

Els efectes devastadors de l'escalfament dels oceans

«Any rere any, l'oceà continua escalfant-se des de la superfície fins a capes més profundes, i que el nivell del mar augmenta a un ritme accelerat»



Les temperatures oceàniques, cada vegada més altes | Europa Press

En el Dia Mundial dels Oceans, el 8 de juny, es confirma que, any rere any, l'oceà continua escalfant-se des de la superfície fins a capes més profundes, i que el nivell del mar augmenta a un ritme accelerat, segons el monitoratge del Servei Marítim de Copernicus (<https://marine.copernicus.eu/>). Aquest servei, promogut per la Comissió Europea, des del 2014, és gestionat per Mercator Ocean International (<https://www.mercator-ocean.fr/en/>), un centre sense afany de lucre que fa anàlisi i predicció global de la dinàmica dels oceans, i les dades que obté són incorporades a les bases de l'Organització Meteorològica Mundial (<https://public.wmo.int/es>).

Des que el 1993 es va iniciar el control de la teledetecció, el nivell mitjà global del mar constantment ha augmentat. Segons el darrer Informe de l'Estat dels Oceans (<https://marine.copernicus.eu/access-data/ocean-state-report/ocean-state-report-4th-issue>) de Copernicus, del 2020, la mitjana del ritme d'augment anual és de $3,3 \pm 0,4$ mm (a la Mediterrània, 2,5 mm/any); l'acceleració, de $0,12 \pm 0,073$ mm (a la Mediterrània, 2,2 mm/any). Entorn el 40% d'aquest augment de nivell del mar es pot atribuir a l'increment de la temperatura.

En el mateix període, la temperatura global de la superfície de l'oceà ha pujat també de manera constant. La temperatura mitjana global ha pujat a un ritme de $0,014^{\circ}\text{C}$ cada any ($0,037^{\circ}\text{C}$ a la Mediterrània), i el ritme global anual d'augment és de $0,0014^{\circ}\text{C}$ ($0,0002^{\circ}\text{C}$ a la Mediterrània). El contingut de calor entre la superfície i els 700 m de fondària ha augmentat a escala global $0,9$ W/m² (a un ritme de $0,1$ W/m²). Els nombres poden semblar baixos, però el ritme d'escalfament té grans impactes.

L'escalfament oceànic a llarg termini té efectes devastadors sobre els ecosistemes marins. Provoca, per exemple, la pèrdua d'hàbitat a determinades espècies i l'aparició d'espècies invasores d'aigües més càlides. En darrera instància aquests canvis afecten tota la cadena alimentària, i fins i tot la seguretat alimentària humana.

Les temperatures oceàniques més càlides no només condueixen a un augment del nivell del mar -a la qual cosa també hi contribueix la fusió del gel marí-, sinó que a més afecten el sistema meteorològic perquè augmenta la probabilitat d'esdeveniments greus.

Els ciclons, per exemple, normalment es desenvolupen quan a una fondària de 60 metres l'aigua arriba a una temperatura de 26,5°C. Les onades de calor marines es produeixen quan la temperatura de l'oceà es manté en valors elevats durant un període de cinc dies o més. Aquestes onades de calor han augmentat tant en magnitud com en freqüència en les darreres dues dècades.

La Mediterrània és una zona especialment afectada. A la zona occidental, l'any 2017 es va registrar el període més llarg de dies consecutius amb temperatura elevada des del 1982. Tot i que no està clar com es desencadenen les ones de calor marines, la temperatura de la superfície del mar i altres variables -a banda d'afectar els episodis meteorològics-, tenen un impacte important en els ecosistemes i en les activitats humanes.

D'una altra banda, l'oceà és l'embornal més gran de l'excés de CO2 antropogènic. En principi aquesta absorció mitiga el canvi climàtic, ja que són volums de gas d'efecte hivernacle que no van a l'atmosfera. Però el diòxid de carboni acidifica l'oceà, cosa que és una amenaça per la vida marina. El pH de la superfície oceànica ara està 0,1 unitats per sota dels temps preindustrials. Ara bé, com el pH és una escala logarítmica, aquest canvi és equivalent a gairebé un 30% d'acidificació des dels temps industrials.

L'oceà és essencial, directa i indirectament, per a gairebé tota la vida del planeta. Milions de persones en depenen per a la seva subsistència; s'estima que els recursos costaners representen bilions d'euros. Per tant, la salut del medi ambient és la base d'un sistema sostenible de les societats humanes. Per això, entre els Objectius de Desenvolupament Sostenible, l'oceà és un punt clau en la situació econòmica com en el desenvolupament social.

La informació periòdica i sistemàtica sobre l'estat de l'oceà físic i biogeoquímic a escala regional i global pot contribuir també en molts altres aspectes. Per exemple, en la lluita contra la contaminació, la protecció marina, la seguretat marítima, l'ús sostenible dels recursos oceànics, el desenvolupament de recursos energètics marins, el creixement blau, el control del clima i la predicció del temps, entre altres.

Conèixer el funcionament de l'oceà és indispensable per fer un seguiment de les tendències a llarg termini tant de l'escalfament de l'oceà com de l'augment del nivell del mar. La darrera declaració de l'Organització Meteorològica Mundial sobre l'estat del clima global, va posar de manifest la interacció de diferents variables climàtiques, inclòs l'oceà, i ofereix una imatge global del nostre planeta.