

## ¿Cuáles son las causas fundamentales que provocan la erosión de las playas?

A nivel mundial está probado que más del 75% de las playas están siendo amenazadas por la erosión. En nuestro país casi el 89% de estas reflejan muestras de erosión naciente, debido, fundamentalmente, a las acciones poco racionales del hombre en su desarrollo impetuoso. Dentro de las principales causas que pueden provocarla se encuentran:

- . Diversas construcciones en las zonas de las dunas.
- . Las excavaciones del suelo para el desarrollo de la minería.
- . La construcción de presas y el desvío del cauce de los ríos; de desembarcaderos y diques en los canales .

### ¡Rectificar es de sabios!

## ¿Cómo se pueden compensar los daños causados?

Las playas, por su importancia para la recreación, han sido objeto de preocupación y estudio por las instituciones correspondientes. Se aplican diferentes técnicas que favorecen la recuperación de muchas de ellas. Algunos países han experimentado la construcción de espigones y rompeolas, pero no ha sido efectivo. El método más acertado hasta hoy es el vertimiento periódico de arena, de manera artificial, a lo largo de toda la zona turística. Cuba aplicó esta solución en Varadero, Ciego de Ávila, Villa Clara y Holguín. Los resultados han sido gratificantes.

La restauración de la vegetación de las dunas es otra vía fundamental para la recuperación de las playas. La demolición de edificaciones construidas sobre estas es una labor que, a largo plazo, desarrollan algunos países.

## ¿Qué son las dunas?

Las dunas son grandes concentraciones de arena, originadas y diseñadas por la fuerza del viento, arrastradas tierra adentro y depositadas en diversos lugares donde son afincadas por plantas que pueblan la zona y por el relieve del terreno. Son típicas formaciones geológicas de gran valor ecológico, económico, histórico y cultural, que sostienen una gran diversidad biológica. Ellas constituyen una barrera protectora contra la acción del mar en las costas, la salinización de los suelos y protegen las playas de la erosión.

La vegetación característica de las dunas garantiza, en gran medida, la estabilidad de las mismas. A pesar de las condiciones desfavorables de las arenas costeras, estas plantas logran sobrevivir y desarrollarse; ellas dependen de la temperatura, la salinidad, los nutrientes y la humedad de la zona donde habitan.

### Sabías qué...

En nuestro país existen leyes que rigen la utilización y protección de las zonas costeras, promoviendo el uso racional de todos sus recursos. El decreto ley 212, divulgado en el año 2000, constituye una vía importante en la realización de las inversiones para el adecuado desarrollo del turismo.





### ¿Qué son los litorales rocosos?

En los cayos de piedra, costas de acantilados y terrazas marinas podemos observar los litorales rocosos, que poseen un sustrato, constituido por rocas calizas y calcarenitas del **período cuaternario**. La vegetación que habita en estas zonas tiene que sobrevivir a la casi ausencia de agua y sustancias nutritivas, por eso existe un alto grado de **endemismo**.

La **manigua costera** se encuentra localizada detrás de la primera línea de costa. Está poblada por plantas en forma de arbustos que pueden alcanzar hasta 3 metros de alto, presentan espinas y pequeñas hojas. Los de mayor altura tienen una copa alargada debido, a la acción de los vientos del mar. Podemos encontrar, una abundante representación de los matorrales de costa, especialmente los ubicados en el archipiélago Sabana-Camagüey y en la provincia de Las Tunas.

Los **bosques semidecíduos** se localizan muy cerca de las zonas costeras y reciben la influencia de los vientos marinos, que provocan un efecto secante en el ambiente, sobre los suelos poco desarrollados. En ellos podemos encontrar al guao de costa, jagüeyes, sabcicú, carey de costa, almácigo, uvilla, etc.

Sobre el carso costero, en lugares donde la sequía es extensa o constante, observamos también a los bosques

**micrófilos** siempre verdes. En ellos predominan especies **arbóreas** como el hueso de costa, aceitunillo, yaití y la cuaba. Además, podemos ver los **curúieves** y algunos tipos de **pruúideas**. En Cuba, esta vegetación es común en la Isla de la Juventud, en la Ciénaga de Zapata, en la península de Guanahacabibes, en Holguín, Guantánamo y Santiago de Cuba.

Las **terrazas costeras** constituyen otro fenómeno **cársico** de la costa. En la Punta de Maisí encontramos una vegetación con características anatómicas que le permite adaptarse a la fuerte sequía. Esto sucede por la influencia de la costa y la existencia de un clima casi desértico. Aquí podemos contemplar especies endémicas como: **cactus**, arbustos espinosos (la jatía), el roble yanilla, moluscos del género Ligus, entre otras. Se reúne un considerable grupo de aves migratorias que encuentran en estos ecosistemas lugares ideales para refugiarse. También se ve con frecuencia el **chipío azul**, el **maíá de Santa María**, la jutía y la **iguana**.



## ¿Sabes qué son las lagunas costeras y los estuarios?

### Los estuarios...

...constituyen un volumen de agua de la costa (semicerrado) que está conectado de forma libre con el mar abierto de manera discontinua. La salinidad, dentro de ellos, es diferente a la del mar abierto cercano. La gran mayoría de estos se caracterizan por su longitud y estrechez.

### Las lagunas costeras...

...son, en su mayoría, volúmenes de agua poco profundos (hasta 2 metros) de reducido intercambio con el mar, que normalmente se realiza a través de estrechos canales. Ellas reciben grandes cantidades de agua, materia orgánica y sedimentos que proceden de la tierra. En estas podemos observar gran cantidad de plantas acuáticas.

