realizan un seguimiento de distintas técnicas para la producción de huevos embrionados, diferentes experiencias de cría intensiva, variando alimentos (vivos y artificiales), edades y densidades. Además, se efectúa la formulación experimental y elaboración propia de alimentos balanceados y el análisis genético para la comparación entre poblaciones cultivadas y naturales.



- 4. Desarrollo experimental:** Con esta fase de trabajo se busca optimizar un sistema de cría semi-intensiva de pejerrey en jaulas flotantes, teniendo por objetivo convertir al cultivo de esta especie en una alternativa productiva rentable y aprovechar de manera eficiente la productividad de los numerosos cuerpos de agua pertenecientes a la región pampeana. Una vez calibrado este sistema de cría, las técnicas podrán ser aplicadas para reforzar efectivamente la reproducción del pejerrey en ambientes naturales, y de este modo contar con nuevas técnicas para manejar en forma sustentable pesquerías deportivas y comerciales. Por otra parte este cultivo semi-intensivo de pejerrey intenta ofrecer una alternativa productiva económicamente conveniente para las zonas rurales en la pampa húmeda, englobadas dentro de una política de crecimiento regional, fijada por el propio ministro Rivara.

ESTACIÓN HIDROBIOLÓGICA CHASCOMÚS (EHCH)

Un poco de historia

La piscicultura del pejerrey se inició en Chascomús en el año 1904, cuando un técnico de Estados Unidos comprobó la posibilidad de obtener huevos de pejerrey mediante la fecundación artificial de ovocitos con espermatozoides de pejerrey. A partir de ese momento se construyeron pequeñas y precarias salas de incubación de huevos de pejerrey, a orillas de la laguna Chascomús y con los huevos obtenidos comenzaron a sembrarse con huevos y larvas de pejerrey numerosos cuerpos de agua de la provincia de Buenos Aires, de otras provincias e incluso otros países como Uruguay, Chile, Bolivia, Brasil, Italia, Francia, Israel, Colombia, Japón, etc.

El motivo por el cual se realizó la piscicultura de pejerrey fue la gran importancia económica que tenía su pesca comercial desde fines del siglo XIX, la que alcanzaba importantes volúmenes que en su gran mayoría eran transportados a través del ferrocarril a Capital Federal para su consumo. Con el correr de los años, el pejerrey pasa a ser el pez dulceacuícola de Argentina que mayor difusión tuvo en el mundo debido a la calidad de su carne y a la gran importancia económica que tiene su pesca deportiva, especialmente en los últimos 40 años.

El día 7 de noviembre de 1943, se inauguró la Estación de Hidrobiológica o Estación de Piscicultura de Chascomús (EHCh), perteneciente en un principio a la Dirección de Agricultura, Ganadería e Industria y luego al Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires. No obstante, los primeros datos sobre número de huevos incubados y el destino de las siembras de ovas embrionadas y larvas de pejerrey se tienen desde el año 1953, con algunas interrupciones debido fundamentalmente a la baja profundidad de la laguna durante algunos años.

Actividades actuales e instalaciones

Actualmente en la Estación Hidrobiológica de Chascomús se mantienen stocks de reproductores de pejerrey en cautiverio de diferentes orígenes como por ejemplo de las lagunas Salada Grande (Gral. Madariaga), Chasicó (Villarino) y Gómez (Junín). Con estos reproductores, en los últimos cuatro meses del año 2005, se logró obtención masiva de 10.000.000 de ovas embrionadas con un 75 % de fertilidad. Con esta metodología se reemplaza el antiguo "Plan Alevinos" de pejerrey, el que consistía en obtener reproductores de ambientes naturales para obtener hembras y machos maduros sexualmente para poder realizar la fecundación artificial. Además se están realizando una gran producción de juveniles de pejerrey para realizar experiencias de cría en estanques y jaulas dentro de las lagunas. Estas experiencias se realizan a diferentes densidades, con diferentes salinidades, en distintos estanques, con alimento vivo y balaceado. Se alcanzaron importantes logros en la producción de juveniles de pejerrey, basado en altos valores de crecimiento y buenos porcentajes de supervivencia de los peces criados a altas densidades.

Con las diferentes obras realizadas en el marco del Convenio con JICA y CONICET y con la puesta en marcha del programa "Lagunas Productivas" de la Subsecretaría de Actividades Pesqueras del Ministerio de Asuntos Agrarios se han ampliado las instalaciones de este establecimiento, el cual actualmente cuenta con: dos bombas sumergibles de 50.000 litros por hora c/u y una bomba de 15.000; una sala de incubación de huevos con una capacidad para 80 frascos de incubación (para 40.000 huevos cada uno), con un tanque de agua elevado de 40.000 litros (Tabla 1).

