



PUYE

Galaxias maculatus



I ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE COMÚN Puye, Puyen, Peladilla, Angula, Coltrao, Truchita

NOMBRE CIENTÍFICO *Galaxias maculatus*

SINONIMIA *Mesites attenuatus* Jenyns, *Mesites gracillimus* Canestri, *Galaxias maculatus* Valenciennes In Cuvier & Valenciennes, *Galaxias attenuatus* Günther, *Galaxias alpinus* Valenciennes, *Galaxias minutus* Philippi, *Galaxias gracillimus* Günther, *Galaxias variegatus* Lahille, *Galaxias titcombi* Eigenmann, *Galaxias maculatus maculatus* Stockell.

CARACTERÍSTICAS

Puye, *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 Puye, *Galaxias maculatus*, que difieren en su morfología; las diadrómicas, con un número de vértebras (52-62) y dulceacuícolas, con un número bajo de vértebras (52-59), siendo ambas poblaciones capaces de adaptarse al agua salobre. La transparencia que exhiben cuando juveniles, los hace confundibles 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 destaca de Puye, *Galaxias maculatus* la facilidad de desarrollar su ciclo de vida en cautiverio por presentar entre otras características; ciclo reproductivo corto, y madurez sexual antes del año de vida.

ANTECEDENTES BIOLÓGICOS

Se destaca de la familia Galaxiidae la plasticidad de algunas de ellas como su valor comparativo dentro de su amplia distribución. Se conoce poco de las especies galaxiid tanto 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.

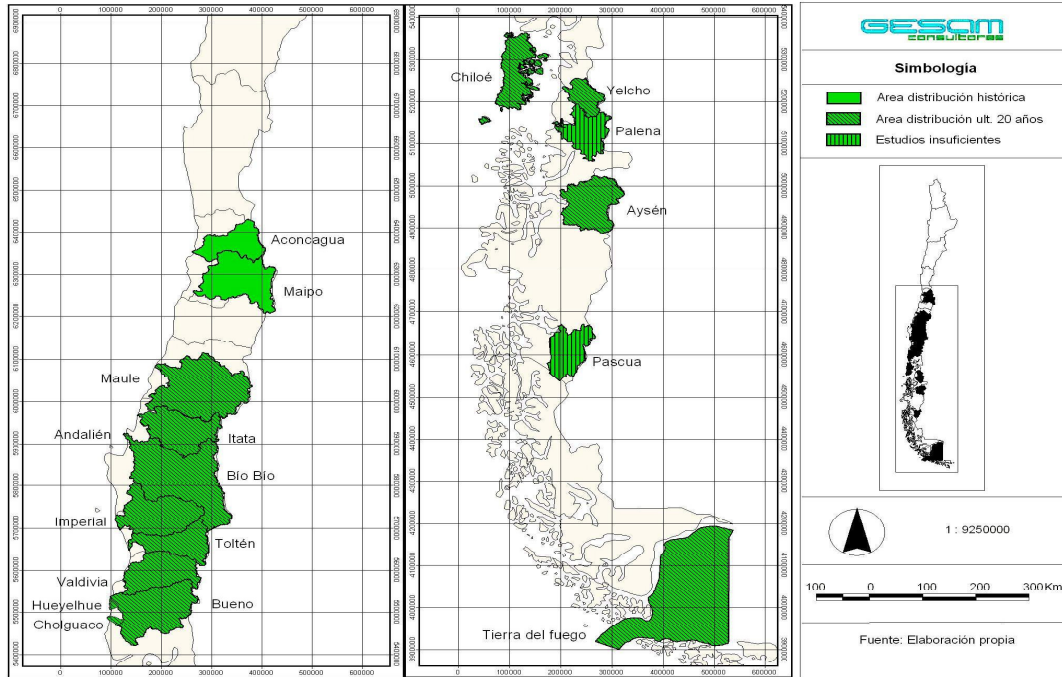
La especie mejor conocida de la familia es Puye, *Galaxias maculatus* por encontrarse en tres de los países de la distribución de su familia. Esta especie es diadrómica, los adultos realizan una migración a los estuarios de los ríos para desovar, luego los juveniles vuelven a las partes superiores del río para metamorfearse de juvenil a joven adulto después de alimentarse del plancton marino cercano a la costa. Todo este ciclo se realiza en un año.

