

<b>Nombre Científico:</b>	<b><i>Nematogenys inermis</i> (Guichenot 1848)</b>		
<b>Nombre Común:</b>	Bagre, bagre grande		
<b>Reino:</b>	Animalia	<b>Orden:</b>	Siluriformes
<b>Phylum/División:</b>	Chordata	<b>Familia:</b>	Nematogenyidae
<b>Clase:</b>	Actinopterygii	<b>Género:</b>	<i>Nematogenys</i>
<b>Sinonimia:</b>	<i>Trichomycterus inermis</i> Guichenot, <i>Nematogenys inermis</i> Girard, <i>Nematogenys pallidus</i> Philippi, <i>Nematogenys nigricans</i> Philippi, <i>Nematogenys inermis</i> Gosoline.		



**Figura 1.** Ejemplar juvenil de *Nematogenys inermis*. Foto. E. Habit.

### Antecedentes Generales

*Nematogenys inermis*, género monotípico endémico de Chile, perteneciente a la Familia Nematogenyidae.

Las características morfológicas que presenta esta especie, son: cabeza aplastada dorsoventralmente. Dorsalmente se aprecia un surco longitudinal entre ambas mitades de la musculatura epiaxial y el cuerpo se adelgaza notoriamente hacia la región caudal. Presentan una boca amplia con dientes pequeños en gran cantidad. Poseen tres pares de barbillas; maxilares, nasal y mentoniana. Los ojos son de tamaño pequeño y separado por un amplio espacio interorbital. Tienen sólo una aleta dorsal, de base angosta e inserta sobre las pélvicas. La aleta anal se encuentra distante del ano y separada de las pélvicas. La aleta caudal es grande y redondeada. Esta especie presenta además un pedúnculo caudal ancho fuertemente comprimido, alto y de borde dorsal engrosado (Ruiz, 1993).

La distribución por talla, demuestra una mayor abundancia de individuos juveniles en relación a los maduros. La talla mínima de madurez sexual para las hembras está entre los 180 a 210 mm de longitud total (Manríquez *et al.* 1984). En la cuenca del Andalién se han colectado ejemplares de hasta 45 cm de longitud total (Ruiz, 1993; Habit *et al.* 2006).

La coloración que exhibe este pez es amarillenta a castaño claro en el cuerpo, con gran cantidad de manchas irregulares, especialmente en las aletas, el vientre se hace mas claro en el dorso (Ruiz, 1993).

Esta especie está considerada como muy primitiva, fundamentalmente por presentar tres pares de barbillas, opérculos y subopérculos sin espinas, espinas de la aleta pectoral y aleta dorsal a nivel de las pélvicas. Sin embargo, estudios han demostrado la reducción de los maxilares que

soportan las barbillas y especialización en la pérdida de huesos como el opistótico, subopercular, interopercular.

Se puede diferenciar *N. inermis* de otras de otras especies por la presencia de las barbillas mentonianas y el pedúnculo caudal comprimido y alto, que se continúa a lo largo de la aleta caudal, la que presenta su borde posterior redondeado (Arratia & Chang 1975).

### **Antecedentes Biológicos**

*Nematogenys inermis* es una de las especies nativas chilenas para la cual existe menos información biológica descrita.

Esta especie habita desde sistemas ritrales hasta sistemas de llanura o potamones fluviales, (Habit et al 2003). Las aguas que habita son claras y limpias (Manríquez *et al.* 1984). Según antecedentes de Duarte *et al.* (1971) *N. inermis* prefiere moverse en aguas de corriente rápida con fondos cubiertos de abundante vegetación subacuática (*Elodea* y *Miriophyllum*), entre cuyas frondas busca refugio. En zonas de mayor torrente utiliza troncos caídos como refugio (Habit & Victoriano 2005) y cavernas en la ribera en zonas sin vegetación (Arratia, 1983).

Arratia (1983) sitúa esta especie ocupando distintos hábitats, según edades. Así los juveniles de hasta 50 mm, prefieren zonas cercanas a la ribera con fondo arenoso o limo, de poca profundidad. Los especímenes juveniles de entre 60 y 180 mm se sitúan a mayor profundidad y ejemplares mayores estarían ocupando pozones dentro del río.

En la cuenca del río Andalién ha sido descrito en ambientes ritrales y potamales y se ubica preferentemente en sectores con poca profundidad, lo que varía según la edad de los ejemplares (Ruiz, 1993).

