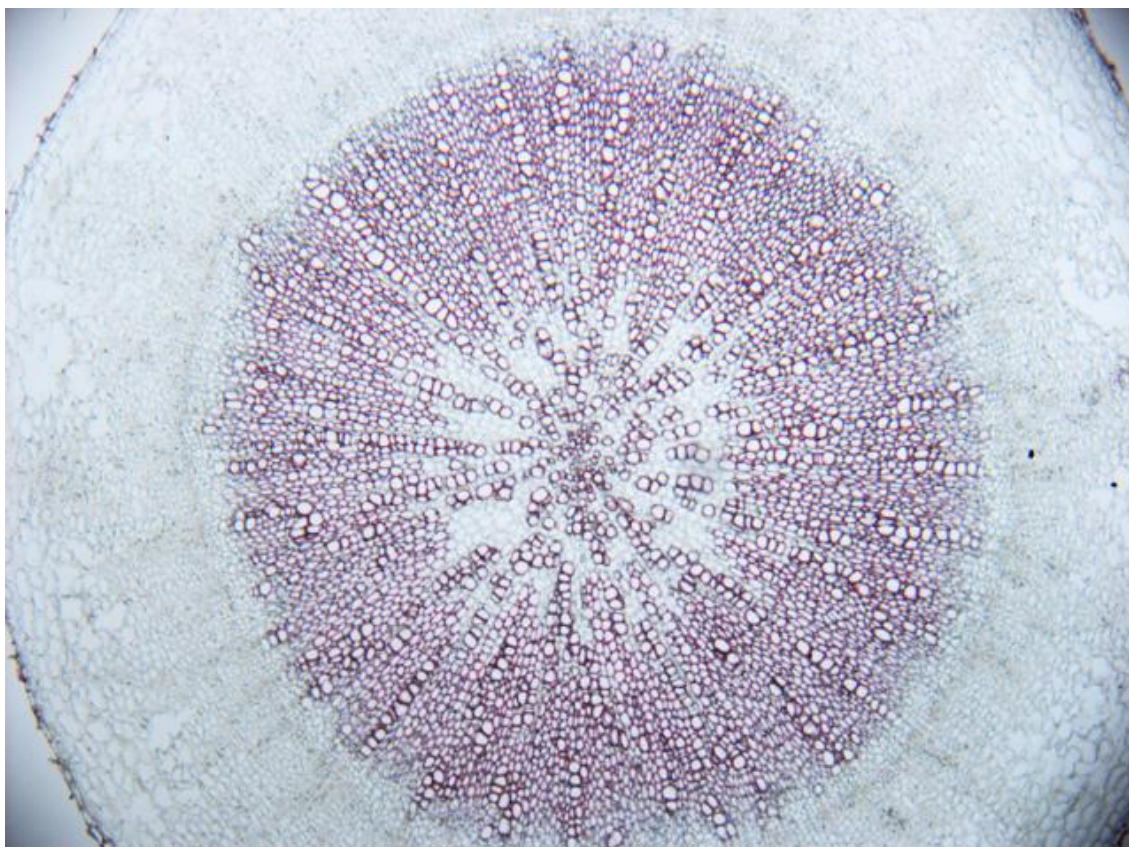


Valencia / Madrid, miércoles 13 de noviembre de 2019

Identificado un mecanismo genético que activa la formación de la madera

- Los científicos han llevado a cabo un estudio comparativo de los genomas de diversas poblaciones de *Arabidopsis thaliana*
- Fuente renovable de biomasa y sumidero de CO₂, la madera es uno de los tejidos biológicos más abundantes de la tierra



Preparación de un corte transversal del hipocótilo de *Arabidopsis thaliana* con las células de la madera teñidas en rojo. /CSIC

Investigadores del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, un centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat Politècnica de València, han identificado un gen que regula la iniciación de la formación de la madera en las plantas. Los resultados del trabajo, llevado a cabo en la planta modelo

Arabidopsis thaliana, aparecen publicados en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

La madera, además de proveer a las plantas del soporte mecánico y la estabilidad que necesitan para crecer, es uno de los tejidos biológicos más abundantes de la tierra, constituyendo no sólo una fuente renovable de energía y materiales industriales, sino también un sumidero de CO₂ atmosférico, el segundo en cuanto a volumen tras los océanos.

Los científicos han llevado a cabo un estudio comparativo de los genomas de diversas poblaciones naturales de *Arabidopsis thaliana*, las cuales presentaban distintas adaptaciones genéticas a las condiciones ambientales de su hábitat de procedencia. Las conclusiones han llevado a identificar el gen *SOBIR1* como un nuevo regulador de la formación de madera que además, probablemente, haya sido clave durante la evolución para adaptar al medio ambiente el inicio de la formación de la madera.

Javier Agustí, investigador en el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, explica: “El desarrollo de organismos multicelulares está determinado por la integración y coordinación de múltiples programas de crecimiento. En las plantas, uno de esos programas es el crecimiento secundario, que consiste en la expansión radial de los tallos y las raíces mediante el desarrollo de madera fundamentalmente. El crecimiento secundario es, por tanto, un proceso de desarrollo central, ya que proporciona el soporte mecánico y la estabilidad que las plantas necesitan para crecer y sostener nuevos órganos”.

Además, desde un punto de vista aplicado y ecológico, este proceso tiene implicaciones ya que culmina en la formación de una gran cantidad de biomasa en forma de madera. La manipulación biotecnológica de la actividad del gen *SOBIR1* podría, por tanto, ayudar a mejorar las capacidades de generación de esta biomasa.

“Hemos aprovechado la variación genética natural de *Arabidopsis thaliana* para identificar el gen *SOBIR1* como un nuevo regulador del proceso cuya función específica es la prevención de la formación precoz de madera”, concluye Agustí.

Ana Milhinhos, Francisco Vera-Sirera, Noel Blanco-Touriñán, Cristina Mari-Carmona, Àngela Carrió-Seguí, Javier Forment, Clément Champion, Anna Thamm, Cristina Urbez, Helen Prescott y Javier Agustí. **SOBIR1/EVR prevents precocious initiation of fiber differentiation during wood development through a mechanism involving BP and ERECTA.** *PNAS*. DOI: 10.1073/pnas.1807863116

Javier Martín / CSIC Comunicación