

Oceanografía Física

Instructores:

Reginaldo Durazo
rdurazo@uabc.edu.mx

Vladimir G. Toro
Vladimir.toro@udea.edu.co



Página web:
<http://rdurazo.ens.uabc.mx/educacion/ocefis/index.html>

Pregunta fundamental:



¿ Porqué estudiamos Oceanografía ?

Razones fundamentales:



Biodiversidad

Potencial en medicina

Modelos de vida

Clima

Pesquerías

Recreación

Combustibles fósiles

Energía Oceánica

Navegación

Ciclo del Carbono

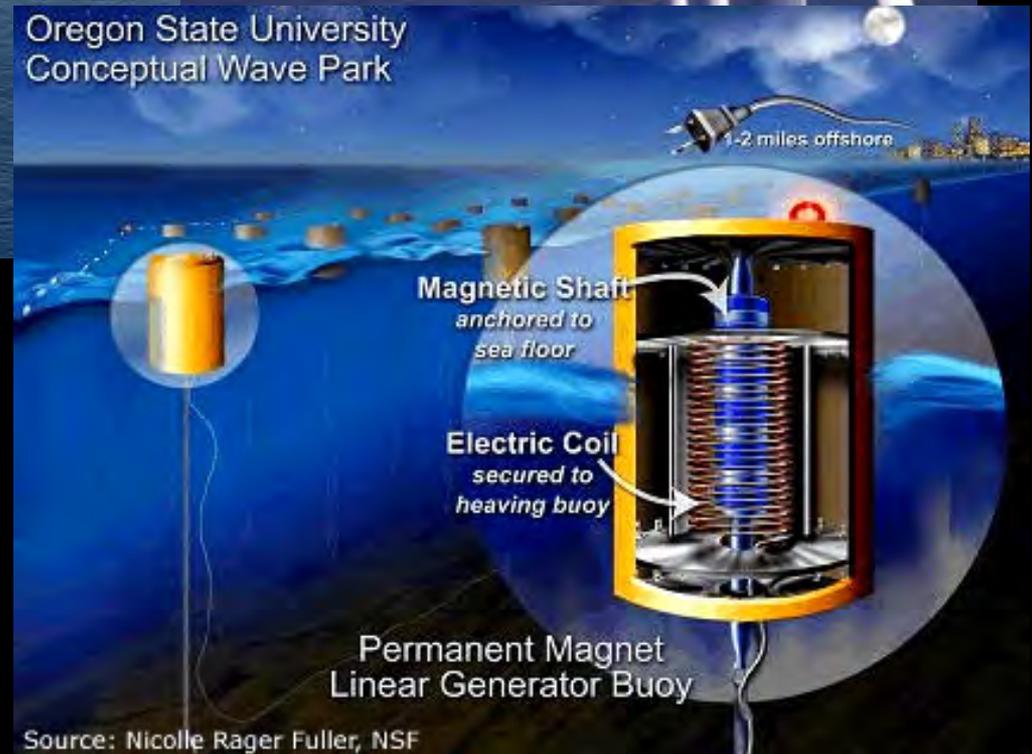
Riesgos Costeros

...

