

LA CAVEOLINA 1 INTERVIENE EN LA RESPUESTA TRANSCRIPCIONAL DE LA CÉLULA A ESTÍMULOS MECÁNICOS

La caveolina-1 (CAV1) es una proteína de la membrana plasmática que interactúa con el citoesqueleto de actina y participa en la adaptación celular a estímulos mecánicos. Por su parte, YAP es un cofactor transcripcional que responde a señales externas tales como la rigidez de la matriz extracelular o el estiramiento de las células. Este trabajo, llevado a cabo principalmente por el grupo de M.A. del Pozo en el CNIC, demuestra una relación funcional directa entre CAV1 y YAP en la respuesta de las células a estímulos mecánicos como los indicados. Así, frente a cambios en la rigidez de la matriz extracelular CAV1

controla la dinámica del citoesqueleto de actina y consiguientemente la fosforilación de YAP1, lo que condiciona la localización nucleocitoplásmica de este y la expresión de un grupo específico de genes involucrados, entre otros procesos,

residuos concretos determina la interacción de éste con proteínas 14-3-3 y su retención en el citoplasma. Los resultados anteriores resultan de experimentos en líneas de fibroblastos y permiten dibujar una vía de transducción de señales mecánicas extracelulares mediada por CAV1 y YAP y que conduce a la remodelación de la matriz extracelular, estableciendo pues un retrocontrol positivo. El artículo también demuestra que el esquema es extrapolable a un modelo in vivo de metaplasia acinar pancreática, lo que permite sugerir que la regulación por CAV1 y YAP1 podría estar involucrada en procesos fisiopatológicos como el desarrollo tumoral. ■

El estudio demuestra que CAV1 y YAP participan en la remodelación de la matriz extracelular.

en la adhesión celular y la organización del citoesqueleto. Mientras que en condiciones de una matriz rígida YAP1 se acumula en el núcleo, en presencia de una matriz blanda o de otros estreses mecánicos la fosforilación de YAP1 en

Moreno Vicente R, Pavón DM, Martín Padura I, Català Montoro M, Díez Sánchez A, Quílez Álvarez A, López JA, Sánchez Álvarez M, Vázquez J, Strippoli R, Del Pozo MA (2018). Caveolin-1 Modulates Mechanotransduction Responses to Substrate Stiffness through Actin-Dependent Control of YAP. *Cell Rep.* 25:1622-35.e6.

LA ACTIVIDAD DEL ESPLICEOSOMA EN ARABIDOPSIS ESTA REGULADA POR SME1

El espliceosoma es una maquinaria molecular altamente conservada en la evolución que cataliza la eliminación de intrones de los ARNs premensajeros (pre-mRNAs) y el empalme de exones codificantes para generar ARNs mensajeros maduros (mRNAs), los últimos transmisores funcionales de la información genética. Esta maquinaria está compuesta de cinco ribonucleoproteínas nucleares pequeñas (snRNPs), que constituyen los componentes centrales del espliceosoma, y cientos de proteínas auxiliares. A pesar del papel fundamental del espliceosoma en eucariotas, los

mecanismos que regulan su actividad y especificidad a la hora de seleccionar intrones, aún no se conocen bien. En este estudio, liderado por el Dr. Julio Salinas del Centro de Investigaciones Biológicas del CSIC en Madrid, se ca-

soma y que esta regulación está controlada por las condiciones ambientales. SME1 asegura el correcto patrón de *splicing* de diferentes genes específicos, dependiendo de dichas condiciones, y, por tanto, los niveles adecuados de los correspondientes transcritos funcionales. Además, también demuestran que la función selectiva de SME1 es esencial para el correcto desarrollo de Arabidopsis y su adaptación al medio ambiente. Todos estos resultados indican que SME1 desempeña un papel crítico en el desarrollo de las plantas y su interacción con el entorno que las rodea, proporcionando especificidad a la actividad del espliceosoma. ■

El SME1 desempeña un papel crítico en el desarrollo de las plantas y su interacción con el entorno que las rodea.

racteriza la función de la proteína SME1, uno de los componentes centrales del espliceosoma de Arabidopsis. Utilizando abordajes experimentales genéticos y moleculares demuestran que SME1 regula la actividad del espliceo-

Huertas R, Catalá R, Jiménez Gómez J, Castellano MM, Crevillén P, Piñeiro M, Jarillo JA, Salinas J (2019). Arabidopsis SME1 regulates plant development and response to abiotic stress by determining spliceosome activity specificity. *Plant Cell*. doi: 10.1105/tpc.18.00689