



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



**Síntesis y degradación de materia orgánica durante el florecimiento de
fitoplancton en el Canal Puyuhuapi, Patagonia chilena**

Edikson Fabricio Montesinos Román

Tesis de Grado presentada al
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Para optar al Título de
BIÓLOGO MARINO

Concepción – Chile

2015

RESUMEN

Se analizó la relación entre la síntesis de materia orgánica y la actividad enzimática extracelular bacteriana durante ciclos estacionales y durante la evolución del florecimiento fitoplanctónico en el Canal Puyuhuapi ($44^{\circ} 36' S$ $72^{\circ} 45' W$) en la Patagonia chilena. La actividad enzimática extracelular fue determinada por incubaciones con sustratos fluorogénicos en la columna de agua en tres estaciones durante noviembre de 2012, agosto de 2013, marzo de 2014 y agosto de 2014. Durante los mismos períodos se determinó la producción primaria, respiración comunitaria y parámetros físico/químicos.

Se evidenció una mayor actividad degradativa de microorganismos en aguas superficiales de baja temperatura y salinidad en el Canal Puyuhuapi (región de Aysén) durante el invierno de 2013 y 2014. Las altas tasas de hidrólisis durante estos períodos coincidieron con altos valores de concentración de clorofila-a, lo que sugiere que la actividad enzimática extracelular podría estar influenciada por la biomasa fitoplanctónica durante éstos períodos.

La hidrólisis de aminopeptidasas fue mayor que la producción primaria en todos los períodos, casi tres veces más alta en marzo de 2014 y alrededor de cinco veces mayor en los demás períodos. Se sugiere que la hidrólisis enzimática podría ser subsidiada por el aporte de materia orgánica alóctona transportada por los ríos, escorrentía y deshielo, especialmente durante invierno de 2013 y 2014. Además, los resultados muestran que no existió relación entre la síntesis y la degradación de materia orgánica fitoplanctónica, y tampoco entre la degradación y la respiración de ésta materia orgánica por parte de la comunidad bacteriana a lo largo de los ciclos estacionales y durante la evolución del florecimiento de fitoplancton en 2014. Esto sugiere que otros factores, además de la producción de materia orgánica pueden estar determinando las tasas de actividad enzimática extracelular en la columna de agua durante diferentes períodos en el canal Puyuhuapi.