

Barcelona, jueves 27 de mes de 2023

El proyecto Petri-Med monitorizará la biodiversidad microbiana marina del Mediterráneo desde el espacio

- La iniciativa liderada por el ICM-CSIC busca desarrollar nuevos indicadores de monitorización a través de la teledetección, el análisis genómico y la inteligencia artificial
- El proyecto se desarrolla en el marco de la Plataforma Temática Interdisciplinar Teledetect



Imagen del Mediterráneo obtenida a partir de las observaciones de los satélites Sentinel 3A y 3B el 14 de julio de 2022. / EUMETSAT

Este mes de abril ha arrancado el proyecto Petri-Med, una iniciativa liderada por el [Instituto de Ciencias del Mar](#) (ICM-CSIC), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), cuyo principal objetivo es desarrollar nuevos indicadores para monitorizar la biodiversidad microbiana marina del Mediterráneo a través de la teledetección, el análisis genómico in situ y la inteligencia artificial. El proyecto se desarrolla en el marco de la [Plataforma Temática Interdisciplinar Teledetect](#).

La monitorización de la biodiversidad microbiana del plancton es esencial para conocer el estado de salud del medio marino. Mientras el plancton fotosintético da información de la producción primaria -un proceso fundamental que sustenta los niveles tróficos superiores-, la composición de la comunidad microbiana es clave para el estudio de procesos biogeoquímicos tan importantes como la fijación del nitrógeno, el secuestro de carbono o la acidificación de los océanos, que aporta mucha información sobre la dinámica y el estado del ecosistema marino.

“Nos queremos centrar en el mar Mediterráneo porque está catalogado como uno de los *hotspots* –puntos calientes- de biodiversidad marina y costera más importantes del mundo y proporciona una gran cantidad de servicios ecosistémicos y culturales a millones de personas”, destaca **Marco Talone**, investigador del CSIC en el ICM-CSIC y coordinador del proyecto.

En concreto, el objetivo de Petri-Med es desarrollar un índice basado en la teledetección para monitorizar el estado y las tendencias espaciotemporales de la composición de la comunidad microbiana del plancton, lo que permitirá a las investigadoras e investigadores profundizar en la conectividad ecológica y en su relación con otros procesos, tanto naturales como derivados de la actividad antropogénica.

Teledetección, genómica e inteligencia artificial

Petri-Med se basará en mediciones radiométricas ópticas por satélite. La radiometría óptica mide la fracción de luz solar retrodispersada desde la capa superior de la columna de agua tras su interacción con partículas en suspensión y materia disuelta que absorben o dispersan la luz incidente.

Asimismo, los datos satelitales se combinarán mediante inteligencia artificial con modelos biogeoquímicos y físicos de última generación proporcionados por el Servicio de Vigilancia Marina Copernicus -que ofrece información sobre el estado del océano azul (físico), blanco (hielo marino) y verde (biogeoquímico)-, y observaciones genómicas *in situ*.

El objetivo final del proyecto, financiado por la Unión Europea y la Fundación Biodiversidad, es proporcionar a los responsables políticos y otras partes interesadas los conocimientos adecuados para permitir una gestión de los ecosistemas basada en métricas cuantitativas y en tiempo real. Esto, a su vez, permitirá diseñar y aplicar diferentes estrategias y políticas de protección y realizar un seguimiento de la viabilidad de la gestión de las Áreas Marinas Protegidas (AMP) en respuesta al cambio climático.

Además del ICM-CSIC, forman parte del consorcio de Petri-Med el Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (IIIA-CSIC); el Instituto de Investigación en Tecnologías Agroalimentarias (IRTA); el Istituto di Scienze Marine (CNR-ISMAR), del Consiglio Nazionale delle Ricerche de Italia; el Laboratoire d'Ecogéochimie des Environnements Benthiques (LECOB-CNRS), del Centre national de la recherche scientifique de Francia; el National Institute of Biology (NIB), de Eslovenia, y la Universidad de Haifa, de Israel.

ICM-CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es