



Los Peces del Neuquén

Los Peces del Neuquén

Nos hemos acostumbrado que el hombre y la naturaleza hayan operado en armonía durante miles de años.

Se reprochó a veces que la exploración tecnológica ha relativizado esta convivencia armónica.

Existen, sin embargo, numerosos casos que muestran, como la integración hombre-naturaleza es completamente posible.

Un modesto ejemplo de esta integración lo constituye este trabajo realizado por TOTAL AUSTRAL S.A., que ha querido mejorar el conocimiento de la biodiversidad ictícola en la Provincia del Neuquén.

En este sentido se ha diseñado un documento procurando un formato ameno que conserve el rigor científico del contenido.

Como se hizo en los casos de los demás trabajos realizados, este estudio tendrá una amplia difusión, no sólo en la Provincia del Neuquén, sino también en otros centros académicos y organismos de gestión del país y del extranjero.

Como siempre, el GRUPO TOTAL, en este caso a través de TOTAL AUSTRAL S.A. reitera su compromiso con el ambiente que nos rodea por medio de la difusión científica de sus aportes.

Investigación y textos

Dra. Amalia Miquelarena

Dr. Hugo Luis López

Lic. Lucila Cristina Protogino

Facultad de Ciencias Naturales y Museo

Universidad Nacional de La Plata

Dibujos

Sr. Carlos Tremouilles

Dirección Científica

Lic. Oscar Horacio Padin

Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable

Presidencia de la Nación

Coordinación y Dirección General

Dr. Carlos René Portal

Gerente de Higiene, Seguridad y Preservación

del Medio Ambiente de TOTAL AUSTRAL S.A.

Agradecimientos

Al Lic. José Mestre de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación por sus aportes sobre biología e interés pesquero de las especies consideradas. A la Sra. Clarisa Urruti de Total Austral, por su colaboración para la compaginación del documento.

Foto de tapa:

Paisajes del río Neuquén

Diseño, pre prensa e impresión

TAG - Servicios Editoriales y Publicitarios

I.S.B.N. N° 987-96 800-2-2

Impreso en Argentina / Diciembre 1997

Índice

Prefacio _____	5	Trucha arco iris _____	26/27
Introducción _____	6	Salmón encerrado _____	28/29
Organización de los textos _____	7	Trucha marrón _____	30/31
Superorden ostariophysii _____	8	Trucha de arroyo _____	32/33
Superorden protacanthopterygii _____	8	Pejerrey bonaerense _____	34/35
Superorden acanthopterygii _____	9	Pejerrey patagónico _____	36/37
Carpa _____	10/11	Madre de agua _____	38/39
Otuno _____	12/13	Trucha espinuda _____	40/41
Bagre de torrente _____	14/15	Trucha criolla _____	42/43
Bagre pintado _____	16/17	Trucha criolla de boca chica _____	44/45
Peladilla _____	18/19	Esquema del cuerpo de un pez _____	46
Peladilla listada _____	20/21	Glosario _____	47/48
Puyen chico _____	22/23	Bibliografía _____	49/50
Puyen grande _____	24/25		

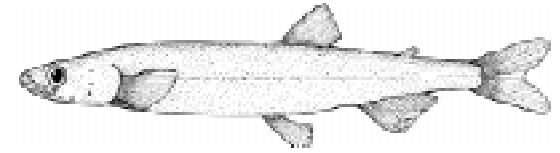
Prefacio

Una de las dificultades más comunes que se presentan a la hora de implementar programas de manejo ambiental, es la falta casi absoluta de documentación técnica adecuada a la comprensión del gran público. Esta carencia se pone de manifiesto en especial durante la preparación de cursos de capacitación para profesionales y docentes donde las guías de campo y los atlas de flora y fauna silvestre, constituyen una herramienta insoslayable.

El grupo TOTAL, a nivel mundial, tiende a vivir en armonía con su entorno. Para ello debe preservar el medio natural que lo rodea tanto en los lugares de explotación como de producción. Debe igualmente preocuparse por la calidad de vida de las poblaciones vecinas.

Para que esto ocurra se necesita conocer el medio en que se trabaja. Establecer estos conocimientos es fundamental porque permite la elección de soluciones técnicas más adecuadas y mejor adaptadas a cada lugar, evitando deterioros a la naturaleza especialmente en zonas frágiles.

TOTAL AUSTRAL en la Argentina, en el convencimiento de la importancia del material didáctico de la especialidad, ha promovido la realización de estudios de campo e inventarios sobre la biodiversidad de distintas zonas de nuestro país, donde se ubican yacimientos hidrocarbúricos. Los resultados obtenidos se han volcado



en documentos de divulgación sobre la flora regional del Monte y Patagónica, encontrándose en la etapa de preparación, un documento de similares características referido a la vegetación del norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego. También se encuentran en la etapa de investigación, un documento sobre los moluscos del mar austral y una revisión sobre los recursos hídricos de la Provincia del Neuquén.

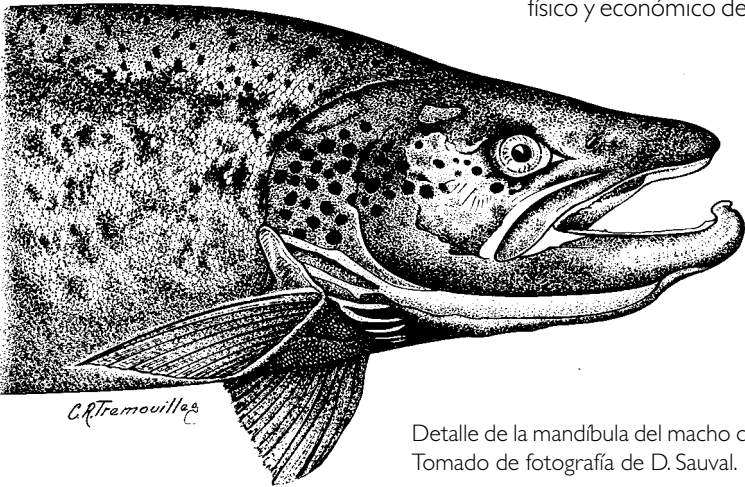
El presente, constituye un aporte al conocimiento de la fauna de peces del río Neuquén, atendiendo a las numerosas obras realizadas y proyectadas sobre su cauce a fin de alcanzar el aprovechamiento de los caudales para el desarrollo regional. También se han realizado obras viales, pasos de ductos por debajo del lecho, desarrollo de yacimientos petroleros próximos al valle y un activo programa de colonización de tierras para actividades agropecuarias, aguas abajo de la localidad de Añelo. Estas actividades requieren una cuidadosa planificación y estudios de impacto ambiental, a fin de minimizar la perturbación de las condiciones originales del río. Es aquí donde se requiere un detallado conocimiento de las especies presentes y el grado de sensibilidad ambiental de la zona, con el propósito de facilitar el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales, asegurando su preservación para las generaciones futuras en el marco del desarrollo sustentable.

Introducción

Desde el punto de vista hidrográfico, la Provincia del Neuquén se encuentra dentro de las subcuencas de los ríos Colorado y Negro (Mazza, 1961). El primero de ellos fue un colector de una enorme cuenca que se extiende sobre la Cordillera de los Andes desde el paralelo 27° 40' hasta los 36° 12' de latitud S; mientras que el segundo se origina en la confluencia de los ríos Neuquén y Limay, los que drenan de un amplio frente cordillerano. La zona es atravesada por dichos ríos en un sentido oeste a este, constituyendo el eje físico y económico de la región.

De acuerdo a Rossi (1971), Neuquén está afectada por condiciones climáticas diversas que van de un remanente de clima andino puneño en la región andina norte, para luego caracterizarse por un clima frío y húmedo. En la región central o media presenta un clima árido patagónico y hacia el este un clima árido de estepa.

Ictiogeográficamente la ubicamos en las provincias Andino Cuyana y Patagónica de la Subregión Austral. Las especies presentes muestran elementos característicos de la subregión mencionada, como galáxidos, diplomístidos, tricomicteridos y percictidos. En el caso de los primeros, esta provincia marca el límite septentrional de la familia en Sudamérica. Por otra parte, encontramos un número importante de especies exóticas como *Cyprinus carpio* y cuatro especies de la familia Salmonidae de gran valor deportivo. Los antecedentes ictiofaunísticos de la región pueden encontrarse en Ringuet *et al.* (1967); Ringuet (1975); Arratia *et al.* (1983); Del Valle y Núñez (1990); Wegrzyn y Ortubay (1991) y Ortubay *et al.* (1994).



Detalle de la mandíbula del macho de *Salmo trutta*. Tomado de fotografía de D. Sauval.

Organización de los textos

En este documento se han considerado las 18 especies citadas para la cuenca del río Neuquén, ordenadas por categoría sistemática. En el conjunto, se incluyen seis especies exóticas para nuestra fauna ictícola, introducidas hace más de cuatro décadas, que se han integrado plenamente a los ecosistemas acuáticos de esta Provincia. También se cita el pejerrey bonaerense, originario de la depresión del río Salado, en la provincia de Buenos Aires, introducido en los embalses de esta cuenca por su interés deportivo.

A continuación de la lista sistemática, se suceden las fichas técnicas de las especies, ordenadas por su ubicación taxonómica, con información de interés general e ilustraciones a plumín, siguiendo el estilo tradicional de los Naturalistas del Siglo XVIII. Finalmente, se ha preparado un glosario de términos, para familiarizar al lector con la terminología utilizada en los textos y el listado de la bibliografía consultada.

Cada especie es tratada en forma individual, siguiendo ciertos ítem que permiten una mejor organización de los datos:

Nombre científico: de acuerdo al sistema de nomenclatura binominal acompañado por el nombre de él o los autores de la especie y el año de su registro.

Nombres vulgares: se indican otros nombres utilizados para denominar a la especie, dentro de su área de distribución geográfica.

Características principales: aquí se detallan las características anatómicas más relevantes para la identificación de la especie.

Coloración: este constituye un rasgo de interés para la identificación de la especie, dado que en las colecciones se pierde por efecto del líquido conservador.

Dimensiones: también puede modificarse por efecto de la solución conservadora.

Datos biológicos: se incluyen todos aquellos aspectos conocidos, relevantes para la ubicación de la especie en la cadena alimentaria, su preferencia ambiental y otra información de interés para la pesca deportiva, evaluación del impacto de futuras modificaciones del ambiente y para la adopción de acciones preventivas para su conservación.

Distribución: de acuerdo a la información actual registrada en la bibliografía.

SUPERORDEN OSTARIOPHYSI

ORDEN CYPRINIFORMES

FAMILIA CYPRINIDAE

GENERO *Cyprinus*
Cyprinus carpio
Nv: carpa

ORDEN SILURIFORMES

FAMILIA DIPLOMYSTIDAE

GENERO *Diplomystes*
Diplomystes viedmensis
Nv: otuno

FAMILIA TRICHOMYCTERIDAE

GENERO *Hatcheria*
Hatcheria macraei
Nv: bagre de torrente

GENERO *Trichomycterus*
Trichomycterus areolatus
Nv: bagre pintado

SUPERORDEN PROTACANTHOPTERYGII

ORDEN OSMERIFORMES

FAMILIA GALAXIIDAE

SUBFAMILIA APLOCHITONINAE

GENERO *Aplochiton*
Aplochiton taeniatus
Nv: peladilla
Aplochiton zebra
Nv: peladilla listada

SUBFAMILIA GALAXIINAE

GENERO *Galaxias*
Galaxias maculatus
Nv: puyén chico
Galaxias platei
Nv: puyén grande

ORDEN SALMONIFORMES

FAMILIA SALMONIDAE

GENERO *Oncorhynchus*
Oncorhynchus mykiss (= *Salmo gairdneri*)
Nv: trucha arco iris

GENERO *Salmo*
Salmo salar sebago
Nv: salmón encerrado
Salmo trutta
Nv: trucha marrón

GENERO *Salvelinus*
Salvelinus fontinalis
Nv: trucha de arroyo

SUPERORDEN ACANTHOPTERYGII

ORDEN ATHERINIFORMES

FAMILIA ATHERINIDAE

GENERO *Odontesthes*

Odontesthes bonariensis

Nv: pejerrey bonaerense

Odontesthes microlepidotus

Nv: pejerrey patagónico

ORDEN CYPRINODONTIFORMES

FAMILIA ANABLEPIDAE

GENERO *Jenynsia*

Jenynsia lineata

Nv: madre de agua

ORDEN PERCIFORMES

FAMILIA PERCICHTHYDAE

GENERO *Percichthys*

Percichthys altispinnis

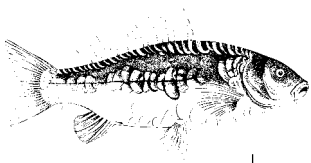
Nv: trucha espinuda

Percichthys colhuapensis

Nv: trucha criolla

Percichthys trucha

Nv: trucha criolla de boca chica



Características principales: cuerpo robusto, pesado y poco comprimido. Boca pequeña, protractil, con un par de barbillas cortas. Quijadas sin dientes. Dientes faríngeos molariformes. Aleta dorsal larga y, como la anal, con espina aserrada. Sin adiposa. Aleta caudal con lóbulos redondeados. Escamas grandes.

