

Supresión de la respuesta de defensa disparada por efectores de la familia hopzia hopz de pseudomonas syringae .

José S. Rufián, Ainhoa Lucía-Quintana, Carlos M. Guevara, Alberto P. Macho¹, Adela Zumaquero, Javier Ruiz-Albert, Carmen R Beuzón.

Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea, Universidad de Málaga, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-CSIC), Departamento Biología Celular, Genética y Fisiología, Campus de Teatinos, Málaga E-29071. cbl@uma.es

¹*The Sainsbury Laboratory, Norwich Research Park, Norwich NR4 7UH, United Kingdom*

El sistema de secreción tipo III permite a las bacterias fitopatógenas superar las respuestas de defensa de la planta mediante la translocación de efectores tipo III (T3E) al interior de la célula vegetal. Jones y Dangl en 2006 propusieron el modelo de zig-zag, que ha sido aceptado universalmente como patrón de evolución de los efectores bacterianos y la resistencia de las plantas. Sin embargo, la evolución de familias de efectores es raramente explicada teniendo en cuenta que la presión negativa debida a un disparo de defensa ETI (Effector Triggered Immunity) en un hospedador puede ser compensada por una actividad supresora de ETI de un efector de la misma estirpe.

La familia de efectores HopZ de *P. syringae* es una de las más diversas y mejor caracterizadas desde un punto de vista evolutivo. Esta familia muestra una alta tasa de transferencia horizontal entre patovares, y pequeños cambios en las secuencias de sus miembros permiten evitar el reconocimiento por parte de la planta sin alterar su función, un proceso llamado patoadaptación (Ma et al., 2006).

Nuestros resultados muestran que ciertos efectores de la familia HopZ no disparan inmunidad en sus respectivos patosistemas, mientras que su mutación normalmente provoca una pequeña atenuación en el crecimiento bacteriano. Sin embargo, la expresión heteróloga de esos efectores produce una respuesta de defensa en el mismo hospedador, indicando que el hospedador puede detectar su presencia y activar la inmunidad. De esta forma, la estirpe que codifica el efector HopZ impide el disparo de inmunidad probablemente mediante la actividad de supresión de otros efectores. Identificamos los efectores que suprimen la resistencia disparada por HopZ3 y proponemos la supresión cruzada de ETI como una fuerza alternativa que dirige la evolución de la familia de efectores HopZ.