Océano y Energía



Oregon State University
Conceptual Wave Park



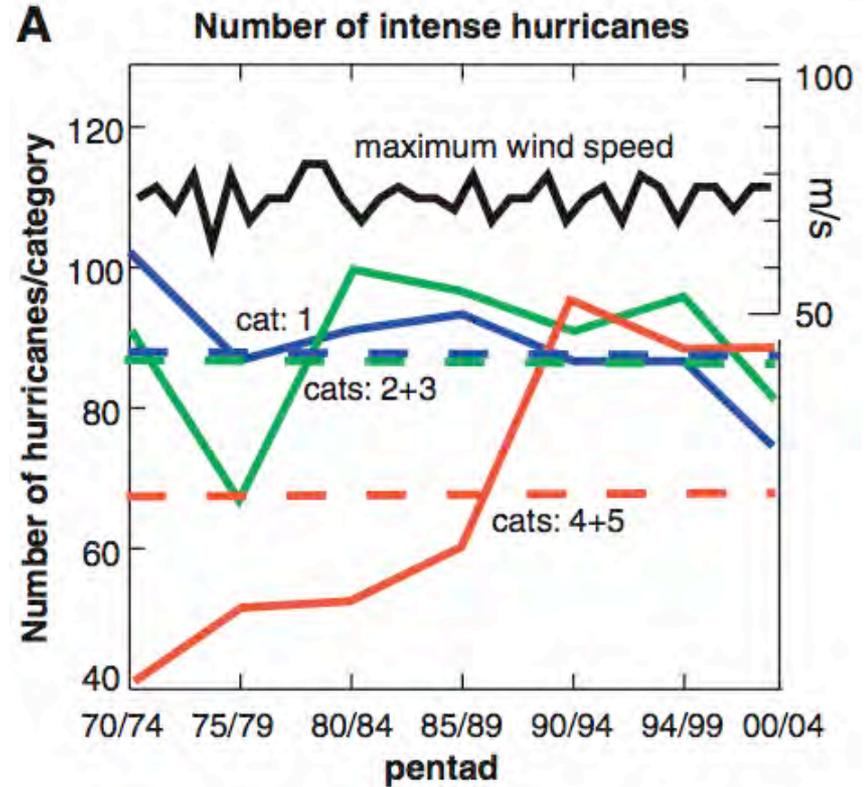
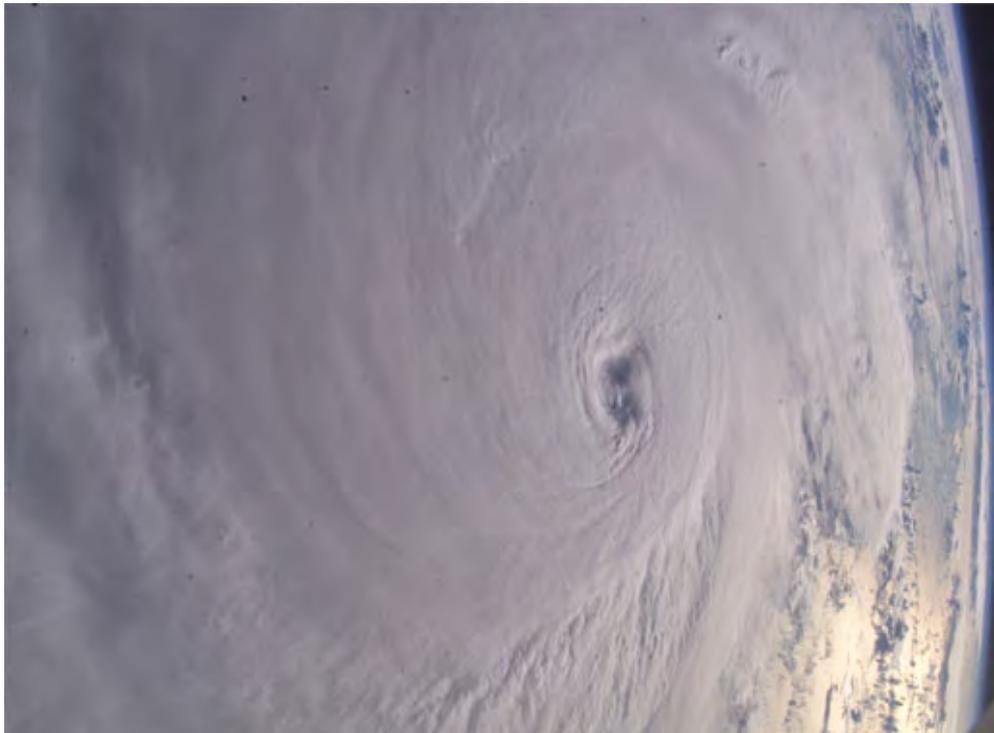
Source: Nicolle Rager Fuller, NSF