Coloración: pardo verdoso, con reflejos dorados y azulados. Vientre blanquizco.

Dimensiones: de tamaño considerable, hasta 820 mm de longitud total y 5 kg de peso.

Datos biológicos: gran variedad de formas y coloración. Existen poblaciones, como la carpa de espejos (Fig. 1), con una parte del cuerpo desnuda y otra con enormes escamas. Se alimentan de invertebrados y restos de otros animales y vegetales, removiendo y modificando el fondo, por lo que resulta perjudicial para otras especies. De importancia deportiva y económica.

Sus huevos son adherentes y las larvas zooplanctófagas.

Distribución: especie introducida que ha conquistado con éxito diversos ambientes lóticos y lénticos en gran parte del país.

Observaciones: originaria de una estrecha franja que comprendía el Mar Negro, el Mar Caspio y la región del Turquestán. Actualmente, es el pez de agua dulce más ampliamente distribuido. Fue introducido a mediados del siglo pasado en la provincia de Entre Ríos, posteriormente en Misiones y a principios de este siglo, en Córdoba y San Luis. La carpa es objeto de estudios poblacionales en ambientes de la provincia de Buenos Aires. En la región patagónica se permite su pesca durante todo el año con carnadas naturales y está prohibido el traslado de ejemplares vivos.

Técnica de pesca: esta especie se pesca a fondo o a flote utilizando como carnada restos de embutidos, lombrices, gusanos, pan, pescado, carne, legumbres remojadas y masas de diferentes harinas con saborizantes. En los países donde su pesca está muy desarrollada se utiliza la técnica de cebado, método prohibido en nuestro país.

Bibliografía de referencia: Fabiano et al. (1992); López et al. (1996).

Carpa

Cyprinus carpio

Nombre científico:

Cyprinus carpio Linné, 1758

Nombre vulgar:

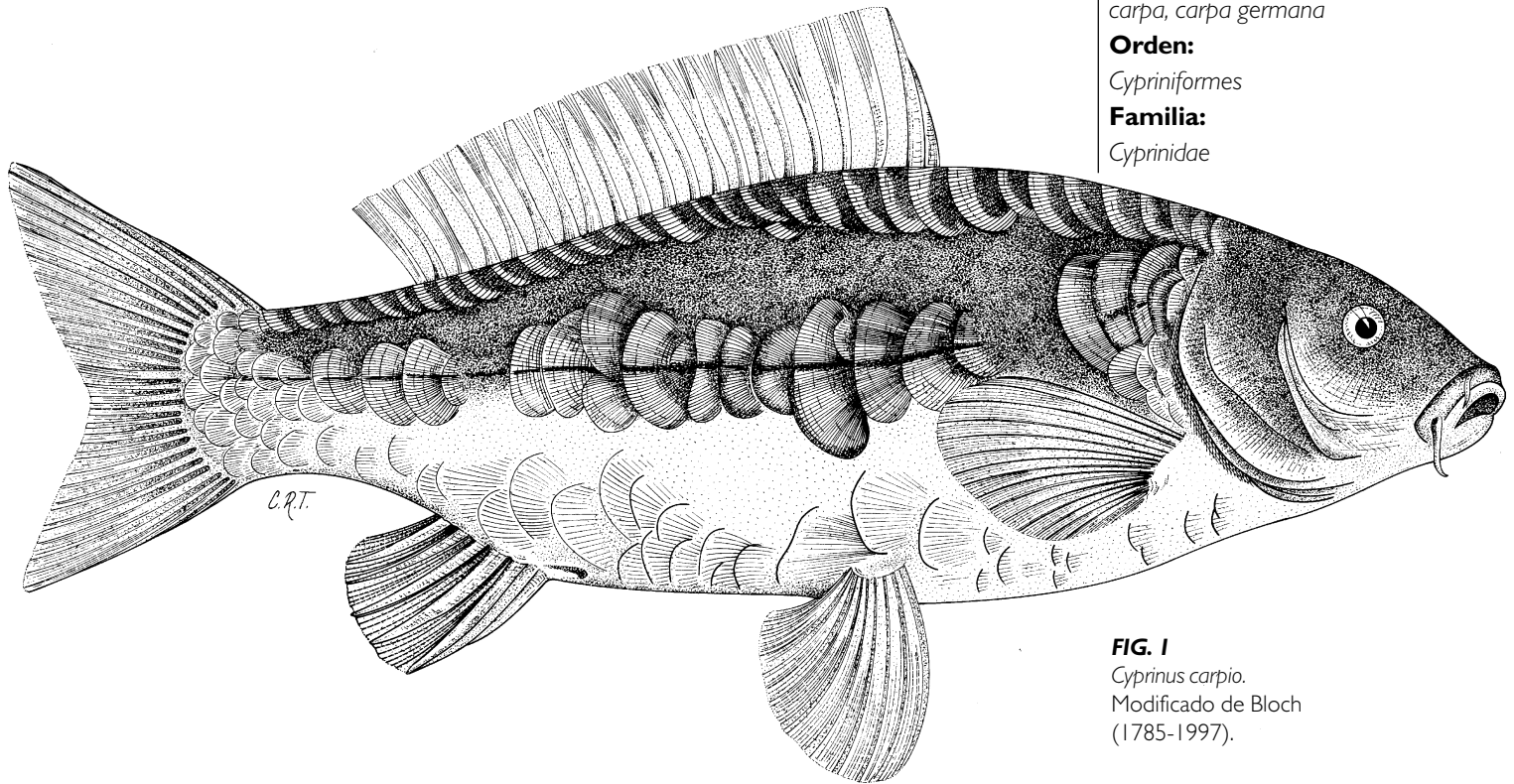
carpa, carpa germana

Orden:

Cypriniformes

Familia:

Cyprinidae

**FIG. 1**

Cyprinus carpio.
Modificado de Bloch
(1785-1997).



Características principales: cuerpo relativamente bajo, cubierto igual que la base de las aletas y barbillas, por papilas epidérmicas que le dan aspecto aterciopelado. Presencia de neuromastos superficiales o "large pit-organs" (Arratia, 1987), distribuidos en la región cefálica, dorso del cuerpo y sobre la línea lateral en toda su extensión. Cabeza corta, deprimida, de perfil ligeramente giboso. Boca amplia, subterminal, con labios gruesos, especialmente el superior. Un único par de barbillas maxilares cortas, carnosas y comprimidas en la base. Con maxilar funcional y dentado. Dientes incisiformes y viliformes dispuestos en hileras. Aleta dorsal y pectoral con espinas bien desarrolladas y aserradas. Dorsal corta. Adiposa moderadamente larga y baja. Caudal ahorquillada. Poros pectorales dispuestos por debajo del proceso cleitral posterior.

Coloración: grisáceo con reflejos morados. Motas oscuras distribuidas por todo el cuerpo, salvo en la región ventral que es clara y homogénea.

Dimensiones: hasta 350 mm.

Datos biológicos: se alimentan básicamente de insectos, crustáceos e invertebrados acuáticos. Se reproducen en verano. Poseen papila urogenital poco

desarrollada en ambos sexos. Los ejemplares juveniles se encuentran en el sector de montaña o rithron, generalmente en profundidades que oscilan entre 10 y 20 cm, mientras que los adultos prefieren los ambientes lénticos.

Distribución: se encuentran en ambientes lóticos y lénticos de las provincias de San Juan, Mendoza, Neuquén, Río Negro y Chubut.

Observaciones: familia monotípica, considerada como la más primitiva del orden debido a la existencia de maxilar funcional y dentífero. Arratia (1992) interpreta la presencia de dientes en el borde ventral del maxilar como un carácter especializado.

Bibliografía de referencia: Ringuélet et al. (1967); Arratia (1987); Azpelicueta (1994).

Otuno

Diplomystes viedmensis

Nombre científico:

Diplomystes viedmensis
Mac Donagh, 1931

Nombre vulgar:

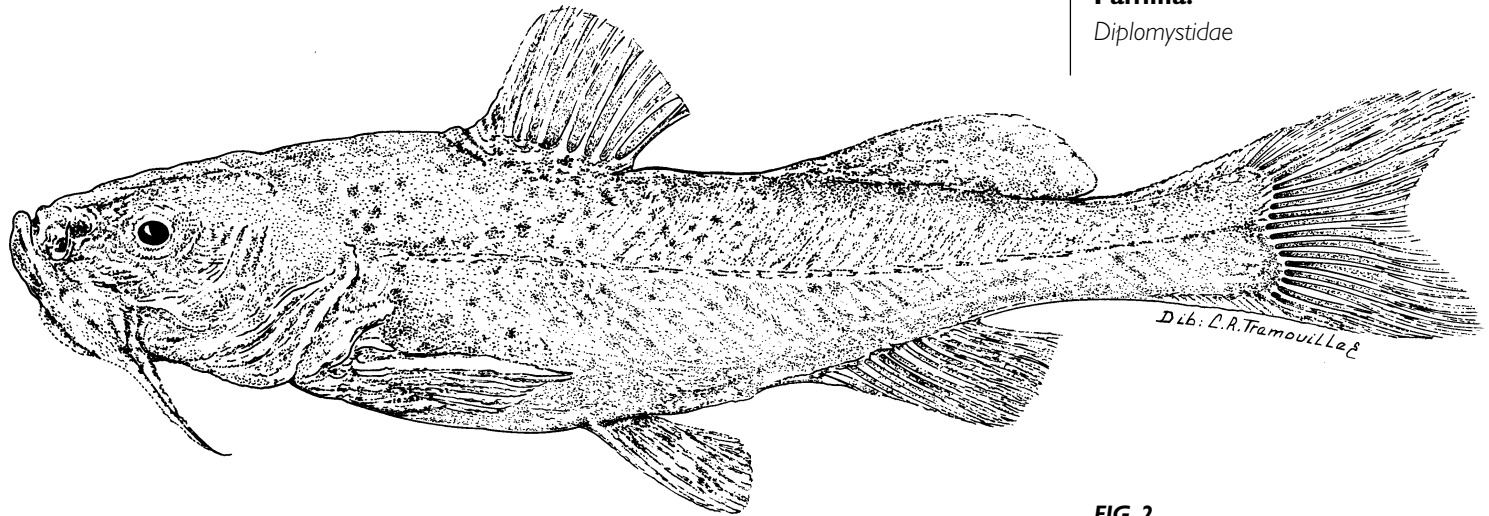
otuno; bagre aterciopelado; bagre sapo

Orden:

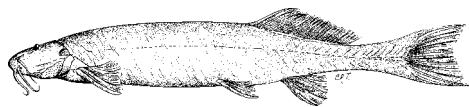
Siluriformes

Familia:

Diplomystidae

**FIG. 2**

Diplomystes viedmensis. Modificado de Ringuelet et al. (1967).



Características principales: cuerpo alargado, con el pedúnculo caudal bajo y delgado. Cabeza deprimida. Presencia de un par de barbillas maxilares gemelas en cada ángulo de la boca y un par de barbillas nasales. Una única dorsal alargada, de borde superior recto, ubicada en la mitad posterior del cuerpo, igual que la anal. Aleta caudal algo cóncava (truncada o emarginada).

Coloración: color general del cuerpo castaño oliváceo, con motas oscuras, más claro en el vientre.

Dimensiones: hasta 300 mm.

Datos biológicos: se alimentan de insectos y otros organismos acuáticos. Se reproducen en primavera y parte del verano. Aparentemente, los juveniles prefieren aguas de menor profundidad, muy cerca de las orillas y se ubican entre o debajo de piedras y detritus. Esta conducta ha sido descripta para distintas especies de la familia.

Distribución: oeste de la Rioja, San Juan, Mendoza (cuenca del río Tunuyán y cuenca del río Atuel), río Negro superior hasta la provincia de Santa Cruz.

Observaciones: esta familia se encuentra presente en las cuencas de los grandes ríos de la región Neotropical (ej.: Amazonas, Cuenca del Plata).

Bibliografía de referencia: Arratia y Menu Marque (1981).

