

Descobreixen que els compostos 'químics eterns' s'acumulen a les aigües de l'Antàrtida

- Els nivells d'aquests compostos químics en aigües properes al continent gelat són similars als de l'Atlàntic Nord.
- El treball realitzat per dos centres del CSIC demostra que aquests contaminants permanents superen la barrera dels corrents oceànics a través d'aerosols marins i es dipositen a les aigües antàrtiques en forma de pluja o neu.
- Els resultats confirmen la distribució global d'aquests compostos químics i en destaquen el risc ambiental a llarg termini.



Vaixell d'Investigació Oceanogràfica Hespérides durant la campanya oceanogràfica AN TOM-II, estret de Bransfield, gener de 2022 / Jon Iriarte (IDAEA-CSIC).

Barcelona, 11 de novembre de 2025. Un estudi liderat per [l'Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua \(IDAEA-CSIC\)](#) i [l'Institut de Química Orgànica General \(IQOG-CSIC\)](#) ha descobert que els àcids perfluoroalquilats (PFAAs), compostos sintètics utilitzats en la indústria i en productes de consum, arriben a nivells fins ara inesperats a les aigües properes a l'Antàrtida. El treball, publicat a [Communications Earth &](#)

[Environment](#), és el primer que demostra que els PFAAs que arriben a l'Antàrtida a través d'aerosols marins i la seva posterior deposició atmosfèrica humida mitjançant pluja o neu, s'acumulen a l'oceà austral proper a la península Antàrtica. Aquest estudi reescriu els mecanismes de transport dominants d'aquests contaminants a escala global fins avui.

Les substàncies per- i polifluoroalquilades (PFAS) són una família de compostos químics molt resistents a la degradació que, per les seves propietats, s'han utilitzat com a antiadherents en diversos productes com envasos d'aliments, una gran varietat de tèxtils, materials de construcció i d'extinció d'incendis, cosmètics, etc. Alguns d'aquests, com l'àcid perfluorooctanoic (PFOA), són cancerígens en humans i altres animals, mentre que d'altres, com el sulfonat de perfluorooctà (PFOS), es consideren possibles cancerígens segons l'Agència Internacional per a la Investigació del Càncer de l'Organització Mundial de la Salut. A més de la seva àmplia distribució, preocupa la seva extrema persistència en el medi ambient, motiu pel qual aquests compostos es coneixen com a *químics eterns*.

“Fa 15 anys es va suggerir que els PFAS no podien arribar a l'Antàrtida a través dels corrents oceànics. Amb aquest estudi hem demostrat que sí que hi arriben, però transportats per l'atmosfera, mitjançant la neu i la pluja. El rellevant és que estan augmentant les concentracions en una zona remota com l'Antàrtida”, assenyala **Jordi Dachs**, científic de l'IDAEA-CSIC i investigador principal del projecte sobre contaminació global.

Aquests resultats s'han aconseguit en dues campanyes oceanogràfiques el 2021 i el 2022, en què es van recollir mostres d'aigua des de l'Atlàntic Nord fins a l'oceà Antàrtic, utilitzant la mateixa metodologia. La investigació ha demostrat que les concentracions de PFAAs són similars en zones atlàntiques i antàrtiques, confirmant-ne la distribució global. Els nivells més alts es van trobar en aigües oceàniques amb influència de les costes del Brasil i l'Argentina. “L'ús de la mateixa metodologia per a totes les regions oceàniques estudiades permet la comparació de concentracions entre les diferents regions i així confirmar que els nivells de PFAAs a l'Antàrtida són semblants als de l'Atlàntic Nord, una regió més propera a les fonts antropogèniques de contaminació”, afegeix **Begoña Jiménez**, co-investigadora principal del projecte.

“La capacitat de transport a llarga distància i la persistència permeten que aquests compostos s'acumulin perquè no hi ha vies d'eliminació o de sortida per compensar-ne el nivell d'entrada”, indica **Núria Trilla-Prieto**, investigadora de l'IDAEA-CSIC i primera autora del treball científic.

Els investigadors ressalten que la persistència química d'aquestes substàncies és el principal factor que determina el seu risc ambiental a llarg termini. Actualment, l'Agència Europea de Substàncies i Mescles Químiques (ECHA, per les seves sigles en anglès) està avaluant científicament la proposta de restringir els PFAS a la Unió Europea. Aquesta investigació liderada per l'IDAEA-CSIC i l'IQOG-CSIC aporta una evidència científica important per a la regulació d'aquests compostos.

Trilla-Prieto, N., Dachs, J., Iriarte, J. *et al.* (2025). **Accumulation of perfluoroalkyl acids as forever chemicals in Antarctic waters.** *Communications Earth & Environment* **6**, 545. DOI: [10.1038/s43247-025-02535-3](https://doi.org/10.1038/s43247-025-02535-3)

**Fermín Grodiera / Contingut realitzat dins del Programa d'Ajuts CSIC – Fundació BBVA
de Comunicació Científica, Convocatòria 2024**

IDAEA-CSIC Comunicació

comunicacion.idaea@cid.csic.es