



Floraciones del Fitoplancton en Primavera

por Anna Rummyantseva

Email: rummyantseva.anya@gmail.com



<http://www.forestwander.com/>

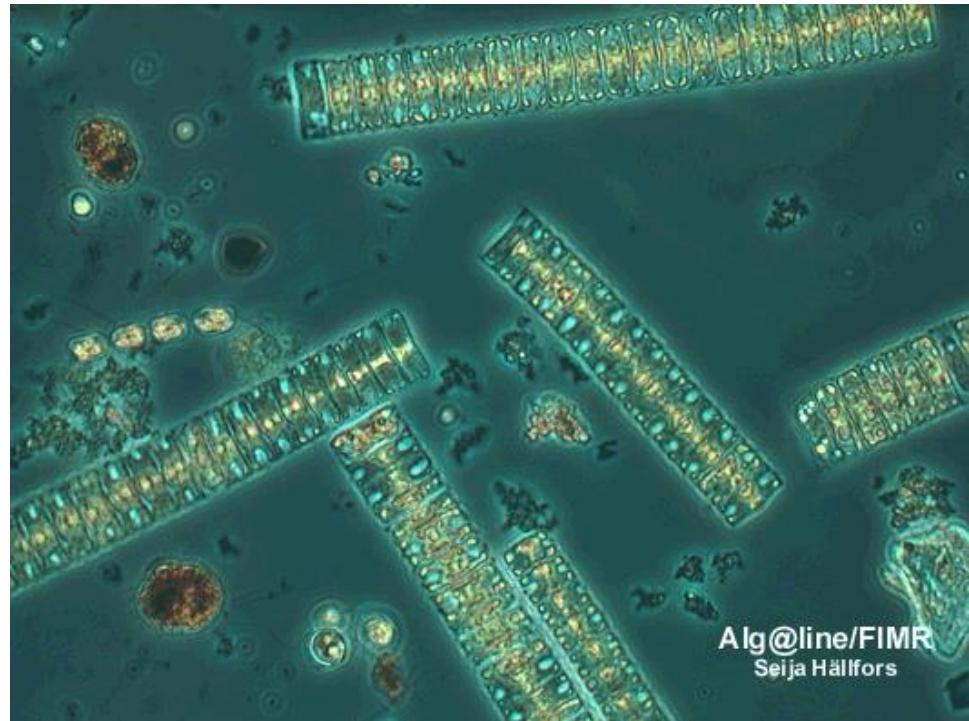
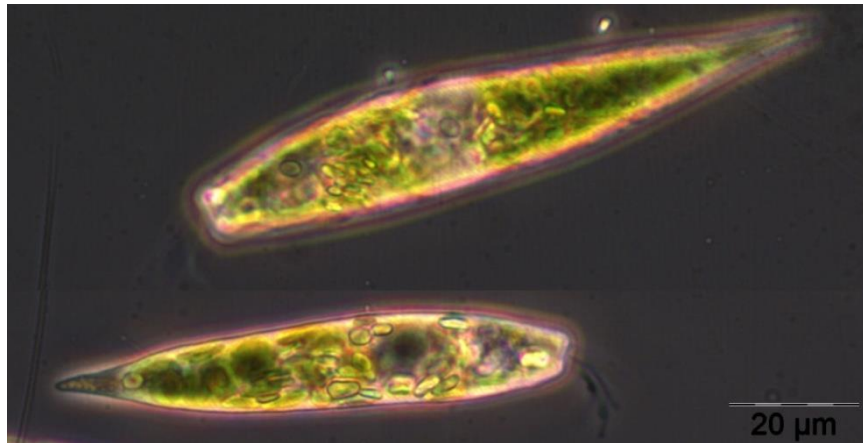
Muchas plantas terrestres
florecen en primavera