Bagre de torrente

Hatcheria macraei

Nombre científico:

Hatcheria macraei (Girard, 1855)

Nombre vulgar:

bagre de torrente; bagre patagónico

Orden:

Siluriformes

Familia:

Trichomycteridae

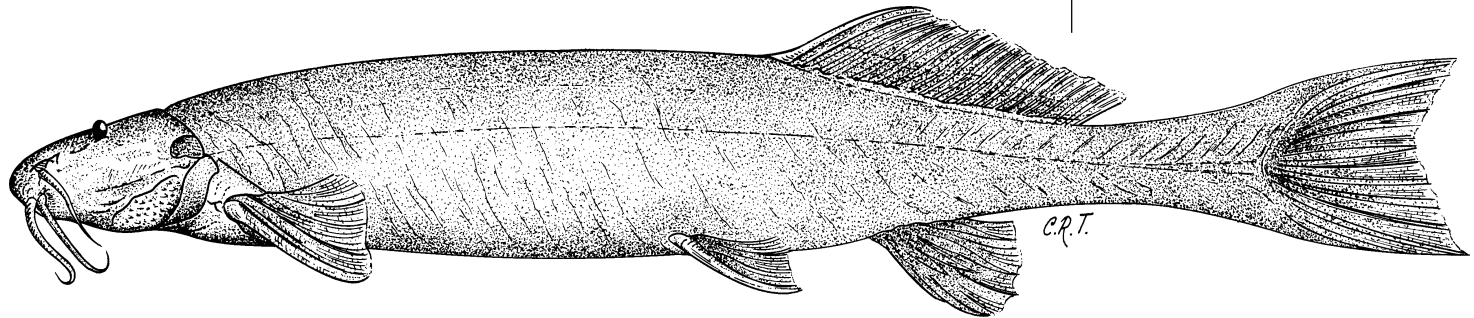
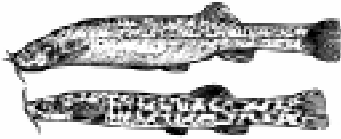


FIG. 3

Hatcheria macraei. Modificado de Ringuelet et al. (1967).



Bagre pintado

Características principales: cuerpo alargado, con el pedúnculo caudal comprimido y alto. Barbillas maxilares en el ángulo de la boca y una nasal sobre el borde posterior de las narinas anteriores. Aleta dorsal corta y de borde superior redondeado. Caudal con borde recto o algo redondeado.

Coloración: dorso y flancos con motas.

Distribución: desde la provincia de Mendoza hasta la de Río Negro y Chile.

Observaciones: esta especie sólo ha sido citada por Arratia *et al.* (1983) para el área mencionada. Especie dominante en el río Bio Bio (Chile), adaptada

a zonas litorales con vegetación y fondos rocosos, así como también enterrada en fondos arenosos (Ruiz y Berra, 1994).

Bibliografía de referencia: del Valle y Núñez (1990).

Bagre pintado

Trichomycterus areolatus

Nombre científico:

Trichomycterus areolatus
Valenciennes, 1846

Nombre vulgar:

*bagre pintado, bagre de torrente,
bagre chico*

Orden:

Siluriformes

Familia:

Trichomycteridae

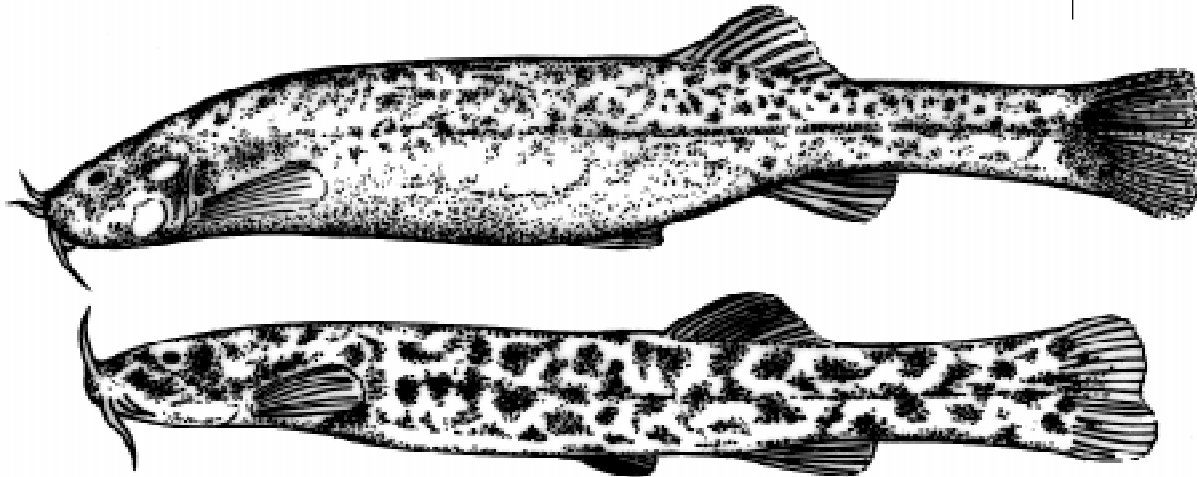
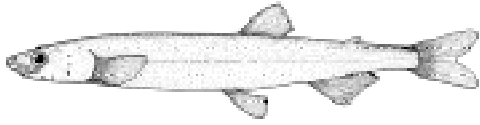


FIG. 4

Trichomycterus areolatus.
Diferentes patrones de
coloración. Modificado de
Ruiz & Berra (1994).



Características principales: peces relativamente pequeños, con aspecto de salmónido. Cuerpo desnudo, alargado y bajo. Boca amplia, con dientes fuertes y subiguales en las quijadas y paladar. Aletas de radios blandos. Aletas pectorales distanciadas de las ventrales. Aleta dorsal algo posterior a las ventrales. Adiposa pequeña y caudal fuertemente falcada. Aleta anal de base corta.

Coloración: dorso del cuerpo pardo oliváceo, con una banda plateada en los flancos. Vientre claro. Algunos autores mencionan la presencia de pequeñas manchas oscuras en el cuerpo.

Dimensiones: pueden llegar a los 300 mm de longitud.

Datos biológicos: es una especie que habita ambientes lénticos y lóticos de la Patagonia argentina y sur de Chile, con menciones de ejemplares en aguas salobres. El tipo de alimentación, su aparato dentario y el gran desarrollo de los ojos, lo convierten en un pez predador y adaptado a la vida pelágica. Con papila urogenital de diferente morfología según el sexo. Aparentemente los lugares de puesta son fondos rocosos u objetos enterrados firmemente en el fondo, como los postes de los muelles.

Distribución: se encuentra a ambos lados de los Andes. En Argentina, desde el lago Lácar hacia el sur y en Chile, del lago Villarica hacia el Sur.

Observaciones: ejemplares de esta especie han sido encontrados en ambientes salobres (Canal Beagle, Tierra del Fuego, Argentina).

Bibliografía de referencia: McDowall (1970).

Peladilla

Aplochiton taeniatus

Nombre científico:

Aplochiton taeniatus Jenyns, 1842

Nombre vulgar:

Peladilla

Orden:

Osmeriformes

Familia:

Galaxiidae

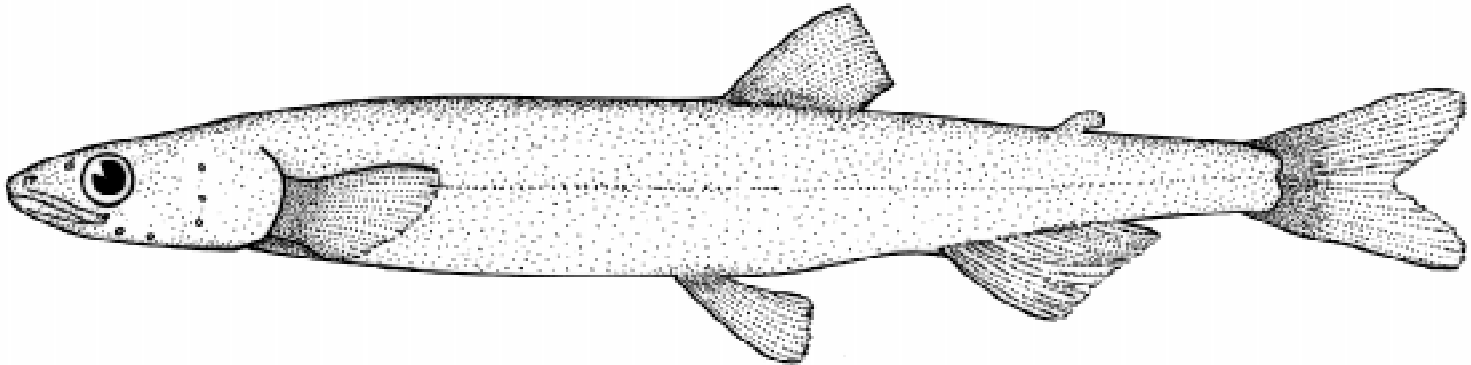


FIG. 5

Aplochiton taeniatus.

Modificado de McDowall (1970).



Características principales: se distingue de *A. taeniatus* por su maxilar más corto, cabeza proporcionalmente más corta y ancha, cuerpo más alto y las aletas pectorales más cercanas a las ventrales.

Coloración: plateado, con las aletas doradas especialmente en la mitad distal. Flancos grisáceos, con barras transversales irregulares y con puntos oscuros cubriendo el cuerpo. Ventralmente blanquecino.

Dimensiones: alcanza 300 mm de longitud.

Datos biológicos: se reproducen desde fines de otoño a comienzo de la primavera. Se alimentan principalmente de insectos acuáticos y microorganismos.

Distribución: ríos, arroyos y lagos patagónicos.

Bibliografía de referencia: McDowall (1970).

Peladilla listada

Aplochiton zebra

Nombre científico:

Aplochiton zebra Jenyns, 1842

Nombre vulgar:

peladilla listada

Orden:

Osmeriformes

Familia:

Galaxiidae

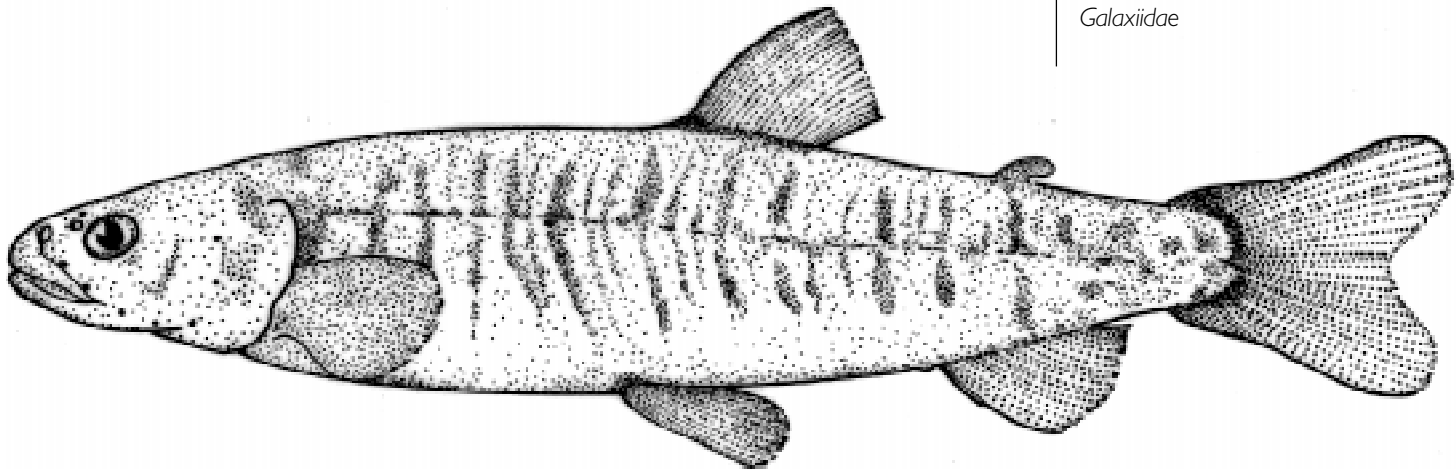


FIG. 6

Aplochiton zebra. Modificado de McDowall (1970).



Características principales: cuerpo alargado, poco comprimido, tronco redondeado. Cabeza pequeña y corta, con dientes caniniformes sobre las quijadas y el paladar. Ausencia de escamas y barbillas. Ojo con párpado adiposo. Origen de las aletas dorsal y anal más o menos coincidente y posterior en el cuerpo. Las ventrales aproximadamente en la mitad del cuerpo. Aleta caudal ligeramente cóncava.

Coloración: color de fondo con tonalidades doradas verdosas. Dorso del cuerpo y la cabeza con motas oscuras y flancos con manchas alargadas en sentido transversal. Opérculo y ojos plateados. Aletas traslúcidas con algunos melanóforos.

Dimensiones: de tamaño pequeño, hasta 170 mm de longitud total.

Datos biológicos: esta especie, si bien es diadromica, en la provincia del Neuquén está adaptada en lagunas, ríos y lagos interiores, sin comunicación con el mar. Generalmente se reproduce en los meses de verano y principios de otoño. Larvas y juveniles realizan movimientos intralacustrinos durante su desarrollo en el sistema de Nahuel Huapi. Se alimentan en diferentes etapas de su vida de microcrustáceos, insectos acuáticos y vermes.

