

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

Los musgos proporcionan múltiples servicios ecosistémicos

Un equipo del CSIC confirma que los musgos juegan un papel clave en la conservación de los suelos

- ◆ Los suelos con musgos pueden almacenar alrededor de 6.430 millones de toneladas más de carbono que el suelo desnudo.
- ◆ Han recogido muestras en 123 ecosistemas de todo el planeta, que incluyen diferentes climas, vegetación y usos del suelo



Cobertura de musgos en Antártica / Asunción de los Ríos

Madrid, 11 de mayo de 2023 Un equipo del CSIC, en el que participan dos investigadoras del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) publica un estudio en la revista *Nature Geoscience* que demuestra que los musgos del suelo proporcionan múltiples servicios ecosistémicos asociados con un mayor ciclado de nutrientes, descomposición de materia orgánica y control de patógenos vegetales en comparación con los suelos sin vegetación. Según el estudio, los suelos cubiertos por musgos pueden almacenar alrededor de 6.430 millones de toneladas más de carbono que el suelo desnudo.

Los musgos se encuentran en muchos lugares de la tierra, desde los desiertos hasta los bosques boreales, pasando por las regiones árticas y antárticas. Sin embargo, en comparación con las plantas vasculares (plantas con tallos, hojas y raíces), sabemos mucho menos sobre el papel que juegan en la biodiversidad y el funcionamiento de nuestros suelos. “Los musgos del suelo suelen pasar desapercibidos a nuestros ojos. Este estudio constituye la primera prueba a escala mundial de que estas diminutas plantas proporcionan numerosos servicios ecosistémicos que van desde el secuestro de carbono hasta una mayor disponibilidad de nutrientes y descomposición de materia orgánica o la reducción de la presencia de patógenos de plantas”, indica Manuel Delgado Baquerizo, responsable del Laboratorio de Biodiversidad y Funcionamiento Ecosistémico (BioFunLab) del IRNAS-CSIC.



Cobertura de musgos en suelos de Francia / José Luis Blanco Pastor

Los investigadores recogieron muestras en 123 ecosistemas, incluyendo diversos climas (tropical, árido y polar), tipos de vegetación (por ejemplo, bosques, tundra, praderas y brezales) y usos del suelo (urbano y natural). Sus estimaciones indican que los musgos cubren más de 9,4 millones de km² en los lugares estudiados, una superficie similar en tamaño a la de Canadá o China. Los autores sugieren que las funciones ecológicas que realizan los musgos del suelo están probablemente asociadas a su influencia en el microclima de la superficie del suelo donde viven, por ejemplo, de modo que influyen en la temperatura y la humedad del suelo. “Sin duda, estos resultados son de vital importancia para proteger un recurso

natural no renovable como es el suelo, que proporciona servicios ecosistémicos fundamentales a la humanidad, tales como el secuestro de carbono o el filtrado del agua”. destaca Felipe Bastida, investigador del CEBAS-CSIC.

Beneficios ecológicos de los musgos

Los musgos tienen efectos positivos sobre el bioma del suelo en ecosistemas donde conviven con las plantas vasculares, pero también en aquellos ecosistemas donde las plantas vasculares son minoritarias, como es el caso de la Antártida. La gran cobertura de musgos del suelo hace que su contribución sea significativa a escala global, especialmente en estos ecosistemas. “En la tundra antártica los musgos son pioneros y dominan la vegetación de grandes extensiones de terreno”, indica Asunción de los Ríos, investigadora del MNCN.

“Los musgos contribuyen de manera más significativa en los ecosistemas menos productivos y en suelos arenosos ya que juegan un papel fundamental reteniendo su fertilidad” indica Tadeo Sáez, miembro del BioFunLab y coautor del artículo.

El estudio pone de relieve la necesidad de conservar este importante grupo de plantas para mantener la salud de nuestros suelos. “Una reducción del 15% en la cubierta de musgo, como resultado del cambio climático o de la alteración directa del suelo por la acción del ser humano, equivaldría a una pérdida de carbono similar a la cantidad emitida anualmente a la atmósfera por otros cambios en el uso del suelo”, finaliza Delgado Baquerizo.

Este estudio ha sido realizado como parte del proyecto MUSGONET de la British Ecological Society, liderado por el doctor Manuel Delgado Baquerizo. En él han participado una veintena de instituciones de 17 países, entre las que se encuentran el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS), el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), y el Instituto de Ciencias Agrarias (ICA), todos del CSIC, así como varias instituciones internacionales como las universidades Estatal de Colorado (EEUU), de Nuevas Gales del Sur (Australia) o de Pretoria (Sudáfrica), entre otras

Pie de foto

Eldridge D.J. *et al.* Delgado-Baquerizo M. (2023) The global contribution of soil mosses to ecosystem services. *Nature Geoscience*. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41561-023-01170-x>