2011, AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES

El cambio climático ha duplicado las áreas defoliadas en los bosques mediterráneos en los últimos 20 años

Un nuevo estudio de la Unidad de Ecología Global concluye que las areas defoliadas en los bosques mediterráneos se han duplicado en los últimos 20 años. Esto tiene repercusiones negativas en la biodiversidad, con efectos que se extienden durante años. La defoliación de los bosques también podría reducir la eficiencia de los bosques en la captación de CO2 atmosférico y puede favorecer las olas de calor estivales.

CSIC 25/1/2011 13:18 CEST

Áreas defoliadas en bosques mediterráneos. Foto: Angela Ribas.

El cambio climático está incrementando la frecuencia y severidad de fenómenos climáticos extremos, como sequías, inundaciones, tormentas de viento o huracanes. En la cuenca Mediterránea y Europa del sur, el análisis de series meteorológicas de larga duración indica que el cambio climático ha provocado ya un aumento significativo de la frecuencia e intensidad de los periodos de sequía en las últimas décadas.

Un nuevo estudio de la Unidad de Ecología Global, que agrupa investigadores del Centro de Estudios Avanzados de Blanes del CSIC y del CREAF (Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales), junto a investigadores de

la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), ha examinado las consecuencias del aumento en la frecuencia e intensidad de los periodos de sequía en los ecosistemas forestales del sur de Europa durante los últimos 20 años (1987-2007). El trabajo, publicado en la revista Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS), ha sido elaborado por los investigadores Jofre Carnicer, Marta Coll, Miquel Ninyerola, Xavier Pons, Gerardo Sánchez y Josep Peñuelas.

Los resultados del estudio son concluyentes: debido al aumento de las sequías durante las últimas décadas, los bosques del sur de Europa han doblado el porcentaje de superficie defoliada en la parte alta de los árboles. En consecuencia, los bosques del sur de Europa y la cuenca Mediterránea presentan ahora un declive generalizado en las copas de los árboles, con aumentos muy significativos los porcentajes de superficie defoliada en todas las especies arbóreas.

El estudio también muestra que las sequías de larga duración (o sequías multi-anuales) afectan muy negativamente a las comunidades de animales y hongos que dependen directa o indirectamente de los árboles para su alimentación. Es el caso de los hongos defoliadores, los insectos defoliadores, los hongos micorrícicos, o los insectos depredadores y hiperparásitos que se alimentan de todos estos. Las sequías pueden llevar las comunidades de hongos e insectos al colapso por falta de alimento, ocasionando una reducción drástica en la abundancia y biodiversidad que se prolonga durante años una vez finalizada la sequía.

Estos colapsos se producen sincrónicamente a grandes escalas, afectando por ejemplo a grandes áreas de la extensión de la península Ibérica, y se cree que pueden afectar seriamente el riesgo de extinción de numerosas especies endémicas, raras y / o protegidas que habitan específicamente a la cuenca Mediterránea. Hay que remarcar, en este contexto, que la cuenca Mediterránea es uno de los reservorios más importantes de biodiversidad a nivel mundial y que los impactos de las sequías extremas es una de las amenazas potenciales más notables para la conservación de la biodiversidad en esta área.

El estudio también analiza cómo el declive generalizado en el estado de las copas de los árboles en el Mediterráneo puede retroalimentar las dinámicas

del cambio climático. En primer lugar, porque los bosques que han incrementado el porcentaje de superficie defoliada verán reducida su capacidad y eficiencia en los procesos de fijación de carbono. Se sabe que los bosques captan y retienen anualmente cerca de un tercio de las emisiones de carbono de la atmósfera (CO2). Sin embargo, durante los últimos años varios estudios han constatado un declive progresivo en la capacidad de los bosques para retener carbono y que el impacto de las sequías en el estado de los bosques es una de las causas principales.

Por otro lado, el aumento de la defoliación en los bosques del sur de Europa puede reducir el efecto atemperador de los bosques durante los periodos de sequía y los golpes de calor estivales. Diversos estudios han demostrado recientemente que los bosques europeos moderan la subida de temperaturas en verano por efecto de la transpiración de agua a través de las hojas: cuando esta agua se evapora reduce la temperatura ambiental y disminuye los impactos de los golpes de calor estivales . Desgraciadamente, el declive en la estructura de las copas de los árboles podría reducir la capacidad de los bosques para transpirar durante épocas de calor extremo y retroalimentar el cambio climático.

Además de la Unidad de Ecología Global del Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF) del CSIC y de la UAB, en el estudio también han participado investigadores de otros departamentos de la UAB, así como del Servicio Nacional de Protección de los Bosques del Ministerio de Medio Ambiente y de la Universidad de Groningen (Países Bajos).

Referencia bibliográfica:

Jofre Carnicer, Marta Coll, Miquel Ninyerola, Xavier Pons, Gerardo Sánchez, and Josep Peñuelas. "Widespread crown condition decline, food web disruption, and amplified tree mortality with increased climate change-type drought". *PNAS* (*Proceedings of the National Academy of Sciences*). 10 de enero de 2011. doi: 10.1073/pnas.1010070108 PNAS January 10, 2011

http://www.pnas.org/content/early/2011/01/05/1010070108.abstract

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0
Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. Lee las condiciones de nuestra licencia