

LAGUNA EL HINOJAL, PARTIDO DE LEZAMA

CAMPAÑA DE RELEVAMIENTOS LIMNOLÓGICOS E ICTIOLÓGICOS

INFORME TÉCNICO N° 191

Páginas totales: 12.



Fecha de estudio: Abril de 2019
Fecha de publicación: Abril de 2019

**DIRECCIÓN DE ACTIVIDADES PESQUERAS, ACUICULTURA
Y CONTROL PESQUERO
MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA**

TAREAS DE CAMPO

Lic. Gustavo E. Berasain

Téc. Diego Ortega

Méd. Vet. Francisco Otondo

Téc. Gustavo Cepeda

Lic. Fernando Mir

ELABORACIÓN DE INFORME

Lic. Gustavo E. Berasain

Lic. Claudia A. Marcela Velasco

**DIRECCIÓN DE ACTIVIDADES PESQUERAS, ACUICULTURA Y
CONTROL PESQUERO
MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA**

INTRODUCCIÓN

El presente Informe tiene por objeto presentar los resultados de la Campaña Técnica realizada durante los días 10 y 11 de abril de 2019 en la laguna El Hinojal, partido de Lezama y compararlo con los estudios realizados en la misma laguna y con la información de otros cuerpos de aguas de la provincia de Buenos Aires.

Durante el desarrollo de la Campaña, se llevaron a cabo tareas de muestreo limnológico e ictiológico, en el cuerpo de agua en cuestión. Los mismos estuvieron especialmente dirigidos a la evaluación del estado poblacional del pejerrey y de las diferentes especies de peces que se encuentran en dicha laguna.

OBJETIVOS GENERALES

1. Determinar la composición de la comunidad íctica lagunar sobre la base de sus abundancias relativas en las capturas.
2. Determinar el estado poblacional del Pejerrey sobre la base de estimaciones de índices de uso corriente, dirigidos especialmente a los siguientes ítems:
 - Estructuras de tallas de la población.
 - Estado actual e histórico de los ejemplares mediante la implementación de índices de condición y su situación con respecto a los valores estándar para la especie.
3. Evaluar la salinidad del agua de la laguna.
4. Sobre la base de la totalidad de los resultados elaborar un diagnóstico y sugerir estrategias de explotación y manejo tendientes a conservar la calidad y cantidad del recurso íctico.

METODOLOGÍA.

Determinación de las estaciones de muestreo:

Se establecieron estaciones de muestreo en sitios diferentes de la laguna con el fin de obtener información representativa de los ambientes costeros y de aguas abiertas. En cada

una se realizaron las siguientes tareas: muestreo de peces con tren de redes de enmalle y trampas, (ver Apartado Muestreos Ictiológicos).

MUESTREOS ICTIOLÓGICOS.

A. Descripción de los artes de pesca y Operatoria.

A.1. Trenes de redes de enmalle

Se utilizaron redes de enmalle dispuestas en un tren de paños de distinto tamaño de malla. El tren de redes utilizado estuvo compuesto por redes de multifilamento de 14 mm- 19 mm- 21 mm - 25 mm - 28 mm - 32 mm - 36 mm y 40 mm. bar (de nudo a nudo vecino). Cada una de las citadas tiene longitudes variables entre 4,5 a 70 metros de relinga y una altura de 1,3 m (tabla 1). El tendido fue realizado en forma paralela a la dirección del viento.

El tendido del tren de enmalles tuvo una duración aproximada de 14 horas, realizándose el calado a las 18 horas y retirándose a las 8 horas del día siguiente.

Tabla 1: Tamaño de las redes de diferente malla que componen cada tren.

Malla mm.	14	19	21	25	28	32	36	40
Largo m	4.5	7.4	8.6	13.4	20.2	30.2	45.4	70.2

A.2. Trampas para peces

Se utilizó una Trampa tipo “garlito” cuyas características fueron descritas por Colautti (1998). La trampa es un tubo de red de 9 m de largo que se mantiene abierto con una luz interna rectangular gracias a la tensión generada por el anclaje en el sentido del eje mayor del arte y cuatro (4) marcos (1,2 x 0.80 m) dispuestos de manera equidistante. Los peces ingresan por la boca de la trampa que tiene forma cónica, guiados por dos alas laterales de dos metros de largo y una central de 25 m. Las medidas se proporcionan a continuación en la tabla 2.

