

nota de prensa



La biodiversidad microbiana podría ser un buen indicador de la salud de los ecosistemas marinos

Según un estudio del IEO y el ICM-CSIC

Un trabajo publicado por científicos del Instituto Español de Oceanografía (IEO) y el Institut de Ciències del Mar de Barcelona (ICM-CSIC) propone el uso de un método sencillo, barato y rápido para evaluar el buen estado ambiental del océano basado en el análisis de la diversidad de microorganismos, que podría facilitar los programas de seguimiento que dan cumplimiento a la Directiva Europea de Estrategia Marina.

Málaga, 9 de octubre de 2020. Este trabajo supone un avance en el cumplimiento de la Directiva Europea de Estrategia Marina, que tiene por objetivo lograr el buen estado ambiental de los mares europeos a través del análisis y seguimiento de una serie de descriptores que permitan cuantificar la salud de los ecosistemas. La implementación inicial de esta directiva ha puesto en evidencia las dificultades técnicas para desarrollar este seguimiento y la necesidad de desarrollar indicadores y métodos de análisis innovadores, más sencillos, baratos y rápidos.

En este sentido, este nuevo artículo publicado en la revista científica *Marine Pollution Bulletin* por científicos del Centro Oceanográfico de Málaga del IEO y del Institut de Ciències del Mar de Barcelona (ICM-CSIC) evalúa el uso de nuevos indicadores basados en la diversidad microbiana que, gracias al desarrollo y abaratamiento de las técnicas de secuenciación masiva, podrían ser útiles para entender el estado ambiental del mar.

Los científicos han evaluado en el estudio si la diversidad del picoplancton (el plancton mil veces más pequeño que un milímetro) y nanoplancton (cien veces más pequeño que un milímetro) es un bioindicador útil para determinar el buen estado ambiental. Para ello se seleccionaron seis zonas de muestreo en diferentes áreas del mar Catalano-Balear adyacentes a territorios con diferentes usos: desde uso urbano a agrícola, así como también bajo la influencia de ríos y aguas subterráneas.

“Los microorganismos del plancton responden muy rápido a perturbaciones en el ecosistema como son la entrada masiva de nutrientes o la contaminación, por lo que podrían ser indicadores útiles de estos impactos”, explica [Isabel Ferrera](#), investigadora del IEO en Málaga y primera autora del trabajo.

Sin embargo, pese a que los resultados demuestran la utilidad de estas técnicas, los autores del trabajo alertan de posibles inconvenientes que deben tenerse en cuenta a la hora de

considerar la diversidad microbiana como un indicador de la salud del ecosistema. La gran variabilidad estacional que tienen las comunidades de microorganismos del plancton de forma natural podría confundirse con los cambios producidos por impactos humanos, por lo que es necesario conocer la estacionalidad de la diversidad microbiana en cada zona para poder interpretar esta variable como un indicador de la salud del ecosistema. Además, en ocasiones los impactos humanos como la descarga masiva de nutrientes pueden suponer puntualmente un aumento en la biodiversidad microbiana que podría traducirse erróneamente en un indicador de buen estado del mar. Por todo ello, los autores concluyen que el uso de estos nuevos indicadores debería de realizarse solo en relación con las condiciones ambientales conocidas y en combinación con el análisis de otras comunidades de organismos.

“Dada la importancia de los ecosistemas marinos para nuestro bienestar humano, conocer cómo de vulnerables son a nuestros impactos es esencial. Los programas de vigilancia deben permitirnos conocer la condición en la que se encuentra el mar y cómo este responde a la presión ejercida, ya que sólo así podremos gestionar los impactos negativos que llevan a la degradación ambiental de algunas áreas y las podremos mantener en buen estado”, concluye Esther Garcés, investigadora del ICM-CSIC.

Referencia:

Ferrera, I., Reñé, A., Funosas, D., Camp, J., Massana, R., Gasol, J. M., & Garcés, E. (2020). [Assessment of microbial plankton diversity as an ecological indicator in the NW Mediterranean coast](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111691). *Marine Pollution Bulletin*, 160, 11691. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111691>

El Instituto Español de Oceanografía (IEO), es un organismo público de investigación (OPI), 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 seis buques oceanográficos, entre los que destaca el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño. El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y, en particular, el Programa Operativo de I+D+i por y para el Servicio de las Empresas (Fondo Tecnológico), participa en la cofinanciación de los buques Ramón Margalef, Ángeles Alvariño y Francisco de Paula Navarro, así como en el Vehículo de Observación Remota (ROV) Liropus 2000.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Más información

Pablo Lozano, técnico comunicación IEO Málaga
pablo.lozano@ieo.es