El Océano y los Riesgos: Huracanes



El Océano y los Riesgos

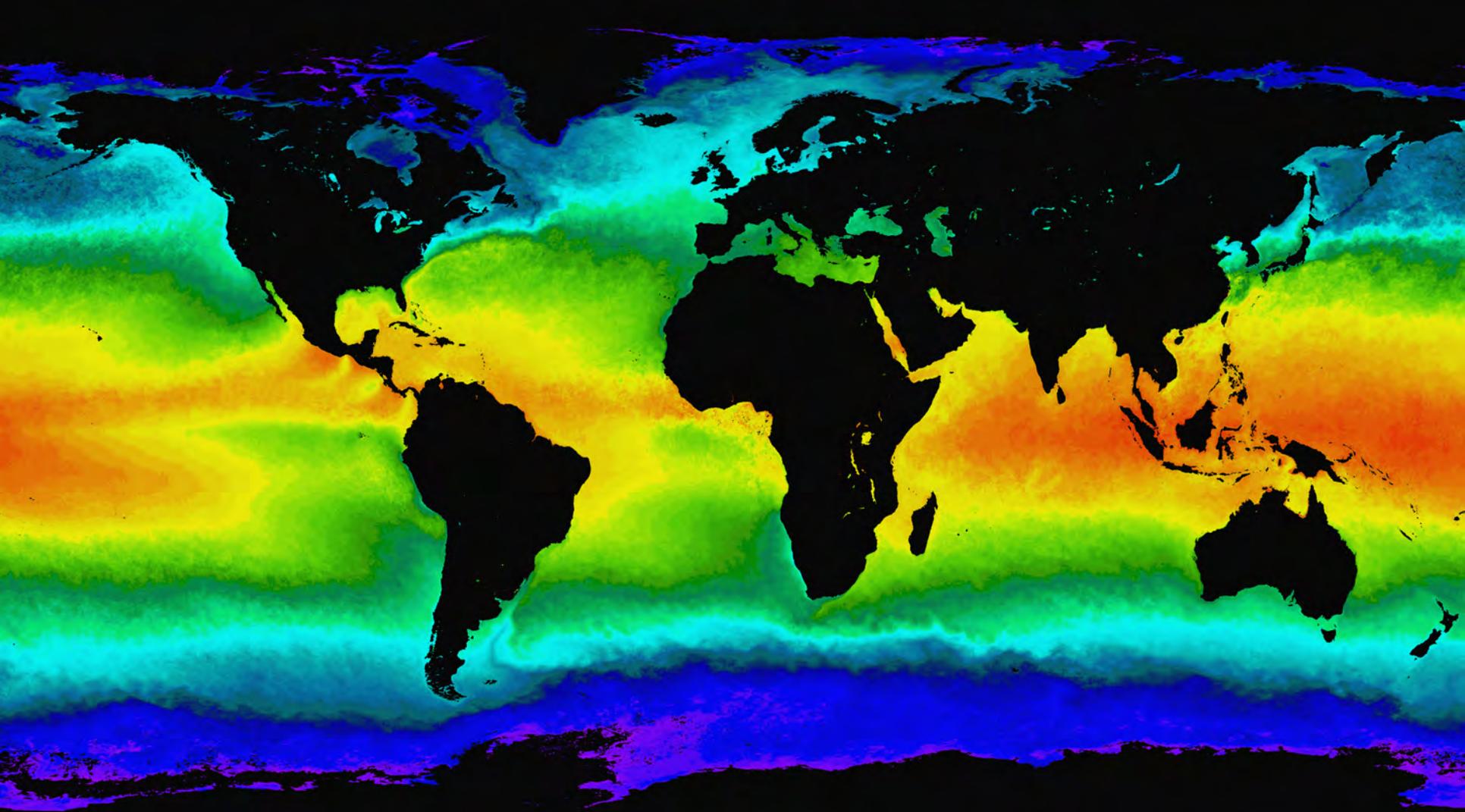
La temperatura superficial del mar impulsa y guía huracanes



¿ Son los huracanes más intensos y frecuentes con el calentamiento global de los océanos ?