Tabla 2: Dimensiones y forma de la trampa

Largo total (eje longitudinal)	31 m
Ancho total (eje transversal)	4.5m

Marcos	1,2 x 0,80 m
Perímetro del tubo	4m
Largo tubo	9 m
Ala central	25 m
Alas laterales	2 m C/u

La trampa fue colocada desde la tarde hasta la mañana del siguiente día, en una estación de muestreo cerca de la costa. La posición fue con su eje principal perpendicular a la orilla y su boca orientada hacia la costa.

B. Procesamiento de las capturas.

B.1. Los ejemplares obtenidos con las trampas y los trenes de redes de enmalle fueron clasificados por especie registrándose el número de individuos y peso total de cada una.

B.2. Los ejemplares capturados por el tren de enmalle fueron separados en recipientes individuales debidamente identificados con el número de malla correspondiente a cada una de las redes.

B.3. Medición de la Longitud Estándar de los pejerreyes (medida tomada desde el extremo anterior de la boca del pez hasta la articulación de los radios de la aleta caudal) con precisión de un centímetro, mediante el uso de un ictiómetro. Ello permitió agrupar a los individuos de pejerrey en intervalos de Longitud Estándar de 10 mm de amplitud.

B.4. Con respecto a los ejemplares de Pejerrey provenientes de cada red, los mismos fueron procesados separando una submuestra de cada grupo de talla establecido, constituida por un número máximo de 10 ejemplares mediante su elección al azar.

B.5. Los ejemplares integrantes de cada submuestra fueron sometidos a las siguientes mediciones y determinaciones: Longitud Estándar con precisión de 1 mm. Peso con precisión de un gramo. Determinación de sexo.

C. Calculo de Índices.

C.1. Captura por Unidad de Esfuerzo

Con la finalidad de obtener una primera aproximación a la abundancia relativa de las especies de peces de la laguna con respecto a otros cuerpos de agua estudiados, se procedió

a calcular la Captura por Unidad de Esfuerzo de trampas (CPUEt) y por enmalles en cantidad (CPUE_n) y en peso (CPUE_w) para la especie pejerrey, medidas en ind./u.e. y en kg./u.e., con el objeto de obtener la biomasa capturada para dicho cuerpo de agua. Este valor se refiere al número promedio de ejemplares capturados con una determinada unidad de esfuerzo de pesca.

En nuestro caso la Unidad de Esfuerzo fue definida como el promedio de las capturas de cada arte empleado, trampas y de redes de enmalle, para un tiempo de tendido de 12 horas de duración. Las mismas han sido utilizadas en numerosos estudios realizados en otros cuerpos de agua de la Provincia de Buenos Aires, por lo que permiten realizar una comparación entre los valores de CPUE.

C.2. Estructura de tallas e Índice Estructural.

Cuando se analizan las distribuciones de talla de captura realizadas con un tren de redes agalleras es necesario remarcar que cada uno de los paños que lo compone presenta una talla óptima de captura, siendo progresivamente menos eficientes para retener los peces conforme la talla de los mismos se hace mayor o menor que ese óptimo. Esta característica de captura que exhiben las redes agalleras, denominada selectividad, establece que una red en particular sea capaz de capturar un rango de tallas determinado, de acuerdo con su tamaño de malla. Como consecuencia de lo explicado, la distribución de tallas de captura no representa la distribución real de la población a no ser que los datos se corrijan por la selectividad particular de cada red. En el caso particular de nuestro tren de redes hemos desarrollado las fórmulas necesarias para corregir la selectividad de las redes 19, 21, 25, 28, 32 y 36, pudiendo obtener de este modo una distribución de tallas estimada, cercana a la real de la población.

Con el fin de evaluar la calidad del recurso pesquero pejerrey, se calculó la densidad proporcional de peces de calidad comercial (**PSD**) utilizando los datos de capturas totales del tren sin corregir (Anderson, 1976), según la fórmula:

$$PSD = \frac{n^{\circ} \text{ de peces } \geq 245mm}{n^{\circ} \text{ de peces } \geq 120mm} \times 100$$

Para comparar la condición física de los pejerreyes que habitan las lagunas estudiadas con respecto a los estándares de la especie, se calculó el peso relativo W_r según la fórmula:

$$W_r = \frac{W}{W_s} \times 100$$

Donde W , es el peso observado de los individuos en la laguna estudiada. W_s es el peso estandarizado para un individuo de la misma talla, calculado conforme a la fórmula $W_s = -5,267 + 3,163 \log_{10}$ obtenida a partir de 20155 pares de datos de pejerreyes de diversos cuerpos de agua. Los valores cercanos a 100 indican que los peces se encuentran en óptimas condiciones, alrededor de 85 una condición regular y menores a 75 mala.

RESULTADOS.

I. MUESTREOS ICTIOLÓGICOS.

A 1. Capturas con artes de Enmalle.

