



UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y OCEANOGRAFICAS



**DETECCION DE GENES *arsC* Y *aox* EN BACTERIAS  
RESISTENTES A ARSÉNICO, AISLADAS DESDE  
SEDIMENTOS ENRIQUECIDOS CON EL METALOIDE (I  
REGIÓN, CHILE).**

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

CAROLINA FERNANDA MELLADO MOLINA

Concepción, diciembre del 2006

## RESUMEN

La presencia de metales pesados en el medio ambiente ejerce una presión selectiva sobre los microorganismos que allí habitan. Si la descarga del contaminante es de carácter permanente, como sucede habitualmente con los metales pesados, se produce una selección de aquellos genotipos que pueden sobrellevar dicho estrés. La relación contaminante-microorganismo origina una serie de procesos adaptativos que finalmente se expresan como mecanismos de resistencia hacia el contaminante. En el caso de la contaminación por arsénico, las bacterias resistentes poseen determinantes genéticos que les otorgan la capacidad de realizar transformaciones en el estado de oxidación del metaloide. Entre los más estudiados se encuentran los genes *aox* y *ars*.

El objetivo de este estudio fue caracterizar molecularmente los mecanismos de transformación (oxidación y/o reducción) de arsénico en bacterias resistentes al metaloide.

Para ello, se trabajó con cepas bacterianas aisladas de sedimentos del río Camarones. La detección de los genes *aox* se realizó mediante la técnica RT-PCR y los genes *ars*, mediante PCR.

Las concentraciones de arsénico, presentes en los sedimentos del río Camarones, seleccionó bacterias que poseían los genes *aox* y/o *arsC*, responsables de la transformación (oxidación y/o reducción) del arsénico.