

Las plantas terrestres absorben 123.000 toneladas de CO₂ al año

Dos estudios internacionales recientes revelan por primera vez que la cantidad de carbono que las plantas absorben al año es de 123.000 millones de toneladas, un dato que a juicio de los expertos cambiará la manera en que los científicos ven la relación "crucial" entre el clima de la Tierra y el ciclo del carbono.



Estos trabajos, que se publican en 'Science', exploran la fotosíntesis global y los índices de respiración -- la cantidad de CO₂ que hay tanto dentro como fuera de la atmósfera -- y los investigadores dicen que los nuevos hallazgos serán utilizados para actualizar y mejorar los modelos tradicionales que unen el clima y el carbono.

El investigador del Instituto Max Planck de Biogeoquímica en Jena, Alemania, Christian Beer, junto con colegas de

otros 10 países de alrededor del mundo, han revisado la Producción Primaria Bruta, o GPP (por sus siglas en inglés), un dato que representa la cantidad total de dióxido de carbono que las plantas terrestres aspiran a través de la fotosíntesis cada año.

Por otro lado, el investigador del mismo Instituto, Miguel Mahecha, y otro equipo internacional de investigadores ha sabido resolver un debate histórico sobre los efectos de las variaciones a corto plazo de la temperatura del aire sobre la respiración del ecosistema, o la exhalación del dióxido de carbono de regreso a la atmósfera.

Concretamente, muestran que la sensibilidad de la respiración del ecosistema a variaciones en la temperatura en el corto plazo es similar alrededor del mundo. De igual forma, los investigadores sugieren que otros factores además de la temperatura, tales como las lentas y continuas transformaciones del carbono en el suelo, así como la disponibilidad



del agua, parecen jugar papeles cruciales en los balances del carbono en el ecosistema en el largo plazo.

Juntos, estos hallazgos arrojan mayor luz sobre el ciclo global de carbono dentro y fuera de la atmósfera y cómo esos procesos están emparejados con el clima de la Tierra. Para ello, analizaron las cantidades de datos de clima y carbono alrededor del mundo, y dicen que sus resultados deberán ayudar a mejorar la validez de los modelos predictivos, así como a resolver cómo el cambio climático podría afectar el ciclo de carbono.

"Un entendimiento de los factores que controlan el GPP de varios ecosistemas terrestres es importante porque nosotros los humanos hacemos uso de varios servicios de los ecosistemas, tales como la madera, la fibra y el alimento", ha explicado Beer.

En este sentido, ha explicado que este entendimiento es importante en el contexto del cambio climático como una consecuencia de las emisiones de dióxido de carbono, a partir de la quema de combustibles fósiles, porque la vegetación modula en gran medida los intercambios de gases invernadero, agua, y dióxido de carbono entre tierra y la atmósfera.

MAYOR ABSORCIÓN EN LOS BOSQUES TROPICALES

Los investigadores han destacado que la absorción del dióxido de carbono es más pronunciada en los bosques tropicales del planeta, responsables de un 34 por ciento de la inhalación total del dióxido de carbono de la atmósfera. Posteriormente, se encuentran las sabanas con un 26 por ciento de la inhalación global, aunque los investigadores anotan que también ocupan el doble del área superficial que lo que los bosques tropicales.

En esta línea, han descubierto que la precipitación también juega un papel significativo en determinar la absorción del dióxido de carbono global bruto. Así, sugieren que la lluvia tiene una influencia significativa en la cantidad de carbono que las plantas utilizan para la fotosíntesis en más del 40 por ciento de la Tierra con vegetación, un descubrimiento que pone énfasis en la importancia de la disponibilidad de agua para la seguridad del alimento.

Según el estudio, los modelos climáticos con frecuencia muestran gran variación, y algunos de ellos sobreestiman la influencia de la lluvia en la absorción global del dióxido de carbono. *"Contrario a estudios previos, nosotros mostramos que la sensibilidad de la respiración del ecosistema a variaciones en la temperatura parece ser independiente de factores externos y constante en los ecosistemas en general. En otras palabras, descubrimos una relación general entre variación en temperatura y respiración del ecosistema. Nuestros hallazgos reconcilian las aparentes contradicciones de estudios con modelos y estudios de campo", explica Mahecha*

