

# El cambio climático altera la estabilidad de los ecosistemas

 [dicyt.com/noticias/el-cambio-climatico-altera-la-estabilidad-de-los-ecosistemas](https://dicyt.com/noticias/el-cambio-climatico-altera-la-estabilidad-de-los-ecosistemas)

Las interacciones entre plantas y organismos del suelo se verán modificadas, según un estudio liderado por el CSIC



**CSIC/DICYT** Un trabajo liderado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) alerta de los impactos del cambio climático sobre las interacciones entre los organismos del suelo, como bacterias y hongos, y las plantas. El informe ofrece un detallado análisis de la interacción mutua entre ambos tipos de organismos, destacando las diferentes respuestas que cada uno tiene y que pueden conducir a cambios importantes en las comunidades vegetales.

Así, la hojarasca producida por las diferentes especies de planta difiere en composición y calidad, y los microbios del suelo están adaptados a ese tipo de hojarasca, descomponiéndola fácilmente. Los hongos, junto a las bacterias, son responsables de la descomposición de la hojarasca y a menudo están vinculados a ciertas especies de plantas, como se detecta fácilmente en los hongos del bosque, normalmente asociados a un tipo determinado de árbol. El cambio climático puede cambiar esta interacción tan estrecha, conduciendo a un desequilibrio en la disponibilidad de nutrientes y otros recursos que da lugar a un cambio de especies.

El informe ha sido publicado en la revista *Science Advances*, la edición de acceso libre de Science, que dedica un número especial al cambio climático y sus efectos sobre la biodiversidad.

En el estudio se analizan aspectos poco conocidos del cambio climático, anticipando las posibles respuestas de los ecosistemas y apuntando aplicaciones de la interacción planta-suelo en la mitigación de impactos y en la restauración de ecosistemas degradados.

"El propósito es proporcionar evidencia científica actualizada sobre los impactos del cambio climático y la pérdida/alteración de la biodiversidad para uso de científicos y responsables políticos durante y después de la XXV Conferencia de las Partes (COP25), el órgano de decisión de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático que se va a celebrar en Madrid este próximo mes de diciembre. Se espera distribuir ampliamente este número especial (tanto en formato impreso como online) en la COP25 para garantizar que los responsables de formular las políticas para afrontar el cambio climático cuenten con unas bases científicas sólidas y actualizadas para informar sus decisiones durante este período crítico para el planeta", ha indicado Francisco I. Pugnaire, Profesor de Investigación del CSIC en la Estación Experimental de Zonas Áridas y autor principal del estudio.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático es un tratado que establece las obligaciones básicas de las 196 Partes (Estados) más la Unión Europea para combatir el cambio climático. Se firmó en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992 y entró en vigor en 1994. España es signataria de la Convención desde sus inicios.

En el informe, elaborado por un equipo internacional de expertos de once instituciones científicas, se pone de manifiesto que, consecuencia del cambio climático, habrá cambios en la distribución tanto de las plantas como de los organismos del suelo, lo que puede dar lugar a que algunas plantas se liberen de sus parásitos y muestren un comportamiento de tipo invasivo en su nueva área de distribución.

"Los eventos climáticos extremos, consecuencia del cambio climático, pueden alterar las interacciones entre las plantas y los organismos del suelo de tal manera que promuevan el dominio tanto de especies de plantas exóticas como de especies nativas, lo que puede cambiar las comunidades vegetales que conocemos actualmente. La invasión de especies exóticas, fomentada por el cambio climático, será controlada más fácilmente en ecosistemas con más biodiversidad", indica el investigador Francisco I. Pugnaire.

El informe, en el que participan investigadores de 6 países, se centra en las interacciones entre plantas, los organismos del suelo y las condiciones ambientales. Estas interacciones influyen en el crecimiento de las plantas, en la diversidad de especies y en la estructura de la comunidad vegetal, lo que en última instancia controla los procesos a nivel de ecosistema.

Los autores analizan cómo el cambio climático puede alterar estas interacciones y sus posibles consecuencias para el medio ambiente. El cambio climático influye tanto a través de las especies que interactúan entre sí como modificando la distribución de las distintas especies. Los cambios se efectúan principalmente a través de los aportes que las plantas hacen al suelo en forma de hojarasca y de sustancias que segregar las raíces,

que cambian las comunidades de microorganismos del suelo y la interacción que mantienen con las plantas. El documento hace una serie de predicciones sobre los efectos del cambio climático en estas interacciones, al tiempo que reconoce que pueden ser espacialmente heterogéneas y temporalmente variables.

#### Referencia bibliográfica

---

Pugnaire, F.I., et al. 2019. Climate change effects on plant-soil feedbacks and consequences for biodiversity and functioning of terrestrial ecosystems. *Science Advances* 5: eaaz1834.

---