En la tabla 3 se presentan los datos de las diferentes especies capturadas con el tren de redes de enmalle en la laguna El Hinojal. De la misma se desprende que las capturas estuvieron representadas por seis especies y dominadas en un alto porcentaje por el sabalito (83,3 %), seguido en segundo lugar el dientudo (8,85 %), luego el porteñito (4,66 %) y el resto de las especies (figura 1). Es importante destacar que no se realizaron capturas de pejerrey.

Tabla 3. Diferentes especies capturadas con el tren de redes agalleras y número de ejemplares capturados de cada una, corregidas a 25 m. y 12 hs. de pesca.

Especie/medida de red	14	19	21	25	28	32	36	40	total
<i>Parapimelodus valenciennesi</i> (Porteñito)			14,95	6,853	3,637	1,216			26,66
<i>Rhamdia quelen</i> (Bagre)							0,405	0,262	0,666
<i>Hypostomus commersoni</i> (Vieja de río)								0,262	0,262
<i>Cyphocharax voga</i> (Sabalito)	12,24	34,75	14,95	45,23	117,3	139,9	65,94	52,59	482,9
<i>Oligosarcus jenynsii</i> (Dientudo)	12,24	19,86	14,95	2,741	0,909				50,7
<i>Hoplias argentinensis</i> (Tararira)		2,482	4,271		1,819	1,825		1,047	11,44
total	24,49	57,09	49,12	54,83	123,7	142,9	66,35	54,16	572,6

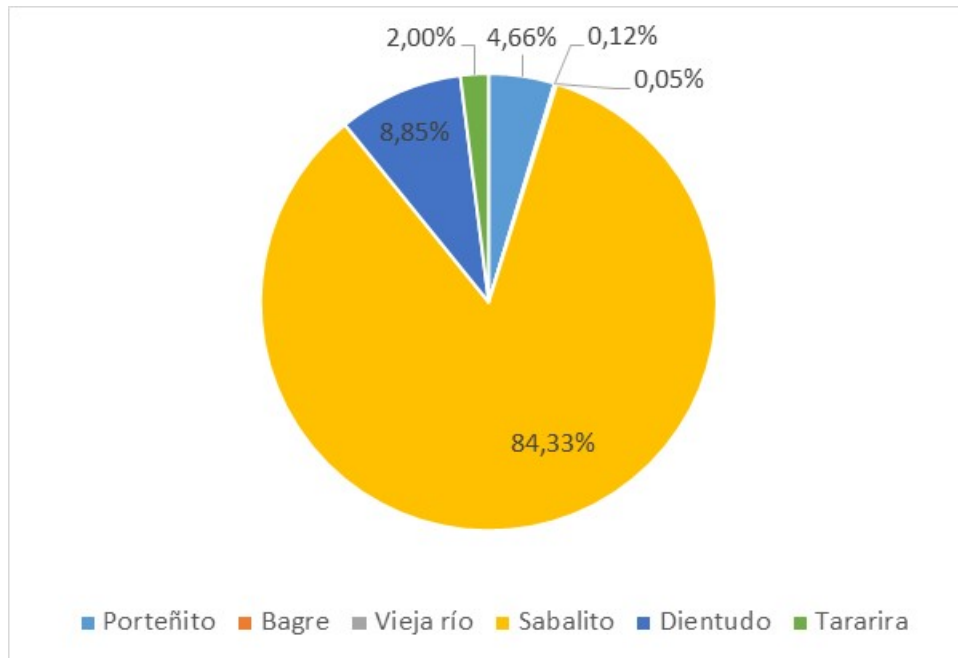


Figura 1. Abundancia en número de individuos de las especies capturas en la laguna El Hinojal.

En la tabla 4 se presentan los datos de la biomasa capturada de cada especie con el tren de redes de enmalle en la laguna El Hinojal. De la misma se desprende que el mayor porcentaje fue de sabalito (80,44 %), seguido por la tararira (14,67 %), el porteñito (2,08 %) y el resto de las especies (figura 2).

Tabla 4. Biomasa capturada con el tren de redes corregidas a 25 m. y 12 hs. de pesca.

