

València, 9 de febrer de 2024

## Troben per primera vegada restes de contaminació industrial en corals

- **La troballa s'ha produït a les els Columbrets i és fruit d'una col·laboració entre l'Institut d'Aqüicultura Torre de la Sal (CSIC), la University College London i la Universitat de Leicester**
- **Els corals mostren un augment significatiu de partícules emeses per la crema de combustibles fòssils entre 1969 i 1992, amb la industrialització i l'augment del consum de carbó**

Un nou estudi en el qual participa Diego Kersting, investigador del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) a l'Institut d'Aqüicultura de Torre de la Sal (IATS-CSIC), ha trobat, per primera vegada, contaminants procedents de la crema de combustibles fòssils en esquelets de coral. La troballa, on participen la University College London i la Universitat de Leicester del Regne Unit, s'ha produït en esquelets de corals de la badia de l'Illa Grossa, a la reserva marina de Les Columbretes (Castelló). El treball, publicat hui a la revista *Science of the Total Environment*, ofereix a la comunitat científica una nova eina per a rastrejar la història de la contaminació.

Els corals són un arxiu natural comunament utilitzat per a estudis paleoclimàtics per les seues taxes de creixement mesurables. Igual que els anells dels arbres, la seua llarga vida i el seu creixement lent i regular proporcionen a les científiques dades ambientals anuals, mensuals o fins i tot setmanals que es remunten a anys arrere. Fins ara, s'han utilitzat en gran manera per a reconstruir i mesurar condicions climàtiques passades, com la temperatura o la química de l'aigua, però aquesta és la primera vegada que es detecten partícules contaminants, a part dels microplàstics, en els corals.

La troballa d'aquesta mena de contaminació, coneguda com a 'cendres volants' o 'partícules carbonoses esfèroidals' (SCPs, per les seues sigles en anglés), es considera un indicador de la presència d'influència humana en el medi ambient, i un marcador històric de l'inici de l'època geològica de l'Antropocè proposada per la comunitat científica.

Segons indica Diego Kersting, investigador de l'IATS-CSIC, "la presència d'aquests contaminants als esquelets de coral s'estén al llarg de dècades i mostra una imatge clara de quant extensa és la influència humana en el medi ambient. És la primera vegada que aquest tipus de contaminant és detectat en corals, i la seua presència en aquests corals mediterranis és paral·lela a la taxa històrica de combustió de combustibles fòssils a la regió".

Aquests corals, xicotets invertebrats que viuen en colònies, ingereixen els contaminants de les aigües circumdants incorporant-los als seus esquelets de carbonat càlcic a mesura que creixen. Els corals estudiats pertanyen a l'espècie *Cladocora caespitosa*, l'únic coral al Mediterrani capaç de construir esculls. Les mostres es van prendre en la reserva marina de Les Columbretes, una de les poques zones al Mediterrani on aquesta espècie encara construeix grans colònies. Aquest coral s'estudia ací des de fa més de dues dècades, amb especial atenció als impactes que pateix pel canvi climàtic. La zona és un sentinella del canvi global a nivell internacional per aquests estudis i les sèries històriques de dades associades, figura que queda reforçada pels resultats d'aquest estudi ara publicat.

### Augment de la contaminació entre 1969 i 1992

El coneixement previ de les taxes de creixement d'aquest coral va permetre datar la data d'incorporació de les partícules SCP detectades a l'esquelet durant les anàlisis realitzades a la University College London. Ademés, aquestes partícules van ser analitzades amb microscòpia electrònica i raigs X per a buscar la característica signatura química de contaminació originada en les plantes de combustió de carbó o petroli. Els corals mostraven un augment significatiu en la contaminació per SCPs entre 1969 i 1992, una època en la qual Europa s'estava industrialitzant ràpidament i el consum de carbó a Espanya va augmentar dramàticament.

