

Los bosques frenan, de momento, el aumento de CO₂ y el cambio climático

Un estudio liderado por el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales constata que la disminución de las deposiciones de contaminantes, y sobre todo el incremento de CO₂ atmosférico, han estimulado la fotosíntesis y el secuestro de carbono por parte de los bosques. El ritmo de captura y de emisión de carbono por parte de los bosques depende en gran parte de la composición cambiante de la atmósfera. Es clave, pues, entender cómo circula el carbono entre la atmósfera, los seres vivos, los océanos y los suelos para anticipar los efectos del cambio climático.

SINC

23/12/2017 12:34 CEST



El bosque de Brasschaat, situado al norte de Bélgica, junto a Holanda, es un bosque templado caducifolio y uno de los emplazamientos utilizados durante 14 años para la investigación / Johan Neegers ([CC BY-SA 3.0](#))

El aumento del CO₂ en la atmósfera es el gran responsable del cambio

climático y el calentamiento del planeta. Por ello es importante conocer el ciclo del carbono y qué mecanismos modifican como circula por la Tierra. Un estudio publicado en la revista *Nature Scientific Reports*, y en el que han participado varios investigadores del CREAM, destaca que el ciclo del carbono y los efectos del cambio climático varían en función de un complejo entramado de interacciones entre los componentes de la atmósfera –gases que la forman, contaminantes y emisiones humanas, y otras partículas.

El artículo primero evalúa como ha interactuado el CO₂ de la atmósfera con los bosques. Los vegetales absorben el CO₂ para crecer mediante la fotosíntesis. Si aumenta el CO₂ en la atmósfera la fotosíntesis es más eficiente porque las plantas tienen más carbono disponible, y por tanto, crecen más, como cuando se utiliza un fertilizante. La investigación ha analizado 23 bosques de Europa y los Estados Unidos y ha comprobado que los bosques han fijado un 1% más de carbono cada año desde 1995 hasta 2011.

Durante las últimas dos décadas, los bosques han sido unos grandes aliados para frenar el cambio climático.

De este modo, durante las últimas dos décadas, los bosques han sido unos grandes aliados para frenar el cambio climático. Se estima que han secuestrado de media el 30% del CO₂ emitido por la actividad humana. Sin embargo, [otros estudios](#) alertan que este efecto fertilizante se está reduciendo y que los ecosistemas terrestres, saturados y limitados por la falta de agua y otros nutrientes como el azufre y el nitrógeno, cada vez pueden capturar carbono a menor ritmo y podrían pasar a emitir más de lo que absorben.

Por otra parte, según los autores, los bosques ahora son más productivos gracias a que la mejora de políticas ambientales ha frenado la deposición de azufre y nitrógeno provenientes de gases contaminantes en los ecosistemas. Estos dos elementos son los principales responsables de la lluvia ácida, y con su reducción ha mejorado la salud de los bosques. Sin embargo, el estudio pone de manifiesto que el entramado es tan complejo

que hay que tener en cuenta la menor llegada de nitrógeno al ecosistema. Esto lo puede haber convertido en un nutriente escaso y provocar que el crecimiento de las plantas, y la consecuente captura de carbono atmosférico, se frenen.

"Por lo tanto, hay que considerar todos los elementos que componen la atmósfera y cómo fluctúan en ella. El flujo o movimiento de carbono a través de los ecosistemas responde a un conjunto complejo de relaciones que estimulan a la vez la captación y la emisión de carbono", explica el autor principal del estudio e investigador del CREAM y de la Universidad de Amberes, Marcos Fernández Martínez.

El cambio climático aún no es el principal responsable de los cambios en el balance de carbono

El cambio climático no ha sido el único responsable de modificar la capacidad de los bosques para emitir y capturar carbono

El estudio también ha servido para demostrar que, de momento, el cambio climático no ha sido el único responsable de modificar la capacidad de los bosques para emitir y capturar carbono. En ninguno de los 23 bosques estudiados, ni la temperatura ni las condiciones hídricas –dos condiciones propias del clima– no han cambiado significativamente durante el período de tiempo que ha durado el estudio (de 10 a 19 años según el lugar). Por lo tanto, "debe haber sido la disponibilidad de nutrientes y de CO₂, y la presencia de contaminantes los máximos responsables de que haya cambiado el balance de carbono, no el clima. Pero es posible que a partir de ahora sea el cambio climático, más intenso cada vez, quien más afecte al balance del carbono a nivel mundial", alerta el investigador.

Finalmente, el estudio remarca la necesidad de obtener datos de periodos más largos y de otras regiones de la Tierra para poder compararlas y ver cómo afecta en general la deposición de elementos y el cambio climático en el flujo del carbono. "Las tendencias serán diferentes ya que se espera que los estados emergentes aumenten la deposición de azufre y nitrógeno, como

han estado haciendo los países occidentales hasta hace pocas décadas", concluye Marcos Fernández Martínez.

Referencia bibliográfica:

Fernández-Martínez M., Bartrons M., Sardans J., Verger A., Peñuelas J, *et al.*(2017). **Atmospheric deposition, CO₂, and change in the land carbon sink**. *Scientific Reports* 7: 9632. DOI [10.1038/s41598-017-08755-8](https://doi.org/10.1038/s41598-017-08755-8)

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

DEPOSICIÓN | CO2 | CAMBIO CLIMÁTICO | BOSQUES | CARBONO |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)