



Suscríbete

Iniciar Sesión

Home > Ambiente > Blog El Río

Te quedan 4 artículos gratis este mes.

Regístrate

3 may 2022 - 4:03 p. m.

# Los pastos marinos liberan grandes cantidades de azúcar

Las liberan principalmente en forma de sacarosa y equivalen a más de un millón de toneladas, suficiente para 32.000 millones de latas de refresco. Así lo determinaron los científicos del Instituto Max Planck de Microbiología Marina.



Nuevo

Agencia Europa Press



Los científicos descubrieron que los pastos marinos excretan compuestos fenólicos, y estos disuaden a la mayoría de los microorganismos de degradar la sacarosa. / Archivo

Escuchar: ndes cantidades de azúcar ○

0:00

Los **pastos marinos** liberan grandes cantidades de azúcar, principalmente en forma de **sacarosa**, en sus suelos: más de un millón de toneladas, suficiente para 32.000 millones de latas de refresco. Estas altas concentraciones de **azúcar** son sorprendentes. Normalmente, los microorganismos consumen rápidamente cualquier **azúcar** libre en su entorno. (Lea: **Encuentran químicos de los bloqueadores solares acumulados en los pastos marinos**)

Los científicos descubrieron que los **pastos marinos** excretan compuestos fenólicos, y estos disuaden a la mayoría de los **microorganismos** de degradar la **sacarosa**. Esto asegura que la sacarosa permanezca enterrada debajo de las **praderas marinas** y no pueda convertirse en CO<sub>2</sub> y devolverse al océano y la **atmósfera**.

Los **pastos marinos** forman exuberantes praderas verdes en muchas áreas costeras de todo el mundo. Estas **plantas marinas** son uno de los sumideros globales más eficientes de **dióxido de carbono** en la Tierra: un kilómetro cuadrado de **pastos marinos** almacena casi el doble de **carbono** que los bosques en tierra, y 35 veces más rápido.

Ahora, científicos del **Instituto Max Planck de Microbiología Marina** han descubierto que los **pastos marinos** liberan cantidades masivas de **azúcar** en sus suelos, la llamada **rizosfera**. Las **concentraciones de azúcar** debajo de los **pastos marinos** fueron al menos 80 veces más altas que las medidas previamente en ambientes marinos. “Para poner esto en perspectiva: estimamos que en todo el mundo hay entre 0,6 y 1,3 millones de toneladas de **azúcar**, principalmente en

forma de **sacarosa**, en la rizosfera de los **pastos marinos**”, explica Manuel Liebeke, jefe del Grupo de Investigación Interacciones Metabólicas del Instituto Max Planck de Microbiología Marina. “¡Eso es más o menos comparable a la cantidad de azúcar en 32.000 millones de latas de coca cola!”

A los **microbios** les encanta el **azúcar**: es fácil de digerir y está lleno de energía. Entonces, ¿por qué la **sacarosa** no es consumida por la gran comunidad de **microorganismos** en la rizosfera de **pastos marinos**? “Pasamos mucho tiempo tratando de resolver esto”, dice la primera autora Maggie Sogin, quien dirigió la investigación en la isla italiana de Elba y en el **Instituto Max Planck de Microbiología Marina**. “Lo que nos dimos cuenta es que la hierba marina, como muchas otras plantas, libera compuestos fenólicos a sus sedimentos”.

El vino tinto, el café y las frutas están llenos de compuestos fenólicos y muchas personas los toman como suplementos para la salud. Lo que es menos conocido es que los fenoles son antimicrobianos e inhiben el metabolismo de la mayoría de los **microorganismos**. “En nuestros experimentos, agregamos fenoles aislados de **pastos marinos** a los microorganismos en la rizosfera de pastos marinos y, de hecho, se consumió mucha menos sacarosa en comparación con cuando no había fenoles presentes”. (Puede leer: **Océanos y costas: mares de oportunidades para enfrentar el cambio climático**)

¿Por qué los **pastos marinos** producen cantidades tan grandes de **azúcares**, para luego solo descargarlos en su rizosfera? Nicole Dubilier, directora del Instituto Max Planck de Microbiología Marina explica en un comunicado: “Los **pastos marinos** producen **azúcar** durante la fotosíntesis. En condiciones de luz media, estas plantas utilizan la mayor parte de los **azúcares** que producen para su propio metabolismo y crecimiento. Pero en condiciones de mucha luz, por ejemplo al mediodía o durante el verano, las plantas producen más **azúcar** de la que pueden utilizar o almacenar. Luego liberan el exceso de **sacarosa** en su rizosfera. Piense en ello como una válvula de rebose”.

Curiosamente, un pequeño grupo de especialistas microbianos puede prosperar con la **sacarosa** a pesar de las condiciones desafiantes. Sogin especula que estos

con la bacteria a pesar de las condiciones adversas. Según Sogin, que es un especialista en **sacarosa** no solo son capaces de digerir la **sacarosa** y degradar los compuestos fenólicos, sino que también podrían proporcionar beneficios para la hierba marina al producir los nutrientes que necesita para crecer, como el nitrógeno. “Tales relaciones beneficiosas entre las **plantas y los microorganismos de la rizosfera** son bien conocidas en las plantas terrestres, pero apenas estamos comenzando a comprender las interacciones íntimas e intrincadas de las hierbas marinas con los microorganismos en la rizosfera marina”, agrega.

Las praderas de **pastos marinos** se encuentran entre los hábitats más amenazados de nuestro planeta. “Observando cuánto carbono azul, es decir, carbono capturado por los **ecosistemas costeros y oceánicos** del mundo, se pierde cuando las comunidades de **pastos marinos** son diezmadas, nuestra investigación muestra claramente: no es solo el pasto marino en sí mismo, sino también las grandes cantidades de sacarosa que se encuentran debajo de los **pastos marinos** que resultarían en una pérdida de **carbono** almacenado. Nuestros cálculos muestran que si la sacarosa de la rizosfera de las algas marinas fuera degradada por **microbios**, al menos 1,54 millones de toneladas de dióxido de carbono se liberarían a la atmósfera en todo el mundo”, dice Liebeke. “Eso es más o menos equivalente a la cantidad de dióxido de carbono emitido por 330.000 automóviles en un año”.

Los **pastos marinos** están disminuyendo rápidamente en todos los **océanos**, y se estima que las pérdidas anuales alcanzan el siete por ciento en algunos sitios, en comparación con la pérdida de los arrecifes de coral y las **selvas tropicales**. Es posible que ya se haya perdido hasta un tercio de los pastos marinos del mundo. “No sabemos tanto sobre pastos marinos como sobre hábitats terrestres”, enfatiza Sogin. “Nuestro estudio contribuye a nuestra comprensión de uno de los **hábitats costeros** más críticos de nuestro planeta y destaca la importancia de preservar estos ecosistemas de carbono azul”. (Le puede interesar: **Los “pulmones” marinos que esconde La Guajira**)

■ ¿Quieres conocer las últimas noticias sobre el ambiente? Te invitamos a verlas