

## Observan pérdidas rápidas de carbono con la degradación del permafrost en el Ártico

Un estudio internacional, en el que ha participado la Universidad Rey Juan Carlos, revela que la descongelación del permafrost en el Ártico está provocando la desaparición de materia orgánica, antes protegida por las bajas temperaturas. La investigación destaca la importancia de medir estas consecuencias para comprender mejor cómo está afectando el cambio climático.

SINC

12/9/2019 12:03 CEST



los investigadores han tomado muestras del suelo del Ártico para analizar los contenidos de carbono y su composición, utilizando como técnica la resonancia magnética nuclear. / Pixabay

En el norte del planeta, los suelos de permafrost almacenan grandes cantidades de carbono en forma de materia orgánica. Sin embargo, el calentamiento global está provocando la descongelación del suelo de la tundra y exponiendo este carbono a la descomposición microbiana. Como resultado, se está produciendo un aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y una aceleración del cambio climático.

---

Existen muy pocas medidas directas de los cambios que están ocurriendo en los contenidos de carbono en los suelos de permafrost

El objetivo principal de este estudio, publicado en la revista [Nature Geoscience](#), ha sido analizar el efecto del aumento de temperatura sobre los contenidos de carbono del suelo de permafrost.

“Utilizamos un experimento de calentamiento de permafrost situado en la tundra del interior de Alaska, planteado en 2008 por Ted Schuur, profesor de la *Northern Arizona University*”, describe César Plaza, investigador del Instituto de Ciencias Agrarias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y del programa de becas Marie Skłodowska-Curie, coordinado por el catedrático de Ecología de la Universidad Rey Juan Carlos, Fernando T. Maestre.

Durante cinco años, los investigadores han tomado muestras del suelo del Ártico para analizar los contenidos de carbono y su composición, utilizando como técnica la resonancia magnética nuclear.

A pesar de su importancia, “existen muy pocas medidas directas de los cambios que están ocurriendo en los contenidos de carbono en los suelos de permafrost, debido a las dificultades técnicas que surgen como consecuencia del hundimiento y la compactación de estos suelos al descongelarse”, destaca César Plaza. Para solventar estos problemas, en este trabajo se ha utilizado el contenido mineral del suelo como referencia para estudiar los cambios del contenido de carbono.

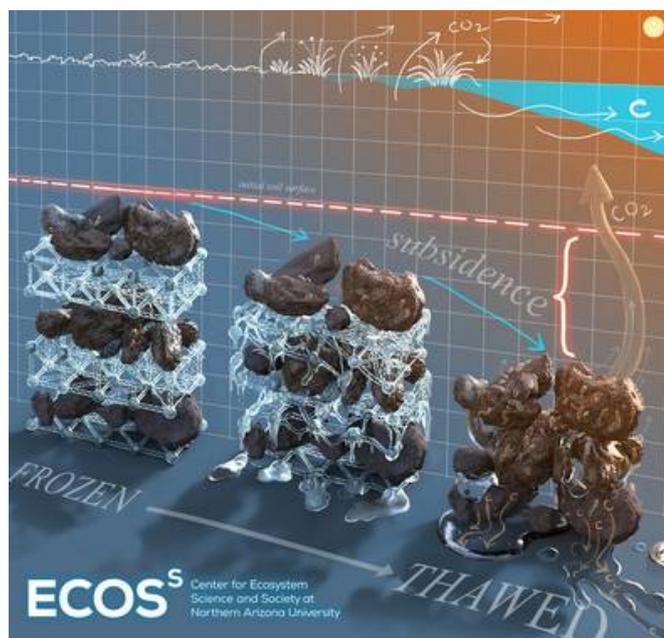


Ilustración sobre el hundimiento, compactación y pérdida de carbono de los suelos de la tundra al descongelarse en el permafrost como consecuencia del calentamiento. / Victor O. Leshyk, Center for Ecosystem Science and Society, Northern Arizona University

### Aumentar las mediciones

Los principales resultados de esta investigación revelan pérdidas importantes de carbono del suelo, tanto en el tratamiento de calentamiento como en el de control. “Este fenómeno puede deberse posiblemente al transporte del carbono en los flujos de agua laterales del suelo, pero también a la respiración microbiana y la descomposición de la materia orgánica”, apunta el investigador Marie Skłodowska-Curie.

El estudio, sobre todo, señala la importancia de hacer medidas directamente en el suelo y de extender dichas medidas a toda la región de permafrost para llegar a comprender mejor cómo está afectando al cambio climático.

Este trabajo se ha realizado durante una estancia de César Plaza en la *Northern Arizona University*, financiada a través del programa de becas Marie Skłodowska-Curie para investigadores experimentados al proyecto VULCAN, coordinado por el profesor de la URJC Fernando T. Maestre.

**Referencia bibliográfica:**

Plaza, C., Pegoraro, E., Bracho, R., Celis, G., Crummer, K.G., Hutchings, J.A., Hicks Pries, C.E., Mauritz, M., Natali, S.M., Salmon, V.G., Schädel, C., Webb, E.E., Schuur, E.A.G. Direct observation of permafrost degradation and rapid soil carbon loss in tundra. *Nature Geoscience*, DOI: 10.1038/s41561-019-0387-6.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PERMAFROST | ÁRTICO | CAMBIO CLIMÁTICO |

**Creative Commons 4.0**

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