Un aspecto de su reproducción indica que pertenece a la categoría de sincronismo parcial, es decir, con desoves una vez por temporada. El período de desove ocurriría a fines de primavera o a comienzos del verano (Manríquez *et al.* 1984).

Los ítems de alimentación para esta especie son básicamente bentónicos. Estudios indican que en cautiverio no acepta ninguna clase de alimento, muriendo al cabo de meses (Manríquez *et al.* 1982). Según Oliver (1949), estos peces se alimentan de noche, de gusanos e insectos. El contenido estomacal examinado revela que el ítem más frecuente, lo constituye Hemiptera, seguido en importancia por Amphipoda y Diptera (chironomidae).

### **Distribución geográfica**

Originalmente esta especie tenía una distribución continua desde la cuenca del río Aconcagua hasta Osorno (cuenca del río Bueno). En 1981, Arratia indicó que la especie estaba quedando restringida a unas pocas localidades en las cercanías de Rancagua, Concepción y Angol. Posteriormente, Campos *et al.* (1998), definieron su rango de distribución natural desde la V a la IX Región (río Aconcagua al río Imperial). En la cuenca del río Maipo solo se le encontraba en esteros y acequias tributarias del estero Angostura en la zona de Valdivia de Paine (Duarte *et al.* 1971). En el sistema del río Andalién en la VIII región se distribuía desde poco antes de la confluencia con el Nonguén, Curapalihue y Paso Ancho, hasta la zona baja del Andalién (Ruiz, 1993). Además fue descrita para los tributarios Nonguén y Queule de Andalién (Habit et al 2007). El río Maipo solo conserva ejemplares pocos adultos y juveniles en el área de Peñaflores (Vila y Pardo 2008) En el río Imperial han sido encontrados algunos ejemplares en la zona media de la cuenca, pero se desconoce el estado de sus poblaciones (Habit com. pers.).

Duarte *et al.* (1971) pronosticaron la extinción de la especie del sistema hidrográfico del Río Maipo, hecho que comprobaron Manríquez *et al.* (1984) en sus muestreos desde 1978 a 1984, no encontrando ningún ejemplar de esta especie. No obstante, Vila *et al.* (2006) se mencionan nuevos registros para el Río Maipo.

Actualmente (2014), las poblaciones de la especie han desaparecido o reducido significativamente en la zona de Concepción, debido al dragado y canalización de la zona baja de los ríos Andalién y Nonguén (2006 en adelante). Además se perdió la población del río Queule debido a su relleno parcial para la construcción de una carretera. Así, en la cuenca del Andalién no se han vuelto a capturar ejemplares de *N. inermis* desde el año 2007 (Ortiz-Sandoval, et al. 2009). De igual forma, en la cuenca del río Biobío, Habit et al. (2006) la describieron como una de las especies que ha reducido significativamente su rango distribucional a lo largo de la cuenca,

desapareciendo por completo de la zona media e inferior del río. Aparentemente, solo quedan unas pequeñas poblaciones remanentes en el tributario río Mulchén (Habit obs. pers.). En el río Itata la especie es extremadamente rara (Habit & Ortiz, 2009), y no ha vuelto a ser capturada en ese río desde 2008.

#### **Área de ocupación**

De su amplia distribución original, actualmente *N. inermis* está relegada a pequeñas poblaciones relictuales en tramos de tributarios de las cuencas de los ríos Maipo, Biobío e Imperial.

#### **Abundancia**

La abundancia relativa normalizada se estimó según GESAM (2006), en número de ejemplares por 100 m<sup>2</sup>, totalizando un promedio de 11 registros comparables en el tiempo, definidos en 72 localidades. De acuerdo a estos antecedentes se estableció para los últimos 10 años la abundancia relativa promedio, donde se evidenció un cambio de 4,16 a 2,72 ejemplares por 100 m<sup>2</sup>, significando un 34,6 % de disminución.

Actualmente no se cuenta con información de abundancia, pero desde el año 2006 a la fecha se han perdido importantes poblaciones como las del río Andalién e Itata.

#### **Estructura etárea**

No existen antecedentes suficientes para determinar la estructura etárea en los últimos 10 años.

