

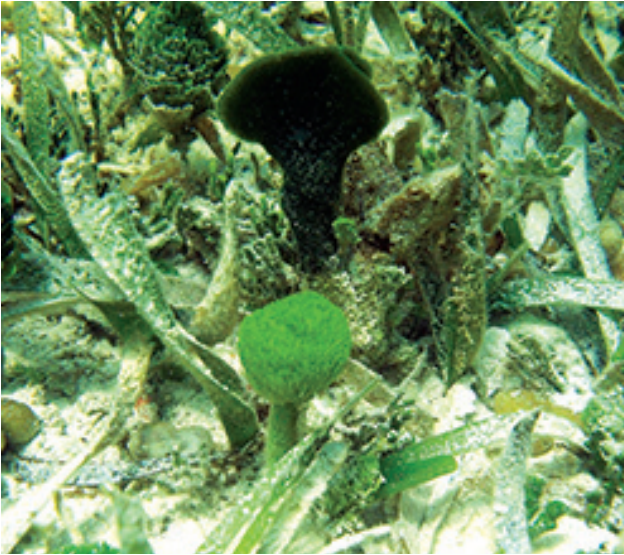
Protejamos los pastos marinos

AUTOR: Dra. BEATRIZ MARTÍNEZ DARANAS, CENTRO DE INVESTIGACIONES MARINAS, U.H.
FOTOS: ÁNGEL FERNÁNDEZ y LA AUTORA

En muchas ocasiones, cuando nadamos en nuestras playas, podemos observar unas plantas que crecen arraigadas en el fondo, a modo de hierbas. Muchos las conocen como seibadales, otros no saben cómo llamarlas; muchos le temen, al no saber qué son ni qué contienen. A esta vegetación se le denomina pastos, praderas marinas o pastizales sumergidos y no son más que un ecosistema costero-marino donde el elemento vivo dominante son estas plantas. No son algas, sino plantas con hojas, flores, frutos y un sistema de rizomas y raíces ancladas al fondo, que se han

adaptado a vivir sumergidas perennemente en agua salada. Se encuentran distribuidas por casi todo el planeta, menos en el continente Antártico, pero solo en la franja cercana a la costa donde llega luz suficiente, o sea, generalmente hasta 10 o 12 m de profundidad (en algunas zonas pueden llegar hasta 30 m). Este ecosistema se desarrolla en fondos fangosos y arenosos, y se pueden hallar en bahías, estuarios, lagunas costeras, y en las lagunas donde haya un bajo o una cresta arrecifal que protege la zona costera del efecto de las olas y las corrientes.

Entre los pastos habita una variedad de macroalgas.



En el mundo hay solamente alrededor de 60 especies de angiospermas marinas, de las que solo seis especies aparecen en Cuba hasta la fecha, y son: *Thalassia testudinum* (conocida como hierba de tortuga o seiba), *Syringodium filiforme* (hierba de manatí), *Halodule wrightii* (hierba de bajos), *Halophila engelmanni*, *Halophila decipiens* y *Ruppia maritima*. La más abundante es *Thalassia*, aunque todas juegan un rol importante en el ecosistema.

Los pastos marinos son los equivalentes bajo el mar, de los bosques de los ecosistemas terrestres. Ellos producen materia orgánica de la que se alimentan muchos organismos marinos. Funcionan también como hábitat, zona de cría y refugio para erizos, peces, langostas, camarones, moluscos como el cobo, así como para especies amenazadas, entre las que se destacan el manatí y las tortugas marinas. La mayor parte de las pesquerías de la plataforma marina cubana se sustenta en el aporte de los pastos. Estos bosques sumergidos que son la principal vía de entrada de la energía solar a la plataforma marina, actúan como una especie de filtros naturales al retener las partículas suspendidas en el agua y absorber los nutrientes y sedimentos, lo cual mejora la calidad del medio marino.

También actúan como estabilizadores del fondo (a lo que contribuyen sus hojas y raíces), previenen su erosión y la afectación de los arrecifes y las playas colindantes. Regulan además, la concentración de oxígeno y gas carbónico en el mar. Los organismos con esqueletos calcáreos que viven en los seibadales (moluscos, equinodermos, crustáceos) son formadores de gran parte de las arenas de las playas.



Las praderas marinas pueden ocupar grandes extensiones de los fondos de la plataforma marina cubana.

Recientemente se ha podido constatar que, al igual que otros ecosistemas marinos y terrestres, dominados por plantas, juegan un rol muy importante en la regulación del clima, por su capacidad de retener dióxido de carbono en los sedimentos y producir oxígeno. Se ha estimado que los pastos marinos pueden retener carbono en una tasa anual promedio de 6,7 t de carbono por hectárea, más de seis veces a la estimada para los bosques no perturbados de la Amazonia, pero solamente si se mantienen con una biomasa umbral. Por ello, se ha propuesto considerar acciones para lograr su conservación, como parte de estrategias para la mitigación del cambio climático. ➤

◀ Se ha comprobado también la potencialidad de las angiospermas marinas y muchos otros organismos que viven en ellos, como productores de sustancias bioactivas, con uso potencial en las industrias médico-farmacológica y cosmetológica, por lo que están siendo explorados continuamente.

