



Descubren “oxígeno oscuro” que replantea el origen de la vida

Description

La Zona Clarion-Clipperton ha sido el escenario de este sorprendente hallazgo, donde los científicos han detectado niveles anómalos de oxígeno oscuro emitidos por las formaciones rocosas submarinas.

CONTENIDOS

El oxígeno oscuro: un descubrimiento inesperado en las profundidades marinas

En las profundidades del océano Pacífico, donde la luz solar no penetra, los científicos han realizado un hallazgo sorprendente: la producción de oxígeno. Este fenómeno, denominado “oxígeno oscuro”, desafía nuestra comprensión sobre los orígenes de la vida en la Tierra. Tradicionalmente, se creía que el oxígeno era producido únicamente por organismos fotosintéticos a través de un proceso conocido como fotosíntesis. Sin embargo, [esta nueva investigación revela una fuente alternativa de oxígeno](#), generada por reacciones químicas en el lecho marino.



La fotosíntesis ha sido considerada durante mucho tiempo como la principal fuente de oxígeno en la Tierra, pero el descubrimiento del oxígeno oscuro plantea la posibilidad de que existan otros mecanismos de producción de este elemento.

Los nodulos polimetálicos: baterías naturales en el fondo del océano

Los responsables de esta producción de oxígeno son los nodulos polimetálicos, unas formaciones rocosas ricas en metales como el cobalto, el manganeso y el níquel. Estos nodulos actúan como baterías naturales, generando una corriente eléctrica que descompone el [agua de mar](#) en oxígeno e hidrógeno. "Parece que descubrimos una

'geobatería' natural", afirma Franz Geiger, químico de la Universidad Northwestern. Este descubrimiento plantea interrogantes sobre la formación de estos nodulos y su papel en los procesos geológicos submarinos.

"Cuando obtuvimos estos datos por primera vez, pensamos que los sensores eran defectuosos, porque todos los estudios realizados en las profundidades marinas solo han visto que el oxígeno se consume en lugar de producirse", dijo en un [comunicado](#) el autor principal del estudio, [Andrew Sweetman](#), profesor y líder del grupo de investigación de ecología y biogeoquímica del fondo marino de la Asociación Escocesa de Ciencias Marinas (SAMS). Pero cuando los instrumentos seguían mostrando los mismos resultados, Sweetman y sus colegas supieron que "estaban en algo innovador e impensado", dijo.

Oxígeno oscuro: Implicaciones para la minería en aguas profundas

La existencia de oxígeno oscuro tiene importantes implicaciones para la minería en aguas profundas. La extracción de nodulos polimetálicos, que son considerados un recurso estratégico para la fabricación de baterías y otros componentes electrónicos, podría alterar los procesos naturales que generan oxígeno en el fondo marino. "Este descubrimiento pone un asterisco importante en las estrategias para la minería del fondo marino", señala Nicholas Owens, científico marino de SAMS. Es necesario evaluar cuidadosamente los impactos ambientales de esta actividad y desarrollar tecnologías de extracción más sostenibles.

La Zona Clarion-Clipperton: un laboratorio natural para estudiar los procesos oceánicos

La Zona Clarion-Clipperton, ubicada en el Océano Pacífico Norte, ha sido el escenario de este sorprendente descubrimiento. Esta región, caracterizada por sus extensas llanuras abisales y sus abundantes nodulos polimetálicos, se ha convertido en un punto de interés para los investigadores que estudian los procesos geológicos y biológicos que ocurren en las profundidades marinas. Los datos recopilados en esta zona han permitido a los científicos comprender mejor la dinámica de los ecosistemas de aguas profundas y los factores que influyen en la distribución de los organismos marinos.



Los nodulos polimetálicos actúan como baterías naturales, generando una corriente eléctrica que descompone el agua de mar en oxígeno e hidrógeno, un proceso conocido como electrólisis.

Oxígeno oscuro: Nuevos interrogantes sobre los orígenes de la vida

El descubrimiento del oxígeno oscuro desafía nuestras teorías sobre los orígenes de la vida en la Tierra. Si el oxígeno puede producirse en ausencia de organismos fotosintéticos, ¿dónde y cómo surgió la vida aeróbica? "Ahora sabemos que se produce oxígeno en las profundidades marinas, donde no hay luz", afirma Andrew Sweetman, autor principal del estudio. Esta pregunta abre nuevas líneas de investigación y plantea la posibilidad de que la vida haya surgido en ambientes extremos y poco explorados.

Te Puede Interesar:

La importancia de la investigación en las profundidades marinas

Este descubrimiento subraya la importancia de continuar explorando y estudiando las profundidades marinas. A pesar de cubrir más del 70% de la superficie de nuestro planeta, los océanos siguen siendo en gran medida desconocidos. La investigación en este campo no solo nos permite comprender mejor los procesos naturales que ocurren en nuestro planeta, sino que también nos proporciona información valiosa para abordar desafíos [globales como el cambio climático](#) y la pérdida de biodiversidad.

Desafíos y oportunidades para la investigación futura

La investigación sobre el oxígeno oscuro plantea numerosos desafíos. Los científicos deberán desarrollar nuevas herramientas y tecnologías para estudiar los procesos que ocurren en las profundidades marinas y comprender mejor la interacción entre los procesos geológicos y biológicos. Sin embargo, este descubrimiento también abre nuevas oportunidades para la investigación interdisciplinaria, que involucre a oceanógrafos, geólogos, biólogos y químicos.



La minería de nódulos polimetálicos podría tener un impacto significativo en la producción de oxígeno oscuro, alterando los delicados ecosistemas de las profundidades marinas.

Para seguir pensando

El futuro de los océanos depende de nuestras acciones. La explotación de los recursos marinos, la contaminación y el cambio climático están poniendo en peligro la salud de los ecosistemas marinos. Es fundamental que adoptemos medidas urgentes para proteger los océanos y garantizar su conservación para las generaciones futuras. El descubrimiento del oxígeno oscuro nos recuerda la complejidad y fragilidad de estos ecosistemas y la importancia de preservarlos.