Acostumbran a formar grandes cardúmenes en zonas con vegetación acuática.

Distribución: esta especie es una de las mejores conocidas de la familia y se encuentra en Sudamérica, Nueva Zelanda y Australia.

Observaciones: Ferriz (1987) comenta que *G. maculatus* desova en el embalse Ramos Mexía desde la primavera hasta el otoño.

Bibliografía de referencia: McDowall (1971); Cussac et al. (1992); Ferriz y Salas Aramburu (1996).

Puyen chico

Galaxias maculatus

Nombre científico:

Galaxias maculatus (Jenyns, 1842)

Nombre vulgar:

puyen; puye; puyen chico

Orden:

Osmeriformes

Familia:

Galaxiidae

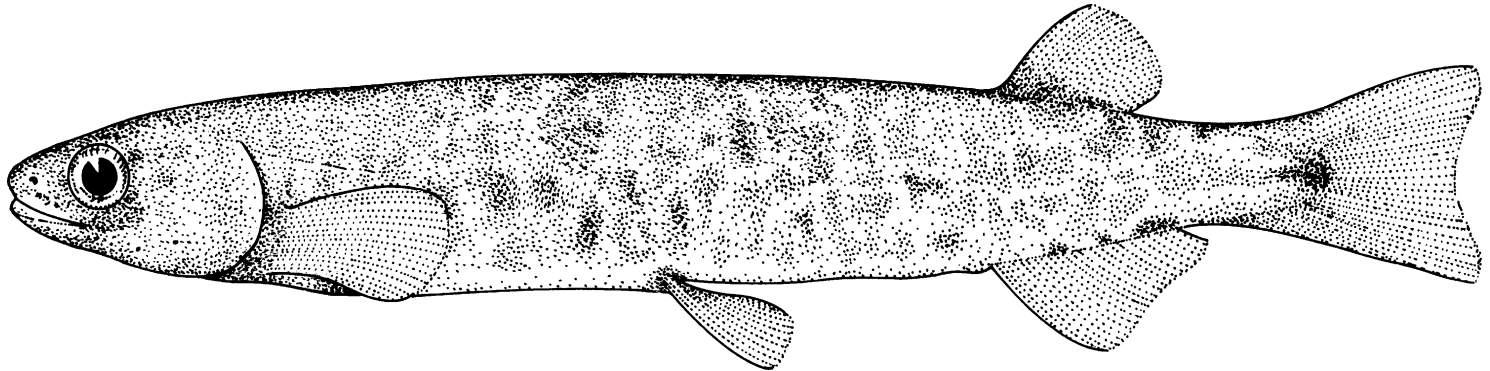


FIG. 7

Galaxias maculatus. Modificado de McDowall (1971).



Puyén grande

Características principales: esta especie se diferencia de la anterior por algunos caracteres osteológicos. Además, el origen de la anal es claramente posterior al origen de la dorsal y la caudal es truncada.

Coloración: patrón semejante a la especie anterior, aunque las manchas o vermiculaciones están distribuidas más densamente.

Dimensiones: de tamaño mediano, hasta 330 mm de longitud total. Puede alcanzar a pesar más de 1 kg en algunos ambientes.

Datos biológicos: esta especie se reproduce en otoño, invierno y primavera. Aparentemente, requiere baja temperatura para reproducirse.

Distribución: características de los lagos patagónicos y precordilleranos argentinos y chilenos.

Bibliografía de referencia: McDowall (1971).

Puyen grande

Galaxias platei

Nombre científico:

Galaxias platei Steindachner, 1898

Nombre vulgar:

puyen; puye; puyen grande

Orden:

Osmeriformes

Familia:

Galaxiidae

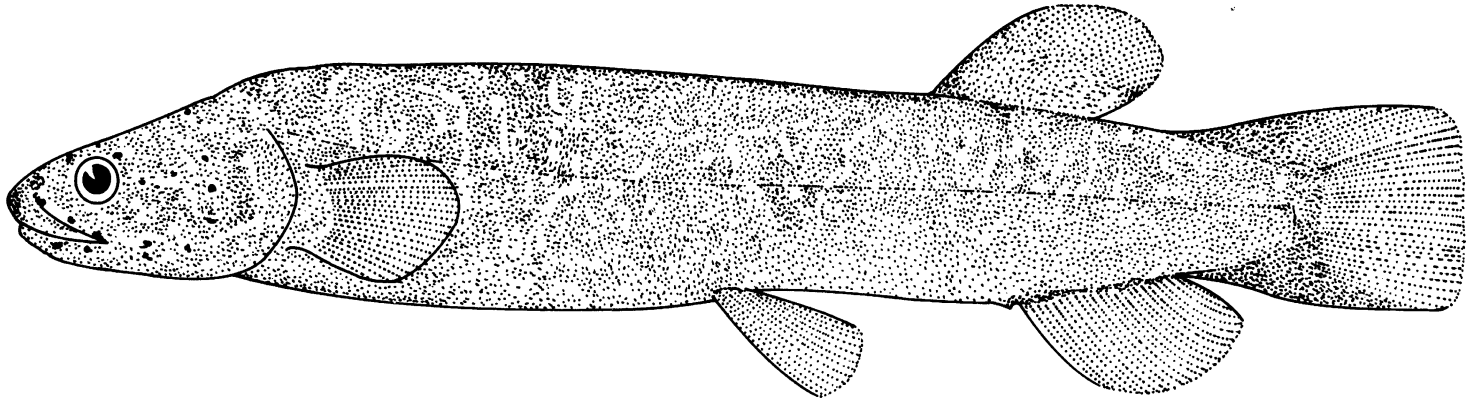


FIG. 8

Galaxias platei. Modificado de McDowall (1971).



Características principales: peces de tamaño grande y vientre redondeado, con el cuerpo cubierto por numerosas escamas pequeñas. Provistos de una aleta adiposa por detrás de la dorsal. Dorsal y anal de base corta. Aleta caudal recta o ligeramente cóncava. Boca grande con dientes cónicos en las quijadas y paladar.

Coloración: dorso oscuro con reflejos verde-oliváceos, con motas negras igual que en los flancos. Vientre claro. Una franja purpúrea longitudinal, desde el ojo hasta la aleta caudal, más notable en los ejemplares maduros, carácter que los distingue de los demás salmónidos. Aletas dorsal y caudal moteadas. La aleta anal puede presentar el borde extremo blanco. Existen formas plateadas y con la franja rojiza poco conspicua.

Dimensiones: hasta 12 kg y 650 mm de longitud total.

Datos biológicos: las hembras construyen nidos, cavando el fondo donde depositan los óvulos para ser fecundados inmediatamente por el macho (Fig. 10). Posteriormente, el nido es cubierto por grava y abandonado. Su alimentación es muy variada y consiste principalmente de invertebrados. Se adapta

por su rusticidad y tolerancia a cualquier tipo de ambiente.

Distribución: ríos y lagos patagónicos.

Observaciones: especie de valor deportivo, introducida al país desde EEUU a principios de siglo. Fue sembrada por primera vez sin éxito, en el arroyo Morón, provincia de Buenos Aires (del Valle y Núñez, 1990). Posteriormente, fue llevada a San Carlos de Bariloche donde prosperó. Aspectos reproductivos de esta especie han sido estudiados por del Valle *et al.* (1992) para el sistema del lago Huechulafquen. Especie migratoria, aunque presenta poblaciones que viven toda su vida en lagos, ríos y arroyos, y otras migran al mar. En nuestro país es la especie más utilizada en piscicultura comercial.

Técnica de pesca: para su captura se utilizan carnadas artificiales y se emplean diferentes modalidades de pesca, mosca o fly cast, spinning y trolling. En los cuerpos de agua patagónicos la temporada de pesca se extiende desde mediados de noviembre a abril, existiendo restricciones en cuanto al número y tamaño de los ejemplares a capturar.

Bibliografía de referencia: del Valle y Núñez (1990); Wegrzyn y Ortubay (1991).

Trucha arco iris

Oncorhynchus mykiss

Nombre científico:

Oncorhynchus mykiss
(Smith y Stearley, 1989)

Nombre vulgar:

trucha arco iris

Orden:

Salmoniformes

Familia:

Salmonidae



FIG. 9

Oncorhynchus mykiss. Reproducido de Wegrzyn y Ortubay (1991).



Características principales: subespecie de gran tamaño. Con un aspecto similar a la trucha marrón de la que puede diferenciarse por su hocico más aguzado, su forma general más estilizada y borde de la aleta caudal ligeramente más cóncavo.

Coloración: cuerpo plateado, con la cabeza y el dorso azulados. Manchas negras sobre los flancos, algunas en forma de X o XX. Vientre claro. Aletas dorsales oscuras. Aleta anal clara con frangas azules.

Dimensiones: hasta 11 kg de peso. Longitud 850 mm.

Datos biológicos: se alimentan de insectos, crustáceos, peces y otros organismos acuáticos. Se reproducen durante el otoño e invierno. Aspectos reproductivos relacionados con el cortejo y la construcción del nido son similares a los de los restantes salmónidos.

Distribución: ríos y lagos patagónicos.

Observaciones: especie descrita por primera vez con material del lago Sebago (Maine, EE.UU.). Fue introducida en la primera década del siglo XX en la región patagónica. Es la especie de mayor valor

deportivo en aguas de la provincia del Neuquén. Con respecto a otros salmónidos, necesita mayor superficie para su desplazamiento y presenta menor tolerancia a ciertas condiciones ambientales.

Técnica de pesca: para su captura se utiliza similar metodología a la descrita para *O. mykiss*.

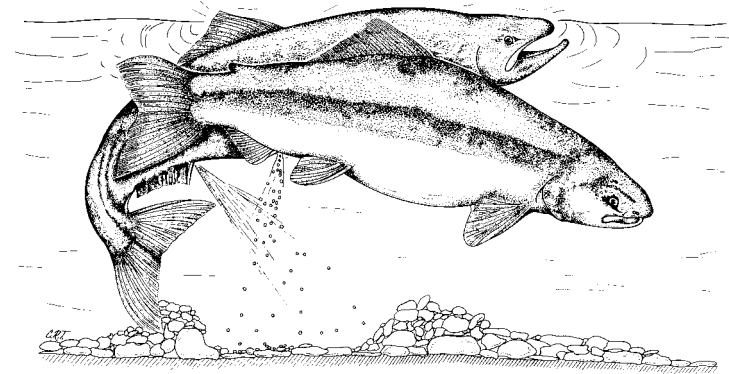


FIG. 10

Movimientos reproductivos de los salmoniformes. Modificado de Wegrzyn y Ortubay (1991).

Bibliografía de referencia: del Valle y Núñez (1990); Wegrzyn y Ortubay (1991).

Salmón encerrado

Salmo salar sebago

Nombre científico:

Salmon salar sebago (Girard, 1855)

Nombre vulgar:

salmón encerrado

Orden:

Salmoniformes

Familia:

Salmonidae.

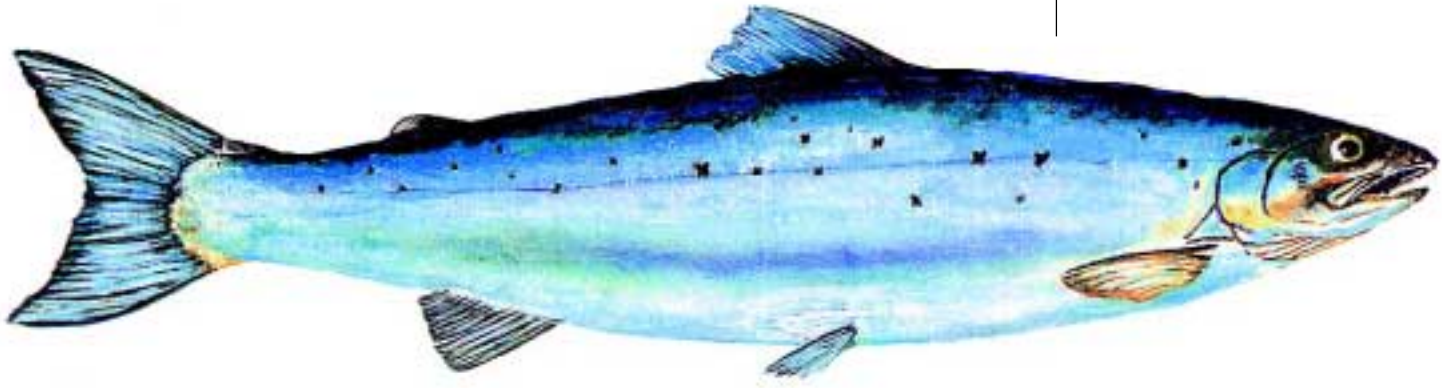


FIG. 11

Salmo salar sebago. Reproducido de Wegrzyn y Ortubay (1991).



