



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



Diversidad y divergencia genética de *Oncorhynchus mykiss* en los tributarios del Lago Todos los Santos y el Lago Llanquihue usando polimorfismos de único nucleótido (SNPs)

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

Maria Ignacia Cádiz Escobar

Concepción, Marzo de 2014

1. RESUMEN

Las invasiones biológicas provocan impactos sobre las comunidades nativas, tales como pérdida de biodiversidad y alteración de los ecosistemas. A pesar de esto, muchas especies invasoras son importantes para el desarrollo económico de algunos países, tal como la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum 1792). Esta ha sido introducida por el para actividades tales como la pesca deportiva y la acuicultura. En Chile esta especie fue introducida en sistemas lóticos y lénticos del norte y sur de la Patagonia, alcanzando hoy en día un importante posicionamiento a nivel mundial. La trucha arcoíris ha logrado establecerse y reproducirse fuera de las instalaciones de cultivo, debido presumiblemente a escapes masivos de ejemplares desde las salmonicultoras de forma accidental e intencional. El propósito de esta investigación se basó en estudiar los patrones de diversidad, divergencia y tamaño efectivo poblacional de esta especie utilizando polimorfismos de único nucleótido (SNPs) en dos áreas contrastantes: El Lago Llanquihue, con un gran desarrollo de la salmonicultura y pesca deportiva, donde se muestrearon cinco de sus tributarios y el Lago Todos Los Santos (TLS), situado dentro de un Parque Nacional donde la salmonicultura está prohibida por Ley, donde se muestrearon cuatro de sus tributarios. Los genotipos de las truchas se obtuvieron de un panel de 94 SNPs. Para evaluar las siguientes hipótesis; H₁: Debido al diverso origen que presentan las poblaciones de trucha arcoíris que habitan el Lago Llanquihue a causa de la presencia de las salmoneras, presentan mayor diversidad genética que aquellas que habitan el Lago TLS; H₂: Debido al constante aporte genético que recibe el Lago Llanquihue desde las salmonicultoras, existe mayor grado de divergencia genética en poblaciones de truchas arcoíris que habitan el Lago Llanquihue que aquellas que habitan el Lago TLS y H₃: Debido al alto grado de mezcla que poseen las poblaciones del Lago Llanquihue en comparación al Lago TLS, el tamaño efectivo poblacional (Ne) es menor en las poblaciones que habitan el Lago Llanquihue. Se compararon los estadísticos de variabilidad genética, coeficiente de subdivisión poblacional, estructura poblacional y tamaño efectivo. Los resultados indican que (1) existe mayor diversidad genética en el Lago Llanquihue que el Lago TLS, lo cual se debería a la presión de propágulos y múltiples introducciones provocado por las salmonicultoras, (2) No existe mayor divergencia en las poblaciones de trucha arcoíris que habitan el Lago Llanquihue, aunque las diferencias entre lagos eran significativas, y (3) No encontramos diferencias significativas entre valores de tamaño efectivo de ambos lagos pero si evidencia deriva génica a través de los pequeños valores de Ne, lo cual indicaría que estas poblaciones están en proceso de expansión debido al corto tiempo desde su establecimiento en estos cuerpos de agua.

Palabras claves: Trucha arcoíris, divergencia, diversidad, Ne, invasiones.