

Manglares mexicanos llevan secuestrando carbono desde hace 5.000 años

Estos manglares tienen un importante papel en la mitigación del cambio climático. Los investigadores han identificado una nueva razón para proteger los bosques de manglares: han estado manteniendo silenciosamente el carbono fuera de la atmósfera de la Tierra durante los últimos 5000 años.

Los manglares prosperan en condiciones que la mayoría de las plantas no pueden tolerar, como las aguas costeras saladas. Algunas especies tienen raíces verticales conductoras de aire que actúan como tubos de respiración cuando las mareas están altas, dando la apariencia de árboles flotando sobre pilotes.



Un equipo de investigación dirigido por las Universidades de California Riverside y San Diego se propuso comprender cómo los manglares marinos frente a la costa de La Paz, México, absorben y liberan elementos como nitrógeno y carbono, procesos llamados ciclos biogeoquímicos.

Como estos procesos son impulsados en gran medida por microbios, el equipo también quería saber qué bacterias y hongos prosperan allí.

El equipo esperaba que se encontrara carbono en la capa de turba debajo del bosque, pero no esperaban que el carbono tuviera 5.000 años. Este resultado, junto con una descripción de los microbios que identificaron, se publica ahora en la revista *Marine Ecology Progress Series*.

“Lo especial de estos sitios de manglares no es que sean los más rápidos en el almacenamiento de carbono, sino que han mantenido el carbono durante mucho tiempo”, dijo Emma Aronson, microbióloga ambiental de la UCR y coautora principal del estudio. “Son órdenes de magnitud de más almacenamiento de carbono que la mayoría de los otros ecosistemas de la región”.



Ecologistas Exequiel Ezcurra, UCR, Matthew Costa, UCSD y Emma Aronson, UCR en México. Crédito: J. Bothoff/UCSD

La turba que subyace a los manglares es una combinación de sedimentos sumergidos y materia orgánica parcialmente descompuesta. En algunas áreas muestreadas para este estudio, la capa de turba se extendía aproximadamente 3 metros por debajo de la línea de agua costera.

A la capa de turba más profunda llega poco oxígeno, lo que probablemente explica por qué el equipo no encontró ningún hongo viviendo en ella; normalmente los hongos se encuentran en casi todos los ambientes de la Tierra. Sin embargo, el oxígeno es un requisito para la mayoría de los hongos que se especializan en descomponer compuestos de carbono. El equipo puede explorar más la ausencia de hongos en futuros estudios de turba de manglares.

Hay más de 1.100 tipos de bacterias que viven debajo de los manglares que consumen y excretan una variedad de elementos químicos. Muchas de ellas funcionan en ambientes extremos con poco o nada de oxígeno. Sin embargo, estas bacterias no son eficientes para descomponer el carbono.

Cuanto más profundices en los suelos de turba, menos microorganismos encontrarás. No hay mucho que pueda descomponer el carbono allí abajo, o la turba en sí misma”, dijo Mia Maltz, ecóloga microbiana de la UCR y autora del estudio. “Debido a que persiste durante tanto tiempo, no es fácil hacer más o replicar las comunidades de microbios dentro de ella”.

Hay otros ecosistemas en la Tierra que se sabe que tienen carbono envejecido de manera similar o incluso más antiguo. El permafrost ártico o antártico, donde el hielo aún no se ha descongelado permitiendo la liberación de gases, son ejemplos. Potencialmente, otros bosques de manglares también. Los investigadores también están explorando ahora sitios de investigación de manglares en Hawái, Florida y la Península de Yucatán en México.

“Estos sitios están guardando el carbono que ha estado allí durante milenios. Perturbarlos causaría una emisión de carbono que no podríamos reparar en el corto plazo”, dijo Matthew Costa, ecologista costero de UC San Diego y primer autor del artículo.

El dióxido de carbono aumenta el efecto invernadero que está provocando el calentamiento del planeta. Costa cree que una forma de evitar que este problema empeore es dejar los manglares intactos.

“Si dejamos que estos bosques sigan funcionando, pueden retener el carbono que han secuestrado de nuestra atmósfera, esencialmente de forma permanente”, dijo Costa. “Estos manglares tienen un importante papel en la mitigación del

cambio climático".

Fuente: vistaalmar.