#### **Principales amenazas actuales y potenciales**

Campos *et al.* (1998), señalaron que el hábitat de esta especie está siendo afectado en su distribución por alteraciones de las características hidrológicas, por contaminación en la V, VI y VIII regiones, por erosión en la IX región donde existe sustitución y tala de bosque nativo. Además en la VI y VII regiones.

De acuerdo a Arratia (1983) la disminución poblacional de esta especie era causada también por la pesca exagerada y sin control, especialmente de los individuos de tallas mayores con fines de consumo por su alto porcentaje de masa muscular, por la alteración del hábitat natural por destrucción de la ribera y un lento crecimiento de los ejemplares que impide la recuperación total de la población, todos estos elementos estarían acelerando la extinción de la especie.

Actualmente, *N. inermis*, es una especie cuya distribución y abundancia se encuentra en franca disminución. Las principales razones de su reducción son la alteración directa de su hábitat por disminución de caudales, dragado, canalizaciones, fragmentación, alteración de regímenes de caudal, sedimentación, deforestación de la zona ribereña y contaminación. Además, es muy vulnerable a la depredación por especies introducidas.

#### **Estado de conservación**

De acuerdo al Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres (Organizado por CONAF), se considera En Peligro de Extinción desde la V a la X Región.

Según Campos *et al.* (1998) la especie está calificada como En Peligro de Extinción desde la V a la X Región.

De acuerdo al IUCN esta especie está catalogado como "Datos Insuficientes".

El Decreto Exento N° 878, del 27 de septiembre del 2011, establece veda extractiva para esta especie, por un periodo de quince años.

Según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE), es VULNERABLE VU A2bce, dado que, esta especie presenta reducción de la abundancia relativa de la población en un 34,6 % según índices de densidad registrados, sumado a una reducción en su área de ocupación. La calidad de su hábitat se está reduciendo por contaminación, fragmentación, artificialización, y la introducción de especies piscícolas exóticas.

### **Propuesta de Clasificación del Comité de Clasificación:**

En la reunión del 1 de octubre de 2014, consignada en el Acta Sesión N° 02, el Comité de Clasificación establece:

#### ***Nematogenys inermis* (Guichenot 1848), “bagre”, “bagre grande”**

Pez de cabeza aplastada dorsoventralmente. Dorsalmente se aprecia un surco longitudinal entre ambas mitades de la musculatura epaxial y el cuerpo se adelgaza notoriamente hacia la región caudal. Presentan una boca amplia con dientes pequeños en gran cantidad. Poseen tres pares de barbillas; maxilares, nasal y mentoniana.

Esta especie se considera presente desde la región de Valparaíso a la región de la Araucanía, incluyendo la Región Metropolitana.

El Comité señala que para esta especie no se han entregado mayores antecedentes que los que se tuvo en consideración en el tercer proceso de clasificación, por lo cual queda en la misma categoría que en aquella oportunidad.

De esta manera, este comité luego de revisar la ficha de antecedentes considera que por no cumplir los umbrales de número de individuos ni áreas de distribución se decide no utilizar los criterios “B”, “C”, “D” ni “E”. Por el contrario, respecto al criterio “A”, sobre disminución de población, la información disponible permite concluir que para la categoría Vulnerable los umbrales se cumplen. Por lo tanto, atendiendo a la disminución de la población de *Nematogenys inermis*, se concluye clasificarla según el RCE, como VULNERABLE (VU).

#### Propuesta de clasificación *Nematogenys inermis* (Guichenot 1848):

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

**VULNERABLE      VU A2bce**

Dado que:

A2 La población ha experimentado una reducción observada, estimada, inferida o sospechada  $\geq 30\%$  en los últimos 10 años o en tres generaciones. Estimada en 34 %. Basado en:

A2b Un índice de abundancia apropiado para el taxón. Reducción de la abundancia relativa de la población, a partir de índices de densidad registrados.

A2c Una reducción del área de ocupación, extensión de presencia y/o calidad del hábitat. La calidad de su hábitat se está reduciendo por contaminación, fragmentación, artificialización de los cauces. Su área de ocupación se ha reducido por pérdida de subpoblaciones en algunas localidades.

A2e Efectos de taxones introducidos, hibridación, patógenos, contaminantes, competidores o parásitos. Introducción de especies piscícolas exóticas, competidoras y depredadoras.

