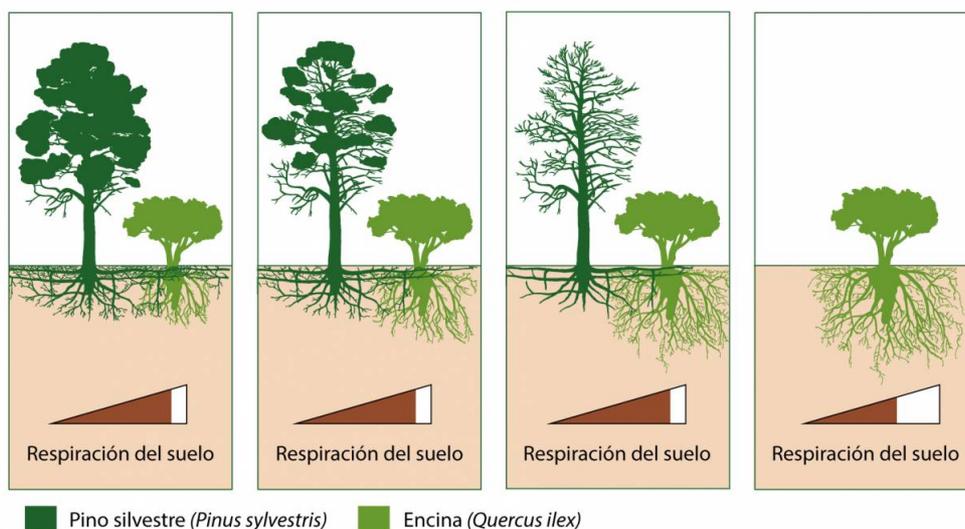


Descubren cómo afecta al suelo la sustitución de pinares por encinares

Un estudio realizado por investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales y del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals descubre que la cantidad de CO₂ emitida por el suelo a través de su respiración se mantiene constante pese al decaimiento de un bosque afectado por sequía. El pino silvestre es la especie arbórea con un rango latitudinal de distribución mayor que abarca desde Siberia a la península ibérica. Su mortalidad en el área estudiada no repercute en las emisiones de CO₂ del suelo forestal.

MNCN-CSIC / CREAM

10/3/2016 13:30 CEST



Cuando los pinos se secan, las encinas invaden el espacio radicular que dejan los pinos, y la respiración total del suelo no cambia / Infografía de Josep Barba y J.Luis Ordóñez (CREAF)

Científicos del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) y del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) han realizado un estudio sobre la respiración del suelo al sustituir pinos por encinas. Según los datos obtenidos, el suelo del bosque con pinos silvestres, *Pinus sylvestris*, repara en poco tiempo los daños, es decir, presenta una alta resiliencia en sus niveles de emisión de CO₂. Sin embargo, cuando los pinos son sustituidos por encinas, *Quercus ilex*, los suelos emiten casi un 36% menos de CO₂ al respirar.

La resiliencia es la capacidad para volver al estado normal después de sufrir una perturbación, como un incendio o una sequía. El estudio, realizado en Tarragona y liderado por el CREAM, revela que el proceso de decaimiento de estos árboles ante la mortalidad provocada por el aumento de las sequías en la zona no repercute en los niveles de emisiones de CO₂ por parte del suelo del bosque. “Parece que el suelo tiene la capacidad de autorrepararse rápidamente ante esos eventos”, explica el investigador del MNCN Jorge Curiel Yuste.

“Parece que el suelo tiene la capacidad de autorrepararse rápidamente ante esos eventos”, explica Curiel

Contrariamente a lo que se esperaba, la cantidad de dióxido de carbono liberada por el suelo se recupera o se mantiene igual cuando se comparan pinos sanos, pinos en mal estado y pinos muertos. “Al ser un proceso lento, la dinámica gradual de cambio permite que los árboles de alrededor, en este caso las encinas, tengan un crecimiento mucho mayor. Así, los árboles cercanos al pino muerto desarrollan más sus raíces debido a que hay menor competencia por los recursos. Gracias a esto, los árboles supervivientes consiguen mitigar los efectos de la sequía sobre la respiración del suelo”, comenta Josep Barba, investigador del CREAM.

Estos resultados coinciden con los estudios que también han hallado una gran resiliencia de los bosques ante la mortalidad provocada por plagas forestales. Según Josep Barba, investigador del CREAM, el hecho de que ante la sequía el bosque se muestre tan resiliente, “nos permite ser optimistas en cuanto al nivel de emisiones de CO₂, con lo que parece que, por esta parte, el cambio climático no se agravaría”.

La cantidad de dióxido de carbono liberada por el suelo se recupera o se mantiene igual cuando se comparan pinos sanos, pinos en mal estado y pinos muertos

La especie sustituta es más determinante que la mortalidad del pino

“Lo que hemos comprobado es que, a medio plazo, la sustitución del pino por la encina reduce las emisiones hasta en un 36% pero todavía no sabemos cuál es la evolución de las dinámicas del suelo si la especie sustituta es otra”, aclara Curiel Yuste.

“Se trata de un efecto específico del bosque de Prades donde se ha realizado el estudio, por eso necesitamos estudiar las dinámicas biogeoquímicas del suelo de los ecosistemas mediterráneos que, comparados con los boreales o centro-europeos, se conocen muy poco”, continúa.

En un contexto más amplio, en el que se prevé que cada vez haya más episodios de mortalidad por sequía y calentamiento, saber cómo se comporta el suelo ante la sustitución de unas especies por otras más resistentes será crucial para entender la absorción y emisión de CO₂ por parte de los bosques.

El suelo de los bosques alberga dos terceras partes de carbono de los ecosistemas forestales por eso es tan importante estudiarlos. “Más de la mitad de la historia de un árbol está bajo tierra, sin embargo hay un desequilibrio entre el conocimiento que se tiene de la parte aérea de un bosque y el que se tiene de su suelo”, termina Barba.

Referencia bibliográfica:

Barba, J., Curiel Yuste, J., Poyatos, R., Janssens I.A. y Lloret, F. (2016) Strong resilience of soil respiration components to drought-induced die-off resulting in forest secondary succession. *Oecologia*. DOI: 10.1007/s00442-016-3567-8

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PINOS | ENCINAS | CAMBIO CLIMÁTICO | EMISIONES | CO2 | BOSQUES | RESILIENCIA | SEQUÍA | SUELOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)