

Galaxias maculatus

Nombre Científico	<i>Galaxias maculatus</i>
Nombre común	Puye, Puyen, Peladilla, Angula, Coltrao, Truchita
Sinonimia	<i>Mesites attenuatus</i> Jenyns, <i>Mesites gracillimus</i> Canestri, <i>Galaxias maculatus</i> Valenciennes In Cuvier & Valenciennes, <i>Galaxias attenuatus</i> Günther, <i>Galaxias alpinus</i> Valenciennes, <i>Galaxias minutus</i> Philippi, <i>Galaxias gracillimus</i> Günther, <i>Galaxias variegatus</i> Lahille, <i>Galaxias titcombi</i> Eigenmann, <i>Galaxias maculatus maculatus</i> Stockell.

Figura 1



Fuente: Fishbase.

Antecedentes Generales

Galaxias maculatus, pertenece al Familia Galaxidae, Género *Galaxias*.

La morfología que presentan estos peces es fusiforme y en estado post-larval es anguiliforme, no tiene escamas. Cabeza corta, poseen una sola aleta dorsal ubicada muy atrás, con 10 a 12 radios, su base con origen en la vertical levantada sobre el ano. Dorsal y anal muy atrás en el tercio posterior del pez, pectorales bajas.

Existen dos poblaciones de *G. maculatus* que difieren en su morfología; las diadrómicas, con un número de vertebras (52-62) y dulceacuícolas, con un número bajo de vértebras (52-59), siendo ambas poblaciones capaces de adaptarse al agua salobre. (Vega, 1999).

La transparencia que exhiben cuando juveniles, los hace confundibles comúnmente con alevines de pejerreyes. La coloración en estado adulto varía de un blanco pálido a gris oliva o amarillento en el dorso y parte superior de los flancos cubiertos por irregulares manchas oscuras aumentando con la edad. Alcanzan una talla máxima de 16 cm como adultos maduros. Tiene una longevidad promedio de 1 a 2 años, aunque se pueden encontrar especímenes de 4 años de edad.

Se puede destacar para esta especie la facilidad de desarrollar su ciclo de vida en cautiverio por presentar entre otras características; ciclo reproductivo corto, cosechas y madurez sexual antes del año de vida.

Antecedentes Biológicos

Se destaca la relevancia de los estudios de la familia Galaxiidae sobre la biología de sus especies tanto por la plasticidad de algunas de ellas como por su valor comparativo dentro de su amplia distribución. De las especies galaxiid se conoce poco de su ecología (hábitat y nichos) como de sus ciclos biológicos (reproducción, alimentación y migración). Un denominador común de todas las galaxiids es su dependencia de aguas limnéticas en toda o parte de su vida. De ahí que hay especies adaptadas totalmente a aguas de lagos interiores sin comunicación con el mar, ríos y riachuelos, como también aquellas que tienen relación con los estuarios y que sólo en una etapa de su desarrollo viven en mares costeros. La especie mejor conocida de la familia es *Galaxias maculatus* por encontrarse en tres de los países de la distribución de su familia.

Esta especie es diadrómica presentando una migración que realizan los adultos a los estuarios de los ríos para poner huevos y luego los juveniles después de alimentarse del plancton marino cercano a la costa, vuelven a las partes superiores del río para metamorfearse de juvenil a joven adulto. Todo este ciclo se realiza en un año. (Campos, 1979)