Características principales: cuerpo rollizo, cubierto de pequeñas escamas. Boca grande, el maxilar sobrepasa el borde posterior del ojo. Presencia de dientes cónicos en ambas quijadas. Vomer dentado, cuyos dientes pueden desaparecer en los ejemplares longevos. Dos aletas dorsales, la segunda adiposa. Aletas pectorales bajas y las ventrales de posición posterior al origen de la primera dorsal. Aleta caudal de borde posterior recto o ligeramente cóncavo.

Coloración: color de fondo dorado, con el dorso más oscuro. Cuerpo con manchas negras y anaranjadas distribuidas irregularmente. Vientre amarillento. Aleta dorsal y en algunos casos, la aleta caudal con manchas oscuras. Los ejemplares que habitan los lagos presentan una coloración plateada y con manchas escasas o ausentes.

Dimensiones: superan los 100 cm y llegan a pesar 16 kg.

Datos biológicos: se alimentan de insectos acuáticos y terrestres, crustáceos, peces y en algunos ejemplares de gran tamaño, se han encontrado aves pequeñas y roedores. Se reproducen principalmente en otoño e invierno, pero en algunos ambientes lo hacen

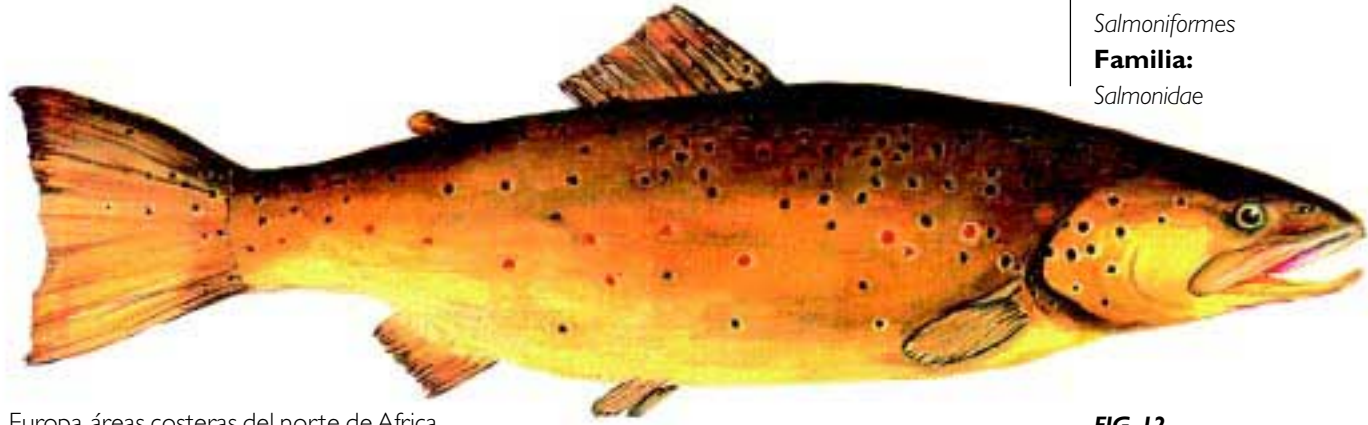
hasta principios de la primavera. Durante este período, tanto el macho como la hembra varían su coloración. Los machos con marcado dimorfismo sexual, que se evidencia en el desarrollo de la mandíbula ganchosa o pico (ver fig. pág. 5), presentando una conducta más agresiva. Durante la puesta buscan aguas corrientes bien oxigenadas, remontando los arroyos de aguas claras y frescas. La hembra elige un lugar apropiado para hacer el nido, con un tamaño de grava y velocidad de corriente adecuadas. Comienza a cavar el nido, una oquedad de entre 5 a 30 cm de profundidad, volcándose sobre uno de los flancos y mediante rápidos movimientos de la cola, desplazando la grava (Fig. 10). Mientras tanto, el macho se limita a alejar a otros ejemplares de su mismo sexo, y luego de un cortejo comienza la puesta. La hembra expulsa los óvulos y el macho los fecunda ayudado por la corriente. Cada nido puede contener de 500 a 1000 huevos, los que son cubiertos por la hembra con grava, utilizando la aleta caudal y dejándolos en casi completa oscuridad. Este comportamiento puede repetirse en 2 o más nidos y los huevos pueden ser fecundados por el mismo u otros machos.

Distribución: ríos y lagos patagónicos.

Observaciones: especie migratoria originaria de

Trucha marrón

Salmo trutta



Europa, áreas costeras del norte de África bordeando el Mediterráneo y oeste de Asia. A partir de 1904 fue introducida en el área de San Carlos de Bariloche. Posee gran valor deportivo y económico, no tan abundante como la trucha arco iris, ni tolera como esta especie, altas temperaturas. La piscicultura de este pez se realiza sólo con fines de repoblamiento, debido a que

tiene menor tasa de crecimiento y mayores requerimientos de calidad de agua que la trucha arco iris.

Técnica de pesca: para su captura se utiliza similar metodología a la descrita para *O. mykiss*.

Nombre científico:

Salmo trutta Linné, 1758

Nombre vulgar:

trucha marrón, trucha europea

Orden:

Salmoniformes

Familia:

Salmonidae

FIG. 12

Salmo trutta. Reproducido de Wegrzyn y Ortubay (1991).

Bibliografía de referencia: del Valle y Núñez (1990); Wegrzyn y Ortubay (1991).



Características principales: se diferencia de las otras especies de salmónidos tratadas, principalmente por su coloración característica.

Coloración: castaño oliváceo con tonalidades iridiscuentes. Dorso marmóreo con vermiculaciones que se continúan sobre las aletas dorsales y parte de la caudal. Los flancos presentan pequeñas manchas rojas con halo claro azulado y manchas amarillas verdosas. Región ventral anaranjada o rojiza, especialmente en los machos durante el período reproductivo. Aletas pectorales, ventrales y anal rosa carmín con el borde anterior cremoso y bordeado por una mancha negra irregular.

Dimensiones: alcanza menor tamaño que la trucha arco iris y marrón, hasta 530 mm de longitud.

Datos biológicos: se alimentan de insectos acuáticos y terrestres, crustáceos y peces. Se reproducen durante el otoño e invierno, siguiendo el mismo comportamiento que las especies anteriormente mencionadas. Prefieren corrientes rápidas con temperaturas que no superen los 16-18°C.

Distribución: ríos y lagos patagónicos. Además en

los arroyos de mayor altura de las sierras de Córdoba.

Observaciones: especie originaria del noreste de América del Norte. Fue introducida en la Argentina durante 1904 en el área de San Carlos de Bariloche. No presenta un comportamiento migratorio acentuado y sólo se emplea en piscicultura para repoblamiento.

Técnica de pesca: para su captura se utiliza similar metodología a la descripta para *O. mykiss*.

Bibliografía de referencia: del Valle y Núñez (1990); Wegrzyn y Ortubay (1991).

Trucha de arroyo

Salvelinus fontinalis

Nombre científico:

Salvelinus fontinalis (Mitchill, 1815)

Nombre vulgar:

trucha de arroyo

Orden:

Salmoniformes

Familia:

Salmonidae

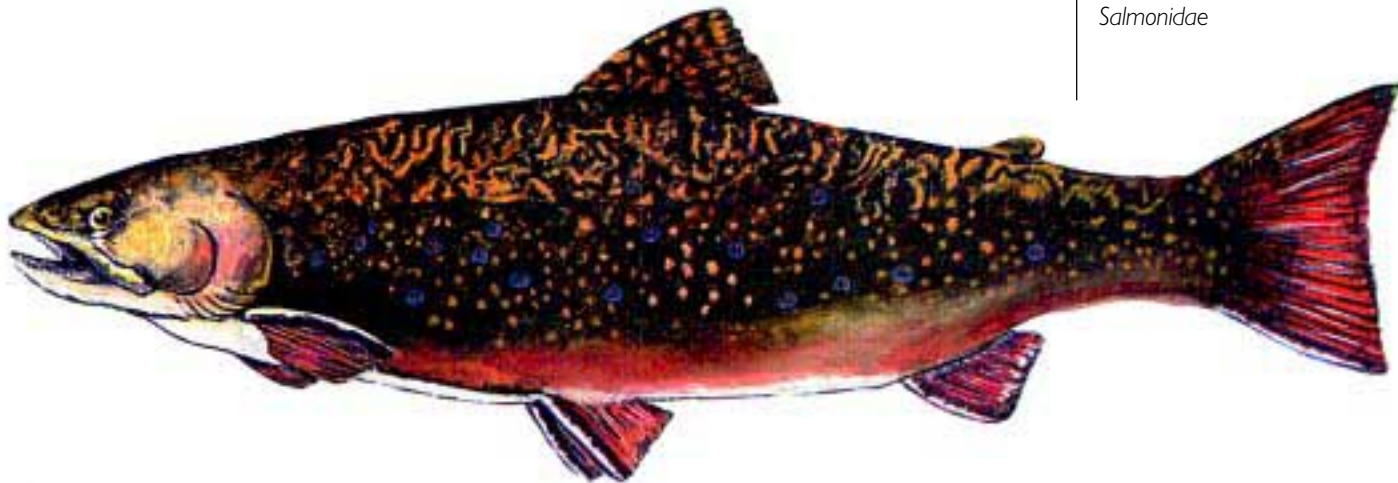


FIG. 13

Salvelinus fontinalis. Reproducido de Wegrzyn y Ortubay (1991).



Características principales: cuerpo esbelto, hidrodinámico, con una marcada curvatura ventral. Cabeza cónica y alargada. Hocico romo. Boca protráctil con pequeños dientes cónicos dispuestos en hileras. Ojos con párpado adiposo. Dos aletas dorsales, la primera espinosa ubicada por delante del origen de la aleta anal. Aletas pectorales elevadas y aletas ventrales de posición abdominal. Aleta caudal escamada en su base y de lóbulos casi iguales.

Coloración: típicamente plateados, con el dorso más oscuro y tonalidades iridiscentes azuladas o verdosas. Con una típica franja o estola plateada a lo largo de los flancos, más ancha desde las aletas pectorales a las dorsales y se reduce hacia la caudal.

Dimensiones: alcanzan un tamaño de 700 mm.

Datos biológicos: se alimentan principalmente de organismos planctónicos, pudiendo en determinados ambientes adquirir alimento variado, cuando el plancton es escaso o inadecuado. El período reproductivo tiene lugar durante la primavera, observándose individuos maduros o cercanos a la madurez sexual también durante el otoño.

Distribución: su distribución original era la cuenca

del Río de la Plata, río Parana no más allá de Corrientes y las aguas bonaerenses vinculadas a la cuenca del Salado. Es una especie que debido a su valor deportivo ha sido difundida en todo el país.

Observaciones: tiene importancia económica por su gran valor en la alimentación debido a la calidad de su carne, favoreciendo al turismo a través de la pesca deportiva. La piscicultura o cultivo del pejerrey se ha difundido en nuestro país llegando a exportar alevinos a diversos países, entre ellos, Chile, Brasil, Japón e Italia.

Técnica de pesca: para su pesca en territorio provincial, se utiliza carnada fresca (filetes, mojarra, etc.) con cañas de fondo o a flote con hasta dos anzuelos de tamaño mínimo. Es obligatoria su devolución al agua en territorio de Parques Nacionales.

Bibliografía de referencia: López *et al.* (1991); Grosman (1995).

Pejerrey bonaerense

Odontesthes bonariensis

Nombre científico:

Odontesthes bonariensis (Cuvier y Valenciennes, 1835)

Nombre vulgar:

pejerrey, flecha de plata, matungo

Orden:

Atheriniformes

Familia:

Atherinidae

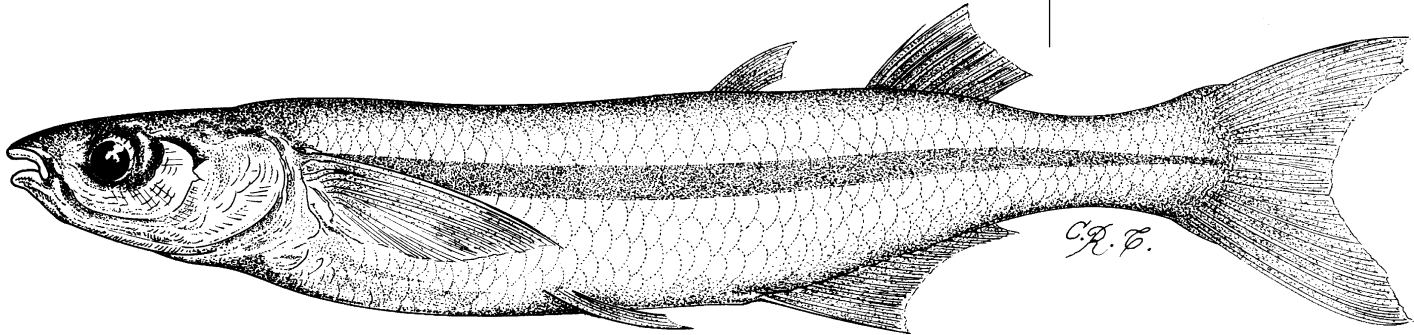
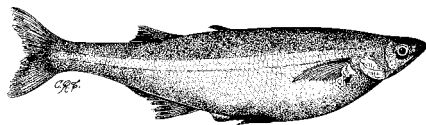


FIG. 14

Odontesthes bonariensis. Modificado de Ringuelet et al. (1967).



