



Entre las acciones del Departamento de Recursos Naturales (DRNA), conducentes a proteger nuestros arrecifes de coral, se incluyen:

1. Medidas legislativas: Ley Núm. 147 del 15 de julio de 1999, "Ley para la Protección, Conservación y Manejo de los Arrecifes de Coral en Puerto Rico", mediante la que se creó el programa de Arrecifes de Coral del DRNA y el Reglamento Núm. 2577 de 11 de octubre de 1979, "Reglamento para controlar la extracción, posesión, transportación y venta de recursos coralinos".
2. Designación de Reservas Naturales como reserva pesquera no extractiva (no-take reserve), tales como la Reserva Natural Canal Luis Peña en Culebra, en 1999, la Reserva Natural Tres Palmas en Rincón y la designación de 0.5 millas náuticas alrededor de Mona, Monito y Desecheo.
3. La inclusión de los acropóridos del Caribe en la lista de animales amenazados o en peligro de extinción.
4. La formulación de planes de manejo para áreas naturales con presencia de arrecifes de coral.
5. La colocación de boyas de amarre para evitar que las embarcaciones tiren el ancla sobre los corales y las hierbas marinas, y boyas de demarcación, auxiliares de navegación para orientar al usuario y evitar impactos al fondo coralino, además de rotulación costera educativa sobre arrecifes de coral.

Ayude a proteger los arrecifes de coral



1. Cuando vaya en bote, utilice las boyas de amarre; mantenga su flotabilidad y no roce, toque o se pare sobre el coral.
2. Regrese con su basura a tierra, separe el material a reciclar y disponga de la misma en los recipientes adecuados.
3. No vierta el tanque de aguas usadas en el mar.
4. Aplíquese el filtro solar con una hora o más de anticipación a entrar en contacto con el agua y favorezca aquellos con base de óxido de zinc.



Misión
Proteger, conservar y administrar los recursos naturales y ambientales del país de forma balanceada para garantizar a las próximas generaciones su disfrute y estimular una mejor calidad de vida.

Visión
Propiciar un ambiente sano y saludable a través de la promoción del uso sostenible de los recursos naturales, la ordenación de la gestión ambiental y la transformación de la cultura ambiental de los puertorriqueños hacia una de conservación, con la participación de todos los sectores de la sociedad para mejorar la calidad de vida.

DRNA
PO Box 366147
San Juan, PR
00936
787-999-2200
www.drna.gobierno.pr

Para más información consulte la Biblioteca del DRNA

Tel. 787-999-2200 ext. 5422



Los arrecifes de coral son unas de las comunidades biológicas más vistosas y más completas del planeta. Son formaciones de carbonato de calcio (CaCO₃) que están limitadas a zonas tropicales en latitudes inferiores a 30°, entre el Trópico de Cáncer y el Trópico de Capricornio. En el Caribe se encuentran más de setenta especies de coral, cuyos esqueletos forman las complejas edificaciones coralinas que denominamos arrecifes. Asociados a éstos, se encuentran corales blandos o córneos. La palabra coral se usa para designar un grupo de diminutos organismos del filum *Cnidaria* que segregan esqueletos calcáreos, asumen la forma de pólipos y viven en colonias.

Biología y ecología del arrecife de coral

El crecimiento del coral es lento, pero continuo, a través de miles de años y permite a los corales subsistir, a pesar de aumentos en el nivel del mar. El crecimiento vertical, a razón de 0.5 a 1.5 cm por año, permite al arrecife ajustarse a estos cambios. Muchos de los arrecifes modernos se establecieron durante la época del mioceno, hace menos de 15,000 años, cuando el nivel del mar estaba en 85 metros (279 pies) por debajo del nivel actual y cuando comenzaban a inundarse las plataformas insulares como resultado del rápido ascenso del nivel del mar.

Los pólipos de coral poseen tentáculos con los que capturan el zooplancton (animales diminutos a merced de las corrientes marinas) que nada libremente en el agua. La característica más especial de los pólipos es que albergan algas unicelulares, conocidas como zooxantelas, en su interior. Estos organismos mantienen una relación simbiótica.

Las numerosas cavidades entre los bloques de coral dan alojamiento a una gran variedad de animales y plantas, que incluyen algas, esponjas, gusanos, moluscos, crustáceos, erizos, estrellas marinas, pepinos de mar y peces, que se caracterizan por sus colores vivos y contrastados. Esta colorida comunidad de organismos, íntimamente integrados como resultado de su proceso evolutivo, da origen al ecosistema del arrecife de coral.

El desarrollo de los arrecifes de coral está limitado a lugares relativamente estables, desde el punto de vista ambiental, a unas condiciones ecológicas muy determinantes, tales como;

- Temperaturas cálidas, nunca inferiores a los 20°C (68°F).
- Buena iluminación.
- Salinidad alta, como las aguas oceánicas (tolerancia entre 27 y 40ppm).
- Baja tolerancia a sedimentos suspendidos.
- Buen flujo de agua por oleaje o corrientes.
- Baja tolerancia a emersión prolongada.
- Baja concentración de nutrientes en el agua.