“Els resultats s'alineen amb altres mesuraments de contaminació per SCPs preses en llacs de muntanya a Espanya, la qual cosa recolza la idea que els corals poden servir com a arxius naturals per a mesurar canvis en els nivells de contaminació al llarg dels anys”, manifesta Kersting. La troballa arriba en un moment en què la comunitat científica busca eines per a marcar el començament de l'Antropocè, una unitat de temps geològic utilitzada per a descriure l'era més recent en la història de la Terra en la qual l'activitat humana està exercint una influència dominant en el clima i l'en medi ambient del planeta.

“Hi ha científics que advoquen per utilitzar la presència dels SCPs com a marcador del començament de l'Antropocè, i el seu descobriment en esquelets de coral recolza aquest argument”, sosté l'investigador del CSIC. “De fet, els corals eren l'únic registre utilitzat de manera habitual en paleoconstruccions en el qual encara no s'havien detectat els SCPs, havent estat identificats ja en sediments marins i lacustres, nuclis de gel i llits de torba”, apunta.

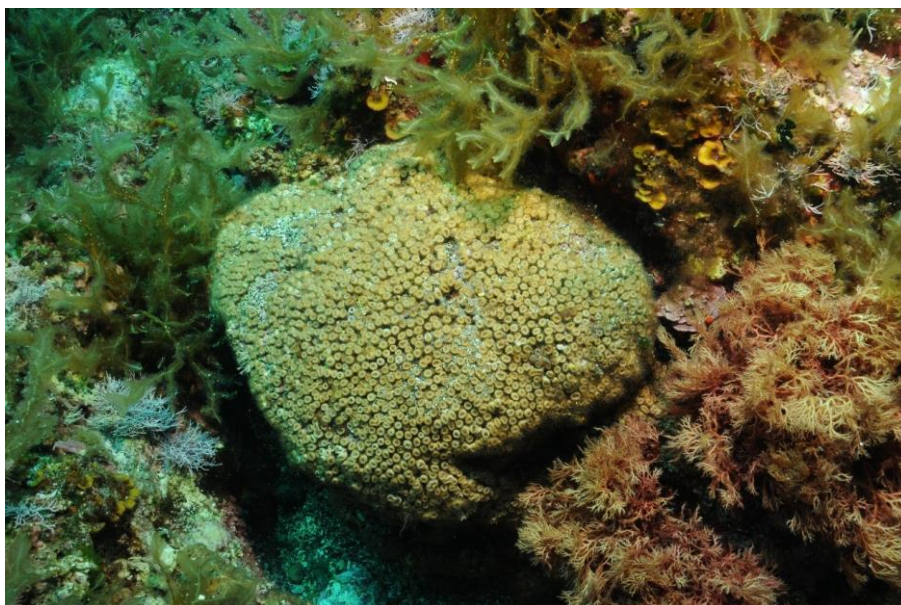
Els autors de l'estudi assenyalen que “a mesura que es torna més clar que els humans han alterat el medi ambient natural a un nivell sense precedents, aquests contaminants actuen com a marcadors indelebles, indicant el començament de l'època de l'Antropocè. Aquesta troballa és molt valuós per a comprendre millor la història de l'impacte humà en el medi natural, i serveix com un poderós recordatori de que extensa és la influència humana sobre el medi ambient”.

**Referència:**

Roberts, L.R., Kersting, D.K., Zinke, J. and Rose, N.L., ***First recorded presence of anthropogenic fly-ash particles in coral skeletons***. *Science of the Total Environment*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170665>



El treball, en el qual ha participat l'IATS-CSIC, va identificar partícules de carboni emeses per la crema de combustibles fòssils als esquelets dels corals de la badia de l'Illa Grossa (Les Columbretes). Crèdits: Diego Kersting (IATS-CSIC).



Coral de l'espècie *Cladocora caespitosa* utilitzat en l'estudi. Les mostres es van prendre a Les Columbretes, una de les poques zones al Mediterrani on encara construeix grans colònies. Crèdits: Diego Kersting (IATS-CSIC).