



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas

**ESTRUCTURA TRÓFICA DE *GALAXIAS PLATEI* STEINDACHNER 1898
EN SISTEMAS LACUSTRES Y FLUVIALES MONOESPECÍFICOS DE LA
PATAGONIA CHILENA**

Seminario de Título presentado a la
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Para optar al título de Biólogo

Aliro Jesús Manosalva Arriagada

Concepción, Enero 2012

RESUMEN

La Patagonia es una región de gran diversidad ecológica y ambiental a raíz de los efectos que generó la historia geológica en ella, creando de esta manera, ensambles ecológicos ictiofaunísticos únicos, los cuales se caracterizan por tener una baja diversidad y un alto grado de endemismo. Esta zona registra un número importante de especies de peces nativos sobre los cuales no existe información suficiente y en el caso de la ictiofauna patagónica chilena se encuentra escasamente documentada. Tal es el caso de la especie nativa *Galaxias platei*.

Los patrones de historia de vida de *Galaxias platei* presentan importantes variaciones entre las poblaciones de los sistemas que habita. Estas variaciones son explicadas principalmente por variables como la dominancia de peces salmonídeos y factores geográficos como la latitud, que a su vez determina las características ambientales locales de los distintos sistemas. En ellos, *G. platei* posee una extraordinaria capacidad para usar todos los hábitat disponibles, desde zonas litorales poco profundas, con abundante vegetación alrededor, hasta zonas bentónicas profundas habitando en el sedimento fino. Esto ocurre en un amplio rango de sistemas, desde grandes lagos oligotróficos transparentes a lagos glaciales turbios, en pequeños lagunas mesotróficas o en lagos completamente desconectados. En todos estos sistemas *G. platei* coexiste con otras especies o formando sistemas monoespecíficos. Debido a esto último, se hace necesario estudiar estos sistemas donde *G. platei* es la única especie íctica habitante, con el fin de entender la dinámica de ecosistemas altamente singulares a nivel mundial, como son estos lagos y ríos monoespecíficos. Para esto, investigamos la ecología trófica de esta especie en 5 lagos y 3 ríos monoespecíficos de 3 cuencas hidrográficas de la Patagonia chilena (Aysén, Cuervo y Serrano), utilizando dos aproximaciones, el estudio de contenidos estomacales y el análisis de señales isotópicas de N y C.

Los resultados muestran una clara relación entre el contenido estomacal y la señal isotópica que presentan las diferentes poblaciones de *G. platei*. Es así como se presentaron diferencias significativas en la alimentación de los individuos provenientes de las diferentes cuencas, marcadas principalmente por una mayor ingesta de las presas *Hyaella* sp y peces en lagos de cuencas localizadas en latitudes bajas (Aysén, y Cuervo, 45° Lat.S.). El consumo de *Hyaella* sp se relacionó con un mayor enriquecimiento de carbono terrígeno en comparación a los sistemas de mayor latitud. Por su parte, el consumo de peces demuestra un comportamiento canibal, el cual fue mayor en los lagos Thompson (Aysén, 10% piscivoría) y Yulton (Cuervo, 38,10% piscivoría), es decir, aquellos de baja latitud. El resultado de esta dieta basada en canibalismo presentó diferencias en cuanto a la señal isotópica de ¹⁵N (posición trófica) de los individuos, siendo significativamente mayor en el lago Thompson, de características mesotróficas. Por otro lado, los sistemas lacustres ubicados en la cuenca del río Serrano (51° Lat.S.), presentaron concentraciones de carbono concordante con un mayor aporte de ítems acuáticos a la dieta, el cual proviene en una mayor ingesta de *Chillina* sp. En tanto, los individuos provenientes de sistemas fluviales presentaron un mayor enriquecimiento de carbono, concordante con un mayor consumo de ítems alimenticios de origen alóctono.

La posición trófica (inferida a través de ¹⁵N) no fue la misma a igual talla en los distintos sistemas monoespecíficos, probablemente debido a la productividad que presentan estos sistemas. Por otro lado, existe un cambio ontogénico en la dieta, el cual es más evidente en sistemas de la cuenca del río Serrano, sistemas donde *G. platei* presentó un mayor aumento de N a medida que aumentaron de tallas.

De esta manera concluimos que *G. platei* utiliza un amplio rango de presas, las que variaron dependiendo de la latitud y el tipo de sistema (ríos y lagos). Ello sugiere que ésta es una especie altamente generalista, capaz de explotar los recursos que le ofrece el ambiente en mayor abundancia, existiendo una relación directa entre el contenido estomacal y la señal isotópica de los peces.