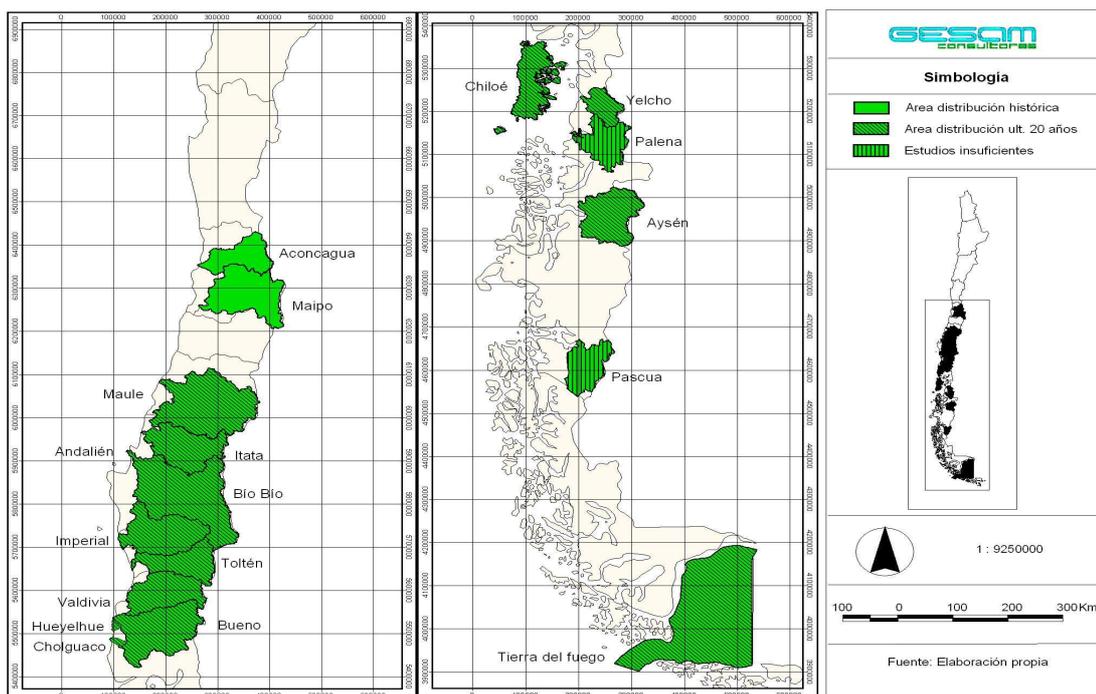
Sobre la forma de reproducción una investigación de Heredero y Sobrazo (1994), señalan que esta especie presenta una actividad gonadal de madurez avanzada en el invierno y una actividad máxima a fines de invierno e inicio de primavera, luego continúa el periodo de desove parcial en primavera. Una de las dos poblaciones de esta especie, la diadrómica desova en estuarios, las larvas que pueden permanecer en el estuario o internarse mar adentro, son alargadas y transparentes. Los juveniles se internarían nuevamente al estuario al término del verano y es en agua dulce donde se desarrolla la metamorfosis a adulto, cambiando la pigmentación.

La alimentación de esta consiste fundamentalmente en; Chironomidae, Trichoptera y Coleoptera y como principal ítems a los invertebrados bentónicos. (Campos, 1985). Un estudio del contenido estomacal revela que es un depredador carnívoro muy activo, eurifágico, que asecha sobre fauna acuática, además se ha catalogado como capaz de adaptarse al consumo de las presas disponibles en cada tipo de ambiente, crustáceos en lagos e insectos en ríos. (Campos, 1993)

Distribución geográfica

La distribución de esta especie es circun-antártica, posee diferentes denominaciones comunes según la zona en que se encuentre. En Chile habita el sur del país, desde los 32° de Latitud Sur, en la zona central, hasta los 52° de Latitud Sur, en la Región Patagónica de Tierra del Fuego (Fletcher, 2000). También se considera su presencia en todos los esteros de la Cordillera de Nahuelbuta y en los afluentes del Bío-Bío y Andalién. El Límite norte en algunas citas se extiende en la desembocadura del Río Huasco y la del Elqui (28°). (Arratia, 1981)

Se considera presente desde la quinta a la duodécima región, incluyendo la Región Metropolitana. Su área de extensión histórica es de 110.330 km² y en los últimos 20 años ha bajado a 106.840 km² que significan un 3,1% de disminución (GESAM-SERNAPESCA, 2006). Referencias a su presencia en la III región (cuencas Huasco y Copiapó) no han sido comprobadas, aun cuando su amplia distribución en el hemisferio sur podría sustentar esta posibilidad.