así también sucede
en el océano



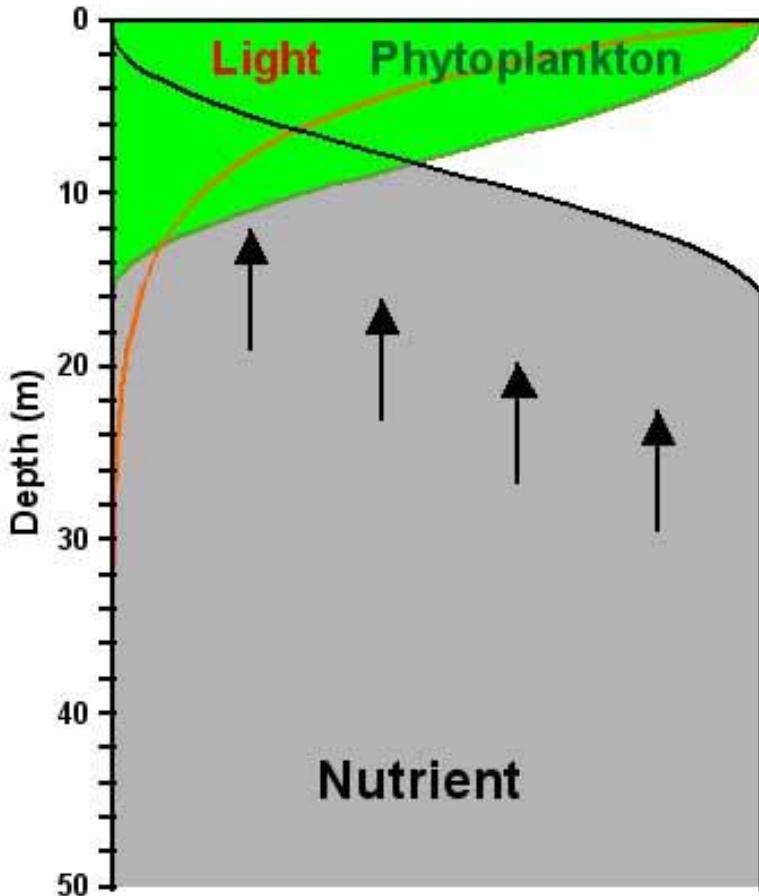
Imagen de NASA por Norman Kuring, GSFC Ocean Color Team
fitoplancton bloom en el Mar de Barents

En muchas regiones del océano las concentraciones del fitoplancton (microalgas) incrementan drásticamente en primavera



Alg@line/FIMR
Seija Hällfors

El fitoplancton necesita nutrientes y luz para crecer



Las condiciones de luz son favorables en las capas superficiales

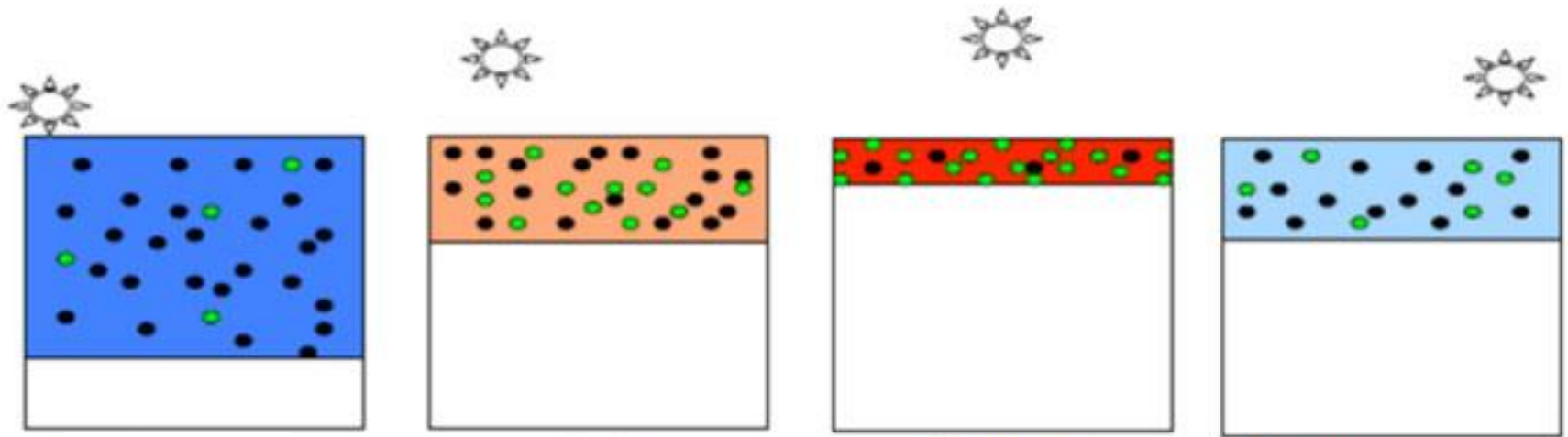
Las concentraciones de los diferentes nutrientes (nitrato, silicato, fosfato, etc) son mayores en las capas profundas.

