

Madrid / Barcelona, martes 25 de enero de 2011

El cambio climático duplica la pérdida de hojas de los árboles mediterráneos

- **La defoliación puede reducir la absorción de CO2 atmosférico en los bosques y aumentar las olas de calor**
- **La sequía perjudica a la biodiversidad de las especies de hongos y de insectos que dependen de los árboles**

El cambio climático está incrementando la frecuencia y severidad de fenómenos climáticos extremos, como sequías, inundaciones, tormentas de viento y huracanes. El aumento de las sequías durante las últimas décadas ha provocado que la superficie defoliada en la copa de los árboles de los bosques del sur de Europa se haya duplicado en los últimos 20 años, según un estudio de la Unidad de Ecología Global, unidad mixta entre Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales. El trabajo ha sido publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS)*.

“En la cuenca mediterránea y Europa del sur, el análisis de series meteorológicas de larga duración indica que el cambio climático ha provocado un aumento significativo de la frecuencia e intensidad de los periodos de sequía en las últimas décadas”, explica el investigador del CSIC y director de la Unidad de Ecología Global, Josep Peñuelas. “Esta situación se traduce en un declive generalizado de la frondosidad de los árboles, en todas las especies. Las plantas tienen menos hojas porque tienen menos agua, es decir, se adaptan a la cantidad de agua de la que disponen”, añade.

Repercusiones en el cambio climático

Los efectos de la defoliación también pueden retroalimentar las dinámicas del cambio climático. “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 CO2 generadas por las actividades humanas”, explica Peñuelas. “Sin embargo”, continúa el investigador del CSIC, “durante los últimos años varios estudios han constatado una reducción progresiva en la capacidad de los bosques para retener carbono, así como que el impacto de las sequías en el estado de los bosques es una de las causas principales”.

La pérdida prematura de las hojas de los árboles del sur de Europa también 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 el agua se evapora reduce la temperatura ambiental y disminuye los impactos de los golpes de calor.

Efectos negativos sobre animales y hongos

Las comunidades de animales y hongos que dependen directa o indirectamente de los árboles para su alimentación también sufren los efectos de estas sequías de larga duración. “Es el caso de los hongos y los insectos defoliadores, los hongos que crecen en las raíces de los árboles y los insectos depredadores y hiperparásitos que se alimentan de todos estos. Las sequías pueden llevar a estas comunidades al colapso por falta de alimento, ocasionando una reducción drástica en la abundancia y diversidad que se prolonga durante años una vez finalizada la sequía”, comenta el investigador Jofre Carnicer, del Centro de Estudios Ecológicos y Evolutivos de la Universidad de Groninga (Holanda).

Estos colapsos se producen simultáneamente a grandes escalas y, según los investigadores, pueden afectar seriamente el riesgo de extinción de numerosas especies endémicas, raras y protegidas que habitan específicamente a la cuenca Mediterránea. “La cuenca Mediterránea es una importante reserva de biodiversidad a nivel mundial, los impactos de las sequías extremas son una de las amenazas potenciales más notables para la conservación de la biodiversidad en esta área”, aclara Carnicer.

Widespread crown condition decline, food web disruption, and amplified tree mortality with increased climate change-type drought. Jofre Carnicer, Marta Coll, Miquel Ninyerola, Xavier Pons, Gerardo Sánchez, and Josep Peñuelas. *PNAS*. DOI: 10.1073/pnas.1010070108 *PNAS* January 10, 2011