



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Programa de Magister en Ciencias mención Oceanografía



“Dinámica y respuesta de la comunidad macrobentónica de Bahía Coliumo al efecto del Terremoto/Tsunami de Febrero de 2010”

JOSE ALEJANDRO CISTERNA CELIZ
CONCEPCION-CHILE
2013

Profesor Guía: Dr. Eduardo Hernández Miranda
Profesor Co-Guía: Dr. Renato Quiñones Bergeret
Dpto. de Oceanografía, Fac. de Cs. Naturales y Oceanográficas
Universidad de Concepción

Resumen

“Dinámica y respuesta de la comunidad macrobentónica de Bahía Coliumo al efecto del Terremoto/Tsunami de Febrero de 2010”

José Cisterna C.

Programa de Magister en Ciencias c/m en Oceanografía

Universidad de Concepción, 2013

Dr. Eduardo Hernández M, Profesor Guía

Dr. Renato Quiñones B, Profesor Co-Guía

El 27 de Febrero de 2010 Chile fue afectado por el mega-terremoto más grande de los últimos 100 años (8,8Mw). Este mega-evento, que se encuentra ubicado en el sexto lugar de intensidad según la sismología moderna, afectó gran parte de la zona centro-sur de Chile. Uno de los lugares fuertemente impactados por esta mega-perturbación fue la región del Biobío, dentro de la cual se cuenta el sistema de bahías, particularmente Bahía Coliumo.

En esta tesis se investiga la dinámica de la comunidad epi-macrobenfónica de Bahía Coliumo (36°30'S, 72°56'W) posterior a este evento, considerando la escala temporal (anual y estacional) y espacial (batimétrica) como factores de variación. La dinámica comunitaria fue analizada en función del cambio en riqueza de especies, diversidad, densidad total, biomasa total, diversidad β y dinámica de especies dominantes, las cuales fueron estudiadas desde Octubre de 2010 hasta Julio de 2012. Además, se presenta una descripción de las condiciones hidrográficas (temperatura, salinidad y oxígeno disuelto) de esta bahía desde Noviembre de 2007 hasta Octubre de 2012, y un análisis del sedimento en función de la granulometría (escala phi) y porcentaje de materia orgánica desde Octubre de 2010 hasta Julio de 2012.

Los indicadores comunitarios presentaron dinámicas particulares acorde con los factores de variación considerados. Los indicadores de diversidad β muestran que la comunidad se homogenizó en el tiempo y la dinámica de las especies dominantes presentó diferencias temporales y una distribución batimétrica particular para cada una de ellas. Las condiciones hidrográficas de Bahía Coliumo presentaron una dinámica estacional en las variables estudiadas. Se observó un aumento de la temperatura de la columna de agua durante los dos veranos posteriores al Terremoto/Tsunami de 2010, mientras que la salinidad y el oxígeno

disuelto se mantuvieron dentro de los niveles de variación descritos para periodos de invierno en el sistema de bahías de la región. El sedimento se observó más fino durante el segundo año posterior al mega-terremoto y con mayor porcentaje de materia orgánica.

Por último, se discuten los resultados obtenidos en esta investigación con la dinámica descrita para la misma comunidad epi-macrobenética previo y posterior a un evento de hipoxia severa (i.e. mortandad masiva), ocurrida en enero de 2008. Posterior a la megaperturbación de 2010 la comunidad sufrió un cambio en la estructura de dominancia respecto a la misma comunidad posterior a la hipoxia de 2008. Si bien en la actualidad la estructura de la comunidad es similar a la descrita previa al evento de hipoxia de 2008, la magnitud de variables como densidad total, biomasa total y diversidad están muy por debajo de las consideradas normales para esta comunidad.

