

Un estudio revela los patrones estacionales de los diversos grupos de fitoplancton y valida una de las teorías ecológicas que los explica

- El trabajo, en el que participa el IEO, analiza mensualmente la distribución de estos microorganismos durante 12 años en la bahía de Blanes.
- Los diferentes grupos del fitoplancton han demostrado seguir unos patrones estacionales repetitivos que permiten predecir su dinámica.

Gijón, miércoles 6 de marzo de 2024. Un equipo formado por investigadores del Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC), Instituto de Ciencias Marinas (ICM-CSIC), Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB-CSIC) y del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT / EAPS) ha llevado a cabo un minucioso estudio que analiza cómo los factores ambientales gobiernan los patrones estacionales de la diversidad y composición de la comunidad de fitoplancton durante 12 años de observaciones recogidas en la bahía de Blanes.

El estudio, publicado recientemente en la revista *Progress in Oceanography*, muestra como las interacciones competitivas en la red trófica, influenciadas por los cambios en los factores ambientales, gobiernan la estacionalidad y composición de las comunidades fitoplanctónicas, dando lugar a unos patrones predecibles que se repiten cada año.

Este hallazgo ha permitido al equipo científico validar una teoría ecológica que aún era objeto de debate entre los científicos: la teoría de nicho. Esta teoría predice que cada especie dominará la comunidad en unas condiciones ambientales determinadas, debido a diferencias fisiológicas, por lo que la distribución espacio-temporal de biomasa del fitoplancton estarán determinada por cómo afecta el entorno a las interacciones competitivas de los diferentes grupos que conforman la comunidad total. "Nuestros resultados sugieren que, al ocupar distintos nichos ambientales, los grupos de fitoplancton pueden jugar diversos papeles funcionales en el ecosistema y su respuesta a los cambios ambientales puede predecirse empleando modelos matemáticos basados en la teoría de nicho", explica Sergio Vallina, científico titular del Centro Oceanográfico de Gijón (IEO-CSIC).

En particular, el estudio analiza la dinámica estacional de ocho de los grandes grupos principales del fitoplancton marino (dinoflagelados, diatomeas, cocolitofóridos, proclorococos, sinecococos, piceucariotas, nanoeucariotas y nanoflagelados fotosintéticos) y de tres variables ambientales principales (concentración de nutrientes, temperatura del agua, y radiación solar), así como de la producción primaria total de la comunidad.

Referencia: Sergio M. Vallina, Charlie Gaborit, Celia Marrase, Josep M. Gasol, Nixon Bahamon, Michael J. Follows, Guillaume Le Gland, Pedro Cermeño, 2023. Seasonal dynamics of phytoplankton community assembly at the Blanes Bay Microbial Observatory (BBMO), NW Mediterranean Sea. *Progress in Oceanography*, 219. <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2023.103125>

El Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), es un Centro Nacional del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO representa a España en la mayoría de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Cuenta con nueve centros oceanográficos costeros, cinco plantas de experimentación de cultivos marinos, 12 estaciones mareográficas, una estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por cuatro buques oceanográficos, entre los que destaca el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño.



INSTITUTO
ESPAÑOL DE
OCEANOGRAFÍA