El Océano y el Clima

El océano juega un papel dominante en el transporte de calor y mezcla



El Océano y el Clima

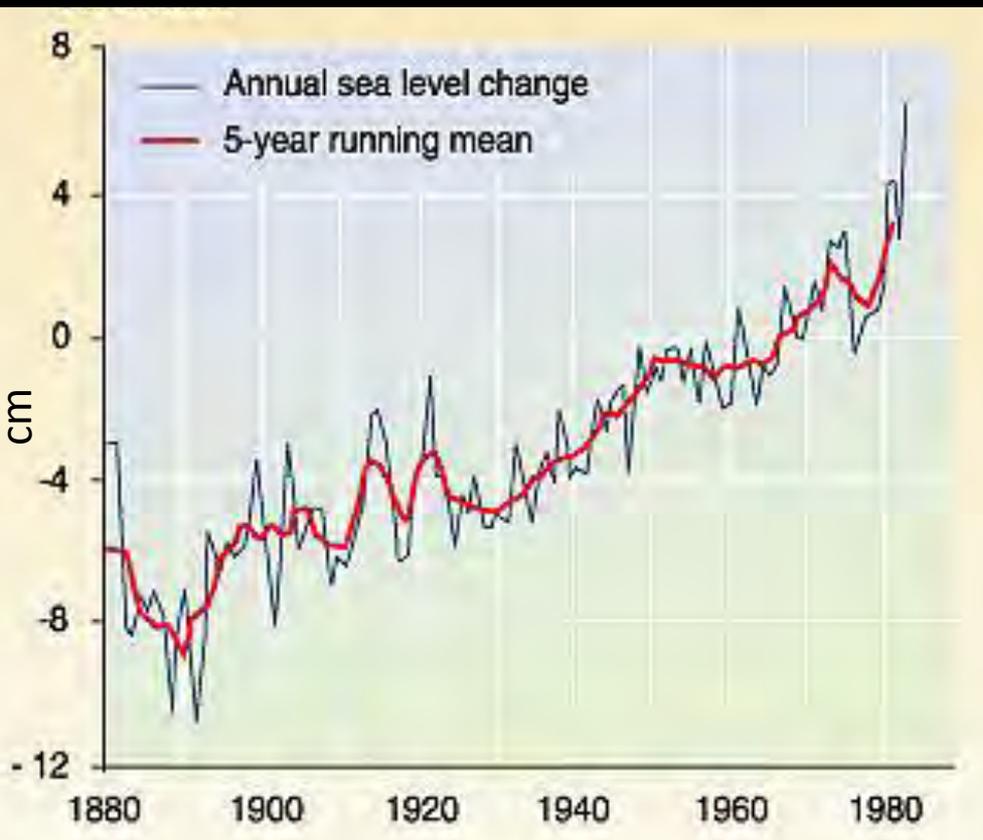
Los vórtices son el agente mezclador del océano.
Modifican las corrientes oceánicas y la biología