Especie/medida de red	14	19	21	25	28	32	36	40	total
Porteñito			1008	452,3	326,4	213,5			2000
Bagre							350	83,99	433,9
Vieja de río								155,2	155,2
Sabalito	1384	4890	1422	5226	15514	20678	12515	12643	74273
Dientudo	289,8	585,8	781,7	153,5	109,1				1920
Tararira		4021	3827		1779	3184		739,1	13550
total	1673	9496	7039	5832	17728	24076	12865	13622	92332

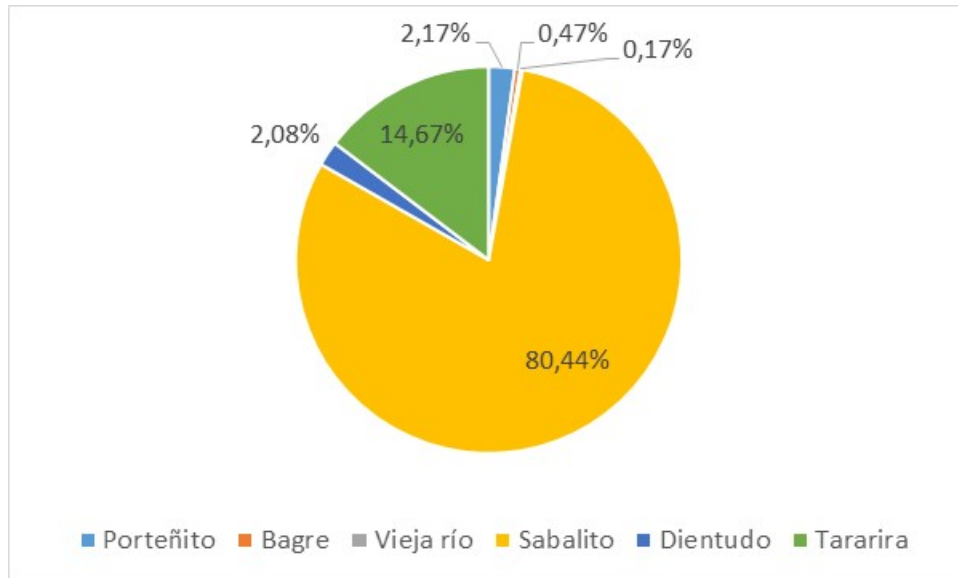


Figura 2. Abundancia en biomasa de las especies capturas en la laguna El Hinojal.

A.2. Capturas con trampa.

En la tabla 5 se presentan las capturas realizadas con la trampa en la laguna El Hinojal, donde se puede observar que se capturaron ejemplares de ocho especies.

Tabla 5. Abundancia de las diferentes especies capturas con la trampa en la laguna El Hinojal.

Especie	N° ind	peso
<i>Pimelodella laticeps</i> (Bagarito cantor)	41	68
<i>Corydoras paleatus</i> (Tachuela)	1	4
<i>Loricariichthys anus</i> (Vieja)	4	7
<i>Cyphocharax voga</i> (Sabalito)	36	1611
<i>Oligosarcus jenynsii</i> (Dientudo)	8	106
<i>Hoplias argentinensis</i> (Tararira)	2	140
<i>Astyanax</i> sp. (Mojarra)	15	59
<i>Bryconamericus iheringi</i> (Mojarra)	183	338
total	290	2333

La especie mejor representada en abundancia de individuos fue la mojarra *Bryconamericus iheringi* (63,1 %), seguida por el bagarito cantor (14,1 %), el sabalito (12,41 %) y el resto de las especies (figura 3). Si tenemos en cuenta la biomasa capturada con este arte de pesca, la especie con mayor biomasa en el muestreo fue el sabalito (60,05 %), seguida por la mojarra (14,49 %) y el resto de las especies (figura 4).

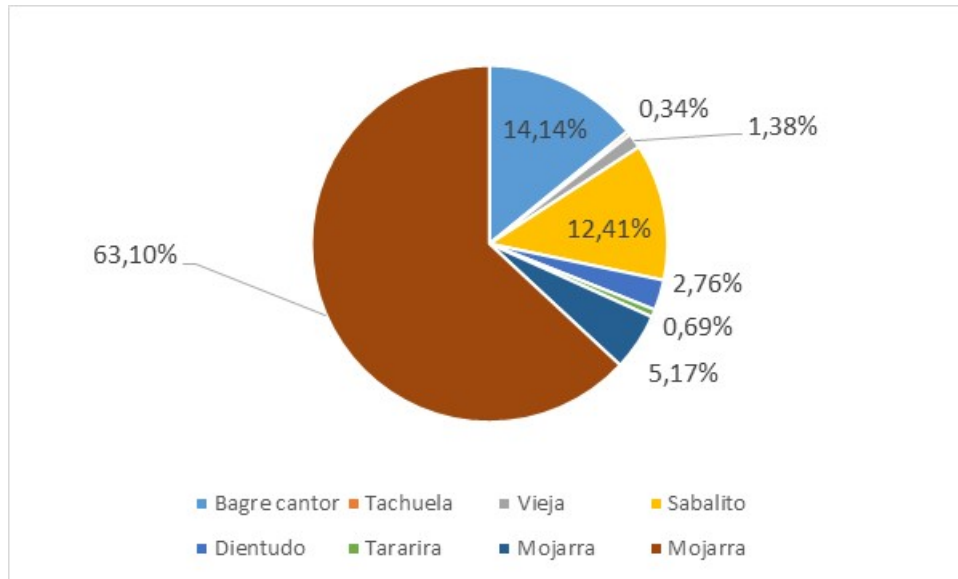


Figura 3. Abundancia relativa de las especies capturas en la laguna El Hinojal.