Características principales: cuerpo grueso y cabeza corta. Premaxilar con 2 a 5 hileras irregulares de dientes cónicos, siendo los de la hilera externa de mayor tamaño. Dientes de la quijada inferior más pequeños y también dispuestos en hileras. Escamas pequeñas y numerosas, con más de 70 en la línea longitudinal. Pedúnculo caudal angosto.

Coloración: color general del cuerpo amarillo-plateado. El borde externo de cada escama punteado de negro, determinando una tonalidad oscura.

Dimensiones: alcanzan los 345 mm.

Datos biológicos: se desplazan en cardúmenes en ambientes con abundante vegetación, que no sólo les brindan protección, sino un lugar adecuado para sus hábitos reproductivos. Su alimento dominante es, entre otros, los microcrustáceos, las larvas de quironómidos e insectos de origen terrestre. En el sistema de Nahuel Huapi, larvas y juveniles realizan movimientos intralacustrinos.

Distribución: habita los grandes lagos y ríos patagónicos desde la cuenca del río Colorado a la provincia de Santa Cruz, siendo su localidad más septentrional las “lagunas de Guanacache” interpuestas

entre Mendoza y La Pampa.

Observaciones: no obstante su importancia económica en los cuerpos de agua patagónicos y haberse difundido el cultivo artificial de esta especie, sus poblaciones han sufrido el impacto negativo de *O. bonariensis* y de los salmónidos. Se han mencionado casos de hibridación.

Técnica de pesca: para su captura se utiliza similar metodología a la descripta para *O. bonariensis*.

Bibliografía de referencia: López *et al.* (1991); Cussac *et al.* (1992); Grosman (1995).

Pejerrey patagónico

Odontesthes microlepidotus

Nombre científico:

Odontesthes microlepidotus
(Girard, 1855)

Nombre vulgar:

*pejerrey patagónico, pejerrey
de Patagonia*

Orden:

Atheriniformes

Familia:

Atherinidae

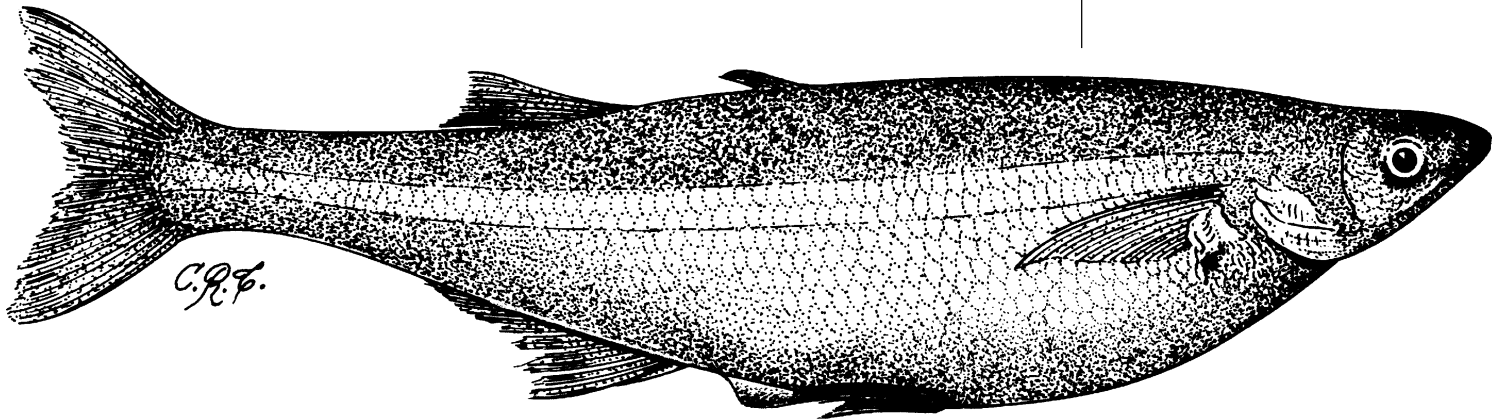
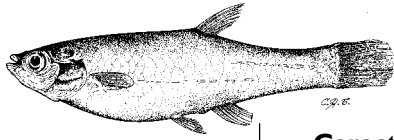


FIG. 15

Odontesthes microlepidotus. Tomado
de fotografía de D. Sauval.



Características principales: cuerpo rollizo, comprimido en el pedúnculo caudal. Cabeza corta, achatada dorsalmente y con escamación particular. Boca chica, superior y protractil. Dientes tricúspides en varias hileras. Escamado regular. Aletas ventrales pequeñas. Aleta caudal redondeada.

Coloración: dorso del cuerpo y flancos oscuros. Región ventral blanquecina. Manchas negras dispuestas en 4 ó 5 hileras a lo largo del cuerpo.

Dimensiones: hasta 95 mm.

Datos biológicos: especie carnívora que se alimenta principalmente de copépodos, anfípodos y ostrácodos, ocasionalmente de larvas de quironómidos y dípteros de origen terrestre. Vivíparos con evidente dimorfismo sexual. La hembra presenta una papila urogenital. El macho con un órgano copulador tubular o gonopodio que resulta de la modificación de la aleta anal. Los óvulos son fecundados en el interior de la hembra y retenidos hasta completar su desarrollo. Por su poder de adaptación y su alimentación se considera una especie particularmente útil en la lucha antipalúdica.

Distribución: la distribución de esta especie ha sido alterada debido a sucesivas introducciones y difusión por parte del hombre, pudiéndose considerar su límite sur Puerto Madryn, provincia del Chubut.

Observaciones: especie muy común en las aguas superficiales, presenta una amplia tolerancia al agua salada. Los acuaristas la utilizan como "forraje" para otras especies carnívoras y se usa además para ensayos de laboratorio.

Bibliografía de referencia: Ringuélet *et al.* (1967); del Valle y Núñez (1990).

Madre de agua

Jenynsia lineata

Nombre científico:

Jenynsia lineata (Jenyns, 1842)

Nombre vulgar:

madre de agua, pechito o "pez vivíparo"

Orden:

Cyprinodontiformes

Familia:

Jenynsiidae

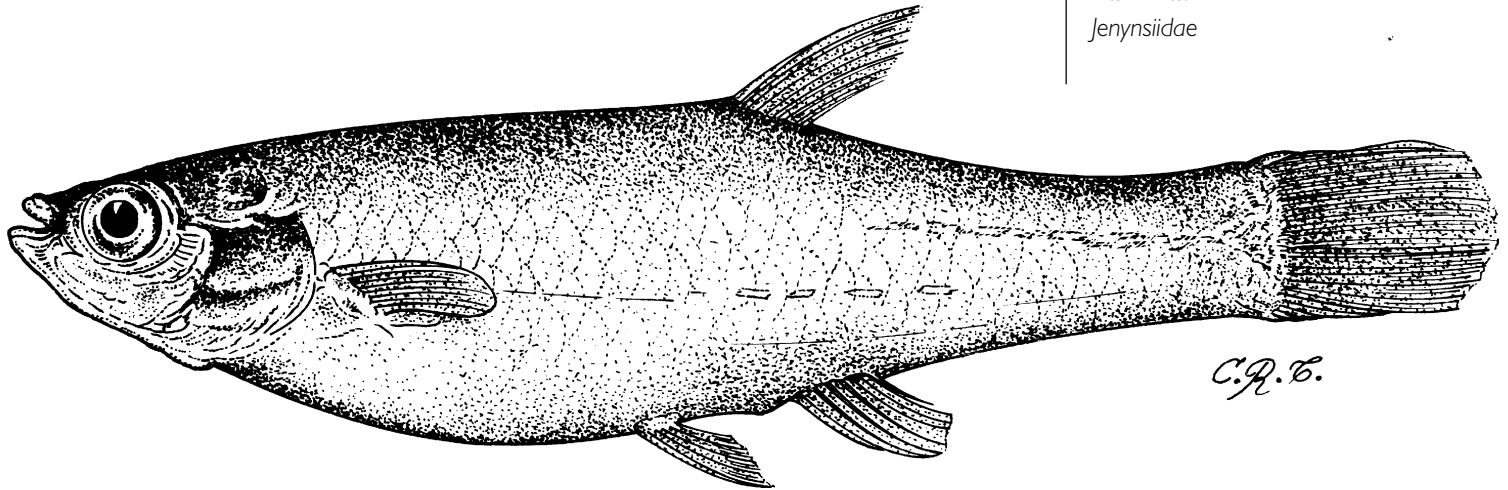
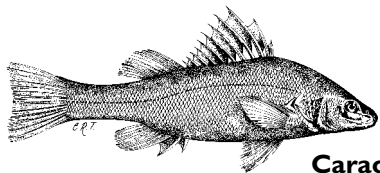


FIG. 16

Jenynsia lineata. Modificado de Ringuelet et al. (1967).



Características principales: esta trucha o perca se diferencia de las restantes especies por la extrema brevedad del maxilar y por la gran altura de la aleta dorsal.

Coloración: cabeza con reflejos dorados. Dorso oliváceo oscuro, aclarándose hacia los flancos. Cuerpo con motas oscuras no muy abundantes. Vientre blanco.

Dimensiones: no supera los 350 mm de longitud.

Datos biológicos: se alimentan principalmente de insectos, crustáceos, moluscos y pequeños peces. El ciclo reproductivo abarca aproximadamente el período comprendido entre julio y noviembre, con un pico de actividad durante septiembre. Presentan gran resistencia respiratoria, pudiendo pasar un tiempo fuera del agua.

Distribución: cuerpos de agua patagónicos.

Observaciones: no poseen gran valor deportivo. Individuos de pequeño tamaño se han encontrado en el litoral marino bonaerense en las cercanías de la boca del río Colorado.

Bibliografía de referencia: Ringuelet *et al.* (1967); del Valle y Núñez (1990).

Trucha espinuda

Percichthys altispinnis

Nombre científico:

Percichthys altispinnis Regan, 1905

Nombre vulgar:

trucha espinuda

Orden:

Perciformes

Familia:

Percichthyidae

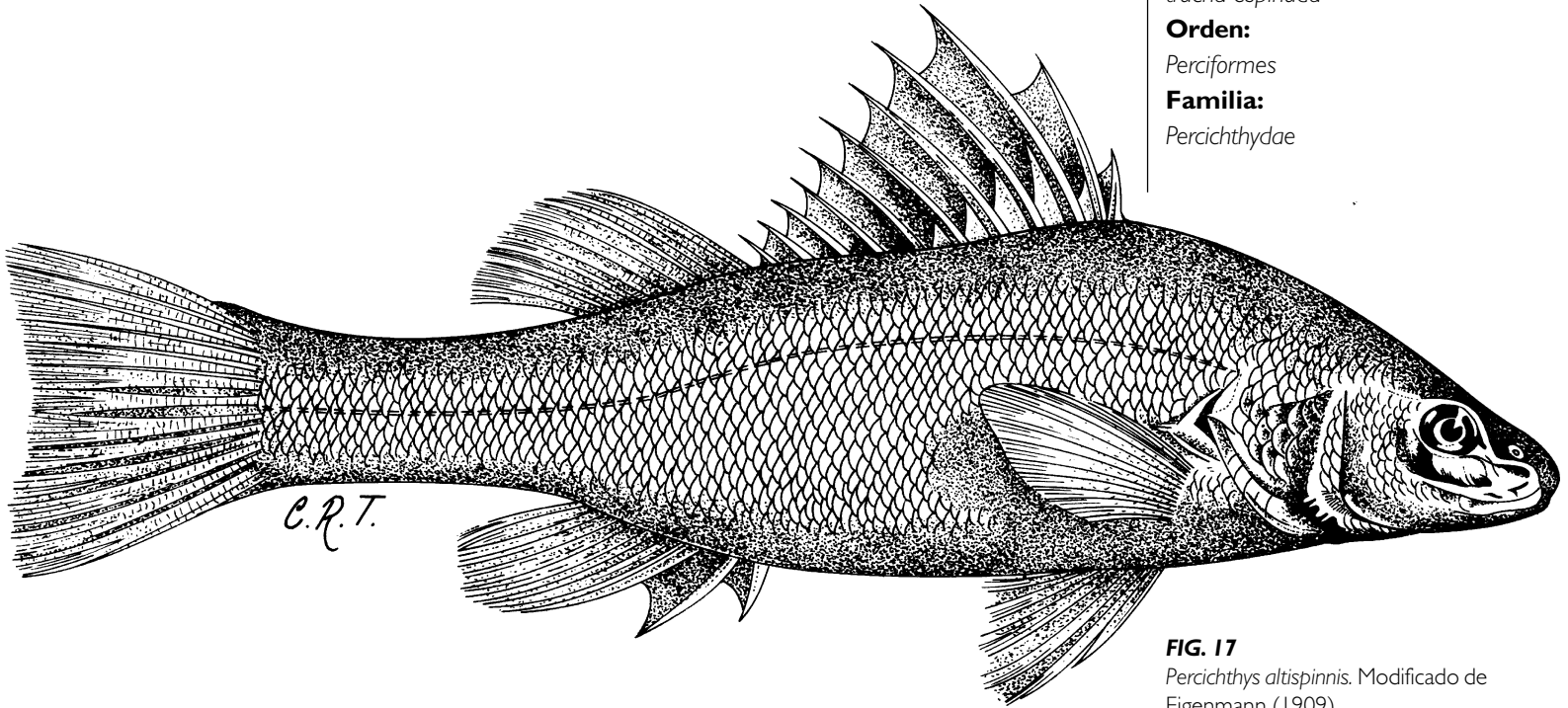
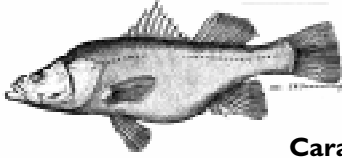


FIG. 17

Percichthys altispinnis. Modificado de Eigenmann (1909).



