

Un estudio cuestiona un método propuesto en la última década para evaluar la acidificación oceánica

- Científicas del IEO, IIM e ICM han evaluado diferentes técnicas en 2400 muestras obtenidas en 10 campañas oceanográficas.

Un nuevo trabajo, publicado como revisión crítica en abierto en la revista *Environmental Science and Technology* liderado por científicas del Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), y colaboraciones del Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo (IIM, CSIC) y del Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona (ICM, CSIC), evalúa el método analítico de detección de ión carbonato en agua de mar, cuya disminución es un indicador de la acidificación en el océano. El trabajo evidencia la necesidad de mejorar dichas técnicas para poder monitorizar y evaluar este proceso consecuencia del cambio global.

A Coruña, miércoles 20 de julio de 2022. En los océanos se acumula sobre un 30% de todo el CO₂ de origen antropogénico vertido a la atmósfera. Este CO₂ se disuelve en el agua de mar y altera el equilibrio químico ácido-base, desplazando los equilibrios químicos a un medio más ácido, disminuyendo el pH y la concentración del ión carbonato y aumentando el bicarbonato. Este proceso es lo que se conoce como acidificación oceánica y su cuantificación y monitorización se ha convertido en un reto científico.

“Los cambios de estas variables dentro de la variabilidad general del océano son muy pequeños, por ello disponer de metodologías exactas y precisas, junto con medidas sostenidas en el tiempo gracias a las series temporales, es tan importante a la hora de cuantificar los cambios químicos asociados a la acidificación del océano”, explica Marta Álvarez, oceanógrafa química del Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC) y colider del estudio.

En este sentido, investigadoras del CSIC del Instituto Español de Oceanografía de A Coruña y Palma de Mallorca, el Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo y el Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona, con colaboraciones internacionales, recopilaron más de 2400 muestras de pH, alcalinidad e ión carbonato recogidas en 10 campañas oceanográficas realizadas entre 2009 y 2020. Estos datos permitieron contrastar la evolución del método de ión carbonato, actualizado en cinco revisiones sucesivas entre 2008 y 2019“La pregunta que queríamos responder era si estos retoques en el método

realmente mejoraban la cuantificación del ión carbonato y con ello de la acidificación, y si se podían utilizar en series temporales donde la consistencia y coherencia de las medidas es absolutamente esencial”, explica Elisa F Guallart líder de la revisión.

Este estudio, publicado como revisión crítica en abierto en la revista *Environmental Science and Technology*, concluye que ninguna de las cinco aproximaciones existentes para determinar el ión carbonato es lo suficientemente fiable para poder implementarse en series temporales en el Noroeste Atlántico ni en el Mar Mediterráneo y proveer de información fidedigna a lo largo del tiempo. “Si queremos incorporar esta variable como la quinta medible del sistema del CO₂, y por tanto útil en la cuantificación de la acidificación oceánica, es necesario reevaluar, redefinir y validar la metodología del ión carbonato por la comunidad oceanográfica especializada”, apunta Marta Álvarez.

Referencia:

Guallart EF, N.M. Fajar, Ml. García-Ibáñez, M. Castaño-Carrera, R. Santiago-Domenech, A. El Rahman Hassoun, FF. Pérez, R. Easley, M. Álvarez (2022). Spectrophotometric Measurement of Carbonate Ion in Seawater over a Decade: Dealing with Inconsistencies. *Environmental Science & Technology*, 56 (12), 7381-7395.

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:  673 625 204  prensa@ieo.es  @IEOceanografia  @IEOceanografia  www.ieo.es