RESUMEN

El océano inalterado

El papel fundamental de las profundidades oceánicas para protegernos de las crisis

Diva Amon, Lisa Levin, Natalie Andersen

© Schmidt Ocean Institute

Introducción

Las profundidades marinas son el ecosistema más inaccesible y misterioso de nuestro planeta. Pero hoy en día, hasta estas zonas vastas y remotas del océano están sufriendo los efectos de las actividades humanas, el cambio climático y la acidificación de los océanos, y todo indica que estos efectos se intensificarán y acumularán en las próximas décadas. Si no se adoptan medidas de precaución urgentes para hacer frente a las amenazas que representan para las profundidades oceánicas actividades como la extracción de petróleo y gas, la pesca de arrastre, la pesca no sostenible y la minería en aguas profundas, corremos el riesgo de que se alteren los servicios ecosistémicos y los recursos esenciales que proporcionan las profundidades oceánicas, incluida la regulación del clima. Frente a las crisis climáticas y de la naturaleza a las que se enfrenta nuestro planeta y que están interconectadas, debemos unirnos para proteger la salud de las profundidades marinas.

Este informe resumido preparado por la *Deep Sea Conservation Coalition* (Coalición para la Conservación de las Profundidades Oceánicas, DSCC por sus siglas en inglés) explora el papel fundamental de las profundidades oceánicas en el ciclo climático global y pone de relieve los riesgos que estas enfrentan, incluidas las múltiples amenazas generadas por el cambio climático y la acidificación del océano, e identifica las principales medidas que podrían adoptarse para protegerlas en este momento crucial para el mundo. Es fundamental que se aproveche la oportunidad única que ofrece la convergencia de varios procesos internacionales clave, como la COP27 sobre el cambio climático, el nuevo Marco mundial de la diversidad biológica que se acordará en la COP15 y las negociaciones para un nuevo Tratado de alta mar de las Naciones Unidas (BBNJ). Mientras tanto, es posible que la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos apruebe la normativa sobre la minería en aguas profundas antes de julio de 2023.

La adopción de medidas que combatan el cambio climático es fundamental para proteger las profundidades oceánicas. Es esencial mirar hacia el futuro y tomar medidas desde ya para integrar plenamente las profundidades oceánicas en las políticas y la estrategia climática, y viceversa, y poner fin a las actividades que amenazan con alterar servicios y recursos ecosistémicos insustituibles de los que todos dependemos.

Las profundidades oceánicas y la relación con el clima

Los vínculos entre el océano y el cambio climático son profundos. Los océanos profundos, definidos como todas las zonas comprendidas más allá de los 200 metros de profundidad, contribuyen a regular el clima de la Tierra al absorber y almacenar más del 90 % del exceso de calor y aproximadamente el 38 % del dióxido de carbono generado por la humanidad. Los animales marinos, desde los peces hasta las ballenas y los microbios, desempeñan una función esencial en el almacenamiento y el transporte de carbono desde la superficie hasta el fondo marino. Por otro lado, el propio fondo marino constituye la mayor fuente mundial de reservas de carbono en los sedimentos y el suelo, ya que el 75 % de ellas se almacenan en los sedimentos de las profundidades oceánicas. Sin estos sumideros y flujos de carbono de las profundidades oceánicas, el calentamiento global ya habría vuelto inhabitable nuestro planeta.

Además de desempeñar una función esencial en la regulación del clima, las profundidades oceánicas también se encuentran amenazadas por los impactos del cambio climático y la acidificación del océano. Un conjunto cada vez mayor de investigaciones revela que estos impactos se están produciendo a un ritmo sin precedentes, provocando el calentamiento, la acidificación y la disminución del oxígeno en las profundidades oceánicas, con consecuencias potencialmente graves para la vida en los fondos marinos y los servicios ecosistémicos que ellas proporcionan, incluida, paradójicamente, la mitigación del cambio climático.

Pulpo de aguas profundas a casi 1.200 metros de profundidad, cañones del arrecife Ribbon, 170 km al noreste de Cairns, Australia. © Schmidt Ocean Institute

El aumento de la temperatura oceánica provocado por el cambio climático ya está afectando la distribución y la diversidad de especies marinas, incluidos los peces de importancia comercial como el atún y los peces vela, y podría tener efectos físicoquímicos, como la alteración de la eficacia de la bomba biológica de carbono del océano, de la que depende toda la vida en la Tierra. Las bajas concentraciones de oxígeno también pueden perturbar el ciclo biogeoquímico alterando las fuentes, los sumideros y el ciclo de elementos biológicos clave, lo que provoca cambios fundamentales en la productividad de las especies de las profundidades oceánicas. El mayor calentamiento de las aguas superficiales y de los márgenes continentales probablemente reducirá el caudal de carbono orgánico particulado (COP) que llega al lecho marino y del que dependen las especies de las profundidades del océano para alimentarse. Como resultado, se prevé que la biomasa disminuya en la mayoría de las zonas críticas para la biodiversidad en las profundidades marinas, incluidos los arrecifes de coral de agua fría, los montes submarinos y cañones donde el alimento ya es escaso.

