

UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACEUTICAS



**“CARACTERIZACIÓN FISIOLÓGICA DE  
MICROORGANISMOS HETERÓTROFOS PRESENTES EN  
PROCESOS DE BIOLIXIVIACIÓN Y SU INCIDENCIA EN  
LA RECUPERACIÓN DE COBRE DESDE SULFUROS  
PRIMARIOS”.**

Tesis presentada a la Universidad de Chile  
para optar al grado académico de Magister en Bioquímica área  
de especialización en Bioquímica Ambiental

Por:

**ANDREA ESTER SEPÚLVEDA CORREA**

Directores de Tesis

Dr. Roberto Bobadilla F.  
Dr. Davor Cotoras T.

SANTIAGO- CHILE  
2012