

La microalga tóxica *Dinophysis acuminata* adapta su ciclo vital al sistema de afloramiento de las rías

- Un nuevo estudio liderado por IEO revela cómo esta microalga que afecta los cultivos de bivalvos resiste en aguas exteriores y crece rápidamente en las rías cuando se dan las condiciones óptimas.

Vigo, martes 18 de abril de 2023. Científicos del Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), del Centro i~mar & CeBiB (Universidad Los Lagos) y del Instituto de Investigaciones Marinas (IIM-CSIC) han publicado un estudio que aporta nuevos datos sobre las adaptaciones de la microalga tóxica *Dinophysis acuminata* que le permiten mantenerse todo el año entre la ría y aguas exteriores de la plataforma.

El estudio, que acaba de publicarse en la revista *Harmful Algae*, muestra que las células de esta microalga, principal causante de las prohibiciones de marisqueo en las rías gallegas durante la temporada de afloramiento entre marzo y septiembre, pueden permanecer en la capa de agua superior y ser arrastradas fuera de las rías, donde encuentran refugio y permanecen hasta que el viento las transporte de nuevo a la ría y se dan las condiciones para una nueva floración. “Estas microalgas se valen de la circulación típica del sistema de afloramiento como si se tratara de una cinta transportadora reversible”, explica Esther Velasco-Senovilla, investigadora del IEO y primera autora del estudio

Los resultados demuestran la resiliencia de *D. acuminata* que es capaz de pasar de la ría a la plataforma y tolerar cambios bruscos de temperatura y turbulencia. Sin embargo, requiere de condiciones muy específicas para su crecimiento, que solo se producen en un margen estrecho de condiciones de temperatura y salinidad y en presencia del ciliado *Mesodinium*, del cual se alimenta para robar sus cloroplastos. “En contra de lo establecido por otros autores, los intercambios entre ría y plataforma más intensos favorecen las floraciones de esta especie”, apunta la científica.

Los muestreos para este estudio se realizaron en junio de 2013 en las rías de Vigo y Pontevedra y la plataforma continental adyacente a bordo del buque oceanográfico Ramón Margalef, durante la campaña ASIMUTH Rías. Se recogieron muestras para análisis de fitoplancton y pigmentos y se registraron datos de las variables hidrográficas de interés a lo largo de secciones transversales del interior de las rías a la plataforma y durante un ciclo de 36 horas en un punto de muestreo fijo, lo que permitió estudiar con mucho detalle el nicho de la especie. El estudio incluye, por primera vez en este tipo de análisis, las distintas

formas o estadios del ciclo vital de *D. acuminata*, lo que ha permitido identificar los cambios ambientales que promueven su desarrollo.

“Los resultados de este trabajo nos permiten entender cómo *D. acuminata* responde a los cambios repentinos de las condiciones ambientales y cómo se mantiene en el sistema durante toda la estación de afloramiento”, explica Velasco-Senovilla. “Dicho de otra manera, ahora comprendemos por qué esta microalga es tan persistente en las Rías Baixas y por qué provoca (en cuestión de horas) picos de acumulación de toxina diarreica en los mejillones después de un cambio de dirección del viento”.

Este estudio se ha realizado en el marco de los proyectos REMEDIOS ("RoIE of Mixing on phytoplankton bloom initiation, maintEnance and DIssipatiOn in the galician ríaS"), financiado por el Plan Nacional y PRIMROSE ("PRedicting the IMPact od RegiOnal Scale Events on the acuacultursector) financiado con el programa Interreg Espacio Atlántico.

Referencia: Velasco-Senovilla, E., Díaz, P. A., Nogueira, E., Rodríguez, F., Garrido, J. L., Ruiz-Villareal, M., & Reguera, B. (2023). [The niche of a stress-tolerant specialist, *Dinophysis acuminata*, in a coastal upwelling system](#). *Harmful Algae*, 102427.

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.



Más información: 986 49 21 11 prensa@ieo.es @IEOceanografia @IEOceanografia www.ieo.es