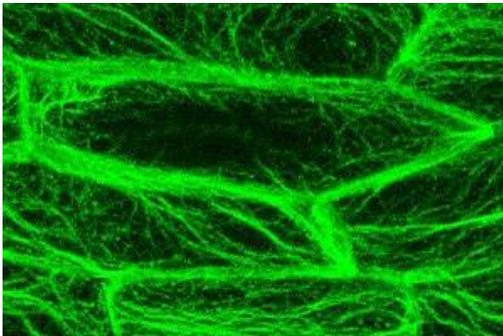


## El citoesqueleto regula la expresión génica

La actina es una proteína que forma el citoesqueleto de las células, y que participa en multitud de procesos celulares. El grupo de Antonio Leyva del Centro Nacional de Biotecnología (CNB) demuestra en la revista *Developmental Cell* que esta proteína es suficiente para alterar la expresión de los genes.

CNB / CSIC

25/6/2012 09:22 CEST



Citoesqueleto de actina (teñido de verde) en las células de la planta *Arabidopsis thaliana*.

Imagen: Antonio Leyva / Michael Sauer.

Al estudiar la respuesta de las plantas a dos hormonas vegetales que regulan el crecimiento, científicos del Centro Nacional de Biotecnología (CNB) han observado qué cambios en la estructura de los filamentos de la actina tienen un efecto directo en la expresión de genes controlados por estas hormonas.

Estos cambios son parte de procesos tan importantes como la respuesta de las plantas en la búsqueda de la luz, la capacidad de las raíces para responder a la gravedad y por tanto colonizar el suelo o la formación de raíces laterales.

A pesar de que la actina se conoce desde hace más de 100 años, "es una proteína prácticamente olvidada por la comunidad científica y nunca se le había atribuido un papel en la regulación transcripcional en plantas", explica Antonio Leyva, del CNB.

El estudio publicado *Developmental Cell* es el primero que aporta evidencias

genéticas de que los cambios en la configuración del citoesqueleto de la actina tienen un efecto directo en la regulación de la expresión de genes controlados por hormonas que regulan las respuestas morfológicas vitales para las plantas.

La clave de este trabajo es un mutante del gen de la actina que mimetiza los mismos cambios en la expresión de genes que cuando se añaden las hormonas. Por ello, los investigadores concluyen que la actina "no es un mero andamio en el interior celular, sino que las hormonas parecen actuar a través de un efecto directo en la configuración del citoesqueleto".

#### Referencia bibliográfica:

Lanza M, Garcia-Ponce B, Castrillo G, Catarecha P, Sauer M, Rodriguez-Serrano M, Páez-García A, Sánchez-Bermejo E, Tc M, Leo Del Puerto Y, Sandalio LM, Paz-Ares J, Leyva A. Role of actin cytoskeleton in brassinosteroid signaling and in its integration with the auxin response in plants. *Developmental Cell*. 2012 Jun 12;22(6):1275-85.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ACTINA | ARABIDOPSIS | REGULACIÓN GÉNICA | CITOESQUELETO |

Creative Commons 4.0

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

