



Madrid, lunes 2 de marzo de 2015

Las plantas optimizan el uso del agua según el ambiente en el que viven

- **Un trabajo con participación del CSIC permitirá mejorar las predicciones sobre el ciclo del carbono y el agua y sus efectos en el clima futuro**
- **Los científicos han examinado cómo las plantas regulan el comportamiento de los estomas, los diminutos poros que tienen en las hojas para intercambiar agua y carbono con la atmósfera**

Las plantas asimilan carbono procedente de la atmósfera para crecer, lo que conlleva una pérdida de agua. Al mismo tiempo, consumen carbono durante la extracción de agua del suelo. Para sobrevivir en el ambiente en el que viven, deben optimizar el uso del agua durante estos procesos. Un equipo internacional de científicos con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha desarrollado un modelo global de optimización en el empleo del agua por parte de la vegetación. El estudio examina diferentes estrategias dependiendo del tipo de planta y de dónde crecen en el mundo. Los resultados, publicados en el último número de *Nature Climate Change*, permitirán mejorar las predicciones sobre el intercambio de carbono, agua y energía en ecosistemas terrestres y sus efectos en el clima futuro.

La vegetación juega un papel fundamental en el sistema terrestre: absorbe y almacena carbono, libera agua a la atmósfera, modula el movimiento del agua en el paisaje y enfría la superficie terrestre del planeta. Este intercambio de carbono y agua entre la vegetación y la atmósfera se lleva a cabo a través de los diminutos poros que tienen las plantas en la superficie de las hojas: los estomas.

“La conductancia estomática regula la cantidad de agua que transpiran las plantas y la cantidad de carbono asimilada a través de la fotosíntesis. Por tanto, nuestra capacidad para desarrollar modelos sobre los ciclos globales de carbono y agua en un clima futuro depende en gran medida de nuestra capacidad de predecir el comportamiento de los estomas a nivel global”, explica la investigadora del CSIC en el Museo Nacional de Ciencias Naturales Ana Rey.

El análisis de datos de estudios de campo en diferentes ecosistemas, desde la tundra ártica y boreal hasta los bosques templados y tropicales, ha permitido confirmar que, en general, las plantas que crecen en climas fríos o secos, como las coníferas, son más

ahorradoras en el uso del agua, mientras que las de climas húmedos y cálidos son más derrochadoras. La gran sorpresa es que los árboles perennes de la sabana se encuentran entre las plantas más despilfarradoras, a pesar de vivir en un entorno árido y caluroso.

Los resultados de este estudio permitirán, según los científicos, mejorar considerablemente los modelos existentes sobre la posible futura respuesta de los ecosistemas terrestres al cambio climático.

Yan-Shih Lin et al. **Optimal stomatal behavior around the world.** *Nature Climate Change*. DOI: 10.1038/NCLIMATE2550