

Estudio revela que el cambio climático está alterando el color del océano

Aunque a simple vista nuestros ojos no lo perciban, en los últimos veinte años el color del océano ha cambiado significativamente y, según un estudio publicado en Nature, esta alteración es consecuencia del cambio climático provocado por el hombre.

El estudio, liderado por científicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y del Centro Nacional de Oceanografía del Reino Unido, apunta que este cambio se ha detectado en el 56% de los océanos del mundo, una extensión mayor que la superficie terrestre total de la Tierra.

El artículo explica que las regiones oceánicas tropicales cercanas al ecuador son cada vez más verdes, lo que indica que los ecosistemas de la superficie también están cambiando, ya que el color del océano es un reflejo «literal» del estado de los organismos y materiales de sus aguas.

Los investigadores todavía no pueden decir exactamente cómo están cambiando los ecosistemas marinos, pero están seguros de que están causados por el cambio climático.

«Hace años que realizo simulaciones que me indican que se van a producir estos cambios en el color del océano. Ver que está ocurriendo ya no es sorprendente, es aterrador», afirmó Stephanie Dutkiewicz, coautora del estudio e investigadora científica del MIT.

FITOPLANCTON, EL SUSTENTO DE LA VIDA

El color del océano refleja lo que hay en las capas superiores: las aguas de color azul intenso reflejan muy poca vida, y las aguas más verdes indican la presencia de ecosistemas, principalmente de fitoplancton -microbios parecidos a las plantas que abundan en las capas superiores del océano-.

El fitoplancton es la base de la red trófica marina que sustenta organismos progresivamente más complejos, hasta llegar al krill, los peces y las aves y mamíferos marinos, y es también un poderoso músculo en la capacidad del océano para capturar y almacenar dióxido de carbono.

Por ello, los científicos llevan décadas vigilando el

fitoplancton en la superficie de los océanos y estudiando cómo responder estas comunidades esenciales al cambio climático, un control que se realiza desde el espacio.

IMÁGENES DE SATÉLITE

Cael y su equipo analizaron las mediciones del color del océano realizadas por el espectrorradiómetro de imágenes de resolución moderada (MODIS) del satélite Aqua, que lleva 21 años vigilando el color del océano y que realiza mediciones en siete longitudes de onda visibles.

Y es que, aunque gran parte del océano parezca azul a nuestros ojos, el color real puede contener una mezcla de longitudes de onda más sutiles, del azul al verde e incluso al rojo.

Cael hizo un análisis estadístico utilizando conjuntamente los siete colores oceánicos medidos por el satélite entre 2002 y 2022. Primero observó cuánto cambiaban los siete colores de una región a otra durante un año, y después, amplió el análisis a dos décadas.

El análisis reveló una tendencia clara, por encima de la variabilidad anual normal.

Para ver si la tendencia está relacionada con el cambio climático, recurrió al modelo de Dutkiewicz de 2019, que simula los océanos de la Tierra en dos escenarios: uno con la adición de gases de efecto invernadero y otro sin.

El modelo de gases de efecto invernadero predijo que una tendencia significativa debería aparecer en 20 años y que esta tendencia debería causar cambios en el color de los océanos en alrededor del 50 por ciento de los océanos superficiales del mundo (exactamente lo que Cael encontró en su análisis de los datos satelitales del mundo real).

«El color de los océanos ha cambiado, porque refleja los cambios en las comunidades de plancton, que afectarán a todo lo que se alimenta de plancton».

«Esos cambios también cambiará la cantidad de carbono que absorberá el océano, porque los distintos tipos de plancton tienen distintas capacidades para hacerlo. Así que esperamos que la gente se lo tome en serio. No sólo los modelos predicen estos cambios. Ahora podemos verlo, y el océano está cambiando», advirtió Dutkiewicz.

EFE