

Barcelona, lunes 29 de marzo de 2010

Un trabajo de investigadores del CSIC alerta de la amenaza de la acidificación para los océanos

- Según las conclusiones del estudio, a finales del siglo XXI se alcanzarán niveles de acidez intolerables para muchos organismos marinos
- Liderado por investigadores del CSIC, el trabajo advierte sobre la necesidad de reducir drásticamente las emisiones de CO₂

Las emisiones antropogénicas de CO₂, además de provocar el calentamiento global, alteran la química de las aguas del océano, conduciéndolas hacia una progresiva acidificación, con importantes repercusiones para los organismos marinos, sobre todo para aquellos que construyen caparazones o esqueletos de carbonato cálcico, como los corales o los moluscos. Estas son algunas de las conclusiones de un estudio dirigido por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y que aparecerá publicado en *Trends in Ecology and Evolution*.

El estudio, que se ha basado en el análisis de los cambios de acidez marina reconstruidos a lo largo de la historia de la Tierra, pone de manifiesto la magnitud y gravedad del cambio antropogénico en la química marina. Según los autores, a finales del siglo XXI se alcanzarán niveles de acidez intolerables para muchos organismos marinos y se llegará a condiciones sin precedentes en los últimos 40 millones de años.

El director de la investigación, Carles Pelejero, del Instituto de Ciencias del Mar del CSIC y de la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats, ha contado con el apoyo de Eva Calvo, investigadora del CSIC en el mismo instituto, y Ove Hoegh-Guldberg, del Centro de Excelencia de Estudios de Arrecifes de Coral y de la Universidad de Queensland (Australia).

Revisión histórica de los océanos

Carles Pelejero explica el proceso de acidificación oceánica: Podría considerarse el hermano malvado del calentamiento global. La acidificación ocurre a medida que el CO₂ emitido por las actividades humanas, derivado fundamentalmente de la quema de combustibles fósiles, se disuelve en los océanos. Es un proceso independiente del

calentamiento global, aunque tiene su mismo origen, las emisiones antropogénicas de dióxido de carbono”.

Más del 30% de las emisiones de CO₂ pasa directamente a los océanos, que se vuelven progresivamente más ácidos. La acidificación perjudica a muchas formas de vida marina, pudiendo interferir, por ejemplo, en la productividad del fitoplancton, que constituye una parte vital de las redes tróficas, de las que dependen los peces, crustáceos y otras especies, muchas de ellas de gran importancia para el ser humano. “En unos momentos en los que la demanda global de alimentos se está doblando, el impacto de la acidificación sobre la industria pesquera y, por lo tanto, sobre el abastecimiento de comida, podría significar una importante perturbación socioeconómica”, explica Ove Hoegh-Guldberg.

Según la investigadora del CSIC Eva Calvo, “las aguas superficiales de los océanos se han acidificado unas 0.1 unidades de pH respecto los niveles preindustriales. La acidificación futura dependerá del CO₂ que se emita a partir de ahora, pero las previsiones apuntan a que la acidez de los océanos pueda llegar a incrementarse en unas 0.3 o 0.4 unidades más a finales del siglo XXI”. “Estos niveles son intolerables para muchos organismos marinos, entre ellos los corales y los ecosistemas que sustentan. Estos cambios están sucediendo hasta 100 veces más rápido que durante las últimas decenas de millones de años, lo que llevará a condiciones sin precedentes en los últimos 40 millones de años como mínimo”, añade la investigadora del CSIC.

Asimismo, los investigadores advierten en el estudio sobre la “necesidad urgente” de reducir drásticamente las emisiones de CO₂ ya que, según ellos, es muy probable que en cuestión de una o dos décadas, las latitudes más altas de los océanos Atlántico, Pacífico y Austral acaben siendo muy hostiles para los organismos que calcifican.

Para llegar a estas conclusiones, los autores han comparado las estimaciones actuales del pH de los océanos y las previsiones para finales del siglo XXI con datos derivados de estudios paleoceanográficos que reconstruyen la evolución de la acidez de los océanos durante los últimos centenares de millones de años.

Según los científicos, existen incluso evidencias de que extinciones masivas ocurridas en la historia de la Tierra, como la ocurrida hace 251 millones de años, fueron acompañadas de eventos pretéritos de acidificación oceánica, que habría contribuido en causar la mortalidad de especies que no pudieron resistir el cambio. “El estudio de estos períodos del pasado proporciona información muy valiosa sobre lo que podría ocurrir en el futuro si continuamos empujando la acidificación de los océanos hacia límites todavía más extremos”, añaden los científicos.

Carles Pelejero concluye: “La acidificación oceánica podría ser una amenaza para la biología marina de nuestro planeta igual, o quizás superior, a la del calentamiento global. En vista de los impactos que detectamos a través de los registros fósiles, no queda ninguna duda de que deberíamos reducir inmediatamente nuestras emisiones de dióxido de carbono en la atmósfera, para lo cual deberíamos adoptar nuevas normativas cuanto antes”.

Paleo-perspectives on ocean acidification por Carles Pelejero, Eva Calvo y Ove Hoegh-Guldberg. Trends in Ecology and Evolution. Doi:10.1016/j.tree.2010.02.00