

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE CS. NATURALES Y OCEANOGRAFICAS
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA



**DETERMINACIÓN DE LA FUENTE DE CADMIO (CD) Y SU POSIBLE
BIOACUMULACIÓN EN *MYTILUS CHILENSIS* EN BAHÍA COLIUMO, CHILE.**

RODRIGO HERNAN FIGUEROA CONTRERAS

Tesis presentada al
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA
DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
PARA OPTAR AL TITULO DE
BIOLOGO MARINO
MENCION OCEANOGRAFIA Y CALIDAD AMBIENTAL

CONCEPCION – CHILE

2010

RESUMEN

La contaminación en el medio marino por metales pesados puede afectar la calidad de los alimentos que están destinados a la población humana. Los moluscos, al ser organismos filtradores, tienden a acumular metales en sus tejidos y este hecho puede ocasionar un serio riesgo para el consumidor. *Mytilus chilensis*, al ser un bivalvo filtrador de las costas chilenas, se alimenta del fitoplancton existente en el medio acuático que puede venir con una alta carga de metales. En este estudio, realizado durante el período de primavera-verano del año 2009, se determinó el contenido de metales pesados (Cd y Zn) en agua de mar, comunidad fitoplanctónica y *Mytilus chilensis* provenientes de las líneas de cultivos de Bahía Coliumo; zona que está dedicada a la pesca artesanal y turismo, por lo cual no recibe efluentes industriales posibles causantes de carga de metales pesados, y una zona de control proveniente de Chiloé, como también se analizó el contenido de Cd en un cultivo de *Nitzschia sp* y *Mytilus chilensis* del laboratorio de cultivos de la Estación de Biología Marina. La concentración de metales pesados en los organismos de cultivo de laboratorio fue analizada con Espectrofotometría de Absorción Atómica (EEA-HG) y para el agua de mar, comunidad fitoplanctónica y bivalvos en un ICP – MS.

Los resultados de los organismos de laboratorio indicaron que para la fracción particulada de *Nitzschia sp* se encontró una concentración de $23,18 \mu\text{g g}^{-1}$ y para *Mytilus chilensis* una concentración de $21,18 \mu\text{g g}^{-1}$ de Cd y $153,5 \mu\text{g g}^{-1}$ de Zn. En los Mytilidos provenientes de las líneas de cultivo se encontró una concentración de $11,78 \mu\text{g g}^{-1}$ de Cd y $153,5 \mu\text{g g}^{-1}$ de Zn y los organismos provenientes de Chiloé se encontró una concentración de $3,60 \mu\text{g g}^{-1}$ para Cd y de $264,9 \mu\text{g g}^{-1}$ para el caso de Zn. Los resultados de metales en la comunidad fitoplanctónica tuvieron una concentración promedio de $224,02 \mu\text{g L}^{-1}$ de Cd y $3760,3 \mu\text{g L}^{-1}$ de Zn. Para evaluar el efecto de Cd sobre el crecimiento de especies del fitoplancton se hizo un experimento en el cual un cultivo de *Nitzschia sp* fue expuesto a concentraciones distintas de CdSO_4 entre $0,05$ y $0,8 \mu\text{g L}^{-1}$ bajo condiciones de laboratorio. Los resultados mostraron que el CdSO_4 afecta la densidad celular, pero no su tasa de crecimiento.