



Corales de aguas profundas: Las selvas tropicales de las profundidades

Diversidad de los corales de aguas profundas

Es posible que haya tantas variedades de corales de aguas profundas como de aguas poco profundas. ¡Los científicos han descubierto más de 3,000 especies hasta la fecha! Las colonias de corales de aguas profundas pueden tener una gran variedad de formas, como abanicos, montículos, espirales o estructuras en forma de cinta o ramificadas, según la especie. Algunas especies de coral pueden aparecer a determinadas profundidades del océano. De hecho, la profundidad es uno de los mejores indicadores de la presencia de especies de coral.

Ejemplos de diversidad de corales de aguas profundas



Los corales negros son un tipo de coral blando, lo que significa que no forman un esqueleto duro de carbonato cálcico. Sorprendentemente, los corales negros rara vez parecen negros porque los pólipos de colores rodean sus esqueletos negros. Algunas especies son blancas, rojas, verdes o amarillas. Imagen cortesía de NOAA Ocean Exploration.

Los octocorales son un grupo diverso de corales blandos que tienen pólipos con ocho tentáculos huecos (arriba a la izquierda). Las plumas de mar (arriba a la derecha) son un tipo de octocoral de colonia. Los abanicos de mar, el coral burbuja (abajo a la izquierda) y el coral bambú (abajo a la derecha) son otros tres grupos de octocorales. Imagen cortesía de NOAA Ocean Exploration.

Los corales duros incluyen los corales copa y el género *Lophelia*. Muchas especies de corales duros, como el *Lophelia pertusa* que aparece arriba, crecen sobre los esqueletos de los corales muertos, construyendo un arrecife con el tiempo. Imagen cortesía de NOAA Ocean Exploration.

¿Por qué son importantes los corales de aguas profundas?

Los arrecifes de aguas profundas, formados por colonias de coral y esponjas, proporcionan un hábitat que rivaliza con el de los arrecifes de coral de aguas poco profundas en cuanto a biodiversidad. Al igual que los árboles y los bosques, los corales y las esponjas de aguas profundas actúan como **especies base**. Las estrellas de mar, las esponjas y los cangrejos se posan en los corales y las esponjas para alimentarse en la rápida corriente oceánica. Los campos de *Lophelia pertusa*, que se encuentran en todo el mundo, son hábitats especialmente ricos. Los peces de importancia comercial, como el pargo y la lubina, están asociados a los arrecifes de coral de aguas profundas.

Los corales y las esponjas de aguas profundas también son importantes por razones biomédicas. Por ejemplo, un tipo de abanico de mar contiene potentes compuestos antiinflamatorios. Los científicos también están explorando los usos de los corales bambú, una especie que fabrica un esqueleto a base de calcio, para injertos óseos humanos. Algunos investigadores incluso están tomando muestras y probando algunas especies de corales y esponjas de aguas profundas en busca de los compuestos que proporcionan a estos organismos longevos inmunidad contra los patógenos del agua. Las investigaciones actuales sugieren que algunos de estos compuestos podrían utilizarse para combatir el cáncer y/o los virus en los seres humanos. Aprender más sobre estos organismos nos ayudará a comprender mejor los ecosistemas de las aguas profundas y a descubrir otros posibles beneficios.

¿Cuáles son las amenazas para el hábitat de los corales de aguas profundas?

Los corales y las esponjas de aguas profundas son vulnerables a los impactos humanos, incluidos los daños causados por la pesca, la exploración y el desarrollo energético, el despliegue de cables y otras actividades que perturban el fondo marino. De las actividades humanas que amenazan el hábitat de los corales y las esponjas de aguas profundas, se considera que la pesca de arrastre (que arrastra equipos pesados de pesca por el fondo marino) es la que tiene el mayor potencial de daño. Los desechos marinos, como los aparejos de pesca y los residuos de plástico, también pueden enredarse en las frágiles ramas de los corales de aguas profundas.

Dado que la mayoría de los corales de aguas profundas sólo crecen unos pocos milímetros al año, los jardines de coral dañados y las comunidades que sustentan pueden tardar cientos de años en recuperarse, si es que lo hacen. Los científicos siguen explorando estos entornos para fundamentar mejor los esfuerzos y las protecciones de gestión de recursos, como los santuarios marinos nacionales, para que incluyan zonas con una biodiversidad importante.



Aparejos de pesca desechado en corales pétreos en el monte submarino Manning, que forma parte de la cadena de montes submarinos de Nueva Inglaterra. Imagen cortesía del DSV Alvin, crucero Medusa en el monte submarino Manning, 2003.

Corales de aguas profundas: Las selvas tropicales de las profundidades

¿Dónde se encuentran las comunidades de corales y esponjas de aguas profundas?

Las comunidades de corales y esponjas de aguas profundas se encuentran en todo el mundo, especialmente en los márgenes continentales. Estas comunidades se encuentran en aguas profundas que requieren equipos especializados, como vehículos de operación remota (ROV por sus siglas en inglés) y buques de exploración, para ver y explorar. La naturaleza de difícil acceso de las comunidades de corales y esponjas de aguas profundas las hace idóneas para su descubrimiento.