El proceso de mezcla en el océano determinan las condiciones de crecimiento del fitoplancton

Por qué el océano florece en primavera?

Puntos verdes: fitoplancton

Puntos negros: nutrientes



Invierno

Primavera

Verano

Otono

Muchos nutrientes
Poca luz

Muchos nutrientes
Buenas condiciones
de luz

Sin nutrientes
Buenas condiciones
de luz

Algunos nutrientes
Condiciones de luz
aceptables

(La figura fue tomada de <http://noc.ac.uk/>)

Cuando exactamente comienza el florecimiento de primavera?



**On Conditions for
the Vernal Blooming of Phytoplankton.**

By

H. U. Sverdrup,

Norsk Polarinstittutt, Oslo.

Sverdrup, H. U. 1953. *J. Cons. Perm. Int. Explor. Mer.* **18:** 287-295.

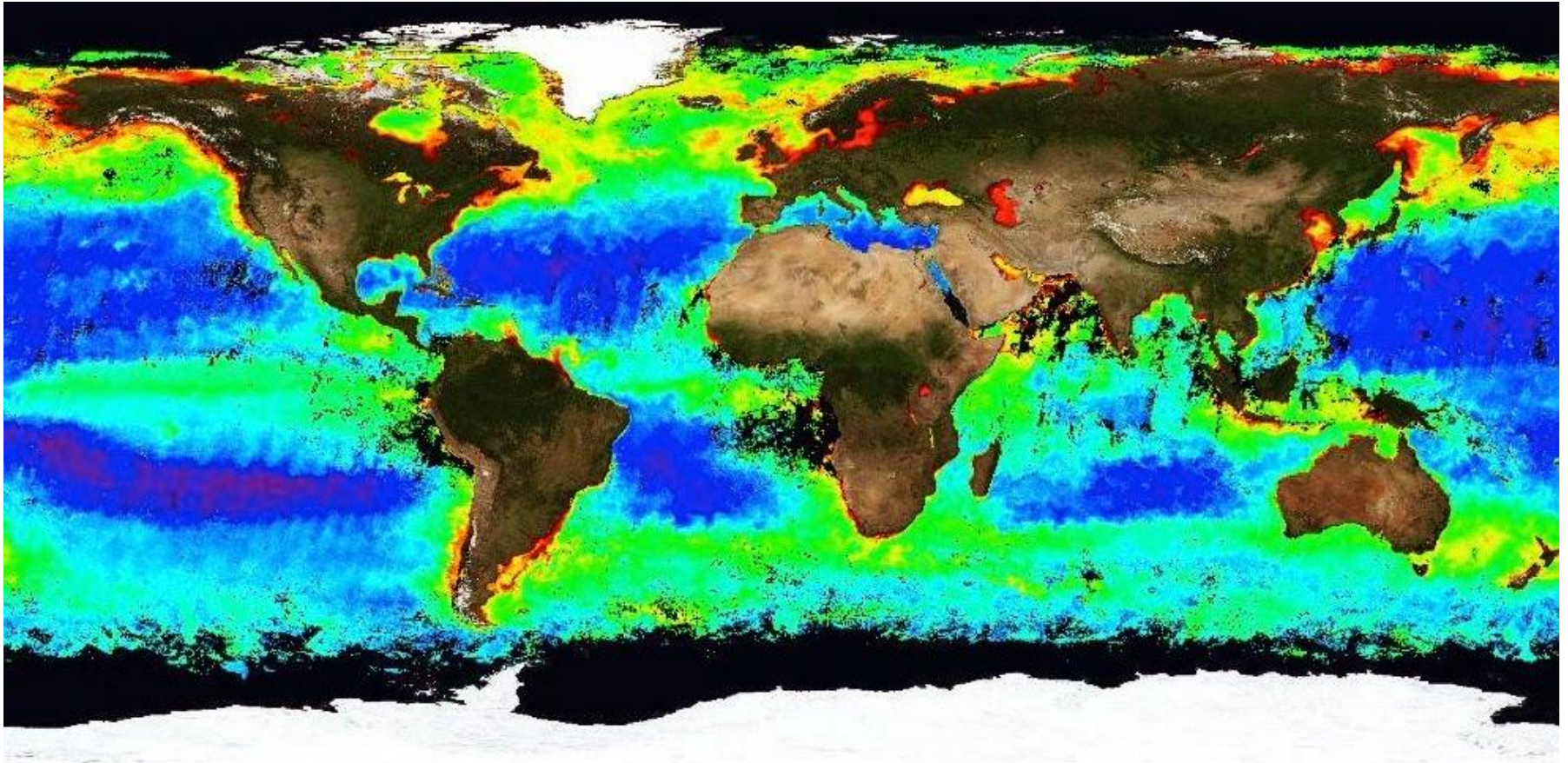
En 1953 Harald Sverdrup Propuso el primer modelo matemático describiendo las condiciones óptimas de luz y mezcla para promover el inicio del florecimiento primaveral del fitoplancton.

Los científicos usan la concentración de clorofila – a como una aproximación de la biomasa microalgal para determinar las variaciones temporales de las poblaciones fitoplanctónicas



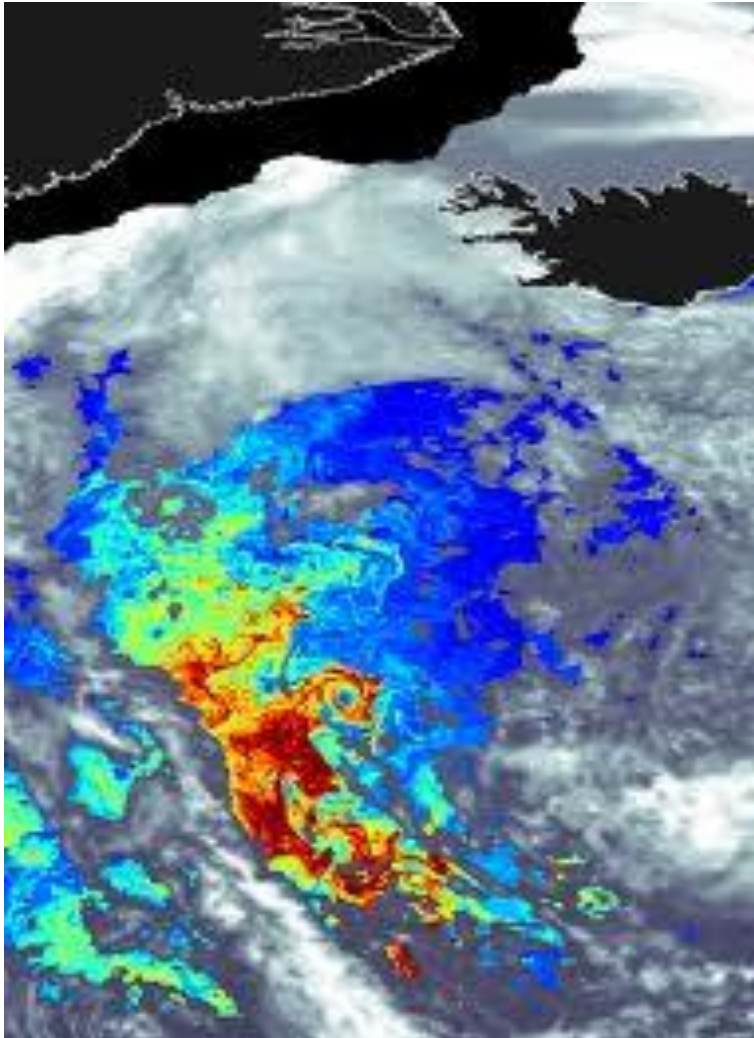
(<https://www.eeb.ucla.edu/>)

Los satélites miden cuan verde es el océano y proveen un estimado global de la concentración de clorofila – a en la capa superficial



(Fuente: NASA Ocean Color Web)

... Y nos brinda increíbles imágenes de los florecimientos en el océano

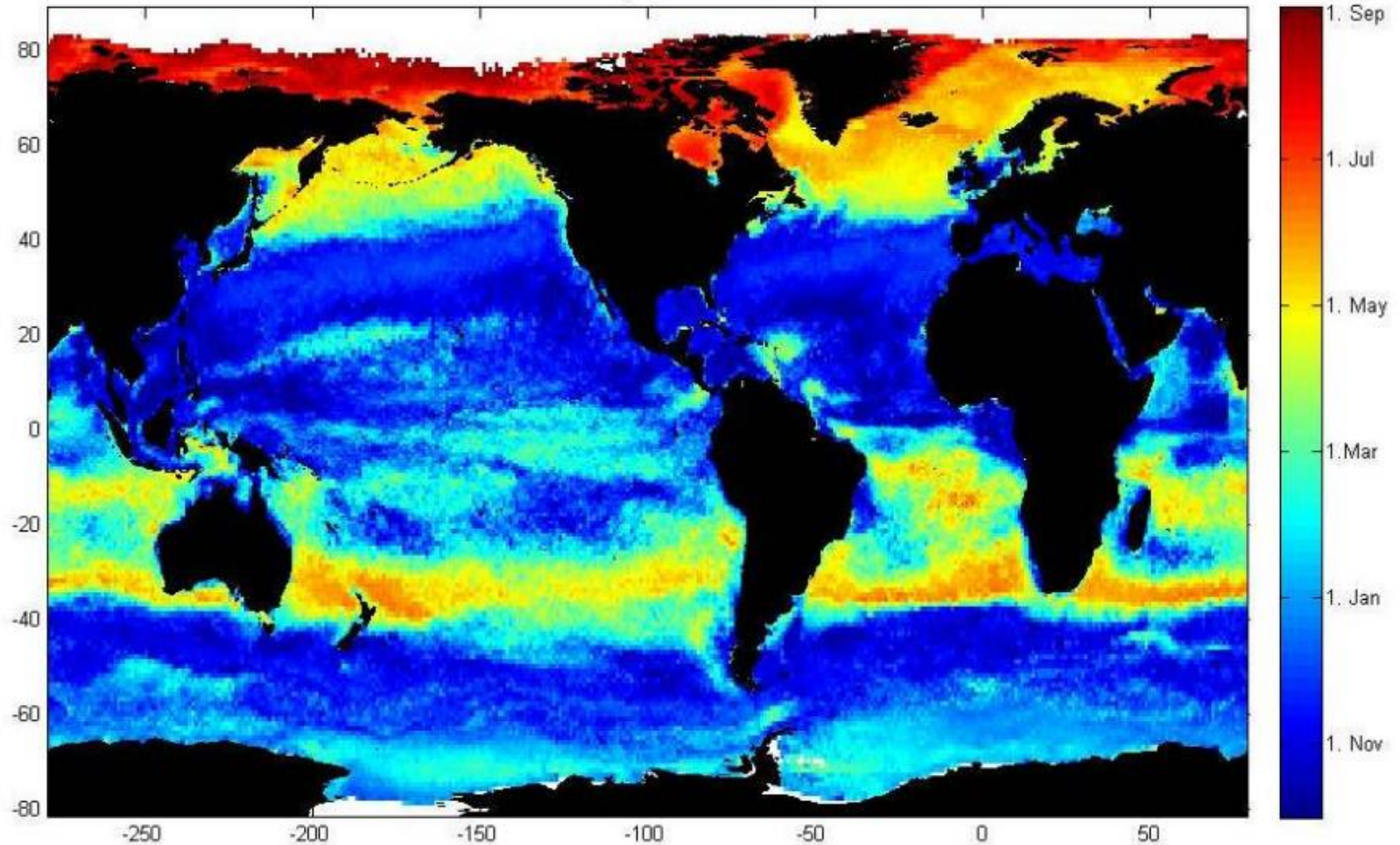


Florecimientos en primavera en el Atlántico Norte puestos en movimientos por los eddies y frentes oceánicos

El fitoplancton no puede “nadar”. Su distribución refleja los campos de turbulencia en las capas superficiales del océano

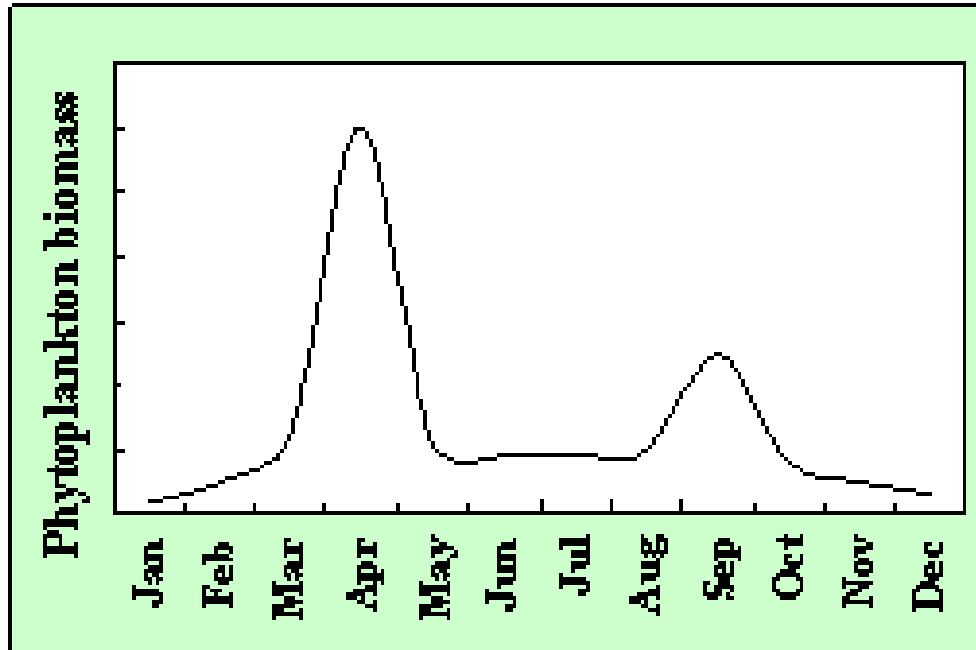
Usando datos satelitales podemos evaluar las características de las floraciones algales en una escala global

Ejemplo: fecha de inicio del florecimiento algal en primavera



(cortesía del Dr. Stephanie Henson)

Que nos pueden decir las características de los florecimientos?



La duración y magnitud de los florecimientos afecta la cantidad de CO₂ atmosférico que el océano puede tomar a través de la fotosíntesis

La fecha de inicio del florecimiento puede afectar la supervivencia de algunas larvas de peces



