

Madrid, lunes 1 de abril de 2019

# A más aridez, menos disponibilidad en el suelo de micronutrientes esenciales para la vida

- Según un trabajo con participación del CSIC, el cambio climático afecta a la disponibilidad del hierro, zinc, manganeso y cobre
- La fotosíntesis vegetal y el crecimiento y reproducción animales dependen de estos elementos



Muhammed Eren Şimşek / Pixabay

Un equipo con participación de un investigador del Instituto de Ciencias Agrarias del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descubierto que el aumento de la aridez como consecuencia del cambio climático provoca una disminución de la disponibilidad biológica de micronutrientes esenciales para la vida, como el hierro, zinc, manganeso y cobre, en los suelos áridos del planeta. El artículo aparece publicado en el último número de la revista *Nature Sustainability*.

Los modelos actuales predicen un aumento generalizado de la aridez de los ecosistemas terrestres como consecuencia del cambio climático. Hasta ahora se había demostrado ya que la aridez afecta a los ciclos biogeoquímicos de elementos de vital importancia como el carbono, el nitrógeno o el fósforo. Sin embargo, aún se desconocía su influencia sobre micronutrientes como el hierro, zinc, cobre y manganeso, que son vitales para procesos como la fotosíntesis vegetal o el crecimiento y la reproducción animales.

“Dichos micronutrientes están poco disponibles en el suelo para las plantas y otros organismos, y por su importancia debemos conocer cómo les influirán el cambio climático porque podría afectar finalmente a la salud humana y a procesos ecológicos fundamentales”, afirma Eduardo Moreno, investigador de la Universidad Autónoma de Madrid que ha liderado el trabajo.

Para el estudio, los investigadores han seleccionado 143 muestras de suelos procedentes de ecosistemas áridos de todos los continentes excepto la Antártida. Han analizado los contenidos de micronutrientes disponibles y totales en el suelo, además de una serie de variables edáficas y climáticas importantes en la geoquímica de los metales.

“La solubilidad de los micronutrientes en el suelo y, por lo tanto, su disponibilidad biológica depende de propiedades edáficas como el pH y los contenidos de materia orgánica y arcilla”, afirma el investigador del CSIC César Plaza, que trabaja en el Instituto de Ciencias Agrarias.

El análisis pormenorizado de los datos evidenció que, a medida que aumenta la aridez a escala global, disminuye la disponibilidad de micronutrientes, condicionado sobre todo por sus efectos negativos sobre la materia orgánica del suelo y positivos sobre el pH. Estos efectos, junto al hecho de que los metales tienen escasa disponibilidad en muchos suelos áridos, podrían causar grandes limitaciones para satisfacer las demandas nutricionales de cultivos y ganado que habitan estas zonas. Por tanto, recalca el estudio, los efectos del cambio climático sobre los micronutrientes deben ser tenidos en cuenta en las predicciones, ya que pueden impactar sobre la calidad y cantidad de los bienes naturales y alimentarios al aumentar la aridez a escala global.

La recopilación de las muestras ha sido posible gracias a la financiación de la Unión Europea concedida al investigador Fernando T. Maestre, de la Universidad Rey Juan Carlos, y el análisis de los suelos gracias a un proyecto de la Red Leonardo de jóvenes investigadores de la Fundación BBVA concedido a Moreno.

Moreno-Jiménez E, Plaza C, Saiz H, Manzano R, Flagmeier M, Maestre F. T. 2019. **Aridity and reduced soil micronutrient availability in global drylands.** *Nature Sustainability*. DOI: 10.1038/s41893-019-0262-x