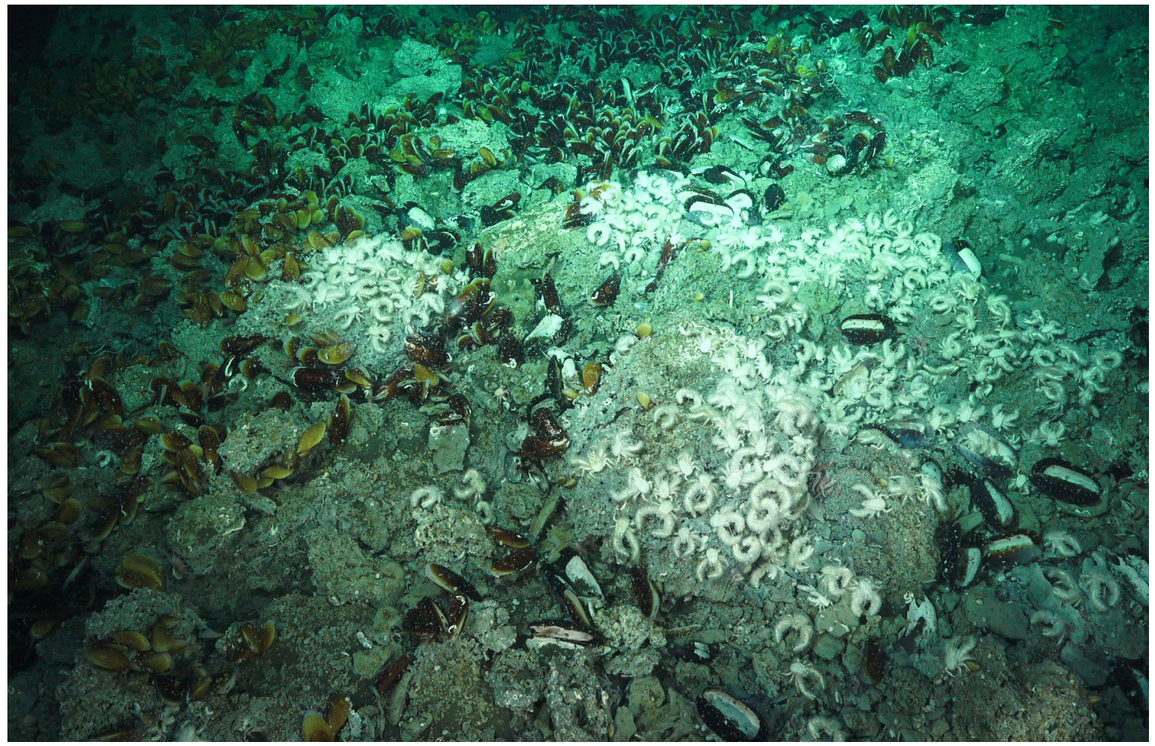
Sin embargo, a pesar de la creciente evidencia respecto de los impactos del clima en los ecosistemas de las profundidades marinas, y su enorme potencial de absorción y almacenamiento de carbono, muchos de estos vínculos entre las profundidades oceánicas y el clima siguen sin ser reconocidos ni cuantificados, y posiblemente haya muchos más aún por descubrir. Por ello, el actual impulso mundial para reducir las emisiones y mejorar el secuestro de carbono es una oportunidad inmejorable para poner de relieve la contribución climática de las profundidades oceánicas y la urgente necesidad de proteger los ecosistemas en ellas y los servicios vitales que prestan.

De qué manera las actividades humanas están afectando a las profundidades oceánicas

Los hábitats de aguas profundas no solo se ven amenazados por los factores de estrés del cambio climático, sino que también están en peligro por el aumento de las actividades humanas. Si bien algunas actividades extractivas en aguas profundas, como la pesca y la extracción de petróleo y gas, han avanzado a toda máquina durante décadas, actualmente se presenta una nueva amenaza a través de la incipiente industria minera de aguas profundas, que podría extraer minerales de zonas críticas para la biodiversidad, como los respiraderos hidrotermales, las llanuras abisales y los montes submarinos, a partir de 2023. Mientras tanto, a medida que se intensifica la búsqueda de soluciones a la crisis climática, se proponen cada vez más intervenciones climáticas oceánicas que afecten a las profundidades marinas.

