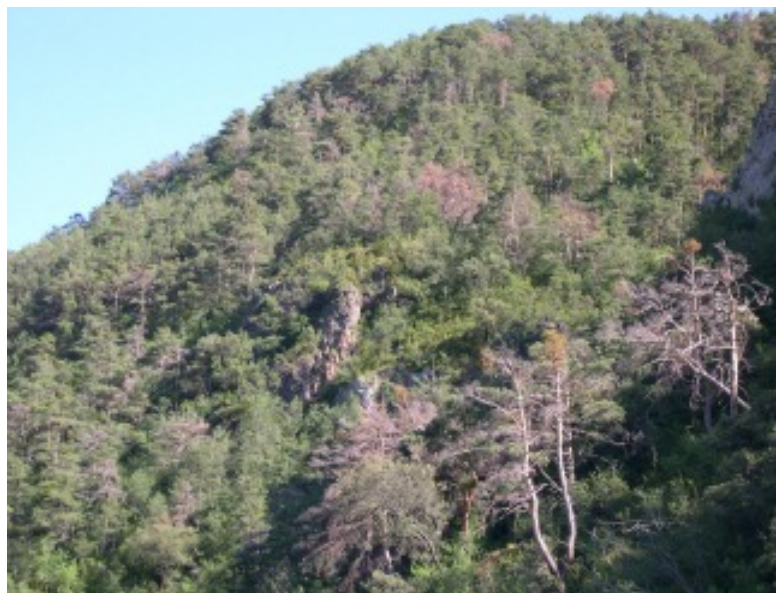


05/2011

Las poblaciones de pino silvestre de la Península Ibérica amenazadas por el cambio climático



El aumento de aridez que predicen los modelos climáticos para la Cuenca Mediterránea afectaría a la Península Ibérica, límite inferior latitudinal de la distribución del pino silvestre. Un estudio del CREAM/Unidad de Ecología de la UAB sobre los efectos de un episodio extremo de sequía en una población de pino silvestre localizada en los Pirineos Occidentales Catalanes prevé, si las proyecciones de los modelos climáticos se hacen realidad, una sustitución de esta especie en aquellas altitudes donde actualmente es dominante a favor de la migración ascendente de encinas y robles, propias de altitudes más bajas, con el riesgo de desaparecer en las áreas más meridionales de su distribución.

Los crecientes episodios extremos de sequía asociados al cambio climático someten a los árboles a un fuerte estrés fisiológico que, ocasionalmente, los conduce a una rápida defoliación y a la muerte. En los últimos años, los cambios en el clima han producido elevadas tasas de mortalidad de árboles en comunidades forestales en todo el mundo, provocando importantes alteraciones de la vegetación en áreas muy extensas. En un contexto de cambio global, los cambios de usos del suelo (abandono de la agricultura, reforestación artificial y disminución de las prácticas de aclareo) que han densificado los bosques mediterráneos en las últimas décadas, han agravado los efectos ya negativos del cambio climático sobre las masas forestales. La Península Ibérica constituye el límite inferior latitudinal de la distribución de varias especies de árboles como el pino albar (*Pinus sylvestris* L.), y por lo tanto, en esta región, estas poblaciones más meridionales serán más sensibles al aumento de aridez que pronostican los modelos climáticos para la Cuenca Mediterránea. Recientes episodios de mortalidad en bosques de pino rojo del centro y sur de Europa avalan esta hipótesis.

En este contexto, desde el CREAM / Unidad de Ecología de la UAB hemos analizado los efectos de un episodio extremo de sequía ocurrido en el verano del 2005 sobre una población de pino silvestre localizada en los Pirineos Occidentales Catalanes. Nuestro principal objetivo era analizar la relación entre las variables ambientales del bosque estudiado (estructura del bosque, propiedades del suelo e infección por muérdago *Viscum album* L.) y los cambios observados a nivel de mortalidad y defoliación de individuos de pino rojo, y regeneración de todas las especies leñosas.

Los resultados han permitido concluir que múltiples factores relacionados con la sequía desencadenaron el episodio de mortalidad estudiado. Las tasas de defoliación y mortalidad observadas en el bosque estaban asociadas al nivel de estrés hídrico local que sufrían los individuos a lo largo de un gradiente altitudinal, siendo más elevadas en las altitudes bajas y medias que eran las más secas. Adicionalmente, la estructura del bosque como una elevada densidad de árboles, la poca profundidad del suelo, la elevada infección por muérdago, contribuyeron negativamente al declive del bosque actuando como factores de predisposición ante el episodio de sequía.

En cuanto a la regeneración del bosque, el reclutamiento de nuevos individuos de pino rojo fue extremadamente bajo en toda el área de estudio. En cambio, se observó un elevado reclutamiento de individuos de otras especies de árboles en aquellos lugares donde se habían registrado elevadas tasas de mortalidad y de defoliación de pino rojo. Se trataba principalmente de especies frondosas (hojas planas), entre ellas algunas de perennes como la encina (*Quercus ilex* L.) y caducas como el roble pubescente (*Quercus humilis* L.). Esta regeneración se observó incluso a altitudes medias, por encima de la altitud donde actualmente se encuentran individuos adultos de estas especies.

Por tanto, los resultados sugieren una migración ascendente en altitud de especies del género *Quercus* asociada a la mortalidad del pino silvestre, la especie actualmente dominante en el área de estudio. A medio plazo, esta tendencia podría resultar en un cambio de vegetación en la zona, con un favorecimiento de especies frondosas en detrimento de los pinares. En un contexto de cambio global, muchas de las poblaciones de pino rojo que viven refugiadas en ambientes montañosos en el límite sur de su área de distribución podrían sufrir el riesgo de desaparecer si las proyecciones de los modelos climáticos se hacen realidad.

Lucía Galiano Pérez

Àrea d'Ecologia

l.galiano@creaf.uab.es

Referencias

"Drought-induced multifactor decline of Scots pine in the Pyrenees and potential vegetation change by the expansion of co-occurring oak species". Galiano L, Martínez-Vilalta J, Lloret F. 2010. *Ecosystems* 13: 978-991.

[View low-bandwidth version](#)