



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Departamento de Oceanografía



ROL DE LA EXCRECIÓN DEL MESOZOOPLANCTON EN EL RECICLAMIENTO DEL NITRÓGENO EN UN SISTEMA DE SURGENCIA DE CHILE CENTRAL (36° S)



Tesis presentada 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 tutor

Dr. Rubén Escribano

Dr. Camila Fernández

Concepción, Chile

2012

Resumen

La excreción de compuestos nitrogenados por medio del mesozooplancton es uno de los procesos más importantes en el reciclaje de nitrógeno en el océano, siendo el amonio y el nitrógeno orgánico disuelto (NOD), los más excretados. Sin embargo, su interacción con la producción fitoplanctónica y el bacterioplancton ha sido pobremente estudiada.

Con el objetivo de establecer relaciones entre la alimentación del mesozooplancton y la utilización de los productos nitrogenados excretados como consecuencia directa, se realizaron 2 muestreos durante el invierno (mayo y junio) en una zona del Sistema de Corrientes de Humboldt, caracterizado por eventos de surgencia estacional, aportes de ríos y una marcada zona de mínimo oxígeno (ZMO), como la presente frente a las costas de Chile central (36° S).

Una vez colectado el mesozooplancton, se sometió a procesos de aclimatación y alimentación para posteriormente evaluar la composición de la excreción de compuestos nitrogenados. Realizados los análisis para la determinación de dichos compuestos, éstos fueron utilizados como inóculo, para evaluar la respuesta del bacterioplancton presente en la zona y las principales vías de utilización de nitrógeno producto de la excreción.

Los resultados muestran que la oferta alimentaria para el zooplancton estuvo dominada por organismos nanoplanctónicos, principalmente flagelados autótrofos (< 20 µm). Se sugiere que el NOD es un importante componente de excreción en época invernal, sin importar las concentraciones y fracciones de talla del alimento biodisponible para el mesozooplancton. Además, existe una relación entre la oferta alimentaria y la composición de la excreción de amonio por el mesozooplancton, pero al igual que en el NOD, no existió relación entre las fracciones de talla del alimento disponible y la excreción. Finalmente, el amonio excretado fue activamente utilizado por los ensamblajes bacterianos en una escala de 2 a 6 horas.