

# Las biocostras del suelo amortiguan los impactos del cambio climático

[agenciasinc.es/Noticias/Las-biocostras-del-suelo-amortiguan-los-impactos-del-cambio-climatico](https://agenciasinc.es/Noticias/Las-biocostras-del-suelo-amortiguan-los-impactos-del-cambio-climatico)



El cambio climático provoca aumentos en la temperatura y disminución del agua disponible en el suelo, lo que produce frecuentes efectos ecológicos negativos.

Ahora, investigadores de la **Universidad Autónoma de Madrid (UAM)**, la **Universidad de Alicante (UA)**, el **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)** y la **Universidad de Cádiz (UC)** han analizado, mediante un experimento de campo de siete años, los cambios que producen los aumentos de temperatura, la disminución de la lluvia y la presencia de **biocostras** sobre la disponibilidad de metales en suelos.

Los resultados, publicados esta semana en la revista *Communications Biology*, demuestran que el aumento de temperatura y la disminución de lluvia aumentan la disponibilidad de algunos metales, pero que la presencia de biocostras amortiguan este aumento.

De este modo, el estudio sugiere que el aumento de temperatura y la disminución de lluvia provocan una mayor vulnerabilidad de los nutrientes metálicos al lavado y pérdidas en suelos, mientras que las biocostras promueven suelos más resilientes a los

impactos del cambio climático.

“Nuestro trabajo muestra que las biocostras ejercen un papel protector ante impactos asociados a los cambios que provocan parámetros similares a los modelizados en escenarios futuros de cambio climático”, detalla **Eduardo Moreno**, investigador de la UAM y autor responsable del artículo.

“Necesitamos proteger las costras biológicas de los suelos para conservar las zonas áridas, que ocupan ya más del 40 % de las zonas terrestres emergidas, y que van a seguir aumentando en el futuro como consecuencia de la presión antrópica”, agrega Moreno.

## Experimento en condiciones mediterráneas

---

En ambientes áridos, como los mediterráneos, las biocostras o **costras biológicas del suelo** (comunidades de cianobacterias, algas, hongos, líquenes, musgos y microorganismos) cubren los suelos y tienen un papel clave en el funcionamiento del ecosistema.

En estos suelos es frecuente encontrar limitaciones en algunos nutrientes metálicos, sobre todo micronutrientes como el **hierro** o el **zinc**, aunque también en otros nutrientes metálicos que se encuentran en mayor proporción, como el **potasio** o el **magnesio**.

En su trabajo, los investigadores utilizaron muestras de un experimento de campo en el sureste de la península ibérica, puesto en marcha y mantenido por el grupo del investigador distinguido de la UA **Fernando T. Maestre**, donde se cuenta con cabinas de manipulación de temperatura y lluvia.

Los tratamientos consistieron en la elección de zonas con alta y baja presencia de biocostras bajo condiciones ambientales, con un aumento de 2-3 °C y/o con un 30 % de disminución de la lluvia. Los investigadores realizaron análisis en 2010 (inicio del experimento) y 2017 (siete años de tratamiento correspondiente).

El establecimiento y mantenimiento de este experimento único es posible gracias a los proyectos del Consejo Europeo de Investigación **BIOCOM** y **BIODESERT** que dirige Fernando T. Maestre. Por su parte, el análisis de los suelos fue posible gracias a un Proyecto de la Red Leonardo de jóvenes investigadores, de la Fundación BBVA, concedido a Eduardo Moreno.

### Referencia:

E. Moreno-Jiménez, R. Ochoa-Hueso, C. Plaza, S. Aceña-Heras, M. Flagmeier, F.Z. Elouali, V. Ochoa, B. Gozalo, R. Lázaro, F.T. Maestre. 2020. "Biocrusts buffer against the accumulation of soil metallic nutrients induced by warming and rainfall reduction" *Communications Biology*, DOI 10.1038/s42003-020-1054-6

Fuente:

**UAM**

Derechos: **Creative Commons.**

Artículos relacionados

[El envenenamiento está detrás del declive del milano real](#)

SINC

Un equipo científico, formado por varias instituciones españolas, ha detectado una relación directa entre la mortalidad del milano real por intoxicación y la reducción de la población reproductora, lo que ha llevado a esta especie amenazada incluso a la extinción local.

[¿Estará la playa libre de medusas?](#)

SINC

Esta es una pregunta que se repite cada verano. La respuesta se puede encontrar en la nueva versión de la aplicación *MedusApp*, desarrollada por investigadores españoles. La *app*, que ofrece un mapa en tiempo real, incorpora este año nuevas funcionalidades como la de informar si una playa está libre o no de medusas, o denunciar la presencia de residuos. Desde 2018, ha recibido más de 2.100 avistamientos de medusas.