

IDENTIFICACIÓN DE UNA FAMILIA DE QUITINASAS DE *Podosphaera xanthii* IMPLICADAS EN LA MANIPULACIÓN DE LA INMUNIDAD DISPARADA POR QUITINA

Martínez-Cruz, J., Romero, D., de Vicente, A., Pérez-García, A.

Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea “La Mayora”-Universidad de Málaga-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-CSIC). Departamento de Microbiología. Facultad de Ciencias. Campus de Teatinos s/n, 29071 Málaga. E-mail: jesusmcruz@uma.es

Los oídios son patógenos biotrofos obligados que requieren células vivas para completar su ciclo de vida, por lo que deben eludir o inhibir las respuestas de defensa de la planta mediante la secreción de efectores. El haustorio, estructura del hongo especializada en la toma de nutrientes, es también la vía de intercambio de factores con las células huésped. Hasta la fecha, son muy numerosos los efectores identificados en diversos hongos fitopatógenos, sin embargo, es poco lo conocido acerca de los efectores de oídios.

En este trabajo hemos desarrollado un método para el análisis de efectores candidatos de *Podosphaera xanthii* (ECP), agente causal del oídio de las cucurbitáceas, mediante el silenciamiento génico inducido por el hospedador (HIGS) en cotiledones de melón, utilizando para ello *Agrobacterium tumefaciens*. El silenciamiento de efectores candidatos provocó diferente respuesta de defensa en planta, observándose diferencias en la acumulación de H₂O₂, lo que sugiere la diferente implicación de estos efectores en la infección. Además, la activación de la respuesta en planta se tradujo en un efecto negativo sobre el desarrollo del hongo. En paralelo, se realizó el modelado y el análisis informático de los efectores. En especial destacan los efectores ECHA, cuyo modelo muestra homología con quitinasas. Los análisis *in vitro* validaron la actividad predicha de estos efectores. Además, el doble silenciamiento de efectores ECHA y el receptor de quitina de melón *CERK1*, muestra que estos efectores modulan la inmunidad disparada por el reconocimiento de quitina. Mediante la fusión traduccional ECP5191-GFP (efector ECHA), se han localizado estos efectores en los puntos de penetración, lugar donde se acumula gran cantidad de quitina. Tras los resultados obtenidos, podemos concluir los efectores ECHA constituyen una familia de quitinasas con papel en la patogénesis. Además, los resultados confirman que esta metodología es útil para la identificación de efectores de *P. xanthii*.

Este trabajo ha sido financiado por ayudas del Plan Nacional de I+D+I del Ministerio de Economía y Competitividad (AGL2013-41939-R), cofinanciado con fondos FEDER (UE).