



**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
CENTRO DE CIENCIAS AMBIENTALES EULA-CHILE**

**EFFECTO DE LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA Y NIVEL DEL MAR SOBRE LA
MALACOFUNA MARINA DURANTE EL HOLOCENO MEDIO, REGIÓN DE
MAGALLANES, CHILE**



Por
JAVIERA ROCIO CÁRDENAS MANCILLA

Tesis presentada a:

Dirección de Postgrado de la Universidad de Concepción

Para optar al Grado de:

Doctor en Ciencias Ambientales con mención en Sistemas Acuáticos Continentales

Enero, 2009

RESUMEN

En los últimos años, el aumento de la temperatura, cambios en el nivel de mar y desglaciación han sido un tema relevante a nivel mundial y nacional. Si bien los efectos antrópicos pueden exacerbar estos eventos, ellos han sido registrados desde tiempos geológicos. La Región de Magallanes localizada en el extremo austral de Chile ($48^{\circ}36' - 56^{\circ}30'S$; $66^{\circ}25' - 75^{\circ}40'O$) estuvo expuesta los efectos combinados de las glaciaciones, fluctuaciones de temperatura, cambios en el nivel del mar y la interrumpida conectividad entre los Océanos Pacífico y Atlántico, considerándose una zona clave para la evaluación de cambios paleoambientales y determinar los potenciales efectos en la biota y en el poblamiento humano. Los cambios en el nivel del mar han sido evidenciados con sistemas de terrazas según su edad y altura y están representados por una gran diversidad de macrofauna bentónica, especialmente de moluscos. La presente investigación tiene como objetivo determinar si existen efectos a nivel comunitario y poblacional en la malacofauna, debido a los cambios de temperatura y de las fluctuaciones en el nivel del mar ocurridos durante el Holoceno Medio en la Región de Magallanes. A nivel comunitario, se analizó y comparó moluscos provenientes de depósitos marinos del Holoceno y playas modernas adyacentes, para cinco localidades del Estrecho de Magallanes, entregando un primer listado taxonómico de malacofauna subfósil para el extremo austral de Chile. Se identificó un total de 44 taxa, 32 especies corresponden a Gastropoda y 12 a Bivalvia. Todas las especies encontradas corresponden a taxa de aguas frías-templadas, someras presentes en las costas actuales de la Provincia Magallánica, sugiriendo que las fluctuaciones de temperatura y cambios en el nivel del mar no generaron cambios drásticos en las comunidades durante el Holoceno Medio en el Estrecho de Magallanes, a diferencia de otras provincias malacológicas como la Argentina ($28^{\circ}S$ a $42^{\circ}S$) y la Provincia Chileno-Peruana ($15^{\circ}S$ a $42^{\circ}S$) en las cuales se registran cambios en la composición, diversidad y distribución de taxa. Además, se analizó comunidades de moluscos de terrazas marinas del Estrecho de Magallanes y del Canal Beagle. Se identificó 33 especies de gastrópodos y 12 de bivalvos. Los análisis tafonómicos indicaron dominancia de elementos epifaunales en el Estrecho de Magallanes, sugiriendo ambientes de alta energía, mientras que en el Canal Beagle dominan los elementos infaunales, indicando ambientes de baja energía. A nivel de población se realizó análisis de variabilidad morfológica, seleccionando ejemplares subfósiles del Holoceno Medio (6000-4000 años AP) y actuales de las especies de gastrópodos *Nacella (Patinigera) magellanica* y *Pareuthria plumbea*. Los resultados indican cambios morfológicos significativos entre ejemplares subfósiles y actuales para ambas especies, los cuales estarían asociados a los cambios ambientales ocurridos durante el Holoceno Medio, donde las fluctuaciones en el nivel del mar y la temperatura habrían forzado la morfología pasada y la actual

de los moluscos. Se concluye que a nivel de comunidades, los moluscos no registraron cambios en composición, diversidad ni distribución durante el Holoceno Medio en el extremo austral de Sudamérica, sugiriendo que las variaciones postglaciales no fueron suficientes para alterar estas comunidades al menos desde los 6000 años AP. Sin embargo, a nivel de población, algunos taxa como los gastrópodos *Nacella (Patinigera) magellanica* y *Pareuthria plumbea* presentaron diferenciación morfológica en sus conchillas atribuibles a fluctuaciones paleoambientales.

Este trabajo constituye un primer acercamiento a la biota marina de los depósitos holocénicos del Estrecho de Magallanes, del que pueden desprenderse futuras líneas de investigación que aborden temáticas taxonómicas y paleobiogeográficas que permitan establecer los efectos paleoambientales sobre la biota marina y su dispersión en el extremo austral de Sudamérica.

Palabras claves: Moluscos marinos / Cambios de temperatura / nivel del mar / Holoceno / Región de Magallanes