Tabla 1 Capacidad Instalada de la Estación Hidrobiológica Chascomús

Tipo de estanque	Cantidad	Volumen individual	Volumen Total
Tanque circular fibra de vidrio	15	2.500	37.500
Tanque circular lona	3	20.000	60.000
Tanque circular lona	4	80.000	320.000
Tanque placas fibrocemento	1	10.000	10.000
Piletas material	3	100.000	300.000
Jaulas	10	52.000	520.000
Totales	26		1.247.500

Además la Estación Hidrobiológica de Chascomús cuenta con un vehículo, embarcaciones con motores de 40 hp., oficinas, depósitos, garaje, sala de microscopía, sala de producción de alimentos balanceados y una sala de interpretación donde se exponen peceras con distintas especies de peces de las lagunas bonaerenses. En dicha sala anualmente se atienden más de 4.000 alumnos de diferentes centros educativos (Escuelas, Institutos, Universidades).



Metodología de producción

La metodología utilizada para obtener huevos de pejerrey a partir de reproductores naturales puede resumirse de la siguiente manera: este trabajo históricamente fue denominado como "Plan Alevinos de pejerrey" se llevó a cabo en el período que abarca los meses de septiembre, octubre y noviembre y en menor escala a fines de marzo y principios de abril.

El primer paso es la captura de reproductores para luego seleccionar machos y hembras en estado de madurez. A bordo de la embarcación, se procede a desovar artificialmente a las hembras y luego se efectúa de modo similar la fecundación con el esperma de los machos, que escurre en forma de gotas por la aleta anal, desde la abertura genital. Para lograr un mejor encuentro de óvulos y espermatozoides, se procede a mezclarlos con la cola de los peces y luego agregar agua de la laguna para activar los espermatozoides.

Los individuos empleados sufren un gran desgaste desde su captura hasta su posterior desove, muriendo como consecuencia del manipuleo.

Una vez fecundados los huevos deben reposar unos minutos y posteriormente son introducidos en un recipiente con agua de la laguna, donde comienzan a hidratarse, cambiando su aspecto desde un estado gelatinoso inicial, hasta ponerse duros y turgentes. Luego, en el laboratorio se completa la hidratación y se realiza el corte de los filamentos de los huevos con tijera, el lavado y la medición de la cantidad de huevos e incubación en frascos, en número aproximado de 40.000 huevos por frasco. La incubación se desarrolla durante 10 a 12 días, dependiendo de la temperatura del agua. Durante la incubación es indispensable el lavado diario de los huevos y la eliminación de los muertos o no fecundados.

Completado el desarrollo embrionario, comienzan a nacer las pequeñas larvas o alevinos, los que son transportados por la corriente de agua y concentrados en una batea con filtro. La siembra en nuevos ambientes lagunares se realiza durante los primeros tres días en coincidencia con la reabsorción de la vesícula vitelina, para que luego de sembrados puedan obtener el alimento natural o plancton. El transporte para la siembra se realiza en bolsas de nylon, con un tercio de agua y dos tercios de oxígeno, lo que permite que los alevinos puedan soportar varias horas en caso de ser necesario un traslado prolongado.

Desde sus comienzos los trabajos de piscicultura fueron realizados con reproductores silvestres de pejerrey provenientes de la laguna Chascomús pero a partir del año 1979 debido a que la población de pejerreyes disminuyó en número, se realizaron en otras lagunas de la provincia de Buenos Aires como por ejemplo en las lagunas Salada Grande de General Madariaga, Gómez de Junín, Cochicó y Alsina de Guaminí, Las Tunas de Trenque Lauquen y Chasicó de Villarino.

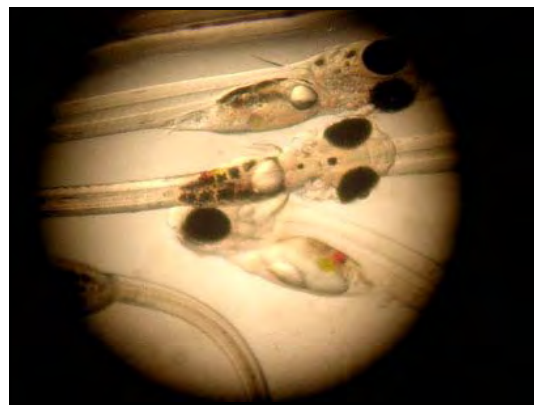
Con respecto al "Plan Alevinos" de pejerrey, desde fines de la década del 90 comenzamos a realizar experiencias conjuntas con el Instituto de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) de aguas continentales. De ese trabajo, surgieron importantes avances y aportes en la tecnología para la propagación del pejerrey, como la conservación de gametas, el mejoramiento de la fertilización artificial, separación de las ovas entre sí y de aquellas embrionadas de las que no habían sido fecundadas. Con estos avances se logró superar las limitaciones que afectaban la producción de ovas embrionadas y larvas de pejerrey a partir de reproductores silvestres.

Paralelamente a la realización de este Plan, desde fines de la década del ochenta, en la [EHCh](#) se comenzaron a realizar diferentes experiencias de cría intensiva de larvas de pejerrey, incrementándose este tipo de trabajos a medida que pasaron los años. En el año 1998, el Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires organizó el 1° Taller Integral sobre el Recurso Pejerrey en la provincia de Buenos Aires y se presentaron entre otros trabajos los resultados de las experiencias realizadas entre el año 1991 y 1998, concluyendo sobre los logros alcanzados en la aceptación del alimento balanceado en todos los estadios de cría de pejerrey, el mantenimiento de stocks de reproductores en cautiverio y la obtención de ovas embrionadas y alevinos a partir de la reproducción natural de éstos reproductores.

