



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y
Oceanográficas



“Efecto de los bioareosoles sobre el Lago Patagónico
“Burgos”

Francisco Javier Muñoz Torres

Seminario de Título presentado al
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Para optar al Título de
BIÓLOGO MARINO

Director de Seminario
Dr. Víctor Leandro Campos Araneda

Concepción – Chile

RESUMEN

Este trabajo se enmarca en la generación de un modelo para la investigación y factibilidad de la dispersión de microorganismos presentes en el polvo del desierto de Atacama hacia los lagos Patagónicos y con ello determinar cambios en la estructura de la comunidad bacteriana por la incorporación de bioaerosoles. Para esto se utilizaron muestras de bioaerosoles recolectadas en filtros desde la zona de Huara, situada a 30 kilómetros al norte de Pozo Almonte (I región de Chile) y muestras de agua y sedimento obtenidas desde el Lago Patagónico "Burgos" (XI región de Chile). A partir de estas muestras de agua se realizaron microcosmos del lago Burgos, el que fue inoculado con bioaerosoles provenientes del norte y con dos cepas control *Pseudomonas fluorescens*, y *Escherichia coli* B-24 I, las que pueden ser fácilmente contadas por sus características.

En los microcosmos se evaluó la viabilidad de crecimiento y reproducción bacteriana tanto para los bioaerosoles como para las cepas bacterianas ya mencionadas, Posteriormente se realizó una extracción de ADN ribosomal en todos los microcosmos para finalmente realizar un ensayo de DGGE que permitiera la identificación de perfiles genéticos que llevaran a la diferenciación de los distintos taxones bacterianos presentes en las muestras analizadas y así comparar los cambios producidos en las muestras por la incorporación de los distintos inóculos.

De los ensayos de DGGE para los microcosmos se obtuvo la riqueza y el total poblacional, posteriormente se evaluó la diversidad y equidad bacteriana por medio de la utilización de los índices de Margalef y Pielou respectivamente, Finalmente realizaron pruebas de similitud para los perfiles del DGGE en gráficos MDS. De los resultados obtenidos no se observó un cambio significativo en la diversidad de los microcosmos al agregar cualquiera de los 3 inóculos y sólo se apreciaron cambios en la equidad de las muestras al agregar los bioaerosoles del desierto causando cambios en la distribución de la población bacteriana para este microcosmo. Además, los perfiles de DGGE para las muestras de bioaerosoles y el microcosmo que fue

inoculado con ellas, mostraron el asentamiento y viabilidad de un taxón en este tipo de ambiente.

Para los microcosmos inoculados con *E. coli* y *P. fluorescens* se obtuvieron recuentos decrecientes en el tiempo que estas especies bacterianas y no fueron capaces de desplazar a ninguna bacteria autóctona.

