

LIBRO DE RESÚMENES MIP2021

IX Reunión del grupo Microbiología de Plantas-SEM

16 y 17 de febrero de 2021

PC2.8. Aplicación foliar de ARN exógeno: una nueva herramienta para el silenciamiento génico en *Podosphaera xanthii*

L. Ruiz-Jiménez*, D. Fernández-Ortuño, A. de Vicente, A. Pérez-García.

*Departamento de Microbiología, Universidad de Málaga, e Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora" (IHSM-UMA-CSIC)
E-mail: laura110493@uma.es*

Los oídios son hongos fitopatógenos biotrofos obligados que infectan hojas, tallos, flores y frutos de plantas económicamente importantes, llegando a ser uno de los grupos de patógenos de plantas de mayor relevancia en el sector hortofrutícola. En España y en las principales áreas productoras del mundo, el cultivo de las cucurbitáceas se ve afectado, entre otros problemas, por *Podosphaera xanthii*, identificado como el principal agente causal de oídio en estos cultivos. A pesar de los esfuerzos invertidos en programas de mejora genética, la aplicación de fungicidas sigue siendo la principal práctica para el manejo de esta enfermedad tan importante para las cucurbitáceas. No obstante, la eficacia del control químico se ha visto condicionada por la facilidad con la que *P. xanthii* desarrolla resistencias. El desarrollo de nuevas estrategias de control requiere una buena comprensión de la biología del agente patógeno responsable. En los últimos años, numerosos estudios se han centrado en descifrar las bases moleculares de la patogénesis de *P. xanthii*. Se han obtenido datos de secuencias como los transcriptomas epífitico y haustorial y del genoma, y desarrollado herramientas específicas para el análisis funcional de genes como protocolos de transformación y de silenciamiento génico. En este estudio, nos hemos centrado en la puesta a punto de un ensayo silenciamiento génico basado en la aplicación de ARN de doble cadena (dsRNA) sintetizado *in vitro* sobre la superficie foliar del huésped, con objeto de provocar la degradación del ARN mensajero del gen diana y, en consecuencia, atenuar el crecimiento del hongo si el gen es relevante para la interacción. La aplicación foliar de dsRNA dirigido a los genes fúngicos esenciales β -tubulina (*PxTUB2*) y eburicol 14 α -demetilasa (*PxCYP51*) desencadenó una notable reducción del crecimiento fúngico. Desde nuestra perspectiva, la aplicación directa de dsRNA exógeno es el método de silenciamiento génico más sencillo en *P. xanthii* y probablemente será una herramienta muy útil para el análisis funcional de genes en otras especies de oídios.

Este trabajo ha sido financiado por una ayuda de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) (AGL2016-76216-C2-1-R), cofinanciada con fondos FEDER (EU). Laura Ruiz Jiménez es beneficiaria de un contrato predocotral (BES-2017-080414) para la formación de doctores del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.