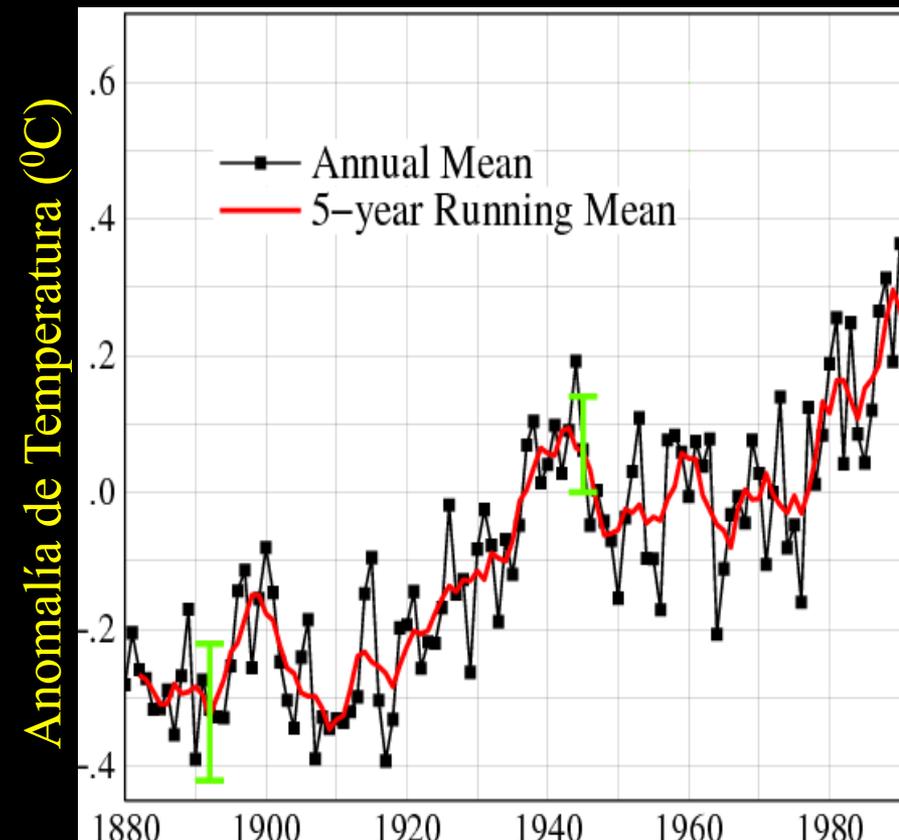
El Océano y el Cambio Climático

El nivel del mar y la temperatura superficial global en aumento

Incremento del nivel del mar
en los últimos 100 años



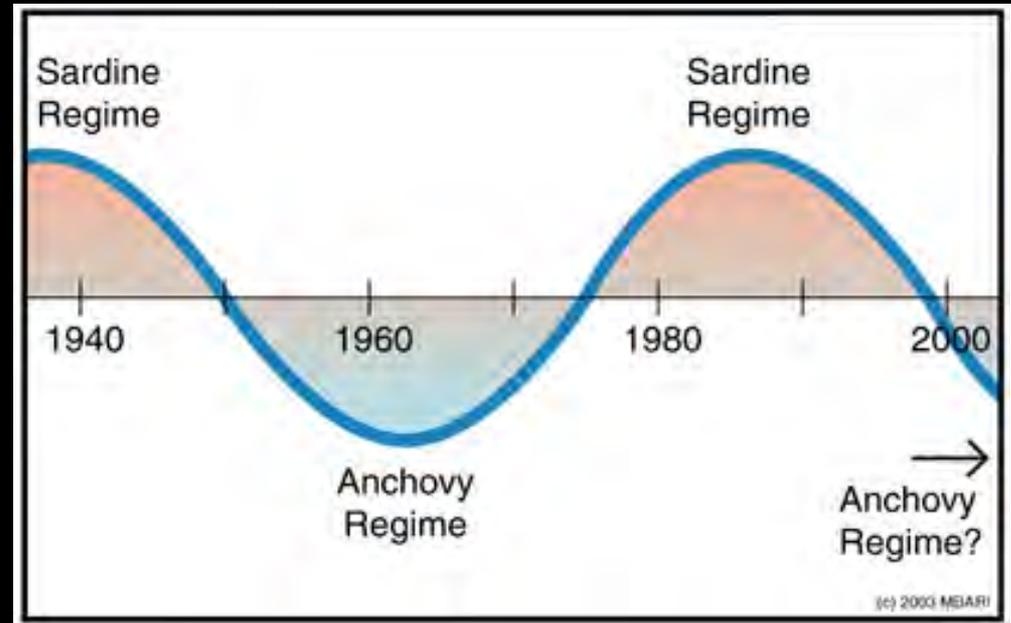
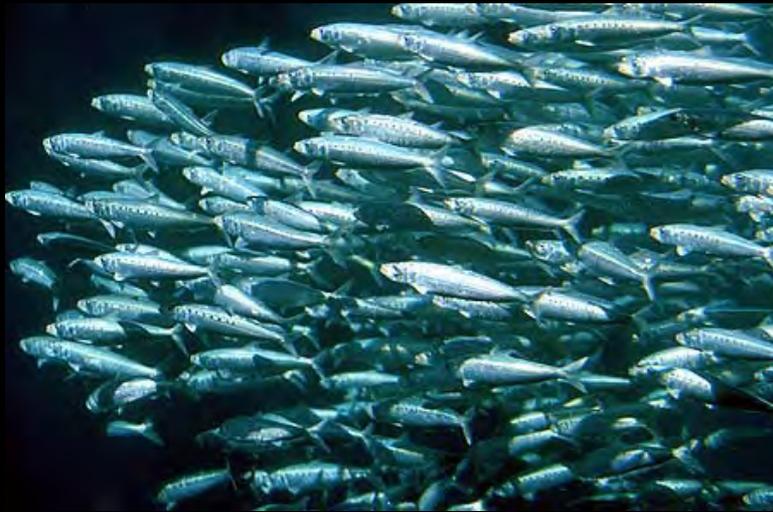
Índice global de la temperatura
promedio tierra-océano



