

Descubren una sorprendente vida animal bajo el fondo marino

Las profundidades oceánicas siguen albergando seres desconocidos para la ciencia. Una exploración debajo del lecho del mar en los respiraderos hidrotermales de la Dorsal del Pacífico Oriental ha revelado los complejos hábitats de las profundidades, donde viven gusanos y bivalvos gigantes.

Eva Rodríguez

15/10/2024 17:00 CEST



Gusanos tubícolas gigantes en la superficie del fondo marino a 2500 m de profundidad.

/ BY-NC-SA Schmidt Ocean Institute

La **Dorsal del Pacífico Oriental**, que está volcánicamente activa y se localiza en el punto de encuentro de dos placas tectónicas, contiene numerosos respiraderos hidrotermales. Estas aberturas en el lecho marino se forman donde confluyen el agua de mar y el magma bajo la corteza terrestre.

Un equipo de científicos ha llevado a cabo una **exploración oceanográfica** en la que han descubierto vida animal bajo el lecho marino en estos respiraderos, según un estudio que publica la revista *Nature Communications*.

“Las fuentes hidrotermales son muy especiales porque son **oasis de vida**

en mitad del desierto del fondo oceánico profundo. Desde su descubrimiento en los setenta, nos ha fascinado con su colorido ambiente de gusanos de tubos blancos con plumas como labios rojo carmín o con mejillones gigantes amarillos y almejas enormes blancas”, dice a SINC **Salvador Espada Hinojosa**, científico de la Universidad de Viena (Austria), coautor del estudio y miembro de la campaña oceanográfica.

“ *Las fuentes hidrotermales son muy especiales porque son oasis de vida en mitad del desierto del fondo oceánico profundo* ”
Salvador Espada Hinojosa, científico de la Universidad de Viena

A bordo del buque de investigación Falkor del Instituto Oceánico Schmidt, se embarcaron en una serie de inmersiones, en uno de estos respiraderos hidrotermales situado a 2.515 metros de profundidad, en la Dorsal del Pacífico Oriental utilizando el vehículo teledirigido SuB-astian.

“Sobrevolamos con submarinos o sondas operadas remotamente estos lugares y descubrimos que esa vida llamativa se extiende también hacia abajo, es decir, en la parte inferior del basalto creado por las erupciones volcánicas que generan el suelo del océano y del planeta”, afirma el científico.

Un viaje remoto de difícil acceso

Investigaciones anteriores se habían centrado en los organismos que viven en el fondo marino alrededor de estos respiraderos, incluidos **los gusanos de tubo y los mejillones**, pero la posibilidad de que existiera vida animal bajo la corteza poco profunda del fondo marino ha permanecido inexplorada en gran parte.

“A dos kilómetros y medio de profundidad tienes encima el peso de toda esa agua, que hace que la presión literalmente te aplaste a 250 atmósferas. La zona que estudiamos es muy remota, a miles de kilómetros de la costa más cercana. Hay que llevar todo preparado y tener piezas de repuesto para cualquier incidente, porque **no hay manera de improvisar** soluciones una vez que te encuentras con un problema. Tienes lo que llevas”, destaca Espada.

“ *A dos kilómetros y medio de profundidad tienes encima el peso de toda esa agua, que hace que la presión literalmente te aplaste a 250 atmósfera* ”

Salvador Espada Hinojosa

Al exponer secciones de la corteza del fondo marino utilizando los brazos del vehículo, el equipo descubrió cavidades cálidas y llenas de fluidos habitadas por diversas especies, que antes solo se encontraban en el fondo marino. Entre ellas, se encontraron **gusanos tubícolas gigantes** y animales móviles como lombrices y caracoles.

Los autores sugieren que las larvas de las comunidades del fondo oceánico pueden asentarse en estos hábitats del subsuelo, lo que indica una **compleja conectividad entre ambos ecosistemas**.

Espada cuenta que ha sido una investigación “con bastantes dificultades. El barco está en movimiento y expuesto a los rigores meteorológicos. Además, en el laboratorio hacemos técnicas muy delicadas y si hay mal tiempo hemos de asegurar los instrumentos para que no se caigan. Muchas de las técnicas deben de hacerse muy rápido con material biológico fresco, por lo que tiene que estar todo muy preparado con antelación. Cuando sube el sumergible con el material hay que comenzar rápido a trabajar”.

La vida se abre en condiciones inhóspitas

Las fuentes hidrotermales son zonas calientes en medio de un océano profundo frío hasta el punto de que, si no fuera por la enorme presión a la que se encuentra el agua, se congelaría.

“A través de las grietas del planeta sale el calor y los fluidos del interior de la tierra que se mezclan con el agua fría de mar y crean zonas donde la vida coloniza y prospera gracias a la quimiosíntesis -la capacidad de crear materia viva sin ayuda del Sol-, usando la energía de compuestos químicos que vienen del interior de la tierra, como el azufre”, explica el coautor.

“ *A través de las grietas del planeta sale el calor y los fluidos del interior de la tierra que se mezclan con el agua fría de mar y* ”

crean zonas donde la vida coloniza

Salvador Espada Hinojosa

”

Hasta ahora, se tenían conocimientos sobre vida microbiana bajo la corteza de estudios previos, pero no se había encontrado todavía vida animal.

“Las temperaturas y las **condiciones químicas** como la acidez de estas cavidades que se adentran en la corteza terrestre son muy extremas y siempre nos sorprende la capacidad de los microbios para llevar la vida al extremo de sus capacidades. Que haya también animales colonizando las zonas más superficiales de ese mundo subterráneo amplía nuestra visión de estos ecosistemas”, comenta el investigador.

Toda esta vida guarda una gran complejidad. Los gusanos tubícolas gigantes, así como los mejillones y las almejas de las fuentes hidrotermales **viven en ayuda mutua con bacterias** que crean materia viva sin necesidad del Sol, haciendo la quimiosíntesis en vez de la fotosíntesis.

Asimismo, estos gusanos tubícolas no tienen aparato digestivo ni boca ni ano, y, en vez de ello, poseen un órgano especial donde albergan a esas bacterias simbióticas. Son gigantes porque crecen muy rápido en esas condiciones de abundancia, y llegan a unas longitudes de dos metros.

“Las almejas y mejillones son también de unos tamaños considerables, de unos 80 centímetros incluso, mucho mayores a las especies a las que estamos acostumbrados a ver en las aguas costeras, o que nos comemos”, recalca Espada Hinojosa.

Retos para el futuro

Para los investigadores, el descubrimiento de hábitats animales en el **subsuelo de la corteza terrestre**, cuya extensión se desconoce en la actualidad, aumenta la urgencia de adoptar medidas de protección frente a posibles cambios ambientales futuros.

“Sería interesante encontrar maneras de perforar el basalto y de muestrear más profundo para ver la extensión de este ecosistema. También surge la pregunta de cuándo viajan las larvas bajo la superficie

del fondo oceánico, de cómo se conectan las distintas poblaciones de animales, si hay migraciones claras y si están gobernadas por lo físico o si se dan al azar”, concluye el científico.

Referencia:

Monika Bright et al. “Animal life in the shallow seafloor crust at deep-sea hydrothermal vents”, *Nature Communications*.

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

OCÉANO | MAR | ESPECIES | LECHO MARINO | ANIMALES | GUSANOS |
LOMBRICES |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)