



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



**RECONSTRUCCIÓN DE LA PALEOPRODUCTIVIDAD SILÍCEA PRESERVADA EN  
SEDIMENTOS MARINOS DEL SISTEMA DE BAHÍAS DEL SEMIÁRIDO CHILENO,  
GUANAQUEROS Y TONGOY (30°S)**

Katherine Lizabeth Lalangui Bucheli

Seminario de Título presentado al  
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

Para optar al Título de  
BIÓLOGO MARINO

Concepción - Chile

Octubre, 2016

## Resumen

En este trabajo se estudiaron los cambios temporales en la producción silíceo preservada en dos testigos sedimentarios recolectados durante el mes de mayo del año 2015 en Bahía Guanaqueros (BGGC-5, 30° 09'S, 71° 26'O; largo del testigo= 126 cm, profundidad de la columna de agua= 89 m) y Bahía Tongoy (BTGC-8, 30° 14'S, 71° 36'O; largo del testigo= 98 cm, profundidad de la columna de agua= 85 m). Para ello se utilizaron como *proxies* el contenido y tasas de acumulación de opal biogénico y la abundancia relativa y composición de diatomeas preservadas en los sedimentos, acompañados por características físicas de los sedimentos (e.g. susceptibilidad magnética, densidad aparente y granulometría). Los modelos de edad se obtuvieron del análisis de  $^{210}\text{Pb}$  y AMS- $^{14}\text{C}$  en mezcla de foraminíferos planctónicos (Guanaqueros BGGC-5) y bentónicos (Tongoy BTGC-8), arrojando edades de 6300 y 6000 años, respectivamente, y tasas de sedimentación 0.01–0,02 cm año<sup>-1</sup> (Guanaqueros) y 0,013 cm año<sup>-1</sup> (Tongoy).

En el análisis del contenido de opal biogénico y la variabilidad en la comunidad de microfósiles silíceos preservados en los sedimentos, se observaron diferencias entre ambos testigos. El testigo BGGC-5 de Guanaqueros presentó una alta abundancia de opal biogénico alcanzando valores entre ~4 y 23%; estos valores son casi 3 veces más altos que en Tongoy (máximo 8%). Por lo tanto, el estudio de la composición de la asociación de microfósiles silíceos se basó en el testigo BGGC-5. Aquí, la asociación de microfósiles estuvo dominada por diatomeas (esporas de resistencia del género *Chaetoceros* en su gran mayoría acompañados de *Thalassionema nitzschioides* var. *nitzschioides*, *Thalassiosira eccentrica* y *Skeletonema* sp.); las espículas de esponja no sobrepasaron el 10% (Guanaqueros) y no se registraron silicoflagelados ni radiolarios.

En la reconstrucción de la paleoproduktividad del testigo BGGC-5, se observaron dos períodos de incremento en la producción silíceo exportada

correspondiendo el primero al periodo anterior a los ~4300 años Cal. B.P y el segundo entre los ~2.000 años Cal. B.P. y el presente (0 B.P.). Estos periodos coinciden con un aumento en metales traza provenientes del continente (*i.e.*, aumento en intensidad de vientos) y una baja o menor actividad ENOS. Por lo tanto, podemos inferir que las variaciones en la producción silíceo exportada y la abundancia de esporas de *Chaetoceros* en los sedimentos de la Bahía de Guanaqueros son excelentes estimadores (*proxies*) para reconstruir períodos de intensificación de la surgencia costera en la zona.