Océano, Clima y los Ecosistemas Marinos

La condición del océano afecta la distribución de peces y su abundancia

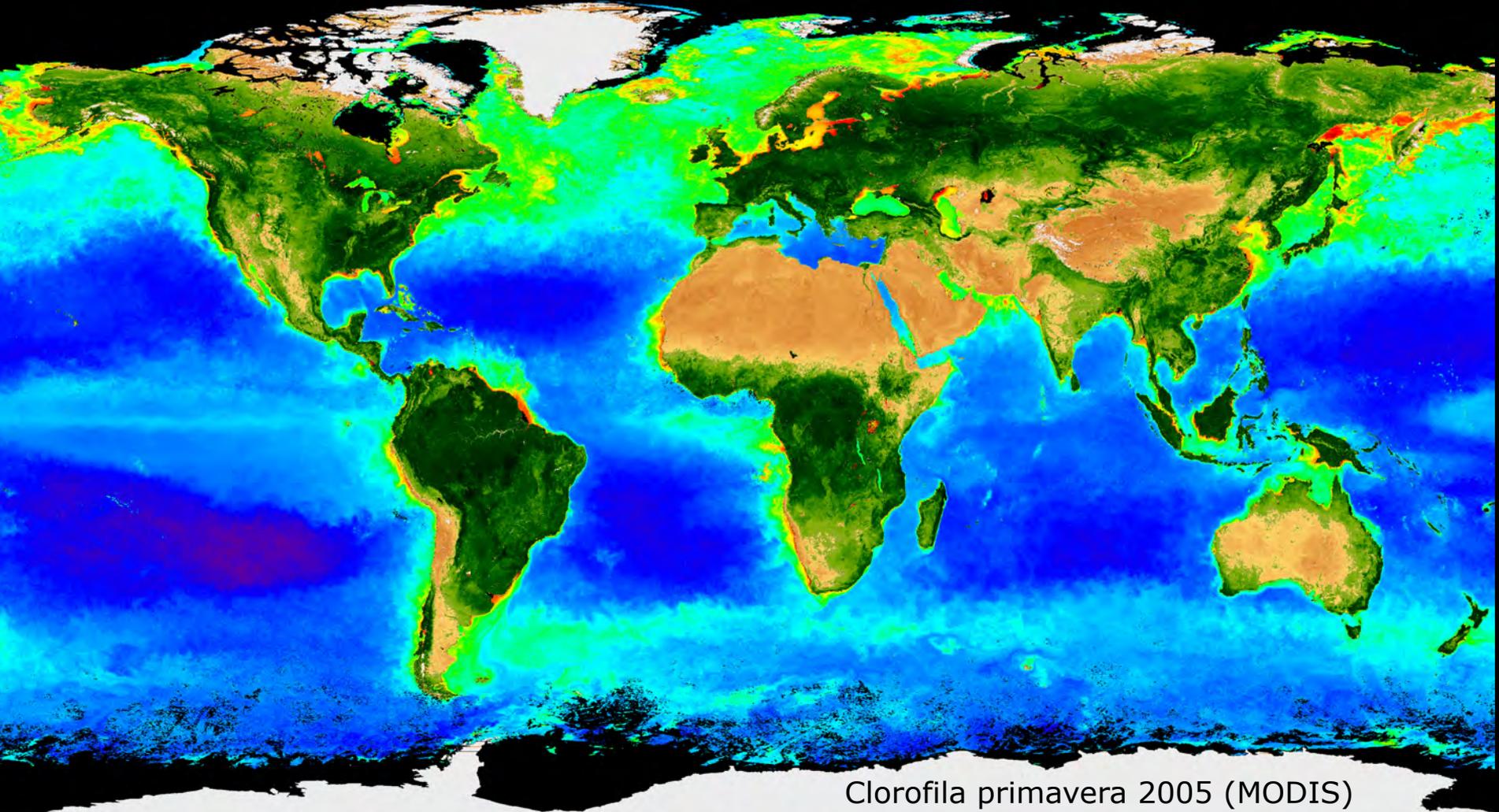
Sardina / Anchoveta



Sincronía en la alternancia de sardina / anchoveta en todo el Océano Pacífico

El Océano y el Ciclo del Carbono

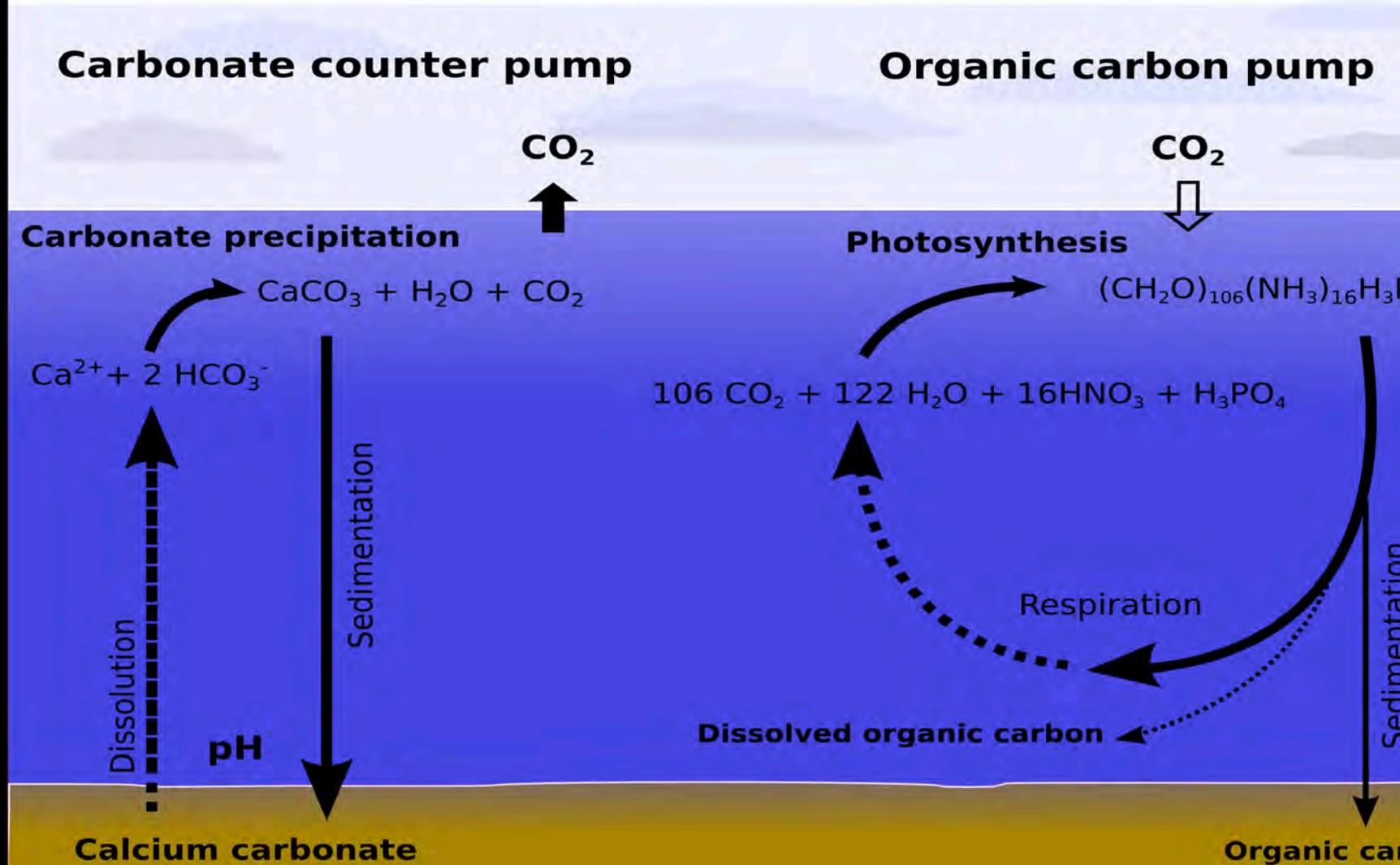
Los Ecosistemas Marinos regulan los ciclos de variables químicas que son relevantes en el cambio climático (ej. Dióxido de Carbono)



Clorofila primavera 2005 (MODIS)

El Océano y el Ciclo del Carbono

Bomba Biológica



Biodiversidad Marina



Nuevos modelos de vida



La ciencia de la Oceanografía