Los recientes descubrimientos realizados por el personal de las misiones a bordo de buques de exploración oceánica como el Okeanos Explorer de la NOAA, el buque de exploración (exploration vessel, E/V) Nautilus y el buque de investigación (research vessel, R/V) Falkor, han llevado a los científicos a concluir que los corales de aguas profundas son mucho más abundantes de lo que se pensaba. Los datos de exploración y las observaciones son fundamentales para comprender el fascinante mundo de las comunidades de corales y esponjas de aguas profundas. Explore algunas expediciones a continuación.

Descubrir los corales de aguas profundas de las Islas Fénix 2 (2021)

PUNTOS DESTACADOS DE LA INVESTIGACIÓN: El R/V Falkor regresó al archipiélago de las Islas Fénix para cartografiar y bucear en montes submarinos inexplorados, con el fin de comprender mejor la biodiversidad en alta mar. Durante la expedición los científicos documentaron docenas de depredadores de coral en diferentes especies de corales y observaron muchas interacciones y comportamientos entre depredadores y presas que aún no habían sido documentados.



Las arañas de mar, como la que cuelga de este coral bambú, son conocidas por chupar los fluidos corporales de otros animales marinos. Cabe destacar la zona de coral que está dañada y carece de pólipos. Imagen cortesía del Instituto Oceánico Schmidt.



Santuario Marino Nacional de las Islas del Canal y Banco Santa Lucía (2020)

PUNTOS DESTACADOS DE LA INVESTIGACIÓN: El E/V Nautilus exploró las aguas profundas de la costa de California con un sonar multihaz e inmersiones con ROV para comprender mejor los hábitats situados dentro del Santuario Marino Nacional nominado Chumash Heritage. Los científicos descubrieron hábitats increíblemente diversos que incluían grandes corales burbuja, muchas especies de esponjas y un pulpo con huevos.



El propuesto Santuario Marino Nacional de la Chumash Heritage (imagen de la izquierda) está situado frente a la costa oeste del centro de California. Imagen cortesía del NOAA.



Pasos del Atlántico Norte: Montes submarinos de Nueva Inglaterra y Corner Rise (2021)

PUNTOS DESTACADOS DE LA INVESTIGACIÓN: La tripulación de la misión a bordo del buque Okeanos Explorer de la NOAA viajó a las cadenas de montes submarinos de Nueva Inglaterra y Corner Rise, frente a la costa este de Estados Unidos. La cartografía y las inmersiones con ROV revelaron... muchas comunidades coralinas en lugares nunca antes explorados, a unos 3,400 metros (11,155 pies) —más de 2 millas— de profundidad. También se descubrieron varias especies nuevas de medusas, plumas de mar y esponjas, de las que se tomaron muestras para investigaciones adicionales.



En la foto de la izquierda, ROV Deep Discoverer recoge una muestra de coral bambú. Imagen cortesía de NOAA Ocean Exploration.



Mapa de la distribución mundial de las observaciones de corales de aguas profundas hasta la fecha. Los hexágonos representan el número de observaciones en un área de 240 kilómetros cuadrados (93 millas cuadradas). Los colores más cálidos (rojos) representan un gran número de observaciones y los colores más fríos (amarillos) representan menos observaciones. Imagen cortesía del Programa de Investigación y Tecnología de Corales de Aguas Profundas de la NOAA.

Corales negros (imagen): <https://oceanexplorer.noaa.gov/okeanos/explorations/ex1903/dailyupdates/june27/media/black-coral-800.jpg>
Coral octocoral 1 (imagen): <https://oceanexplorer.noaa.gov/okeanos/explorations/ex1504/logs/sept25/media/coral-hires.jpg>
Coral octocoral 2 (imagen): <https://oceanexplorer.noaa.gov/okeanos/explorations/ex1903/dailyupdates/july4/media/sea-pen-800.jpg>
Coral octocoral 3 (imagen): <https://oceanexplorer.noaa.gov/okeanos/explorations/ex1903/dailyupdates/july10/media/bubblegum-800.jpg>
Coral octocoral 4 (imagen): <https://oceanexplorer.noaa.gov/okeanos/explorations/ex1907/dailyupdates/nov4/media/bamboo-coral-hires.jpg>
Lophelia pertusa (imagen): <https://oceanexplorer.noaa.gov/explorations/19deepsearch/background/corals/media/img2-hires.jpg>
Hoja de datos de especies base (pdf): <https://oceanexplorer.noaa.gov/edu/materials/DSC-foundation-species-fact-sheet-ESP.pdf>
Red de pesca en un coral (imagen): <https://oceanexplorer.noaa.gov/okeanos/explorations/ex2104/features/management/media/net-500.jpg>
Schmidt Ocean Institute (expedición): <https://schmidtocan.org/cruise/discovering-deep-sea-corals-of-the-phoenix-islands-2/>
Ocean Exploration Trust (expedición): <https://nautiluslive.org/cruise/NA123>
Exploración Oceánica de la NOAA (expedición): <https://oceanexplorer.noaa.gov/okeanos/explorations/ex2104/welcome.html>