Distribución y tipos de arrecifes

En Puerto Rico se encuentran importantes áreas de coral en la costa este, sur y sudoeste. La costa norte carece de gran desarrollo coralino; esto se debe a lo angosto de la plataforma insular y a que en esta costa desembocan ríos de gran caudal que traen grandes cantidades de sedimentos. En Puerto Rico se encuentran varias formaciones de arrecifes, entre los que podemos mencionar:

Arrecifes de franja o marginales – Este tipo de arrecife, uno de los más comunes en Puerto Rico, bordea un litoral no coralino. Frecuentemente está separado de la costa por una laguna o cuerpo de agua estrecho y poco profundo, cuyo fondo está revestido de arenas calcáreas y hierbas submarinas.

Arrecifes de barrera – Los arrecifes de este tipo ocurren más separados de la costa. En Puerto Rico este tipo está representado por una estructura arrecifal que se encuentra en el borde de la plataforma insular, a profundidades en el orden de 20 metros (65 pies).

Arrecifes de banco-barrera o plataforma – Los arrecifes de banco están situados en la plataforma, entre los dos tipos anteriores. Estos arrecifes frecuentemente adquieren formas de media luna, ya que el arrecife crece y se consolida preferentemente hacia el oleaje.

TIPOS DE ARRECIFES EN PUERTO RICO



Disturbios naturales

Estos fenómenos naturales afectan la presencia y condiciones de los corales:

Tormentas o huracanes – Las tormentas o huracanes generan olas de gran fuerza que impactan los corales y desprenden fragmentos de colonias. Estos fragmentos pueden adherirse al fondo del mar y formar nuevas colonias o causar daños muy extensos al rodar o deslizarse sobre el fondo. Paradójicamente, estos cambios suelen renovar los procesos vitales del sistema y pueden, a la larga, ser beneficiosos, contribuyendo a un mayor crecimiento y desarrollo de nuevos hábitáculos.

Cambios en el nivel del mar – La comunidad científica ha expresado gran preocupación con relación a los cambios del nivel del mar que se experimentan debido al llamado “efecto de invernadero”, provocado por las emisiones a la atmósfera de ciertos gases. En el caso de los corales, se ha expresado la preocupación de que estos sistemas estén sufriendo una degradación muy severa que podría imposibilitarlos de la capacidad para persistir, dada la rapidez de los cambios en el nivel de las aguas que se han pronosticado.

Blanqueamiento de corales – El blanqueamiento de los corales que se registra en muchas áreas del Caribe y pantropicalmente es un fenómeno provocado por la expulsión de las zooxantelas. Una de sus causas es el aumento en la temperatura media de las aguas superficiales, sostenido por un periodo de tiempo prolongado en aguas tranquilas.

Importancia de los arrecifes de coral



- Nos protegen de marejadas y oleajes fuertes durante tiempo de tormentas y huracanes.
- Modifican significativamente la dirección de la velocidad de las corrientes marinas permitiendo el establecimiento de comunidades asociadas a este sistema como las praderas de hierbas submarinas.
- Exportan nutrientes a los sistemas terrestres (cuando las corrientes son de mar a tierra), y reciben nutrientes de estos sistemas terrestres (en caso de que las corrientes sean de tierra a mar).
- Sirven de hábitat para muchas especies marinas de consumo humano y como fuente de pesca comercial y deportiva.
- Albergan muchos animales acuáticos que son fuentes de alimento de organismos superiores.
- Poseen gran valor paisajista, por su variedad y diversidad de colores y formas.
- Son fuentes de recreación para muchas personas dedicadas al deporte del buceo.
- Son fuente de productos naturales de potencial biomédico y en industrias de manufactura.
- Sirven de indicadores de cambio de temperaturas.

Disturbios causados por las actividades humanas

Sedimentación y enriquecimiento de las aguas – En Puerto Rico algunos ríos llegan a transportar anualmente hasta 100 toneladas (200,000 lbs) métricas por hectárea de sedimentos en suspensión. Estos sedimentos llegan al mar donde son dispersados, lo que degrada la calidad de las aguas costeras. Los sistemas de arrecifes sujetos a la sedimentación son destruidos o degradados rápidamente. El enriquecimiento de las aguas por nutrientes causa afloramientos de fitoplancton, algas y los organismos de zooplancton que se alimentan de éstos. Estos afloramientos reducen la transparencia de las aguas y provocan la sedimentación de material orgánico. También se propicia la colonización de los sustratos del arrecife por algas que crecen sobre el coral vivo y lo destruyen.

Sobrepesca – La pesca selectiva de ciertas especies puede desestabilizar el sistema.

Extracción de corales o “piedra viva” – La remoción de corales lleva a la destrucción de hábitáculos y el empobrecimiento de las áreas. Además, reduce el valor estético de estas áreas. En Puerto Rico la remoción de corales está prohibida por ley y reglamentación.

Encallamientos y mal uso de embarcaciones – Los encallamientos causan la destrucción directa de los corales y la pulverización de éstos hace que la dispersión de sedimentos finos afecte cientos de hectáreas alrededor del encallamiento. Mientras que el anclaje sobre áreas coralinas y los daños por la hélice rompen y lesionan el coral.