A modo de conclusión, hay que reconocer que los pastos marinos, además de brindar servicios al hombre como fuente de trabajo y recursos (pesca, turismo), forman parte del patrimonio cultural y natural de cada país. Estas plantas, junto con otros recursos naturales han sido utilizadas por las sociedades primitivas para diversos fines, tanto materiales como espirituales (ceremoniales, fuente de inspiración para algún poeta), e integran valores y rasgos distintivos de nuestra naturaleza, que debemos proteger.

Amenazas que se ciernen sobre los pastos marinos

Las pérdidas de áreas de pastos marinos a nivel mundial se encuentra entre 1 y 2% de su superficie al año, lo que parece acelerarse en los últimos tiempos, y ello se debe a diversos factores de origen natural y antrópico (actividad humana), lo que los sitúa entre los ecosistemas más vulnerables del planeta.

Entre las causas naturales que pueden impactar sobre los pastos marinos se encuentran terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones y oleaje por tormentas severas. También pueden ser afectados por otros organismos que compiten por el espacio, la luz y los nutrientes, el herbivorismo excesivo y algunas enfermedades.



Syringodium filiforme también sirve de refugio a un erizo *Tripneustes ventricosus*.



Es importante evaluar el estado de los pastos marinos.

OTROS DATOS DE INTERÉS:

Como todo recurso vivo, resulta difícil otorgarle un valor monetario a los pastos marinos, aunque se han realizado varias aproximaciones. Para que se tenga una idea de cuánto se les puede asignar, se presentan algunos estimados:



1. La primera aproximación del valor de los bienes y servicios que prestan fue estimada en el orden de 19 mil dólares americanos por hectárea al año, en 1997, tomando como base solamente su importancia en el reciclaje de nutrientes.
2. Los pastos marinos del Santuario Marino Nacional Cayos de la Florida han sido valorados en 50,6 mil dólares por hectárea al año.
3. Se realizaron estimados de los valores que se obtienen de los servicios que prestan entre los pastos marinos, los arrecifes de coral y los manglares, teniendo en cuenta cinco aspectos: el turismo, la pesca, la protección de la zona costera, la biodiversidad que albergan y su capacidad de retener CO₂, y se calculó que los beneficios para el Caribe estuvieron entre 3,1 y 4,6 billones de dólares en el año 2000.

Sin embargo, la mayoría de los registros de pérdida de pastos marinos en el mundo se deben a actividades realizadas por el hombre, cualquier acción física que los destruya (dragados, construcciones en la zona costera, artes de pesca de arrastre, anclas, motores de pequeñas embarcaciones turísticas) o que impida el paso de la luz solar hasta el fondo; la contaminación, producto de desechos sólidos y líquidos (residuales de la actividad humana, albañales, industrias y fertilización agrícola, metales pesados, hidrocarburos y pesticidas). También obstruye el paso de la luz el arrastre de tierra producto de la deforestación de la zona costera y las riberas de los ríos, así como determinadas acciones en la zona costera provocan el aumento de la erosión y del transporte de sedimentos hasta el mar, lo cual ocasiona turbidez del agua o el enterramiento de los pastos.

Obras ingenieras en la zona costera: construcciones, viaductos, dragados y diques, han producido cambios en la hidrodinámica de algunos cuerpos de agua, que han traído consigo un aumento de la turbidez, la temperatura, la salinidad del agua, la acumulación de contaminantes, lo que ha provocado la muerte de grandes extensiones de pastos marinos en el mundo.

Los pastos marinos en Cuba

Se ha estimado que aproximadamente el 50% de la plataforma marina cubana está cubierta por pastos marinos. En algunas zonas son densos, con hojas anchas y largas, fundamentalmente en zonas bajas calmadas, cerca de los manglares, en los canalizos y lagunas costeras. En otras áreas con más energía,

como entre la costa y los arrecifes, pueden ser más pobres, con hojas más cortas.

Muchos de los problemas antes mencionados están afectando los pastos marinos cubanos. No obstante, la protección del medio ambiente ha sido, desde 1959, una preocupación tradicional del Estado cubano, lo cual se expresa en la promulgación de leyes, en la creación de instituciones científicas y en el establecimiento de sistemas de manejo que permitan la protección y el uso racional de los recursos naturales. Cuba ha participado en numerosos acuerdos y convenciones internacionales para este mismo fin.

En los últimos treinta años se han desarrollado diversos proyectos de investigación aprobados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), enfocados en el estudio de las características de los pastos marinos cubanos y la biodiversidad que albergan, así como en la investigación de los problemas ambientales que los afectan, y en las propuestas de acciones para su protección y conservación.

Con el origen del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) se creó un espacio para la protección de la biodiversidad cubana en determinadas áreas del país. Con el paso del tiempo se han ido sumando nuevas áreas, incluyendo zonas marinas y terrestres. En la actualidad, se ha producido un aumento importante de las áreas de pastos marinos de Cuba dentro del SNAP, los cuales han comenzado a ser estudiados y monitoreados en mayor extensión. ▴

Thalassia testudinum es la especie más importante en las aguas cubanas.

