

## Los bosques sincronizan su crecimiento en respuesta al cambio climático

Gracias al análisis de los patrones de los anillos en grosor de diferentes especies de coníferas en España y en Siberia, un equipo de investigadores, con participación de la Universidad Politécnica de Madrid, ha comprobado que en ambas regiones los cambios que se producen en las poblaciones de árboles coinciden. Esta creciente sincronía en las secuencias de anillos de crecimiento son la respuesta al aumento de temperaturas.

UPM

11/4/2016 09:08 CEST



Muestreo de un pino silvestre centenario con barrena de Pressler, Navarredonda de Gredos, España. / Mar Génova

Los bosques desempeñan un papel clave en el balance de carbono en los ecosistemas terrestres. Una de las principales incertidumbres en las predicciones del cambio climático se centra en cómo las dinámicas espacio-temporales de la productividad forestal se verán afectadas por el aumento de temperaturas. Sin embargo, las secuencias de anillos de crecimiento de los árboles aportan un tipo de archivos de alta resolución sobre las respuestas biológicas al impacto del cambio climático.

Un equipo de investigación multidisciplinar formado por investigadores rusos y españoles, en el que ha participado una investigadora de la [Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural](#) de la [UPM](#), ha analizado los patrones de los anillos de crecimiento en grosor de diferentes especies de coníferas en España y en Siberia.

El estudio, publicado en *PNAS*, ha comprobado que existe en ambas regiones un incremento de la sincronía espacial en dichos patrones, lo que representa una señal de alerta de los impactos del calentamiento climático en los ecosistemas forestales a escala subcontinental. El concepto de sincronía espacial en el crecimiento de los árboles se refiere a coincidencias de los cambios entre poblaciones de árboles geográficamente disjuntas.

---

“En el estudio se quería comprobar si este fenómeno era local o más bien se extiende sobre grandes regiones a escala subcontinental”, explica Génova

“En el estudio realizado se quería comprobar si este fenómeno era local o más bien se extiende sobre grandes regiones a escala subcontinental. Para este fin se seleccionaron dos ecosistemas terrestres muy contrastados: la taiga extremadamente fría de Siberia continental y los comparativamente cálidos y secos bosques mediterráneos montanos”, explica Mar Génova, investigadora de la UPM. Se utilizaron 93 cronologías de anillos de crecimiento de seis especies diferentes de coníferas: 45 cronologías procedentes de Siberia central y 48 de diversos sistemas montañosos ibéricos.

### **Nueva metodología para el estudio de los anillos**

Para afrontar el tratamiento del gran volumen de datos se ha desarrollado un nuevo marco metodológico, capaz de hacer frente a grandes conjuntos de secuencias de anchura de anillos que se remontan en el tiempo a varios siglos. Estos nuevos métodos han permitido demostrar que la sincronía entre los patrones de crecimiento en bosques de coníferas cuyo principal factor limitante es, en el caso de la taiga el frío, y en el caso de los bosques mediterráneos la sequía, se ha ido incrementando en los últimos 120 años

hasta un punto máximo a principios del siglo XXI.

Esta coherencia sin precedentes en el pasado reciente, a gran escala geográfica, indica que la sincronía del crecimiento entre bosques alejados hasta casi mil kilómetros es muy similar a la de los árboles que habitan en una misma masa forestal.

Este crecimiento más sincrónico de los bosques provocado por el calentamiento climático es un fenómeno global, pero los mecanismos particulares que actúan en cada caso son regionalmente dependientes. En particular, están relacionados con el aumento de estrés por sequía a finales de la primavera en España y con un mayor impacto de las fluctuaciones interanuales de las temperaturas de verano en Siberia. Además, todo ello se relaciona con un inicio más temprano de la formación de la madera, que se ha demostrado que está inducido por un clima más cálido.

El incremento de la sincronía en el crecimiento en grosor puede ser útil para establecer umbrales climáticos para la supervivencia de los árboles y poder anticipar fenómenos de decaimientos forestales locales y regionales.

#### Referencia bibliográfica:

Shestakova, T.A., Gutiérrez, E., Kirilyanov, A.V., Camarero, J.J., Génova, M., Knorre, A.A., Linares J.C., Resco de Dios, V., Sánchez-Salguero, R. & Voltas, J. (2016). "Forests synchronize their growth in contrasting Eurasian regions in response to climate warming". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113 (3), 662-667.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ANILLOS DE LOS ÁRBOLES | SINCRONÍA ESPACIAL | CALENTAMIENTO GLOBAL |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

