



Madrid, martes 23 de julio de 2024

Una 'spin-off' del CSIC crea un sistema más económico y preciso para luchar contra las mareas rojas

- El nuevo modelo de corrientes creado por la empresa Digital Earth Solutions, ubicada en el Parque Científico de Madrid, permite predecir con precisión la llegada de algas a la costa
- Las mareas rojas, un fenómeno natural originado por grandes floraciones de algas, tiñen de rojo las aguas y contienen microorganismos que pueden dañar el medio marino



Marea roja de 'Nocticula scintillans' en la ría de Vigo. Francisco Rodríguez (IEO-CSIC)

Digital Earth Solutions (DES) lanza un nuevo modelo de corrientes oceánicas que mejora la predicción de fenómenos como las mareas rojas. La empresa, *spin-off* del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ubicada en el Parque Científico de Madrid, ha desarrollado un sistema más barato y preciso que los actuales para calcular en tiempo real los movimientos del agua, sin necesidad de boyas, radares u otros equipos más costosos.

Las mareas rojas pueden suponer una gran amenaza para el medio marino. Su origen está en grandes floraciones de algas que tiñen las aguas de un característico color rojizo. El problema está en que, entre sus organismos, puede hallarse un tipo de microalgas o fitoplancton con unas características dañinas. Algunos de estos microorganismos producen unas toxinas que son muy nocivas y pueden causar enfermedades a los seres humanos e incluso son mortales para los animales marinos. Disponer de sistemas que permitan pronosticar con fiabilidad la aparición de las mareas rojas es fundamental para diseñar medidas que mitiguen sus efectos.

El nuevo modelo de DES ofrece una resolución diez veces mayor que la de otros dispositivos disponibles. Por ejemplo, los modelos oceánicos de Copernicus, el programa de observación de la Tierra de la Unión Europea, alcanzan entre tres y nueve kilómetros de resolución, mientras que los de la start-up madrileña llegan a 400 metros, e incluso hasta 20 metros en algunos casos. Al ofrecer pronósticos más precisos mejoran la comprensión de la dinámica oceánica, crucial para planificar y responder en la gestión de puertos, tráfico marítimo, emergencias, mitigación de desastres o monitoreo de ecosistemas marinos

Ciencia y tecnología en ayuda del sector turístico

Entre sus aplicaciones, los nuevos modelos se están usando ya para gestionar el sargazo en las costas del Caribe mexicano, en la Riviera Maya y Cancún. La llegada masiva de esta macroalga tóxica, que puede causar la muerte de muchas especies marinas, provoca estragos de forma recurrente en una región que vive del turismo. Los modelos de DES permiten predecir, con más precisión que la conocida hasta ahora, la llegada del sargazo, facilitando su recolección y mitigando su impacto ambiental, social y económico.

Este uso podría aplicarse también en las costas de nuestro país, donde los arribazones de algas (mareas rojas) generan importantes pérdidas no sólo al sector turístico, sino también a la industria pesquera y marisquera, entre otras. De hecho, los nuevos modelos están disponibles para su uso en proyectos a nivel mundial, incluidos los de conservación marina.

Todos estos usos son reflejo del compromiso de la empresa con la innovación en la gestión oceánica, como ha señalado **Juan Roos**, su director general: "Estos nuevos modelos hidrodinámicos de alta resolución son un testimonio de nuestro esfuerzo continuo por ofrecer soluciones tecnológicas que marquen una diferencia real en la sostenibilidad y la eficiencia de los ecosistemas marinos".

De los cielos a los mares

Digital Earth Solutions comenzó su andadura como un proyecto dentro del programa de aceleración de spin-off Dinamiza, financiado por la Comunidad de Madrid, y promovido por la Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento del CSIC y la Fundación Parque Científico de Madrid. Actualmente, forma parte del programa ESA BIC Comunidad de Madrid, cofinanciado por la Comunidad de Madrid a través de la Fundación Madri+d. Se trata de una iniciativa de incubación empresarial de la Agencia Espacial Europea (ESA) para transferir tecnologías desarrolladas para el sector espacial a aplicaciones de uso no

espacial, ya sea en tierra o en el mar. Este programa demuestra la utilidad de la inversión espacial, que revierte en la sociedad a través de tecnologías innovadoras y nuevos productos y servicios.

CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es