

## **El efector bacteriano HopZ1a acetila ZIP1 para suprimir las respuestas de defensa en *Arabidopsis***

Javier Rueda-Blanco, Jose S. Rufián, Diego Lopez-Marquez, Carmen R. Beuzón, Javier Ruiz-Albert

Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea “La Mayora” (IHSM-UMA-CSIC). Departamento de Biología Celular, Genética y Fisiología. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga. Málaga, 29071. jrblanco@uma.es

*Pseudomonas syringae* es un patógeno bacteriano modelo capaz de infectar y desarrollar la enfermedad en una gran variedad de plantas. Para ello, *P. syringae* utiliza un sistema de secreción de tipo III para translocar proteínas efectoras dentro del citosol de la célula vegetal, muchas de las cuales suprimen la defensa basal PTI (PAMP-Triggered Immunity), disparada por el reconocimiento de patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs). Algunos de esos efectores suprimen la ETI (Effector-Triggered Immunity), respuesta de defensa más específica e intensa desencadenada por el reconocimiento de efectores y cuyo resultado final es la muerte celular programada llamada HR (Hypersensitive Response). Además de las respuestas locales, PTI y ETI, la planta puede activar una respuesta sistémica de defensa SAR (Systemic Acquire Resistance) que la protege contra ataques posteriores del patógeno.

El efector HopZ1a es una acetiltransferasa perteneciente a la superfamilia de efectores YopJ, capaz de suprimir las respuestas de defensa PTI, ETI y SAR en *Arabidopsis*. De entre todas las diana descritas para este efector, ZED1 es una pseudokinasa cuya única función conocida es ser acetilada por HopZ1a, activando así a una proteína R llamada ZAR1, y desencadenando ETI. Esta función de *decoy* de ZED1, junto a la existencia de interacciones entre otros efectores de la familia YopJ con kinasas de animales, nos lleva a pensar que una kinasa pueda ser diana de HopZ1a. Nuestro trabajo identifica a la kinasa ZIP1, regulador positivo de defensa, como diana de HopZ1a. Nosotros caracterizamos su interacción y demostramos que HopZ1a acetila a ZIP1 en una lisina esencial para su función kinasa para suprimir las defensas de la planta.