Características principales: cuerpo alargado, robusto. Cabeza grande, cubierta de escamas pequeñas. Se distingue especialmente por la boca grande y la mandíbula muy sobresaliente y no incluida. El maxilar muy desarrollado que generalmente sobrepasa el borde posterior del ojo. Dientes maxilares y mandibulares en bandas, también hay dientes en el vómer y palatinos. El opérculo presenta espinas bien desarrolladas. Aleta caudal emarginada.

Coloración: cabeza y cuerpo de color uniforme, sin pintas o manchas.

Dimensiones: alcanzan cerca de los 500 mm.

Datos biológicos: es una especie de importancia económica y deportiva, que se ha difundido ampliamente por su resistencia respiratoria y notable adaptación al agua salada. La época de reproducción abarca de julio a octubre. Se alimenta principalmente de insectos acuáticos, moluscos, crustáceos y peces.

Distribución: provincias patagónicas del Neuquén, Chubut y Santa Cruz.

Observaciones: esta especie es objeto de piscicultura de repoblamiento.

Bibliografía de referencia: Ringuet *et al.* (1967); del Valle y Núñez (1990).

Trucha criolla

Percichthys colhuapensis

Nombre científico:

Percichthys colhuapensis Mac. Donagh
(1955)

Nombre vulgar:

*trucha criolla, trucha criolla bocona o
perca criolla*

Orden:

Perciformes

Familia:

Percichthyidae

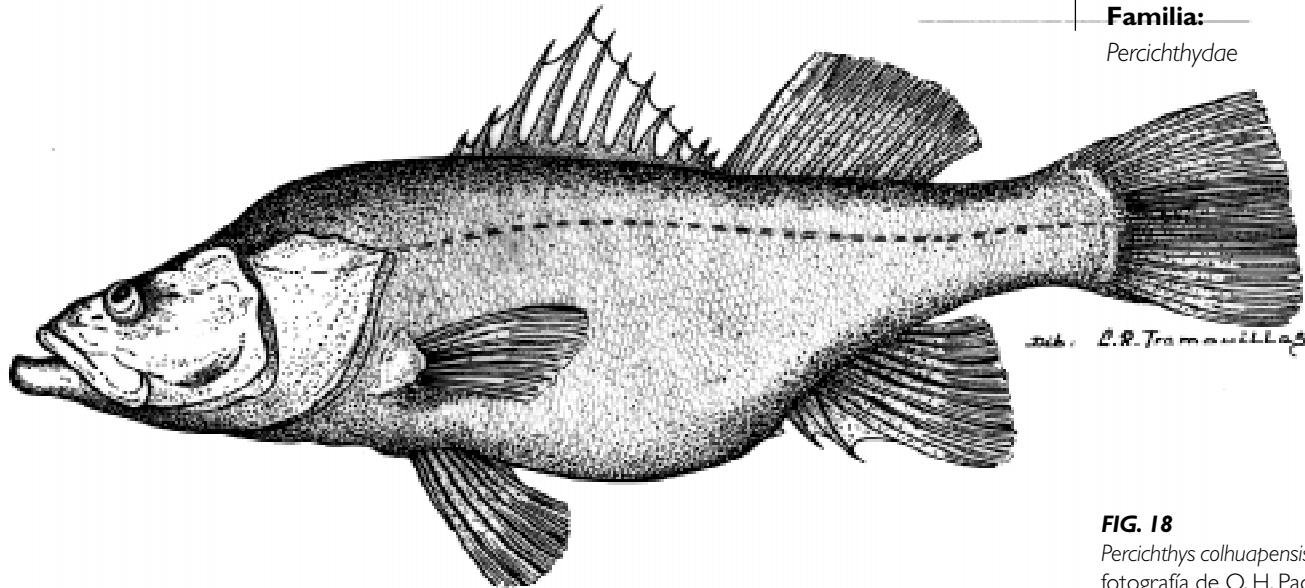
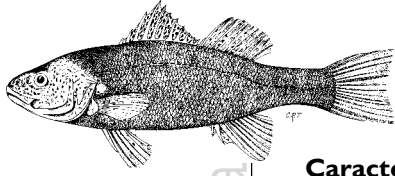


FIG. 18

Percichthys colhuapensis. Tomado de
fotografía de O. H. Padin.



Características principales: cuerpo oblongo, alargado. Cabeza más bien pequeña. Boca no muy grande con la mandíbula incluida. Maxilar pequeño. Dientes en bandas. Aleta dorsal con una porción espinosa y otra blanda, separadas por una escotadura en V. Aleta anal opuesta a la dorsal. Opérculo con pequeñas espinas. Proceso escapular poco desarrollado.

Coloración: dorso de la cabeza violáceo-parduzco. Dorso del cuerpo oliváceo a verde grisáceo o azul pizarra. Región ventral violáceo pálido. Opérculo rojizo. Escamas con manchas o pintas color café. Aleta caudal limón-violáceo con manchas casi negras.

Dimensiones: alcanzan los 350 mm de longitud y 3,5 kg de peso.

Datos biológicos: es una especie apreciada por su valor deportivo y por su excelente carne. Como los restantes representantes del género se adapta al agua salada y posee gran resistencia respiratoria.

Distribución: ambientes lóticos y lénticos de Mendoza, La Pampa, Neuquén, Río Negro y Chubut.

Observaciones: suele confundirse con la perca bocona, pero su boca es más pequeña, mientras que de la perca espinuda se distingue por su mayor tamaño, y aleta dorsal más baja.

Bibliografía de referencia: Ringuet *et al.* (1967); del Valle y Núñez (1990).

Trucha criolla de boca chica

Percichthys trucha

Nombre científico:

Percichthys trucha (Cuvier y Valenciennes, 1840)

Nombre vulgar:

trucha criolla, trucha criolla de boca chica

Orden:

Perciformes

Familia:

Percichthyidae

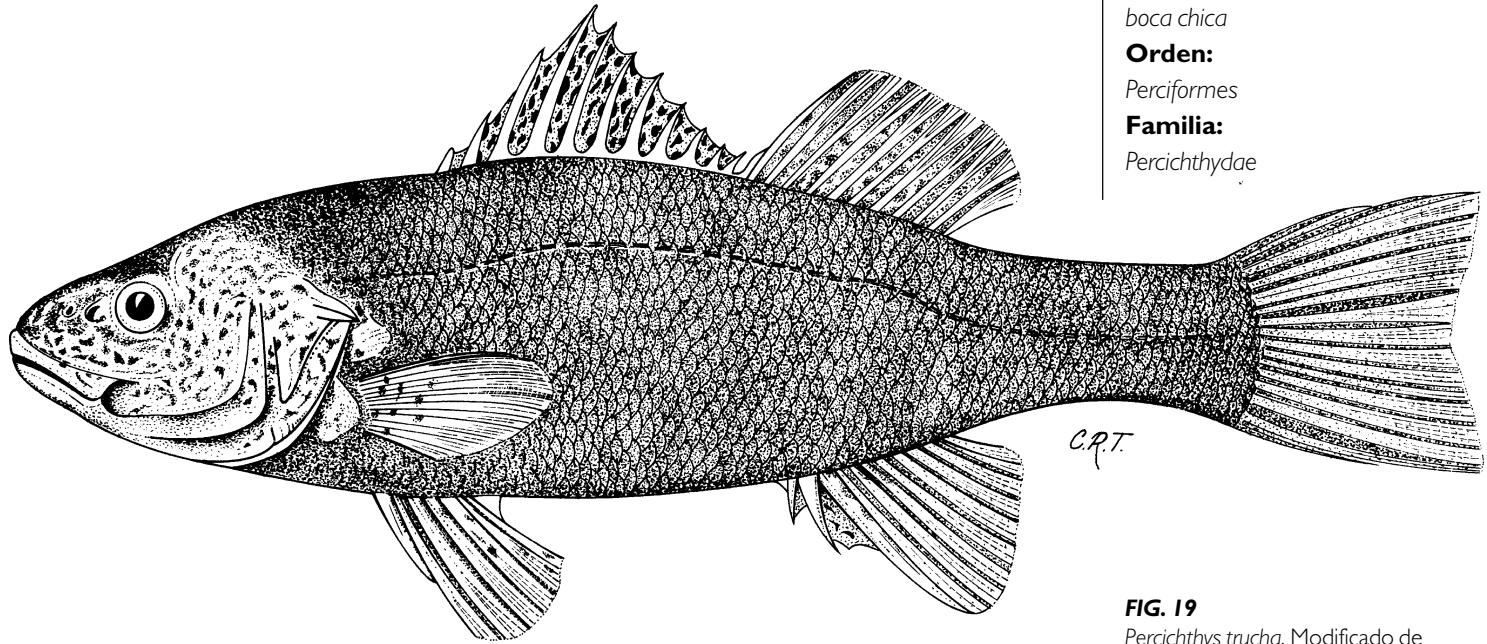


FIG. 19

Percichthys trucha. Modificado de Ringuelet et al. (1967).

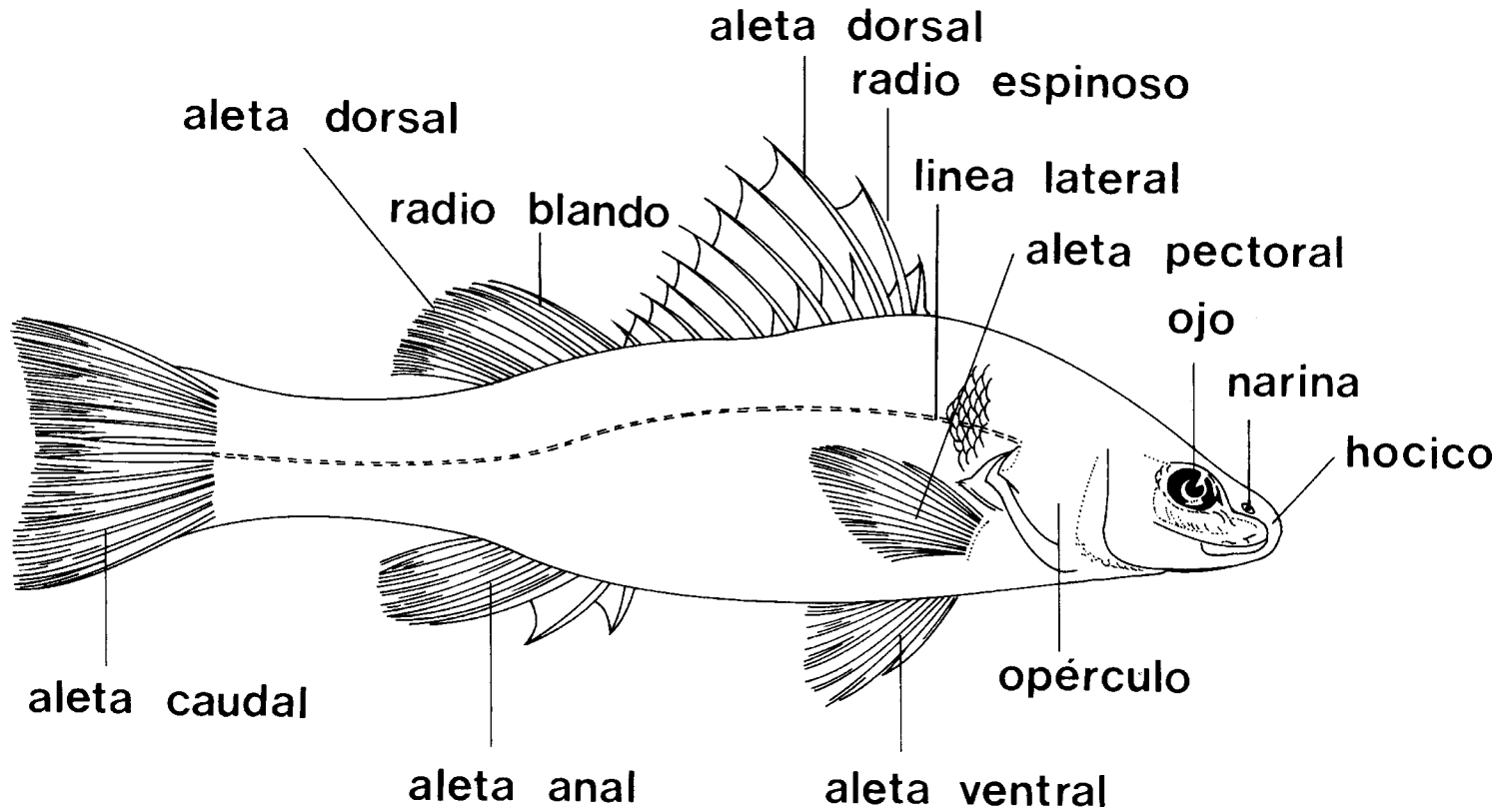


FIG. 20

Esquema del cuerpo de un pez, señalando diferentes partes del mismo.

