



**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y
OCEANOGRÁFICAS**



Actividad degradativa de microorganismos en el ventisquero Jorge Montt (48°20'S/73°30'W), Patagonia Chilena: Efecto de la temperatura sobre la actividad enzimática extracelular.



Rodrigo Esteban Bastidas Vera

Seminario de Título presentado al
Departamento de Oceanografía de la Universidad de Concepción
Para optar al Título de Biólogo Marino

Concepción - Chile
2013

Resumen.

Se reporta por primera vez las tasas de hidrólisis enzimática extracelular de microorganismos que habitan la columna de agua del fiordo aledaño al glaciar Jorge Montt ($48^{\circ}20'S/73^{\circ}30'W$), el cual está influenciado por la descarga continua de agua dulce debido al retroceso de la cobertura del hielo. Las tasas de hidrólisis fueron determinadas por fluorimetría en un gradiente de influencia de agua dulce proveniente desde el glaciar durante otoño e invierno de 2012 y verano de 2013. Además se analizó la variabilidad hidrográfica, abundancia y diversidad bacteriana, nutrientes y clorofila-a. Los resultados evidencian una mayor actividad enzimática en las cercanías del glaciar durante los tres periodos de muestreo. Además, se determinó que las tasas de hidrólisis enzimática extracelular en aguas superficiales son mayores que las detectadas en aguas profundas y se identificó una señal estacional en la actividad hidrolítica, con mayor actividad enzimática durante el verano (e.g. 20-1443 $\mu\text{g C L}^{-1}$) que en otoño (2,6-23,8 $\mu\text{g C L}^{-1}$) e invierno (7,7-14,7 $\mu\text{g C L}^{-1}$), las que coinciden con una mayor concentración de biomasa fitoplanctónica. Además se logró identificar una zonación vertical en cuanto a la distribución de las comunidades bacterianas en la columna de agua, con una mayor diversidad en aguas superficiales. Los resultados sugieren que la descarga de agua dulce afecta la estructura y funcionamiento de la comunidad microbiana que habitan el fiordo aledaño al glaciar Jorge Montt y que el aumento de temperatura del agua tiene un efecto positivo sobre las tasas hidrolíticas.

Esta investigación cuenta con el financiamiento del proyecto FONDECYT de iniciación 11110515.