Las alteraciones causadas por estas actividades en las profundidades marinas actuarán junto con los factores de estrés del cambio climático, reduciendo aún más la capacidad de recuperación de los organismos y ecosistemas de las profundidades marinas y agravando los impactos. Por ejemplo, el aumento de la extracción de petróleo y gas en aguas profundas no solo ocasionará impactos directos en la biodiversidad y los ecosistemas de las profundidades oceánicas por el propio proceso de extracción, incluidos los derrames y las explosiones, sino que la posterior combustión de más petróleo y gas proveniente de las profundidades intensificará el cambio climático y reducirá la capacidad de recuperación de las profundidades marinas. Asimismo, la pesca de arrastre en aguas profundas es extremadamente perjudicial tanto desde el punto de vista de la biodiversidad como del clima. La perturbación de las grandes reservas de carbono del fondo marino a causa de la pesca de arrastre podría dar lugar a un mecanismo de retroalimentación positiva que reduzca el papel del océano en la mitigación del cambio climático en el mundo, si bien la propia pesca de arrastre industrial es responsable de emisiones de carbono equivalentes a las generadas por la industria de la aviación mundial, aunque se hable mucho menos de ello.

A medida que aumentan las amenazas a las que se enfrentan las profundidades oceánicas, ha crecido la preocupación de diversos interesados por la posibilidad de que se ponga en marcha una nueva industria extractiva en aguas profundas. Si se permite su avance, la minería en aguas profundas supondría la pérdida de biodiversidad y la perturbación de los servicios de los ecosistemas a una escala espacial y temporal enorme. Los daños surgirían de la eliminación directa y la destrucción de los hábitats del fondo marino y de su singular fauna, de las plumas de sedimentos resultantes que extenderían el impacto por cientos o miles de kilómetros, de los vertidos de contaminantes, de los cambios en las propiedades del agua y del aumento del ruido y la luz en las profundidades del océano. Además, la minería en aguas profundas causaría impactos en la superficie del mar debido a las emisiones de carbono y otros contaminantes atmosféricos procedentes de la combustión de los buques por cientos de millas náuticas. Dada la perturbación del fondo marino, también está claro que existe la posibilidad de que la minería tenga un impacto significativo a largo plazo en el ciclo y el almacenamiento de carbono en las profundidades.



Los microbios presentes en los mejillones y los cangrejos yeti capturan el carbono en las rocas carbonatadas de un pozo de metano en Costa Rica. © Instituto Oceánico Schmidt/Científico jefe Eric Cordes

Una mirada al futuro: ¿Qué podemos hacer para proteger las profundidades?

Aunque la actividad humana las esté invadiendo, las profundidades oceánicas siguen manteniéndose relativamente prístinas. Tenemos que actuar juntos para mantenerlas así, proteger su función esencial en la mitigación y la creación de resiliencia ante el cambio climático, y garantizar que los beneficios insustituibles que otorga a la humanidad estén disponibles para las generaciones futuras. El presente informe resume siete medidas que pueden adoptarse de inmediato para proteger las profundidades:

1. Adoptar un enfoque precautorio y suspender todas las actividades humanas que perturben los fondos marinos, provoquen la pérdida de biodiversidad y amenacen con alterar los servicios insustituibles de los ecosistemas, incluida la extracción de petróleo y gas, la pesca de arrastre y la minería en aguas profundas.

2. Aumentar nuestra capacidad para preservar los ecosistemas de aguas profundas y reducir las incertidumbres sobre los efectos de nuestras actividades, fomentando una investigación sólida de las aguas profundas que sea independiente de las motivaciones para la extracción.

3. Ampliar las áreas marinas protegidas climáticamente inteligentes que estén diseñadas para fomentar la resiliencia climática reteniendo las especies que se mueven a diferentes velocidades a diferentes profundidades debido al cambio climático, gestionando al mismo tiempo las amenazas no climáticas.

4. Introducir políticas y estrategias que apoyen la protección de los servicios ecosistémicos de aguas profundas y adoptar enfoques precautorios para evitar las pérdidas irreversibles de aquellos servicios, incorporando evaluaciones ambientales estratégicas y análisis de riesgos basados en la evidencia en todas las etapas de la gestión.

5. Desarrollar intervenciones y estrategias climáticas basadas en el océano que conserven el carbono y eviten daños significativos o irreversibles en las profundidades marinas.

6. Gestionar la pesca para el clima y viceversa, poniendo atención al papel de los peces en el almacenamiento de carbono, con una gestión de las poblaciones que incorpore los cambios provocados por el clima en el hábitat y la distribución, y reconociendo que la acción climática es necesaria para la salud de las poblaciones de peces en el futuro.

7. Elaborar y aplicar acuerdos y normativas internacionales que aborden simultáneamente la biodiversidad y el cambio climático, incluidos los acuerdos climáticos de la Convención macro de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés), las negociaciones de la BBNJ y las evaluaciones del impacto de las pesquerías en aguas profundas de las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP).

Pepino de mar (*Amperima* sp) en el lecho marino de la zona de fractura Clarion-Clipperton oriental. © Craig Smith y Diva Amon, Proyecto ABYSSLINE, Departamento de Exploración e Investigación Oceánica de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica de EE.UU. (NOAA)