

Dispersión y genética de poblaciones en *Concholepas concholepas* (Bruguère, 1789): efectos de eventos contemporáneos e históricos

Leyla C. Cárdenas

Instituto de Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. E-mail: leylacardenas1@gmail.com

Una de las principales hipótesis genético poblacionales en el ambiente marino establece que invertebrados marinos con fases larvales de gran duración se encontrarían distribuidos en rangos geográficos más extensos, tendrían la capacidad de dispersar a mayores distancias, con más altos niveles de flujo genético y bajos niveles de diferenciación genética entre sus poblaciones; esto si son comparados con especies que carecen de una fase larval o con aquellas especies donde la duración de la etapa larval es mas reducida. Más aún, estudios recientes han revelado que divergencias genéticas intraespecíficas en especies marinas con amplia distribución geográfica podrían reflejar las discontinuidades biogeográficas presentes en diferentes océanos del mundo. Aunque existen evidencias que apoyan estas previas hipótesis aún existen controversias sobre el papel que juegan los factores ambientales y las características intrínsecas de la especie en la mantención de la variabilidad genética en el ambiente marino.

El principal objetivo de esta tesis es contribuir a este debate analizando la estructura filogeográfica y genética poblacional del gastrópodo muricido *Concholepas concholepas*. Esta especie tiene una amplia distribución geográfica abarcando desde el centro del Perú hasta el sur de Chile, atravesando las tres regiones biogeográficas descritas para esta zona, presenta una fase larval planctónica que permanece mas de tres meses en la columna de agua, lo que se traduce en un alto potencial para la dispersión y además, *C. concholepas* es endémica de la

costa sureste del Océano Pacífico y es la única representante viviente de su género.

Este trabajo analiza la distribución espacial y temporal de la diversidad genética de *C. concholepas* mediante el uso de marcadores moleculares que permiten combinar dos escalas temporales: histórica y contemporánea: i) a nivel histórico, se estudió la adecuación entre las fronteras biogeográficas y los límites filogeográficos analizando secuencias del gen mitocondrial citocromo oxidasa I en 337 individuos provenientes de 14 localidades distribuidas a lo largo del rango de distribución de *C. concholepas*. El patrón de diversidad genética observado refleja: (1) una sola unidad taxonómica con alta diversidad genética; (2) estructuración genética no correlacionada con el patrón biogeográfico del área y (3) una rápida expansión demográfica y geográfica que caracteriza la especie; ii) a nivel contemporáneo, se desarrollaron 11 loci de microsatélites para: (1) comparar la distribución de la diversidad genética en *C. concholepas* entre ocho localidades provenientes de los fiordos patagónicos chilenos y el litoral continuo adyacente; (2) el efecto de una zona de retención larval sobre el flujo genético de *C. concholepas* entre siete localidades ubicadas dentro y fuera de la Bahía de Antofagasta. Estos análisis demostraron que la dispersión efectiva actual en *C. concholepas* podría ser menor respecto de lo esperado dada la larga fase larval y se estableció que *C. concholepas* no puede ser definido como una sola unidad panmíctica en las zonas estudiadas. Estos nuevos conocimientos, pueden ayudar a definir

políticas más apropiadas de manejo y conservación en *C. concholepas*, dado que esta especie tiene gran importancia desde el punto de vista pesquero, ecológico (cumple

una importante función en ecosistemas intermareales y submareales) y patrimonial (especie endémica).

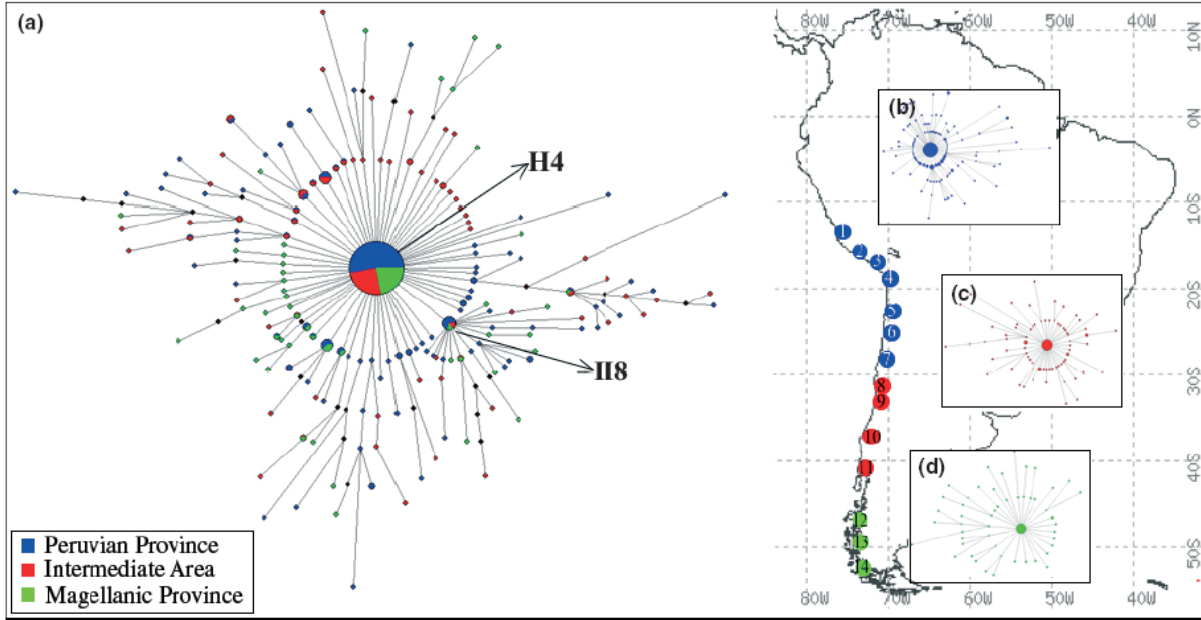


Figura 1. Red de haplotipos de *mtDNA Concholepas concholepas*. Cada haplotipo se representa por un círculo y su tamaño es indicativo de la frecuencia. Los colores representan las unidades biogeográficas en donde se colectaron los individuos.

Esta publicación corresponde a un resumen de la tesis entregada a la Pontificia Universidad Católica de Chile en cumplimiento parcial de los requisitos para optar al Grado de Doctor en Ciencias con mención en Ecología.