



Imaxes de satélite para detectar con rapidez mareas vermellas nas rías galegas

Investigadoras do CSIC diseñan unha nova metodoloxía con fotografías de Sentinel-2 para controlar as proliferacións de algas potencialmente nocivas



Imaxe do satélite Sentinel-2 onde se observan as floracións de mareas vermellas nas Rías Baixas o 4 de setembro de 2021. Crédito: Isabel Caballero de Frutos (ICMAN-CSIC)

Un equipo do CSIC desenvolveu unha metodoloxía que permite, empregando imaxes de satélite, controlar e detectar dous organismos microscópicos causantes de **mareas vermellas** nas rías galegas. No estudo, publicado en *Science of the Total Environment*, observaron os *dinoflaxelados* (organismos unicelulares que forman parte do microplancton) *Noctiluca scintillans* e *Alexandrium*, cuxa presenza pode significar a **aparición de toxinas** na zona.

*“A importancia desta investigación radica no arranque dunha metodoloxía nova para detectar mediante os **satélites Sentinel-2** e en **tempo case real** as floracións de algas con detalle, incluídas especies nocivas que, en Galicia, debido á acumulación das súas toxinas no marisco, ocasionan danos a sectores como a acuicultura ao supoñer un risco para a saúde humana e animal”, explica Isabel Caballero de Froitos, investigadora do CSIC.*

“O uso das imaxes satelitais servirá para a alerta temperá e o mellor seguimento de episodios tóxicos”. Amàlia Maria Sacilotto, Investigadora do CSIC.

A formación de mareas vermellas é un **fenómeno natural**, que en ocasións pode alertar sobre floracións de algas nocivas (FANs), como é o caso dalgunhas especies de *Alexandrium*. As biotoxinas expoñen un problema frecuente en Galicia durante a época estival, con importantes perdas económicas no sector acuícola relacionado coa **explotación de marisco** en bancos naturais e cultivos. Recursos mariños como os mexillóns acumulan estacionalmente as toxinas que producen algunhas especies de fitoplancto, e se alcanzan os niveis máximos permitidos, prohibese a súa recollida e venda ao consumidor.

Os autores do estudo insisten na necesidade de incorporar estas **ferramentas de teledetección gratuítas e públicas** aos programas tradicionais. Aínda que por regra xeral as mareas vermellas non adoitan ser tóxicas en Galicia, existen excepcións como a de *Alexandrium* no verán de 2018 nas Rías Baixas.

*“O desenvolvemento destas ferramentas cos satélites do programa europeo Copérnico da Comisión Europea serviranos para estar mellor preparados durante os períodos de maior risco de aparición de FANs, avanzando na **alerta temperá** e no seguimento de episodios tóxicos co obxectivo de lograr unha mellor xestión dos recursos mariños”, expón **Amália Maria Sacilotto**, investigadora do CSIC e principal autora do traballo.*

Anos de traballo

O estudo, no que participaron investigadores do Instituto de Ciencias Mariñas de Andalucía (ICMAN-CSIC), do Instituto de Investigacións Mariñas de Vigo (IIM-CSIC) e do Centro Oceanográfico de Vigo do Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC), combinou mostras de campo recollidas polo IEO-CSIC e IIM-CSIC con imaxes do satélite Sentinel-2 do programa Copérnico da Comisión Europea e a Axencia Espacial Europea (ESA). Desta maneira, o equipo puido identificar e cartografar con gran detalle durante os **veráns de 2017 e 2021 en tres rías galegas** (Vigo, Pontevedra e Corme e Laxe) as mareas vermellas de dous dinoflaxelados, *Noctiluca scintillans* e *Alexandrium*, a unha resolución espacial de 20 metros.

Grazas a isto, desenvolveron un índice espectral de detección destes organismos, que pode aplicarse tanto en Galicia como en calquera outra rexión do mundo. *“Como complemento aos estudos con imaxes de satélite, é necesario recoller máis datos de campo e que a sociedade estea sempre alerta cando se produza un cambio no cor da auga do mar, para que podamos calibrar cada vez máis esta metodoloxía”,* apunta Sacilotto.

Artigo publicado orixinalmente na revista [GCiencia](#)