

Inicio 2011

Título: Abundancia y distribución global de dos bacterias fotosintéticas marinas, *Prochlorococcus* y *Synechococcus*

Titular: Pedro Flombaum

Otros investigadores del CIMA: Claudio Menendez

Financia: CONICET

Resumen:

Este proyecto estudia la interacción entre el cambio climático y el cambio en la biodiversidad. El modelo de estudio son dos cianobacterias, *Prochlorococcus* y *Synechococcus*, responsables de una fracción importante de la fijación biológica de dióxido de carbono en los océanos. *Prochlorococcus* y *Synechococcus* dominan aguas cálidas y pobres en nutrientes, y debido a su pequeño tamaño, boyan en la superficie. Por esta razón una hipótesis propone que un aumento en el número de bacterias puede significar un aumento en el flujo de dióxido del mar a la atmósfera. El proyecto está dividido en dos etapas. La primera es desarrollar un análisis estadístico capaz de predecir la distribución y abundancia de *Prochlorococcus* y *Synechococcus* en base a variables ambientales tales como luz y temperatura. La abundancia global se calculará utilizando bases de datos públicas de luz y temperatura disponibles para todos los océanos. También vamos a evaluar los efectos del cambio climático sobre la abundancia y distribución de las bacterias vamos a utilizar escenarios del informe del IPCC.

En una segunda etapa, el proyecto va a estudiar cuál será el impacto de los cambios la biodiversidad del picofitoplancton marino sobre los ciclos biogeoquímicos. Para ello, vamos a integrar el resultado de la primera etapa en un modelo biogeoquímico marino. El modelo simula el flujo de carbono y de nutrientes a escala global, y actualmente no cuenta con una categoría de fitoplancton equiparable a *Prochlorococcus* y *Synechococcus*. El modelo permitirá cuantificar el efecto de las bacterias sobre el flujo de dióxido de carbono del océano a la atmósfera.