La cría semi-intensiva comenzó a desarrollarse a partir de 1996. Desde entonces hemos llevado adelante experiencias en la cría y engorde de larvas y juveniles de pejerrey en jaulas flotantes en diferentes lagunas pampásicas, intentando aprovechar la elevada productividad que poseen estos sistemas. Los resultados obtenidos indican que con esta nueva tecnología, podrían obtenerse juveniles de pejerrey en cantidad y a bajo costo, aunque aun falta perfeccionar el diseño y manejo, por lo tanto con el desarrollo de la técnica se superarían algunas de las trabas que actualmente dificultan el mejor aprovechamiento del recurso. Esta alternativa de cría innovadora para la región pampeana, resulta atractiva porque puede reducir los costos en instalaciones, mantenimiento y alimentación, requeridos para la provisión de peces de mayor tamaño utilizando los métodos tradicionales. En este sentido, la cría en jaulas ofrece numerosas ventajas como herramienta potencial de manejo.

Debido al éxito alcanzado en las diferentes experiencias de cría de larvas y juveniles de pejerrey, con altas supervivencias y rápidos crecimientos en longitud y peso, a partir del año 2002 se comenzaron a sembrar juveniles de más de 4 centímetros de longitud, hecho significativo que fue creciendo como se puede observar en la figura 2. Cabe destacar que la supervivencia de los peces sembrados aumenta proporcionalmente con su tamaño en longitud, debido a que los juveniles sembrados incrementan la posibilidad de escapar de los diferentes depredadores que viven en una laguna como mojarras, dientudos, bagres, tarariras, etc.

Al cabo de los últimos años esta dirección ha colaborado con varios Clubes de Pesca y Municipios asesorando sobre el funcionamiento y construcción de pequeñas estaciones de piscicultura donde incuban las ovas embrionadas que se les entrega desde la Estación Hidrobiológica de Chascomús. En algunos casos, luego del nacimiento de las larvas, las crían durante algunas semanas para luego ser sembradas, como es el caso del Club de Pesca Lobos, Club y Municipalidad de San Miguel del Monte, Municipalidad de General Belgrano, Municipalidad de Junín, Club de Pesca La Brava (Balcarce) y Club de Pesca Laguna Blanca Grande de Olavarría.



JAUHAS FLOTANTES

Proyecto experimental de Cría y engorde de larvas y juveniles de pejerrey en jaulas flotantes

A partir de 1996 se iniciaron una serie de pruebas piloto tendientes a evaluar la viabilidad producir y mantener juveniles de pejerrey en un sistema de cría semi-intensivo (jaulas flotantes), gestado sobre la idea de obtener juveniles de pejerrey de manera masiva y a bajo costo. El método se basa en aprovechar la elevada productividad

de las lagunas pampeanas como fuente de alimento natural en calidad y cantidad, manteniendo a los peces a salvo de sus depredadores.

Tanto las jaulas como los materiales empleados para su construcción han sido especialmente diseñados y probados en experiencias previas, no obstante algunos de estos continúan siendo remplazados debido a su calidad o actualización de los precios. Los resultados obtenidos hasta el momento provenientes de experiencias realizadas entre 1998-2004 han demostrado que el uso de jaulas se perfila como una alternativa viable para la obtención masiva de juveniles y engorde de pejerrey a un costo bajo, aunque el sistema requiere todavía de ajustes y una calibración que permita establecer normas para regular su manejo (Colautti y Remes Lenicov 1999; Colautti y Remes Lenicov 2000).



Actualmente y desde 2005, se ha pretendido desarrollar una línea de trabajo que en primer término tienda a mejorar el sistema de cría de pejerrey en jaulas, maximizando la supervivencia de larvas y juveniles e incrementando sus posibilidades de alcanzar tallas comerciales y rentabilidad. En este sentido el plan fue enmarcado en el proyecto de Investigación y Desarrollo de Acuicultura y Propagación del Pejerrey en Argentina (MAA; JICA; IIB-INTECH) ejecutado en la Estación Hidrobiológica de Chascomús (Estanques) y lagunas aledañas (Jaulas flotantes) del Partido de Chascomús.



Aplicaciones/Beneficiarios

Una vez calibrado este sistema de cría, las técnicas podrán ser aplicadas para reforzar efectivamente la reproducción del pejerrey en ambientes naturales, y de este modo contar con nuevas técnicas para manejar en forma sustentable pesquerías deportivas y comerciales. Por otra parte este cultivo semi-intensivo de pejerrey intenta ofrecer una alternativa productiva rentable para zonas rurales en la pampa húmeda.

Como consecuencia de la implementación masiva, se generaran a nivel regional recursos económicos que redundarán en nuevos puestos de trabajo, no solo por las necesidades de personal que requieren las estaciones de cría sino también por el crecimiento de otras actividades vinculadas a la explotación del recurso.

[Volver a: Acuicultura](#)