La mayoría de las lagunas costeras de nuestro país están rodeadas de manglares que enriquecen la diversidad biológica. Son ecosistemas marinos de gran productividad pesquera. Constituyen excelentes áreas de crías de camarones y de variados peces de valor comercial.

### Algunas de las especies de la flora y fauna de las costas





## ¡Mundo Mágico! Los arrecifes coralinos

...son estructuras conformadas por esqueletos de corales duros, acumulados unos sobre otros durante miles de años. Establecen barreras naturales protectoras de las costas, que sustentan beneficios pesqueros, turísticos y recreativos.

Existen distintos tipos de construcciones de arrecifes, entre ellos aparecen: crestas, barreras, terrazas, cabezos, parches, cangilones, cantos, y otros.

Los arrecifes coralinos sobreviven compitiendo por el espacio, en una lucha entre los corales duros y las algas del fondo (bentónicas). Existen factores como la cantidad de sales nutritivas y los depredadores que pueden influir en que gane uno u otro.

Nuestro país ocupa el primer lugar en área de arrecifes coralinos (3020 Km<sup>2</sup>) en el Atlántico Tropical Occidental. La plataforma insular se encuentra rodeada externamente por 3215 km (cerca del 98%) de arrecifes de borde de plataforma.

Existen otros arrecifes dispuestos sobre la plataforma en el Golfo de Guanahacabibes, en el Archipiélago Sabana - Camagüey, en el Golfo de Batabanó y en el Golfo de Ana María - Guacanayabo, que forman cabezos, parches y hasta grandes bancos coralinos.

Estos ecosistemas tienen una gran importancia ecológica y económica; son los más diversos y biológicamente productivos del mundo marino, y muy frágiles ante el cambio climático; además, de sufrir incontables acciones negativas por parte del hombre.

Uno de los principales problemas, con motivos muy diversos, es el blanqueamiento de corales que se manifiesta por la decoloración en diferente grado de los corales a causa de la pérdida de las algas microscópicas que viven en su interior. Otra dificultad es la aparición de especies invasoras, que destruyen el equilibrio natural del arrecife, por ejemplo: el pez león en el mar Caribe.

Desde hace muchos años se observa un deterioro sostenido en los arrecifes del mundo, que preocupa

no solo a los científicos, sino también a los trabajadores y amantes del mar, y a los gobiernos que van tomando medidas para su protección.



## ¡Tras la huella!

Acciones negativas del hombre que dañan a los arrecifes:

- Los daños físicos: pueden ser producidos por anclas, encallamientos o rozaduras de embarcaciones, nasas, redes y cordeles de pesca abandonados o mal colocados, escombros, y otros. También se incluye el buceo no responsable, sin las precauciones necesarias para no dañar al arrecife.
- Colecta ilegal de corales duros y **gorgonias**: el uso en artesanía para elaborar adornos afecta los hábitats de especies de importancia comercial y ecológica.
- Contaminación orgánica, química, por **hidrocarburos**, entre otros: puede ser provocada por factores diversos de origen natural o antrópico (por la acción del hombre).
- Las aguas calientes vertidas al mar por sistemas de enfriamiento de industrias cercanas a la costa (como centrales eléctricas y refinerías de petróleo) ejercen un efecto dañino sobre los arrecifes.
- Pesca con chinchorro de arrastre: El uso del chinchorro sobre zonas llanas puede destruir los corales y los cabezos aislados; es muy perjudicial dentro de la plataforma sobre fondos arenosos, rocosos y de pastos marinos donde suelen alimentarse numerosos peces juveniles y crustáceos, importantes para el arrecife coralino y la pesca.

## Sabías qué...

El boletín número 7, de esta colección, está dedicado al conocimiento de los arrecifes de corales

## ¡Alerta!

Los arrecifes coralinos necesitan nuestra ayuda, por eso debemos:

- Crear conciencia en la población sobre su situación e importancia.
- Divulgar y hacer cumplir lo establecido por el Decreto Ley 164 (Reglamento de Pesca) que prohíbe la colecta y transporte de corales duros, ya que todos ellos participan de algún modo en el **balance ecológico** del arrecife.
- No arrojar basura al mar, escombros, ni dejar abandonados en las costas ni en el fondo redes, sogas o cordeles.
- No pisotear ni agarrar los corales, esponjas y gorgonias. Evite golpearlos con los equipos de buceo.
- Utilizar boyas fijas de amarre para la navegación si están disponibles.
- Nade con cuidado para no levantar el sedimento del fondo al explorar los corales.
- En los centros de buceo, exigir el cumplimiento de las regulaciones para el buceo responsable.
- No derramar sustancias tóxicas ni combustibles al mar.
- Algunas personas irresponsables emplean envenenamiento con sustancias químicas, explosivos o descargas eléctricas en el mar para pescar. Evite la sobrepesca y las prácticas pesqueras dañinas.
- Divulgar el decreto Ley 212 de Gestión de la Zona Costera.
- Evitar golpear los arrecifes con las embarcaciones.
- Proteger a las especies herbívoras (peces loros, barberos y erizos negros de púas largas) controladoras de las algas que compiten contra los corales por el espacio.
- Proteger a grandes peces depredadores: pargos, meros, chernas, tiburones, barracudas entre otros, que mantienen un balance adecuado en la cadena alimentaria del arrecife.
- No **fondear** ni navegar sobre crestas arrecifales. Deben ser observadas a una distancia prudencial.

## Llegó la ayuda

