

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

Han trabajado en un sabinar del Alto Tajo, Guadalajara

Las sabinas se adaptan a la sequía en sus nuevas áreas de expansión optimizando el crecimiento de raíces y troncos

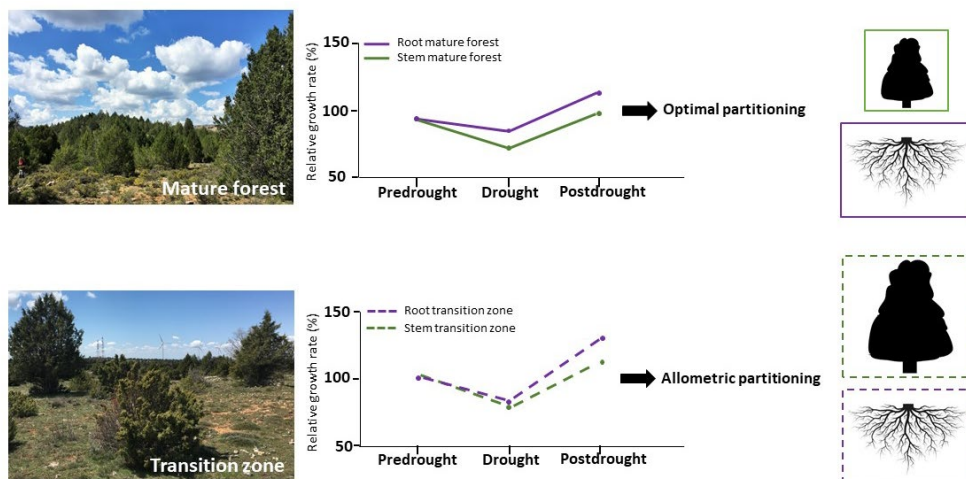
- ◆ La dendrocronología, análisis de los anillos de crecimiento de la madera, ha servido para averiguar cómo se está adaptando la especie a las sequías
- ◆ Saber cómo responden los seres vivos a los cambios es vital de cara a desarrollar futuras estrategias de adaptación

Madrid, 7 de marzo de 2023 Una de las grandes preguntas que tratan de responder ecólogos forestales de todo el mundo, es cómo se adaptarán las diferentes especies a los profundos cambios ambientales que se están registrando en el planeta. Según una investigación del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), las sabinas, *Juniperus thurifera*, se están adaptando aparentemente bien a las sequías extremas en las nuevas áreas que están colonizando. Frente a lo que ocurre en zonas de bosque maduro, donde los árboles invierten más esfuerzo en que sus raíces crezcan cuando hay una sequía, los nuevos ejemplares, que se expanden por zonas de cultivo abandonadas hace cinco décadas, invierten tanto en el crecimiento de las raíces como el del tronco. Estos datos apuntan a que los nuevos ejemplares podrían ser más resilientes que los que se encuentran en bosques maduros.

Para llegar a esta conclusión, el equipo de investigación se centró en medir el crecimiento de las raíces secundarias y de los troncos de los casi 50 ejemplares seleccionados. Se barrenaron a la misma distancia del suelo los troncos principales y dos de las raíces secundarias y mediante la dendrocronología, el estudio de los anillos de troncos y raíces, se averiguó cuánto había invertido cada planta en el desarrollo de los diferentes órganos durante las sequías extremas que se produjeron en 2005 y 2012.

“La principal conclusión que hemos obtenido es que, ante la sequía, los árboles del bosque maduro invirtieron más en las raíces que en el tronco frente a las nuevas poblaciones que repartieron los esfuerzos de manera homogénea entre los órganos. Este reparto homogéneo podría facilitar la mayor recuperación del

crecimiento tras la sequía de los árboles en las nuevas zonas, algo importante para la búsqueda de recursos en épocas favorables”, explica la investigadora del MNCN Belén Acuña-Míguez.



La imagen describe la diferencia en la inversión de recursos que se detectan en los árboles del bosque maduro, arriba, y las nuevas poblaciones que colonizan antiguos campos de cultivo, cuya inversión en el crecimiento de las raíces y el tronco es más homogénea durante la sequía

El índice de resiliencia

Este es el primer estudio que incluye el análisis de las raíces para medir la resiliencia de los especímenes. El equipo utilizó cuatro índices que analizan la resistencia, la recuperación, la resiliencia y la resiliencia relativa. Estos datos se calculan comparando el crecimiento que se produce durante el evento extremo, en este caso las sequías, con la media de ese crecimiento durante etapas anteriores y posteriores según se quiera conocer la capacidad de recuperación o la resistencia de cada espécimen.

“Aplicando estos parámetros observamos que la estrategia de los árboles que crecen en zonas de expansión forestal fomenta el desarrollo de poblaciones más resilientes, de manera generalizada”, aclara Andrés Bravo-Oviedo, también del MNCN. “Los árboles que colonizan las zonas de cultivo abandonadas se podrían estar beneficiando de las características de esos suelos que solían ser los más productivos, así como de las actividades a las que se dedicaron que podrían aumentar los nutrientes presentes en ellos. Estos legados de los usos del suelo podrían estar fomentando la mayor resiliencia de los árboles que colonizan dichas zonas ante los cambios ambientales que se están produciendo”, continúa el investigador.

“Conocer esta información es realmente importante de cara a desarrollar futuros planes de ordenación del territorio que nos ayuden a hacer frente a los cambios ambientales que vamos a seguir experimentando en las próximas décadas”, concluye Acuña-Míguez.

B. Acuña-Míguez, J.M. Olano, F. Valladares, M. García-Hidalgo, A. Bravo-Oviedo (2023) Increased recovery in coarse-root secondary growth improves resilience to drought in transition forests. *Journal of Ecology*. 111, 170-18. DOI: 10.1111/1365-2745.14024