

29/04/2020

Mortalidad de troncos y decaimiento forestal en el encinar mediterráneo



El bosque mediterráneo está sometido a unas condiciones climáticas cada vez más cálidas y con una disponibilidad de agua más escasa. La encina puede ser substituida por otras especies arbustivas más resistentes a la sequía. No obstante, un aclareo selectivo de troncos realizado en el encinar de Prades nos muestra como esta gestión permite reducir la mortalidad de árboles y preservar la actual estructura del encinar y sus servicios ecosistémicos. La Unidad de Ecología Global del CREAM se ha centrado en dos tratamientos experimentales de reducción de agua y disminución de árboles para analizar las repercusiones y para gestionar próximos escenarios ecosistémicos.

Para las próximas décadas se prevé un aumento de la temperatura y al mismo tiempo cambios en varios patrones climáticos en todo el mundo: la intensidad y duración de fenómenos extremos como olas de calor, inundaciones y sequías irán en aumento. Este incremento de la temperatura, junto con una pluviosidad similar o incluso más escasa, puede conllevar un aumento de la evapotranspiración a muchas zonas de clima semi árido o mediterráneo.

Se ha medido la mortalidad anual de troncos, en un encinar situado en las Montañas de Prades,

durante 20 años consecutivos (1999 a 2019). Se ha investigado la influencia de las condiciones climáticas anuales, así como el efecto de dos tratamientos experimentales: 1) una sequía experimental (15% de disminución en la disponibilidad de agua), para estudiar la mortalidad de los troncos bajo las condiciones más secas previstas para las próximas décadas; 2) un desbroce selectivo (tala de un 25% de los troncos), con el fin de estudiar la posible amortiguación de los efectos de la sequía mediante el aumento de disponibilidad de agua y nutrientes por los troncos remanentes.

La mortalidad de troncos fue mayor cuando la temperatura ha sido más elevada y la lluvia más baja, especialmente durante la primavera y el verano. La mortalidad de troncos ha sido mayor en la encina (*Quercus ilex*), que en otras especies arbustivas o arbóreas como el aladierno de hoja ancha o el madroño (*Phillyrea latifolia* o *Arbutus unedo*, respectivamente), mejor adaptadas a condiciones secas. El tratamiento de sequía ha supuesto un incremento de la mortalidad de troncos, especialmente en los años más secos, y la encina ha sido la especie más afectada por el tratamiento de sequía. Por otro lado, el desbroce selectivo ha reducido mucho la mortalidad de troncos (de encina en particular), protegiendo así la estructura de este bosque de los efectos del cambio climático.

Estos resultados muestran un futuro aumento de la mortalidad de árboles y decaimiento forestal, así como una progresiva sustitución de la actual especie dominante de este bosque, la encina, por otras especies arbustivas mejor adaptadas a las nuevas condiciones climáticas. Además, varios servicios ecosistémicos como la amortiguación del cambio climático mediante la captación de CO₂ atmosférico se verán seriamente afectados. Sin embargo, el desbroce selectivo de troncos resulta ser una herramienta excelente para la gestión de este bosque sometido al cambio climático: además de los beneficios para la conservación del bosque y su funcionamiento, el desbroce contribuye a amortiguar el cambio climático aumentando la captación de CO₂ atmosférico con el aumento de su actividad fotosintética. El desbroce selectivo de troncos también conlleva otros beneficios indirectos tales como la disminución del riesgo de incendios forestales y el aumento de la disponibilidad de agua para el consumo humano, ya que una elevada densidad de troncos favorece la propagación de incendios forestales debido a la abundancia de troncos y ramas muertas, y una vegetación muy densa consume una gran cantidad de agua de lluvia.

Romà Ogaya, Daijun Liu, Adrià Barbeta, Josep Peñuelas

Unidad de Ecología Global

CREAF-CEAB-CSIC - Universitat Autònoma de Barcelona

r.ogaya@creaf.uab.cat

Referencias

Ogaya, R., Liu, D., Barbeta, A., Peñuelas, J. 2020. **Stem mortality and forest dieback in a 20-years experimental drought in a Mediterranean holm oak forest.** *Frontiers in Forests and Global Change* 2: 89. doi: 10.3389/ffgc.201900089.

[View low-bandwidth version](#)