Glosario

A

Adiposa: segunda aleta dorsal del salmón y otros peces. Sin radios de sostén.

Ahorquillada: aleta caudal con el borde posterior en ángulo entrante, con los lóbulos dorsal y ventral bien diferenciados.

Alevino: recién nacido.

Anal: aleta mediana y ventral por detrás del ano.

Aserrado: con dientes como una sierra.

B

Barbilla: estructura carnosa o cartilaginosa, que se proyecta de a pares en las inmediaciones de la boca. Tienen función sensitiva y por su ubicación pueden ser: nasales, cercanas a las narinas; maxilares, en el borde de la quijada superior; mentonianas, en la quijada inferior o en su cercanía.

C

Cabeza: parte del cuerpo comprendida desde el extremo de la quijada superior hasta la vertical que pasa por el margen posterior del opérculo.

Caniforme: diente terminado en una punta aguda y comúnmente curvado hacia atrás.

Caudal: aleta impar en el extremo posterior del cuerpo.

Cónico: diente terminado en una punta cónica.

Cuerpo: conjunto de cabeza, tronco y pedúnculo caudal.

D

Diadrómica: se refiere a la especie que emigra hacia y del mar; como la anguila europea y el salmón del Atlántico.

Dimorfismo sexual: diferenciación morfológica en órganos u otras estructuras entre machos y hembras de una misma especie.

Dorsal: aleta mediana y dorsal.

E

Emarginada: escotada.

Escama: estructura laminar frecuentemente translúcida, dispuesta casi siempre en forma imbricada.

Especie: conjunto de poblaciones con características estructurales y funcionales similares, que en la naturaleza se reproducen sólo entre sí, y descienden de un linaje común.

Espina: estructura formada por un eje único, generalmente duro y punzante.

F

Falcada: en forma de hoz.

Familia: comprende uno o más géneros.

Faríngeos: referido a los dientes que se encuentran sobre los huesos faríngeos del aparato branquial.

Flanco: región lateral del cuerpo por detrás de la cabeza.

G

Género: incluye una especie o un grupo de especies de origen filogenético común.

H

Hibridación: cruzamiento entre miembros de diferentes taxones.

Hocico: parte de la cabeza comprendida desde el extremo de la quijada superior hasta la vertical que pasa por el borde anterior de los ojos.

I

Incisiforme: diente de borde libre más o menos cortante que se implanta en la parte delantera de la boca.

Intralacustrino: migraciones efectuadas dentro del mismo lago.

L

Larva: forma inmadura de vida libre en el ciclo vital de un pez.

Léntico: relativo a los medios acuáticos estancados, como lagos y lagunas.

Línea lateral: línea entera o cortada del sistema acústico-lateral de los peces, a lo largo de los flancos, desde la cabeza a la aleta caudal.

Lótico: relativo a las aguas corrientes como arroyos y ríos.

M

Mandibulares: dientes de la quijada inferior;

dispuestos en el dentario.

Maxilar: hueso par que constituye la rama lateral de la quijada superior.

Melanóforos: células especializadas que poseen pigmento de color pardo oscuro a negro de la cubierta externa de muchos peces.

Molariforme: diente semejante a un molar.

Mosca o fly cast: señuelo que va unido a una línea especial que le otorga peso para el lanzamiento.

N

Narinas: orificios nasales situados en el hocico.

Neuromastos o large pit-orans: órganos sensoriales que se distribuyen, en el otuno, en la cabeza, dorso del cuerpo y en los flancos por encima de la línea lateral.

O

Opérculo: cubierta plana, formada por huesos laminares, de las branquias de los peces.

Orden: comprende una o más familias emparentadas.

P

Paladar: techo de la boca.

Palatino: hueso par que forma parte del techo de la boca, frecuentemente dentado.

Papilas epidérmicas: estructuras prominentes de diferente tamaño, densidad y forma que cubren el cuerpo, aletas y barbillas del otuno dándole aspecto aterciopelado.

Papila urogenital: pequeña prominencia formada alrededor del poro genital.

Párpado adiposo: repliegue cutáneo, típico del ojo de algunos peces.

Plancton: conjunto de microorganismos acuáticos que flotan y son movidos pasivamente por los vientos, corrientes u oleaje.

Planctónicos: que se alimentan de plancton.

Pectoral: aleta par; que se implanta sobre los flancos, por detrás de la cabeza.

Pedúnculo caudal: región del cuerpo, comprendida entre la vertical que pasa por el ano y la vertical que pasa por la aleta caudal.

Pelágico: se refiere a los organismos que se relacionan o encuentran en las aguas abiertas del océano, lejos de la costa y fuera de la plataforma continental.

Predador: que captura a otros animales para alimentarse.

Premaxilar: hueso par que forma el borde anterior de la quijada superior.

Poros pectorales: una o dos aberturas que se desarrollan por debajo del proceso cleitral posterior; característicos del otuno.

Proceso escapular: placa ósea generalmente triangular por arriba de la aleta pectoral, característico de los Siluriformes.

Proceso cleitral posterior o humeral: ver proceso escapular.

Protráctil: que se proyecta hacia delante.

Q

Quijadas: parte de la cabeza que forma el borde de la boca. Se diferencia una quijada superior de otra inferior.

R

Radio: estructura en forma de varilla que constituye el elemento de sostén de las aletas.

Radio blando o articulado: es el que presenta estrías transversales.

Radio espinoso: ver espina.

S

Spinning: lanzamiento de un señuelo, donde el peso para el lanzado está dado por el señuelo y no por la línea.

Subespecie: conjunto de poblaciones de una especie, que se distingue de uno o más conjuntos similares de la misma especie, por caracteres morfológicos y biológicos de menor cuantía.

T

Tricúspide: se refiere al diente con tres cúspides.

Trolling: arrastre de un señuelo mediante una embarcación.

V

Ventral: aleta par; que se implanta sobre la superficie ventral del cuerpo.

Viliformes: se refiere a los dientes delgados, generalmente dispuestos en bandas o parches compactos, semejantes a un cepillo.

Vomer: hueso impar que forma parte del techo de la boca frecuentemente dentado.

Z

Zooplantófago: que se alimenta de los animales del plancton.

Bibliografía

Arratia, G. 1987. Description of the primitive family Diplomystidae (Siluriformes, Teleostei, Pisces): morphology, taxonomy and phylogenetic implications. **Bonner zoologische Monographien, 24:** 1-120.

———. 1992. Development and variation of the suspensorium of primitive catfishes (Teleostei: Ostariophysii) and their phylogenetic relationships. **Bonner zoologische Monographien, 32:** 1-148.

Arratia, G. y S. Menú-Marqué. 1981. Revision of the freshwater catfishes of genus *Hatcheria* (Siluriformes, Trichomycteridae) with commentaries and ecology and biogeography. **Zool. Anz., 207** (1/2): 88-111.

Arratia, G.; M. B. Peñafort y S. Menú Marque. 1983. Peces de la región sureste de los Andes y sus probables relaciones biogeográficas actuales. **Deserta, 7:**48-107.

Azpelicueta, M. M. 1994. Three East andean species of *Diplomystes* (Siluriformes Diplomystidae). **Ichyol. Explor. Freshwater 5** (2): 223-240.

Cussac, V. E.; P. M. Cervellini y M. A. Battini. 1992. Intralacustrine movements of *Galaxias maculatus* (Galaxiidae) and *Odontesthes microlepidotus* (Atherinidae) during their early life history. **Envir. Biol. Fish., 35:**141-148.

del Valle, A. E. y P. Núñez. 1990. Los peces de la provincia de Neuquén. **CEAN-JICA, Inf.Téc. 1:** 86 pp.

del Valle, A. E.; A. C. Espinós y P. Núñez. 1992. Reproductores de trucha arco iris (*Onchorhynchus mykiss*) en un arroyo tributario del lago Huechulafquen (Neuquén, Argentina). **CEAN-JICA, Inf.Téc. 7:**1-21.

Fabiano, G; F. Amestoy, C. García y L. Ares. 1992. Estudio de las variaciones en la abundancia, la estructura y la distribución espacio temporal de los efectivos de carpa común *Cyprinus carpio* en el Río de la Plata medio e interior y el Uruguay inferior. **Publ. Com.Adm. Río Uruguay, Ser.Téc. Client. 1:**13-24.

Ferriz, R. A. 1987. Biología del puyén, *Galaxias maculatus* (Jenyns) (Teleostomi, Galaxiidae) en un embalse norpatagónico. Ciclo de vida, ciclo gonadal y fecundidad. **Rev. Mus.Arg. Cienc. Nat. B. Rivadavia, Hidrología, 6**(5):29-38.

Ferriz, R. A. y W. Salas Aramburu. 1996. Dieta de *Galaxias maculatus* (Jenyns, 1842) (Salmoniformes: Galaxiidae) en un embalse norpatagónico. **Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino, 14**(1):249-257.

Grosman, F. 1995. **El pejerrey**. Ecología, Cultivo. Pesca y Explotación. Ed. Astyanax, Azul, Bs. As., 132 pp.

López, H. L.; M. L. García y C. Togo. 1991. Bibliografía de los pejerreyes de Argentina de agua dulce. **Sit.Amb. Prov. Bs. As., CIC, 1**(16): 1-72.

López, H. L.; L. C. Protogino y A. E. Aquino. 1996. Ictiología continental de la Argentina: Santiago del Estero, Catamarca, Córdoba, San Luis, La Pampa y Buenos Aires. **Aquatec**, **3**:1-14.

Mazza, 1961. **Recursos hidráulicos superficiales**. Serie Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina (Primera etapa), Consejo Federal de Inversiones, 4(1):1-459.

McDowall, R. M. 1970. Fishes of the Family Aplochitonidae. **Jour. Royal Soc. New Zealand**, **1**(1):31-52.

----- 1971. The galaxiid fishes of South America. **Zool. J. Linn. Soc.**, **50**:33-73.

Ortubay, S. G.; L. G. Semenas; C. A. Úbeda; A. E. Quaggiotto y G. P. Viozzi. 1994. **Catálogo de peces dulceacuícolas de la Patagonia argentina y sus parásitos metazoos**. San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina, 110 pp.

Ringuelet, R. A. 1975. Zoogeografía y ecología de los peces de aguas continentales de la Argentina y consideraciones sobre las áreas ictiológicas de América del Sur. **Ecosur**, **2**(3):1-151.

Ringuelet, R. A.; R. H. Arámburu y A. Alonso de Arámburu. 1967. **Los peces argentinos de agua dulce**. Com. Inv. Cient. Prov. Bs. As., La Plata, 602 pp.

Rossi, F. 1971. **Geografía de la República Argentina** (1º Parte). Ed. Stella, Buenos Aires.

Ruiz, V. & T. M. Berra. 1994. Fishes of the High Biobio River of South-Central Chile with notes on diet and speculations on the origin of the ichthyofauna. **Ichthyol. Explor. Freshwaters**, **5**(1):5-18.

Wegrzyn, D. y S. Ortubay. 1991. **Nuestros Salmónidos**. Min. Rec. Nat., Dir. Pesca, Prov. Río Negro, 120 pp.