



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Programa de Magíster en Ciencias mención Oceanografía

**Conectividad ecológica y genética de *Scolecithrix danae*,
copépodo epipelágico en la región de montes submarinos del
Pacífico Sur Oriental**

Tesis para optar al grado de Magíster en Ciencias con mención en Oceanografía

KATERIN SUSANA ANIÑIR VELÁSQUEZ

CONCEPCIÓN-CHILE

2019

Profesor Guía: Dr. Rubén Escribano Veloso
Departamento de Oceanografía
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Universidad de Concepción

Concepción, Chile

Marzo 2019

Resumen

Conectividad ecológica y genética de *Scolecithrix danae*, copépodo epipelágico en la región de montes submarinos del Pacífico Sur Oriental.

Katerin Aniñir Velásquez

Universidad de Concepción, 2019

Rubén Escribano, Profesor Guía

El sistema de Corriente de Humboldt se caracteriza por presentar una alta formación de estructuras físicas de mesoescala, las cuales pueden transportar cuerpos de agua desde la costa hacia la zona oceánica, junto con sus propiedades físicas y químicas, e incluso a pequeños organismos planctónicos. Un organismo que puede estar sujeto a este transporte es el copépodo epipelágico *Scolecithrix danae*, que presenta mayores abundancias en la zona oceánica comparada a la región costera. El transporte de la estructura de mesoescala desde la costa ocurre hacia zonas mesotróficas y oligotróficas del Pacífico Sur Oriental, incluyendo el área donde se localizan algunos sistemas de montes submarinos.

Los procesos de mesoescala que conectan físicamente zonas distantes en el océano, podrían también ser un mecanismo para promover la conectividad ecológica y por ende genética de poblaciones del zooplancton, tales como el copépodo epipelágico *S. danae*. La conectividad ecológica, es decir el intercambio de individuos de una población, es un proceso clave para mantener la diversidad genética de las especies marinas. Sobre esta base, el objetivo de esta investigación fue determinar el efecto del aislamiento geográfico de la zona de montes submarinos de las Islas Desventuradas, sobre la conectividad ecológica y evolutiva entre poblaciones de *Scolecithrix danae*, en la región oceánica del Pacífico Sur Oriental.

Para determinar la conectividad ecológica y genética se utilizaron marcadores moleculares de la especie para someter a prueba la hipótesis de que el aislamiento geográfico de la zona de montes submarinos ha generado una estructuración genética significativa de la población, gatillada por la ausencia de flujo génico proveniente desde otras áreas, tales como la zona de surgencia o desde otros montes submarinos.

Como marcadores moleculares se utilizaron los genes mitocondriales (Cytb) y nuclear (ITS) para evaluar la variación genética y la estructura de la población de este copépodo, muestreado en dos regiones de montes submarinos aislados espacialmente (Isla San Félix y Archipiélago de Juan Fernández) y en la zona costera. Los análisis de varianza molecular (AMOVA) mostraron una estructuración significativa de la población entre y dentro de las zonas de estudio, y un flujo de genes bastante limitado, pero todavía existente. Las condiciones hidrográficas y la circulación en el área de estudio indicaron que la circulación a mesoescala, impulsada por la surgencia costera, caracterizada por una variedad de remolinos que se forman en la zona costera y que viajan mar adentro, constituyen el mecanismo clave que permite el flujo de genes, e intercambio de individuos entre sitios. Una implicancia importante del estudio sugiere que cambios en la intensidad y régimen de la surgencia en la zona costera de Chile central, podrían impactar significativamente a los niveles de conectividad ecológica y genética de organismos planctónicos, alterando así la biodiversidad del plancton de la región.

Palabras clave: Copépodos, *Scolecithrix danae*, Actividad de Mesoescala, Conectividad Ecológica, surgencia, montes submarinos.