



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



**“CARACTERIZACIÓN Y CONTRIBUCIÓN DE MATERIA
ORGÁNICA TERRESTRE A LA COMUNIDAD
MESOZOOPLANCTONICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE
LA PLUMA DEL RÍO BIOBÍO (36°S)”**

**Por
Valentina Manríquez Ramírez**

**Profesor Guía
Dr. Cristian Vargas Gálvez**

**Seminario de Título presentado al
Departamento de Oceanografía de la
Universidad de Concepción**

**Para optar al título de
Biólogo Marino**

Concepción, Agosto del 2012

RESÚMEN

En el presente seminario se evalúa la implicancia del carbono orgánico alóctono, aportado por el río Biobío, en la comunidad mesozooplanctónica en un área de influencia de la pluma del río dentro del Golfo de Arauco, a través del uso de ácidos grasos como biomarcadores de fuente de carbono orgánico.

Se plantean las siguientes hipótesis: 1) en invierno los copépodos incorporan mayor cantidad de material orgánico alóctono (de origen terrestre) que en verano, 2) en las estaciones de mayor influencia de la pluma, los copépodos incorporan más material orgánico alóctono que en las estaciones de menor influencia.

El área de estudio comprende al Golfo de Arauco (36° S), donde se realizaron campañas de muestreo en invierno, primavera y verano, siguiendo una transecta representativa del gradiente de influencia de la pluma de agua dulce del río Biobío dentro del golfo. En las estaciones de muestreo se tomaron perfiles físicos y biológicos, muestras de agua y muestras de zooplancton. En el análisis del mesozooplancton se puso especial atención en los copépodos por ser el componente principal de la comunidad (>95%) y para fines prácticos se agruparon según la longitud media corporal de cada especie, en copépodos grandes ($\geq 1,5$ mm) y copépodos pequeños ($< 1,5$ mm). Mediante cromatografía de gas se obtuvo el perfil de ácidos grasos para la comunidad mesozooplanctónica y el perfil de ácidos grasos para el carbono orgánico particulado en la columna de agua, para cada estación de muestreo por campaña.

A partir de los perfiles de salinidad y temperatura, se observa que la pluma de agua dulce del río Biobío se extiende por toda el área de estudio en invierno, alcanzando profundidades mayores a 5 metros, mientras que en primavera y verano la pluma se repliega hacia la costa y se vuelve más somera.

Los resultados de ácidos grasos muestran que las cadenas más abundantes en el material orgánico particulado presente en la columna de agua (16:0, ácido palmítico; 18:1 n-9, ácido oleico; y los PUFA de 18C) son coincidentes con los ácidos grasos más abundantes en los organismos del mesozooplancton. En todas las épocas muestreadas el aporte de ácidos grasos de origen terrestre en la columna de agua es considerable

(>20%). En los organismos del mesozooplankton, la mayor contribución de ácidos grasos de fuente terrestre ocurre en invierno, con porcentajes entre 10-31%, mientras que en primavera y verano los porcentajes fluctúan entre 5-21%. La mayor contribución de ácidos grasos de fuente terrestre ocurre en los individuos muestreados en la estación más cercana a la desembocadura y disminuye gradualmente con la lejanía a la costa. En los copépodos grandes la contribución de ácidos grasos de origen terrestre alcanza ~35%, en los copépodos pequeños la contribución es de hasta ~50%.

Se concluye que el mesozooplankton está incorporando importantes cantidades de carbono orgánico alóctono presente en el sistema, especialmente en época de invierno y en las estaciones más influenciadas por la pluma del río Biobío y que este podría estar siendo canalizado principalmente por la trama microbiana, ya que los copépodos pequeños, de hábitos más bien omnívoros, son el componente del mesozooplankton que presenta mayor cantidad de carbono alóctono en su organismo.