Área de ocupación

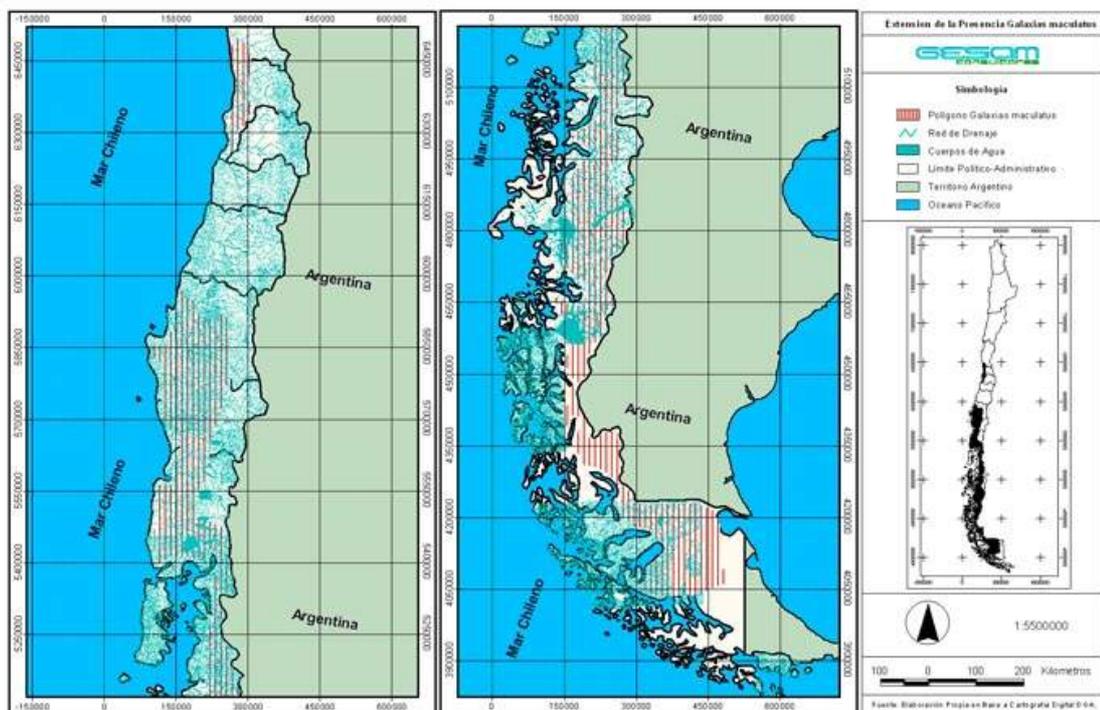
La compilación de GESAM 2006 indica que el área histórica de ocupación (kilómetros cuadrados de aguas superficiales de ríos, esteros y lagos) de esta especie, se ha reducido en un 0,1% en los últimos 20 años, esto por estimarse “Sin Presencia” en las cuencas del Río Aconcagua y Maipo, no obstante, existen suficientes estudios realizados para conformar su detección. Ver Tabla resumen.

La ausencia de resultados en la Cuenca del río Maule, se debe a que no existen “Suficientes Estudios” para determinar la pérdida de hábitat, sin embargo, para efectos de cambio de área de ocupación se considera presente en esas cuencas. Ver Tabla resumen.

Área de ocupación de *Galaxias maculatus*

Región	Cuenca	Área Histórica (Km ²)	Área Ult. 20 Años (Km ²)
5	Aconcagua	1,72	0,0 SIN PRESENCIA
13	Maipo	1,03	0,0 SIN PRESENCIA
7	Maule	228,74	228,74 SIN ESTUDIOS
8	Andalién	2,07	2,07
9	Biobío	65,84	65,84
	Itata	15,45	15,45
9	Imperial	25,84	25,84
	Toltén	19,13	19,13

	Bueno	430,09	430,09
	Chiloé	173,92	173,92
	Cholguaco	1,69	1,69
	Huellethue	1,52	1,52
	Valdivia	310,76	310,76
	Yelcho	28,70	28,70
11	Aysén	187,07	187,07
	Palena	136,45	136,45
	Pascua	667,95	667,95
12	Tierra del Fuego	103,01	103,01
Totales		2400,98	2398,23
Diferencia de área de ocupación			-0.1



Abundancia

La abundancia relativa normalizada se estimó según GESAM 2006, en número de ejemplares por 100 m², totalizando un promedio de 17 registros comparables en el tiempo, definidos en 108 localidades. De acuerdo a estos antecedentes se estableció para los últimos 10 años la abundancia relativa promedio, donde se evidenció un cambio de 18,08 a 20,58 ejemplares por 100 m², significando un 13,8 % de aumento.

