



Valencia/Madrid, martes 12 de junio de 2018

Identificado un mecanismo molecular que controla la respuesta del crecimiento de las plantas frente a la gravedad

- Se trata del mecanismo de control de las auxinas, las hormonas que regulan el crecimiento de las plantas
- El descubrimiento podría tener múltiples aplicaciones en el sector agronómico



Planta con una tinción que permite ver los granos de almidón, que son los que le sirven a la planta para reconocer la dirección y el sentido de la gravedad. /CSIC

Investigadores del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat Politècnica de València, han identificado parte del mecanismo molecular que coordina la respuesta del crecimiento de las plantas frente a la gravedad. El trabajo se publica en la revista PNAS.

La auxina es una hormona vegetal de las plantas que controla múltiples procesos, entre ellos la dirección de crecimiento de la planta en respuesta a los estímulos, como por ejemplo la luz o la gravedad.

El investigador del CSIC Miguel Blázquez, del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas, explica que “la auxina se distribuye por la planta, y su acumulación en ciertos sitios y no otros determina que la planta crezca curvándose en una determinada dirección. La gravedad y la orientación de la luz modifican la posición y la actividad de los transportadores de auxina, haciendo que se redistribuya por la planta en respuesta a estas señales. Pero no se sabía hasta qué punto era importante también el control sobre la cantidad de auxina, además de su distribución.”.

Los investigadores han trabajado con un mutante de la planta modelo de investigación *Arabidopsis thaliana* llamado iamt1, que se caracteriza por su incapacidad para inactivar la auxina. “Hemos observado que tener demasiadas auxinas en un órgano impide que ese órgano mantenga la curvatura que le corresponde, como en el caso del gancho apical, o que se gire como corresponde en respuesta a la gravedad, o sea, que se enderece cuando está tumbado. Estos resultados nos proporcionan una nueva herramienta para modificar los patrones de crecimiento de las plantas mediante el control de la cantidad de auxina activa que acumulan”, concluye Blázquez.

Este trabajo, en el que también han participado la Universidad Politécnica de Madrid, y las universidades de Düsseldorf y Regensburg (Alemania), amplía los conocimientos que se tienen de las auxinas, la hormona vegetal responsable de regular el crecimiento de las plantas y procesos tan relevantes como la reproducción en condiciones de estrés, lo que puede tener aplicaciones futuras en el sector agronómico.

Mohamad Abbas, Jorge Hernandez-García, Stephan Pollmann, Sophia Samodelov, Martina Kolb, Jiří Friml, Ulrich Hammes, Matias Zurbriggen, Miguel A. Blázquez, David Alabadi. **Auxin methylation is required for differential growth in Arabidopsis**. *PNAS*. DOI: 10.1073/pnas.1806565115

CSIC Comunicación