Una de las dos poblaciones de Puye, *Galaxias maculatus*, la diadrómica desova en estuarios, las larvas pueden permanecer en el estuario o internarse mar adentro, son alargadas y transparentes. Los juveniles se internarán 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 Puye, *Galaxias maculatus*, consiste fundamentalmente en; Chironomidae, Trichoptera y Coleoptera. Un estudio del contenido estomacal revela que es un depredador carnívoro muy activo, 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.

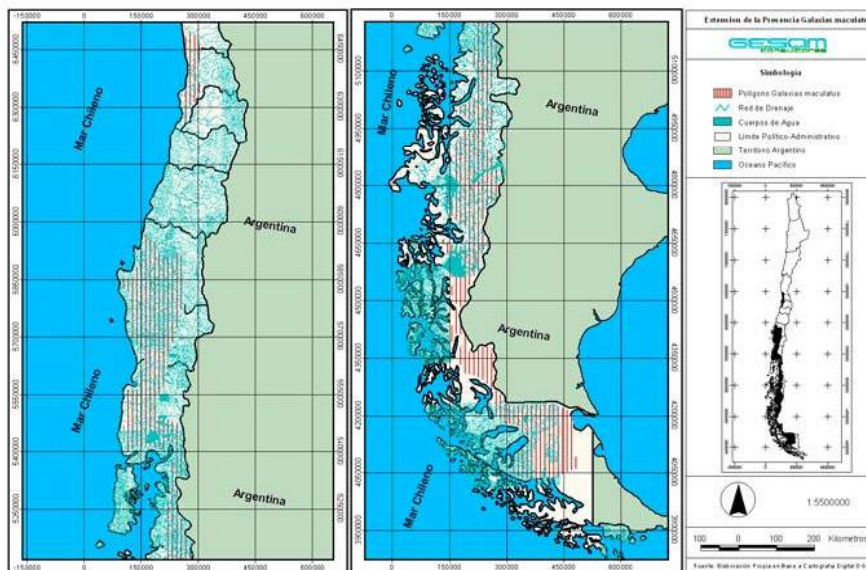
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La distribución de Puye, *Galaxias maculatus*, es circum-antártica, posee diferentes denominaciones comunes según la zona en que se encuentre. En Chile habita el sur del país, desde los 32º de Latitud Sur, en la zona central, hasta los 52º 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 (28º). (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. 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 indica que el área histórica de ocupación (km². de aguas superficiales de ríos, esteros y lagos) de Puye, *Galaxias maculatus*, 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. 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 Puye *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 |
| | Huellehue | 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 se estimó 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 Puye, *Galaxias maculatus* ha significado una merma de las poblaciones en cuencas con pesquerías comerciales. Es vulnerable a la predación 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.



II. SITUACIÓN ACTUAL DE LA ESPECIE

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

De acuerdo al Taller de especialistas convocado por SERNAPESCA en 2006 esta especie presenta distintas categorías en su rango de distribución. Está **En Peligro de Extinción** en las regiones V, VI, VII y Metropolitana y se encuentra **Casi Amenazada** desde la VI a la XII regiones. De acuerdo a la categoría única para todo el país esta especie no satisface actualmente los requerimientos para Peligro critico, En Peligro o Vulnerable, pero está próximo a satisfacer los criterios por lo que se declara Casi Amenazada, según definición UICN. No obstante se destaca que esta categoría no se ajusta a la clasificación del Reglamento de Clasificación de Especies. Según este reglamento se encontraría en Insuficientemente Conocida.

CLASIFICACIÓN DE PUYE, *Galaxias maculatus*

El Comité Nacional de Clasificación de Especies, conforme al Criterio B del Reglamento sobre Clasificación de Especies ha clasificado a **Puye o Peladilla, *Galaxias maculatus*** como **Insuficientemente Conocida** de la Región del Maule al norte y como **Fuera de Peligro** de la Región del Bío bío al sur, mediante **D.S.51 de 2008** de **MINSEGPRES**

Bibliografía Citada

- Alumysa. 2002. Informe EIA del proyecto Alumysa.
- Arratia G, 1981. Géneros de peces de aguas continentales de Chile. Publicación ocasional nº 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 Bío-Bío: 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 lobería, 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 Bío-Bío 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 1:1-233
 - 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