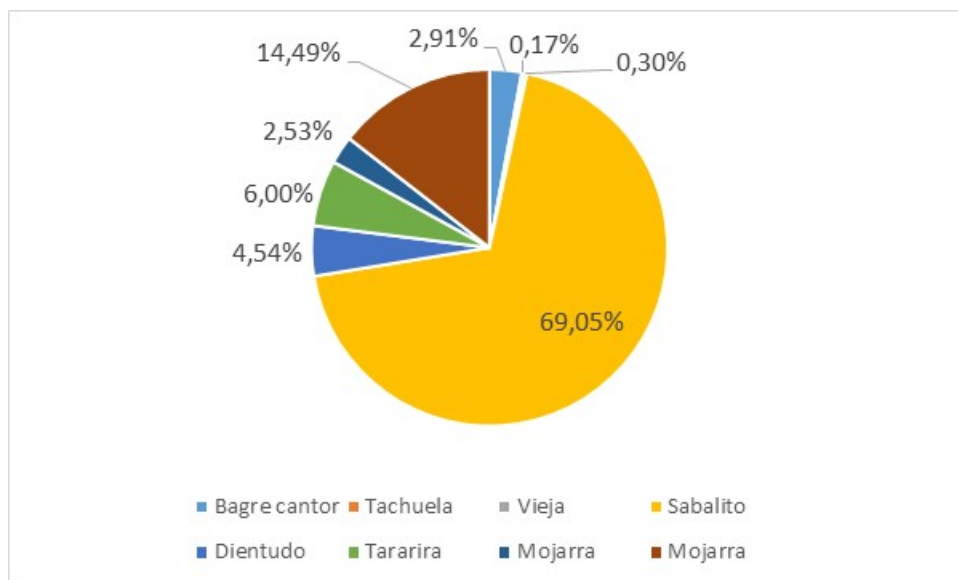


Figura 4. Abundancia relativa de la biomasa de las especies capturas en la laguna El Hinojal.

A.3. Población de pejerrey

Hay que tener en cuenta que durante el presente estudio no se capturaron ejemplares de pejerrey con el tren de redes de enmalle ni con la trampa por lo cual no se puede analizar la estructura y características de esta población.

Salinidad del agua:

Según los análisis de salinidad del agua de esta laguna realizados durante los años 2001 y 2002, los valores no superaron los 0,5 gramos de sal por litro de agua, o sea pertenece a las lagunas que tienen baja salinidad u oligohalinas.

CONCLUSIONES

La laguna El Hinojal posee agua con baja salinidad, como las lagunas que se encuentran en la zona. El hecho de que la salinidad sea baja permite la existencia de una gran diversidad de especies de peces y que las condiciones no sean las mejores para que se desarrolle una población de pejerrey.

Sobre la base de estos resultados se puede concluir que el sabalito es la especie que predomina, tanto en abundancia como en biomasa para las capturas con redes de enmalle y en biomasa para las capturas con trampa para peces.

Estos resultados coinciden con los obtenidos en el año 2002, donde la especie más abundante capturada con redes de enmalle también fue el sabalito. En cambio en el estudio realizado en el año 2007 la especie más abundante fue el porteño.

Con respecto a la población de pejerrey, solamente en el estudio realizado en el año 2001 la población de pejerrey era relativamente importante, compartiendo los mayores porcentajes de abundancia junto con el dientado. En cambio en el estudio realizado en el año 2007, el pejerrey no superó el 1 % de las capturas con red de enmalle.

Si tenemos en cuenta los distintos estudios durante los años 2001, 2002, 2007 y 2019 en la laguna El Hinojal, podemos concluir que la población de pejerrey nunca fue abundante y que la población de tarariras siempre ha sido importante.

Teniendo en cuenta la importancia que tiene actualmente la pesca deportiva de la tararira, como así también la importancia de su carne para consumo se podría destinar este cuerpo de agua para instalar un pesquero deportivo orientado a la pesca de la tararira.