



Barcelona / Madrid, jueves 24 de septiembre de 2015

## La salida prematura de las hojas se ha frenado en los últimos 35 años

- Aunque, entre 1980 y 1994, los árboles europeos brotaban cuatro días antes por cada grado que aumentaba la temperatura, actualmente lo hacen con dos días de antelación
- Los inviernos más cálidos y el aumento de las horas de luz fuerzan a las plantas a controlar sus calendarios fenológicos

Un equipo internacional de investigadores con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descubierto que la salida prematura de las hojas de los árboles europeos se ha frenado desde 1980. El estudio, publicado en el último número de la revista *Nature*, demuestra que este freno es resultado de otro factor que regula la salida de las hojas: la acumulación de frío durante el invierno.

Hasta ahora la mayoría de teorías científicas apuntaban a que el calentamiento global y, por tanto, también el adelanto de la primavera, provocaba que las hojas salieran hasta cuatro días antes por cada grado que aumentaba la temperatura. "Hemos observado que las hojas de los árboles europeos no brotan tan pronto como se pensaba, porque necesitan acumular un cierto número de noches frías para despertar del estado de dormición invernal", comenta Josep Peñuelas, investigador del CSIC y director de la Unidad de Ecología Global del Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF).

Los científicos han comprobado a lo largo de 30 años que los inviernos, más cálidos, contrarrestan la llegada prematura de la primavera fenológica, ya que las hojas de las siete especies de árboles más predominantes de Europa no adelantan su salida a la velocidad prevista hasta ahora. Sus análisis muestran que, entre 1980 y 1994, por cada grado que se incrementó la temperatura primaveral, la salida de las hojas se adelantó cuatro días. En cambio, entre 1999 y 2003, este número se retrasó hasta 2,3 días por cada grado.

"Esta menor sensibilidad de los árboles al cambio climático probablemente se explica porque, durante el invierno, cada vez hace menos frío y las plantas necesitan acumular el frío necesario durante más tiempo para despertar del letargo invernal", comenta Peñuelas. "Si, según marcan los modelos para las próximas décadas, el invierno se

torna cada vez más cálido, el avance en la salida prematura de las hojas se verá frenado", concluye.

## Los días cortos alertan de las heladas

El estudio también menciona otro mecanismo de control que ralentiza el proceso: el denominado "fotoperiodo". "Las plantas están evitando que los brotes salgan antes de tiempo porque detectan las pocas horas de luz características del invierno. Gracias a este mecanismo, protegen los primeros brotes de los posibles daños de las heladas", explica el investigador del CSIC. Y agrega: "Si continúa disminuyendo el frío invernal, puede que los árboles caducifolios tengan problemas para controlar la salida y desarrollo de las hojas, como se observa cuando se plantan frutales en países más cálidos".

"En todo caso, la menguante sensibilidad de la salida de las hojas al calentamiento progresivo nos preocupa porque reduce el potencial de los bosques de secuestrar más carbono, lo que intensificaría aún más los efectos del calentamiento global", destaca Peñuelas.

Yongshuo H. Fu<sup>1</sup>, Hongfang Zhao, Shilong Piao, Marc Peaucelle, Shushi Peng, Guiyun Zhou, Philippe Ciais, Mengtian Huang, Annette Menzel, Josep Peñuelas, Yang Song, Yann Vitasse, Zhenzhong Zeng & Ivan A. Janssens. **Declining global warming effects on the phenology of spring leaf unfolding.** *Nature*. DOI: 10.1038/nature15402