#### **Bibliografía citada**

ARRATIA G (1981) Géneros de peces de aguas continentales de Chile. Publicación Ocasional N° 34 , Museo Nacional de Historia Natural 34: 3-108

ARRATIA G (1983) Preferencias de hábitat de peces siluriformes de aguas continentales de Chile. Studies on Neotropical Fauna and Environment 18(4): 217-237.

ARRATIA G & A CHANG (1975) Osteocráneo de *Nematogenys inermis* Guichenot 1848 y consideraciones acerca de la primitividad del género (Peces, Siluriformes, Trychomycteridae). Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural 19: 3-7.

ARRATIA G (1983) *Trichomycterus chungaraensis* n. sp. and *Trichomycterus laucaensis* n. sp. (Pisces, Siluriformes, Trichomycteridae) from the High Andean range. Studies on Neotropical Fauna and Environment 18(2): 65-87.

CAMPOS H, VH RUIZ; JF GAVILAN & F ALAY (1993). Pesci del fiume Bío-bío. Pubblicazione di divulgazione 5: 7-100.

- CAMPOS H, G DAZAROLA, B DYER, L FUENTES, JF GAVILÁN, L HUAQUÍN, G MARTÍNEZ, R MELÉNDEZ, G PEQUEÑO, F PONCE, VH RUIZ, W SIELFELD, D SOTO, R VEGA & I VILA (1998) Categorías de conservación de peces nativos de aguas continentales de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 46: 101-122.
- DUARTE W, R FEITO, R JARA, C MORENO & A ORELLANA (1971) Ictiofauna del sistema hidrográfico del río Maipú. Boletín Museo Nacional de Historia Natural 32: 227-268.
- GESAM CONSULTORES, SERNAPECA (2006). Obtención de Información Para La Clasificación de la Fauna Acuática Continental.
- HABIT, E., P. VICTORIANO Y A. RODRÍGUEZ-RUIZ. 2003. Variaciones espacio-temporales del ensamble de peces de un sistema fluvial de bajo orden del centro - sur de Chile. Revista Chilena de Historia Natural, 76: 3-14.
- HABIT, E. M. BELK, C. TUCKFIELD & O. PARRA. 2006. Response of the fish community to human-induced changes in of the Biobío River in Chile. Freshwater Biology, 51:1-11.
- HABIT, E. Y P. VICTORIANO. 2005. Peces de agua dulce de la Cordillera de la Costa. Smith-Ramírez, C., J. Armesto & C. Valdovinos (eds.) "Biodiversidad y Ecología de la Cordillera de la Costa de Chile". Editorial Universitaria. pp. 392 – 403.
- HABIT, E., M. BELK, P. VICTORIANO & E. JAQUE. 2007. Spatio-temporal distribution patterns and conservation of fish assemblages in a Chilean coastal river. Biodiversity & Conservation. 16 (11): 3179-3191.
- HABIT, E., ORTIZ, N. 2009. Composición, distribución y conservación de los peces de agua dulce de la cuenca del Río Itata. En: Parra, O., Camaño, A., Castilla, J.C., Quiñones, R., Romero, H. (Eds.), *La Cuenca Hidrográfica del Río Itata: Aportes científicos para su gestión sustentable*, pp. 127-141. Editorial Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
- MANRÍQUEZ A, L HUAQUIN & M ARELLANO (1982) Peces nativos de Chile y problemática planteada para la inducción de desove. Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales Universidad de Chile. 64-70
- MANRÍQUEZ A, M ARELLANO & L HUAQUÍN (1984) Antecedentes ecológicos y biológicos de *Nematogenys inermis* (Guichenot, 1848), una especie en extinción. Memorias de la Asociación Latinoamericana de Acuicultura 5(39): 609-614.
- OLIVER C (1949) Catálogo de los peces fluviales de la provincia de Concepción. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción , Chile 24:51-60.
- RUIZ VH (1993). Ictiofauna del río Andalién (Concepción, Chile). Gayana Zoología (Chile) 57 (2): 109-278.
- VILA I, A VELOSO & R SCHLATTER (2006) Macrófitas y vertebrados de los sistemas límnicos de Chile. Colección: Biodiversidad. Santiago de Chile: Editorial Universitaria; Universidad de Chile; Programa Interdisciplinario de Estudios en Biodiversidad (PIEB), agosto 2006. 186 pp.