



Madrid, lunes 18 de septiembre de 2017

La biosfera es cada vez menos capaz de absorber el CO₂ de la atmósfera

- Los ecosistemas terrestres están a punto de saturarse, según un estudio liderado por investigadores del CSIC
- La gran cantidad de carbono presente en la atmósfera ya no tiene el mismo efecto fertilizante sobre la vegetación



Andrés Díaz / Comunicación CSIC

Un estudio liderado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) sugiere que el progresivo debilitamiento a largo plazo de las reservas naturales que “secuestran” las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera marca el inicio de una transición hacia un periodo distinto. De una era dominada por la fertilización de las plantas (debido al aporte de nitrógeno y carbono), el planeta va hacia un periodo dominado por las limitaciones en el crecimiento de la vegetación

causadas por el déficit de nutrientes y el clima, así como por los impactos derivados del cambio climático.

“La menor productividad y la desaceleración de la captación de carbono provocarán un nuevo cambio de escenario: de uno global dominado por los efectos positivos de la fertilización de carbono y nitrógeno, pasaremos a otro caracterizado por la saturación de los ecosistemas y los efectos del cambio climático, especialmente el calentamiento del planeta”, asegura Josep Peñuelas, investigador del CSIC en el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF) y uno de los autores del trabajo publicado en el último número de la revista *Nature Ecology & Evolution*.

Los ecosistemas terrestres eliminan anualmente de forma natural una media de un tercio del dióxido de carbono (CO₂) de origen humano, derivado de las emisiones de los combustibles fósiles, la producción de cemento y los cambios en el uso del suelo. No obstante, hay numerosas evidencias que demuestran que la eficiencia de los ecosistemas naturales a la hora de absorber esas emisiones es cada vez menor.

“Si las emisiones humanas continúan aumentando y los ecosistemas cada vez son menos eficientes en retirar el carbono, el exceso de CO₂ ya no actuará como un fertilizante que favorece el crecimiento de la vegetación, sino que la mayor cantidad de carbono atmosférico acelerará el calentamiento global”, explica Peñuelas. De hecho, “no sólo los ecosistemas podrán secuestrar cada vez menos carbono, sino que éste permanecerá menos tiempo en las plantas y los suelos y volverán antes a la atmósfera”, añade Jordi Sardans, coautor e investigador del CREAF.

Falta de nutrientes

La falta de otros nutrientes, como el potasio y el fósforo, en los ecosistemas y los cambios en el clima empiezan a ser un obstáculo, ya que el crecimiento de las plantas se ve limitado y, como consecuencia, también su capacidad para retirar el carbono de la atmósfera.

Los investigadores creen que hay que seguir estudiando cómo funciona el ciclo del fósforo y qué factores regulan su circulación en los ecosistemas. Las sequías son otro de los factores que limitan la productividad de las plantas, especialmente si se producen durante las etapas de crecimiento de la vegetación. Tan solo un incremento de 3°C provocaría que veranos tan calurosos como el de 2003 se produjeran cada tres o cuatro años, lo que afectaría a la captación del carbono que llevan a cabo los bosques.

Para Peñuelas, es necesario “conocer los impactos del cambio climático y saber qué medidas de mitigación es necesario aplicar para cumplir los acuerdos de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21) sobre el aumento de temperatura del planeta”.

Josep Peñuelas, Philippe Ciais, Josep G. Canadell, Ivan Janssens, Marcos Fernandez Martinez, Jofre Carnicer, Michael Obersteiner, Shilong Piao, Robert Vautard, Jordi Sardans. **Shifting from a fertilization-dominated to a 1 warming-dominated period.** *Nature Ecology & Evolution*. DOI: 10.1038/s41559-017-0274-8