

2018-21. Cambio climático y secuestro de carbono: el papel del picofitoplancton y bacterias marinas a escala global.

IR: P Flombaum

Otros investigadores del CIMA: M. Saraceno

Financia: UBA

RESUMEN

Los microorganismos marinos cumplen un papel central el ciclo del carbono a escala global. Sin embargo, los modelos biogeoquímicos tienen una capacidad muy limitada de representar los efectos de este grupo en procesos del ecosistema ya que no refleja la diversidad de respuesta que se observa. Los modelos de nicho desarrollados en base a datos de campo, surgen como una alternativa a los modelos biogeoquímicos y dan prueba que pueden aplicarse a escalas globales. Los principales objetivos de este proyecto son: i) predecir la abundancia y distribución global de las bacterias heterótrofas marinas las principales emisoras de CO₂ en el océano profundo, ii) estimar la relación entre el picofitoplancton y los flujos de carbono al océano profundo, y iii) proyectar los cambios en el fitoplancton en escenarios climáticos futuros. Asociado a cada objetivo esperamos: i) generar un mapa global en 3 dimensiones con bacterias heterotróficas marina, un producto nuevo que cambia una percepción cualitativa por una cuantitativa; ii) estimar un flujo que se creía nulo, pero evidencia reciente sugiere lo contrario; iii) cuantificar los principales cambios e incertidumbres asociadas a los posibles cambios en el picofitoplancton para el año 2100. Para llevarlo a cabo, este proyecto propone generar y utilizar modelos de nicho en base a observaciones globales, tanto de abundancia de bacterias como de flujos de carbono, y utilizar simulaciones climáticas del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático.