

PHYTOSCOPE

Caracterización multi-escala de la biodiversidad del fitoplancton mediante el uso de tecnologías ópticas avanzadas

Una mejor comprensión de la **biodiversidad del fitoplancton** es esencial para evaluar el papel de cada grupo de algas en el ecosistema marino y en los ciclos biogeoquímicos, tanto a escala global como local. El objetivo de Phytoscope es investigar la utilidad de observaciones ópticas oceanográficas de alta resolución (en 3 dominios: espacial, temporal y taxonómico) para una mejor discriminación de la composición y dinámica de las comunidades de fitoplancton, en relación a procesos de pequeña y gran escala.

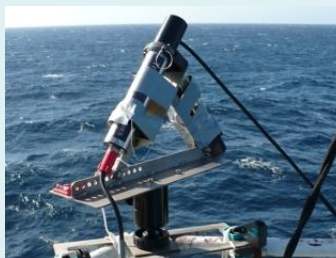
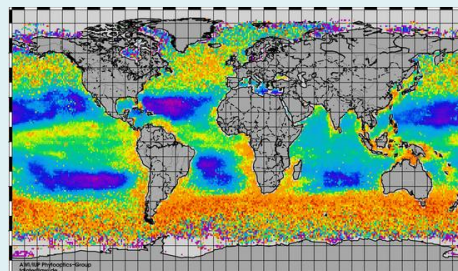
Para abordar esta cuestión, diferentes metodologías basadas en tecnologías observacionales avanzadas (sensores ópticos hiperespectrales y plataformas de alta resolución espacio-temporal) serán optimizadas mediante la exploración de:

- Una **aproximación a escala global**, dedicada al establecimiento de regiones biogeoquímicas basadas en datos ópticos hiperespectrales satélite y a la estimación de la distribución de 4 grupos mayoritarios de fitoplancton.
- Una **aproximación a escala local**, que investigará la variabilidad de las comunidades de fitoplancton a pequeña escala espacio-temporal, en particular en regiones como la Bahía de los Alfaques (Delta del Ebro, mar Mediterráneo), donde la ocurrencia de proliferaciones de algas tóxicas tiene un gran impacto medioambiental y socio-económico.

La utilización de estas tecnologías permitirá un mejor estudio de la variabilidad del fitoplancton en zonas costeras y de mar abierto.



Durante el proyecto, el uso de nuevas plataformas de observación del océano como Vehículos Submarinos Autónomos (AUVs) y Vehículos Aéreos no tripulados (UAVs) mejorarán nuestra capacidad para caracterizar ambientes más complejos, así como para conocer la distribución del fitoplancton cubriendo desde patrones de gran escala hasta estructuras de pequeña escala.



*Otro factor clave para el proyecto en relación al aumento de nuestra capacidad de medición óptica es el uso de **sensores hiperespectrales**, integrados en diferentes plataformas de observación (perfiladores, satélites). Obtener observaciones de alta resolución espectral nos permitirá mejorar la extracción de información sobre la composición de fitoplancton y sobre otros elementos ópticamente activos presentes en el agua.*

INFORMACIÓN PROYECTO

Investigador Principal:

Jaume Piera

Instituto de Ciencias del Mar (ICM)

Consejo Superior Investigaciones Científicas (CSIC)

Astrid Bracher

Grupo Phytooptics

Instituto Alfred-Wegener por la investigación Polar y Marina (AWI)

Página web:

<http://phytoscope-project.icm.csic.es>

Duración: 2012 - 2014

Financiación:

