

## **Inicio 2011**

**Título:** Efectos de las bacterias fotosintéticas, *Prochlorococcus* y *Synechococcus*, en el ciclo del carbono bajo escenarios de cambio climático.

**Titular:** Pedro Flombaum

**Otros investigadores del CIMA:** Claudio Menendez

**Financia:** Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

### **Resumen:**

Mi proyecto estudia la relación entre el cambio climático y el cambio en la biodiversidad y está dividido en dos etapas.

La primera es desarrollar un modelo estadístico con la distribución de y abundancia de *Prochlorococcus* y *Synechococcus*, dos bacterias marinas responsables de una fracción importante de la fijación biológica de dióxido de carbono en los océanos. La segunda etapa es estudiar cómo los cambios climáticos pueden afectar la distribución y abundancia de éstas bacterias. *Prochlorococcus* y *Synechococcus* dominan aguas cálidas y pobres en nutrientes y como tienen menor masa y son menos densas que los componentes más grandes del fitoplancton. Así un aumento en el número de bacterias puede significar un aumento en el flujo de dióxido del mar a la atmósfera cerrando un ciclo de retroalimentación positiva. Para llevar a cabo mi proyecto cuento con una base de datos con observaciones de abundancia de bacterias de todo el mundo.

La segunda etapa consiste en incorporar los resultados del modelo estadístico en un modelo de simulación de biogeoquímica del océano y luego hacer correr distintos escenarios climáticos tales como los del IPCC. Otro componente de la segunda etapa es utilizar datos paleoclimáticos y registros de sedimentación para evaluar la disminución en el sedimento marino en función de aumentos en las poblaciones de bacterianas.