Estructura etárea

Para los últimos 10 años se estimó la talla promedio de la especie con un total de 7 registros de ejemplares y 108 localidades, lo que arrojó un 0,6% de aumento en su tamaño para ese periodo.

Principales amenazas actuales y potenciales

La pesca de *Galaxias maculatus* ha significado una merma de las poblaciones en cuencas con pesquerías comerciales. Es vulnerable a la depredación por especies introducidas, contaminación de los cauces de ríos y disminución de caudales. Además ocurre una fragmentación y artificialización de su hábitat por construcción de represas ya que requiere migraciones a los estuarios.

Estado de conservación

De acuerdo al Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres (Organizado por CONAF), se considera como Vulnerable desde la III a la XII Región.

Según Boletín 47 del MNHN, la categoría de conservación, está definida como Vulnerable desde la III a la VIII Región y desde la IX a la XII Región se considera Fuera de Peligro.

No esta incluida en las listas rojas del IUCN.

Propuesta de Clasificación

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

Desde la VII Región del Maule al norte: **Insuficientemente Conocida.**

Desde la VIII Región del Bio Bio al sur: **Fuera de Peligro**

El Comité acuerda que la situación de esta especie difiere en dos porciones del territorio nacional: es de mayor riesgo al norte de la VII Región del Maule incluyéndola, no pudiendo diferenciar si la especie se encuentra Extinta en esa área o En Peligro de Extinción, pero desde la VIII Región del Bio Bio al sur se encuentra Fuera de Peligro, dado que, según disposiciones del RCE una especie se considerará Fuera de Peligro toda vez que haya estado incluida en una de las categorías de conservación que emana la Ley de Bases del Medio Ambiente, y que en la actualidad se la considere relativamente segura por la adopción de medidas efectivas de conservación o en consideración a que la amenaza que existía ha cesado. En este caso la especie fue considerada anteriormente amenazada por el Libro Rojo de los Vertebrados de Chile editado por CONAF, y actualmente no existen antecedentes que indiquen que la especie se encuentra en un estado de riesgo de extinción o rareza.

Bibliografía citada revisada

Alumysa. 2002. Informe EIA del proyecto Alumysa.

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.; Chang a Menú.; Marque S & G Rojas, 1978. About bullockia gen.and. Nov., *Trichomycterus mendocensis* n.sp. and revision of the family trichomycteridae. Studies on neotropical fauna and environment 13: 157-194

Cade-Idepe Consultoría en Ingeniería, 2004. Diagnostico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad "Cuenca Bíobío". Gobierno de Chile Ministerio de Obras Públicas Dirección General de Aguas

Cade-Idepe Consultoría en Ingeniería, 2004. Diagnóstico y clasificación de los cursos y

cuerpos de agua según objetivos de calidad "Cuenca del río Side". Gobierno de Chile Ministerio de Obras Públicas Dirección General de Aguas

Campos H, 1970. *Galaxias maculatus* en Chile con especial referencia a su reproducción. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 31:5-20

Campos H, 1979. Avances en el estudio sistemático de la familia Galaxiidae (*Osteichthys: Salmoniformes*). Arch. Biología Med. Exper. 12:107-118

Campos H., Ruiz V.; Gavilán J F; Alay F., 1993. Pesci del fiume BíoBío. Pubblicazione di divulgazione VOL. 5:7-100

Campos H.; Arenas J.; Jara C.; Gonsert.; T Prins R, 1984. Macrozoobentos y fauna íctica de las aguas limnéticas de Chiloé y Aysén continentales (Chile). Medio ambiente (Valdivia, Chile) 7(1): 52-64

Campos H.; Bucarey Elys.; Arenas José., 1974. Estudio limnológicos del lago Riñihue y río Valdivia. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción, Tomo XLVIII 47-67

Centro de ciencias ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción. Chile., 2003. Estudio de la biota acuática en el sistema fluvial del río BíoBío: área comprendida entre Negrete y Concepción.

Compañía minera de las Islas Ltda., 2005. Catastro biológico sector río Ñuble, sector confluencia.

