



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y
Oceanográficas



CARACTERIZACION FILOGENETICA Y MORFOLOGICA DE LAS PRIMERAS MEGABACTERIAS HIDROTERMALES MARINAS SEILES DESCUBIERTAS EN EL SUR DE CHILE

Camila Andrea Belmar Carvajal

Seminario de Título presentado al Departamento de Oceanografía de la
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de
Concepción para optar al título de Biólogo Marino

Profesor Guía Prof. Dr. Víctor Ariel Gallardo.
Profesor Tutor Biól. Mar. Carola Espinoza.

Concepción, Chile

2012

RESUMEN

Las primeras evidencias de la existencia de tapetes bacterianos bentónicos en un fiordo chileno fueron descubiertas por los investigadores Verena Häussermann y Günter Försterra de la Estación Científica San Ignacio del Huinay (ECH), ubicada en el Fiordo Comau, X Región, Chile. Estos investigadores observaron peculiares desarrollos bacterianos bajo la influencia de flujos hidrotermales en las paredes rocosas frente a la ECH. Gallardo et al. (2005), posteriormente describen que se trataba de dos tipos de desarrollos de bacterias sulfurosas, uno constituido por bacterias filamentosas, multicelulares vacuoladas *sésiles* y el otro consistente de masivas acumulaciones de azufre elemental similar a algodón.

Para el estudio del primero de estos desarrollos se analizó una muestra ambiental para posterior caracterización morfológica y filogenética de los filamentos recolectados. Luego de un exhaustivo análisis morfológico de los filamentos mediante microscopía óptica, se logró diferenciar tres morfotipos los que se diferencian en diámetro y longitud celular. Estos morfos tienen en promedio 17,9, 23,4 y 31,1 μm de diámetro y 8,4, 27,2 y 31,1 μm de largo celular. Para ambas mediciones se obtiene un valor $p < 0,0001$, según el análisis estadístico no paramétrico de Kruskal Wallis. Al mismo tiempo se realizó una secuenciación masiva del ADN en plataforma 454 GS FLX+ de la muestra ambiental obteniéndose 982.663 secuencias del metagenoma de la muestra completa. En este estudio sólo utilizaremos las secuencias del gen 16S ARNr del Orden Thiotricales para compararlos con secuencias de referencia de megabacterias similares, previamente descritas para otras fuentes hidrotermales. Del análisis morfológico y filogenético concluimos que las bacterias multicelulares, filamentosas del Fiordo Comau pertenecen al Phylum Proteobacteria, Clase Gammaproteobacteria y Orden Thiotricales.