

València, 17 de desembre de 2024

El calfament del Mediterrani disminueix el creixement d'un coral endèmic a les illes Columbretes

- L'Institut d'Aqüicultura Torre de la Sal (CSIC) participa en un estudi que analitza dues dècades de creixement del coral 'Cladocora caespitosa' en diversos punts del Mediterrani espanyol
- Els resultats indiquen que l'impacte del calfament va més enllà d'episodis de mortalitat a l'estiu, destacant la complexitat de la resposta d'aquests organismes al canvi climàtic



'Cladocora caespitosa' a les illes Columbretes. Crèdits: Marina J. Vergotti.

La mar Mediterrània és un punt calent del canvi climàtic, amb taxes de calfament que tripliquen la mitjana mundial. Això suposa una amenaça per als ecosistemes marins, en particular per a espècies de creixement lent com el coral *Cladocora caespitosa*, una espècie endèmica del Mediterrani i l'única d'aquesta zona amb capacitat de formar esculls similars als de mars tropicals. En un estudi publicat en la revista *Journal of Animal*

Ecology, un equip internacional on participa l'Institut d'Aqüicultura Torre de la Sal, del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), ha analitzat el creixement d'aquest coral en tres ubicacions del nord-oest del Mediterrani espanyol (illes Columbretes, cap de Creus i Montgrí), reconstruint fins a 23 anys de la seua vida i quantificant l'impacte del calfament associat al canvi climàtic.

Les poblacions de *Cladocora caespitosa* del nord-oest del Mediterrani, en particular a les illes Columbretes, enfront de les costes de Castelló, porten estudiant-se més 20 anys, amb diversos estudis informant sobre esdeveniments de mortalitat d'aquest coral relacionats amb les onades de calor d'estiu. No obstant això, se sap encara poc de l'efecte que tenen aquests esdeveniments en el creixement del coral, que serveix com a indicador d'estrés subletal, aquell que provoca canvis reversibles en l'organisme, però no la mort.

“Això constitueix una informació clau per a entendre les possibles tendències de creixement que tindran estàs poblacions enfront dels futurs escenaris de calfament”, explica **Diego Kersting**, investigador del CSIC a l'IATS i un dels autors de l'estudi. “La nostra investigació revela la complexitat que existeix a nivell regional en les dinàmiques de creixement del coral, que es veuen condicionades per les condicions ambientals de cada zona. Encara que a nivell regional no trobem evidències d'un declivi generalitzat en les taxes de creixement, algunes de les localitats estudiades sí que han donat senyals d'alerta”, revela.

Major estrés tèrmic a les illes Columbretes

Segons l'investigador del CSIC, “a les illes Columbretes, un lloc ja impactat per esdeveniments de mortalitat associats al calfament de la mar, vam veure com els corals mostren una disminució en les seues taxes de creixement, la qual cosa indica un major estrés tèrmic”. De fet, la investigació ha detectat marques d'estrés en els esquelets dels corals, testimoniatge dels efectes de les onades de calor que queden registrats de manera permanent.

Aquests indicadors d'estrés no es van trobar de manera uniforme en tots els llocs de l'estudi. En els corals del cap de Creus (Girona), es van trobar senyals d'estrés durant tota l'última dècada, un clar contrast amb els corals provinents del Montgrí, a només 20 quilòmetres al sud, on els indicadors d'estrés eren sorprenentment baixos. “Aquestes diferències es poden deure a la proximitat de la desembocadura del riu Ter, un dels rius més importants de Catalunya, que suposa una font d'aliment per als corals d'aquesta localitat i que pot ajudar-los a aguantar les onades de calor cada vegada més freqüents”, argumenta **Marina J. Vergotti**, investigadora de la Universitat Lliure de Berlín (Alemanya) i autora principal del treball.

L'estudi compara les taxes d'extensió, densitat i calcificació de l'esquelet amb la temperatura de l'aigua de mar *in situ* de cada lloc per a avaluar la seua relació. Ademés, va avaluar l'ocurrència d'anomalies en el creixement esquelètic per a reconstruir esdeveniments d'estrés entre 1991 i 2021, un període que abasta l'inici i l'evolució d'esdeveniments de mortalitat massiva relacionats amb el calfament en el nord-oest de

la mar Mediterrània. Els resultats evidencien l'efecte que tenen les condicions locals de temperatura i nutrients en el creixement i la resiliència enfront de l'estrés tèrmic, afigen els investigadors.

A més de la Universitat Lliure de Berlín i de l'IATS-CSIC, en el treball participa personal investigador de l'Institut de Ciències de la Mar (ICM-CSIC); la Universitat de Barcelona; la Universitat Nacional Autònoma de Mèxic i la Universitat de Leipzig (Alemanya). Aquesta publicació pertany a la tesi doctoral de Marina J. Vergotti, dirigida per Diego Kersting de l'IATS-CSIC i Juan Pau D'Olivera de la Universitat Nacional Autònoma de Mexico.

Referència:

Vergotti, M. J., D'Olivo, J. P., Brachert, T. C., Capdevila, P., Garrabou, J., Linares, C., Spreter, P. M., & Kersting, D. K. (2024). ***Reconstruction of long-term sublethal effects of warming on a temperate coral in a climate change hotspot.*** *Journal of Animal Ecology*. DOI: <https://doi.org/10.1111/1365-2656.14225>