CONAMA-PNUD, 2002. Estudios técnicos y socioeconómicos del AMCP entre Punta tiburón y Punta Iobería, río Negro, X región. GESAM Consultores Ltda. 14977

Dirección regional CONAMA X región de los lagos, 2005. Estudio sobre origen de mortalidades y disminución poblacional de aves acuáticas en el santuario Carlos Anwandter, Valdivia. Universidad Austral de Chile

Duarte W., Rufino F.; Jara C; Moreno C.; Orellana A E, 1971. Ictiofauna del sistema hidrográfico del río Maipo. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 32:227-268

Eigenmann C, 1899. The freshwater fishes of patagonia and examination of the archiplata-archhelenis theory. Princeton expeditions patagonia III 2 zoology 225-374

Empresa constructora de obras civiles JBC Ltda., 2005. Solicitud de extracción de arena en el río BíoBío estudio Biota. Hugo Valeria biólogo

Evelyn M. Habit C, 1994. Ictiofauna en canales de riego de la cuenca del río Itata durante la época de otoño- invierno. Comisión Museo Historia Natural. Concepción 8:7-12

Fishbase, 2006. www.fishbase.org

Francisco Veas M., "Pigmentación de *Galaxias Maculatus* (Jenyns, 1842) en Condiciones de cultivo experimental: Efecto salinidad y color de Tranques de cultivo". Universidad Católica de Temuco, 2003.

GEF, 2002. Chile water and Biodiversity.

Gesam Consultores Ltda., 2005. Muestreo Laja Diguillín- flora y fauna acuática línea base GESAM Consultores Ltda.

GESAM CONSULTORES, SERNAPESCA. 2006 "Obtención de Información Para La Clasificación de la Fauna Acuática Continental"

Gutiérrez J. M, 2005. Estudio del ensamble de peces de la subcuenca del río Traiguén, IX región, y su relación con la calidad de agua Tesis de grado presentada a la facultad de ciencias de la Universidad Católica de Temuco.

Habit E, 1994. Contribución al conocimiento de la fauna íctica del río Itata. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción , Chile 65 : 143- 147

Habit E, 1998. Complejo forestal industrial Itata. Editorial Universidad de Concepción 79-86

Habit E.; Victoriano P., Rodríguez A.; Ruiz V, 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 76:3-18

Informe Final, 1998. Diagnóstico de la calidad del río Damas X región, lineamientos para un plan de prevención y/o descontaminación. 76-265

Inversiones Candelaria Limitada, 2005. Central hidroeléctrica Rucatayo.

Inversiones Candelaria Ltda., 2005. Extracción mecanizada de áridos, sector longitudinal.

Ministerio de Obras Públicas Dirección General de Aguas. 1996. Caudales ecológicos caracterización hidroambiental, etapa I. Informe Final .departamento de conservación y protección de recursos hídricos I:1-233

Ministerio de Obras Públicas, 2001. Addendum estudio de impacto ambiental proyecto canal Victoria. GESAM consultores.

MOP, 2005. Sistema de riego y drenaje sector río Bueno. Gesam

Moya C., G. Chiang, 2005. Catastro biológico río Biobío, Fundo El Sauce, Negrete, VIII region.

Municipalidad Monte Patria, 2006. Proyecto Monte Patria. Gesam Consultores Ltda.

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

Peredo S.; Sobarzo C., 1994. Actividad gonádica estacional de *Galaxias maculatus* en el río Cautín. IX región, Chile. Bol. Sociedad de Biología de Concepción 65:65-70

Proyecto hidroeléctrico Lago Atravesado, 2002. GESAM.

Ruiz VH, 1993. Ictiofauna del río Andalién. Gayana zoología (Chile) 57 (2): 109-278

Sociedad Concesionaria Norte S.A. 2002. Proyecto ruta ínter portuaria Penco – Talcahuano.

Víctor Ruiz y Margarita Marchant. 2004. Ictiofauna de aguas continentales chilenas. Universidad de Concepción. Departamento de Zoología.

Vila I.; Fuentes L S.; Contreras M., 1999. Peces límnicos de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 48:61-75

Vila I.; Fuentes L.; Saavedra M, 1999. Ictiofauna en los sistemas límnicos de la isla grande Tierra del Fuego, Chile. Revista chilena de Historia Natural 72:273-284