

Los puntos calientes de conservación de suelo presentan un bajo grado de protección a nivel mundial

- Un estudio liderado por el CSIC y publicado en 'Nature' identifica los puntos de máxima prioridad para la conservación en los trópicos, el norte de Europa y América, y Asia
- El trabajo incluye más de 10.000 observaciones de biodiversidad e indicadores de servicios ecosistémicos en 615 muestras de suelo de todos los continentes



La isla canaria de La Palma es una de las regiones incluidas en el estudio. / Frank Klemm

Un trabajo liderado por el [Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología](#) (IRNAS-CSIC), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), publica la primera estimación global de puntos calientes para la conservación de la naturaleza del suelo. Los investigadores han identificado aquellos que deberían tener la máxima prioridad para la conservación de la naturaleza del suelo; estos se encuentran en los trópicos, el norte de Europa y América, y Asia. El estudio, que se publica en la revista *Nature*, concluye, además, que la mayor parte de los suelos que mantienen los niveles más altos de biodiversidad y servicios ecosistémicos no cuentan con la protección adecuada a nivel mundial.

Con el fin de evaluar los puntos calientes globales para la conservación de los valores ecológicos del suelo, un equipo internacional de científicos ha incluido más de 10.000 observaciones de biodiversidad (invertebrados, hongos, protistas, bacterias y arqueas)

y de indicadores de servicios ecosistémicos en 615 muestras de suelo de todos los continentes. Los científicos han combinado estas observaciones para evaluar tres dimensiones ecológicas del suelo: la riqueza de especies, la singularidad de estas especies en cada región y los servicios ecosistemas (como la regulación del ciclo del agua o el almacenamiento de carbono).

Los datos obtenidos revelan que las diferentes facetas de la conservación del suelo alcanzan su punto máximo en distintos lugares del planeta, lo que hace difícil protegerlos a todos de forma simultánea. Los ecosistemas templados, por ejemplo, muestran una mayor biodiversidad local del suelo (riqueza de especies del suelo), mientras que los ecosistemas más fríos se identifican como focos de servicios ecosistémicos del suelo. Por su parte, los ecosistemas tropicales y áridos albergan las comunidades más singulares de organismos del suelo. “Los valores ecológicos del suelo suelen pasarse por alto en las decisiones políticas y de gestión de la conservación de la naturaleza. Este estudio demuestra dónde son más necesarios los esfuerzos para protegerlos”, señala **Manuel Delgado Baquerizo**, líder del Laboratorio de Biodiversidad y Funcionamiento Ecosistémico del IRNAS-CSIC.

“El suelo es un recurso todavía poco reconocido que alberga una biodiversidad inmensa y que incluye elementos clave para ciclos básicos para el sostenimiento de la vida”, indica **Ana Rey**, del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC). “Por eso, para preservar sus servicios ecosistémicos, es necesario conservar la diversidad propia de cada tipo de suelo, especialmente en las áreas más vulnerables a los previsible cambios ambientales”, añade **Asunción de los Ríos**, investigadora del MNCN-CSIC. Por su parte, **José Luis Moreno**, del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC), señala: “La protección de esta diversidad es fundamental para mantener funciones de vital importancia para nuestra existencia como son el secuestro de carbono, degradación de contaminantes, etcétera”.

“Los suelos también son vulnerables al cambio climático y a los usos que se les da. Para conservar mejor los valores ecológicos del suelo debemos saber dónde es más necesaria su protección”, comenta **César Plaza**, investigador del CSIC en el Instituto de Ciencias Agrarias (ICA-CSIC). “En el caso de las plantas y los animales que viven sobre el suelo, hace décadas se identificaron puntos calientes de biodiversidad. Sin embargo, hasta ahora no se había hecho ni se podía hacer una evaluación de este tipo para obtener los valores ecológicos del suelo”, apunta **Felipe Bastida**, del CEBAS-CSIC. Y añade **Jorge Durán**, científico de la Misión Biológica de Galicia (MBG-CSIC): “La mayoría de los alimentos que consumimos provienen del suelo de forma directa o indirecta. Proteger estos suelos es esencial para nuestra supervivencia”.

Puntos calientes para la conservación

Los patrones espaciales contrastados para las tres dimensiones ecológicas del suelo demuestran lo complejo que es protegerlas a la vez. “Cuando se trata de proteger los suelos, probablemente no deberíamos centrarnos en maximizar localmente todas las dimensiones ecológicas del suelo al mismo tiempo, sino más bien en enfoques integrados que destacan el potencial local”, destaca **Carlos Guerra**, autor principal del estudio e investigador del Centro Alemán de Investigación Integrativa de la Biodiversidad.

Los trópicos, América del Norte, el norte de Europa y Asia son las regiones donde se han identificado los puntos calientes de los ecosistemas que deberían tener la máxima prioridad para la conservación de la naturaleza del suelo. Los investigadores compararon estos puntos críticos prioritarios con las áreas que ya están protegidas y descubrieron que la mitad de ellos no están actualmente bajo ninguna forma de conservación de la naturaleza.

“Las zonas protegidas se han diseñado para proteger plantas, aves o mamíferos. Sin embargo, no tenemos claro si estas zonas protegidas son eficientes a la hora de conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de nuestros suelos. Nuestro estudio sugiere que no estamos protegiendo de forma eficiente los puntos calientes de conservación de suelo a escala global. Cuando se diseñan zonas protegidas, es necesario considerar de forma explícita los suelos, su biodiversidad y los servicios que nos proporcionan, de forma que protejamos su capacidad de secuestro de carbono y su biodiversidad”, manifiesta Manuel Delgado-Baquerizo.

Junto al IRNAS-CSIC, el estudio está coliderado por el Centro Alemán de Investigación Integrativa de la Biodiversidad (iDiv), la Universidad de Leipzig y la Universidad Martin Luther de Halle-Wittenberg (MLU).

Guerra C.A. et al. **Global hotspots for soil nature conservation.** *Nature*. DOI: 10.1038/s41586-022-05292-x

Delegación del CSIC en Andalucía/ CSIC Comunicación