

## **RESISTANCE TO THE SDHI FUNGICIDES BOSCALID AND FLUOPYRAM IN *PODOSPHAERA XANTHII* POPULATIONS FROM COMMERCIAL CUCURBIT FIELDS IN SPAIN.**

Alejandra Vielba-Fernández<sup>1,2</sup>, Álvaro Polonio<sup>1,2</sup>, Laura Ruiz-Jiménez<sup>1,2</sup>, Antonio de Vicente<sup>1,2</sup>, Alejandro Pérez-García<sup>1,2</sup> y Dolores Fernández-Ortuño<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, 29071 Málaga, España.

<sup>2</sup> Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea “La Mayora”, Departamento de Microbiología, Campus de Teatinos, Universidad de Málaga—Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IHSM-UMA-CSIC), 29071 Málaga, España.

El oídio de las cucurbitáceas es causado por *Podosphaera xanthii*, y es una de las enfermedades más importantes que atacan a los cultivos de cucurbitáceas españoles. La aplicación de fungicidas es la principal herramienta de control; sin embargo, su eficacia se ve afectada por el rápido desarrollo de resistencia a estos compuestos. En este estudio, se determinó la CE50 de 26 aislados en respuesta a los Inhibidores del Succinato Deshidrogenasa (o fungicidas SDHI) boscalida y fluopiram. Con estos datos, se dedujeron las dosis discriminatorias y se emplearon para una monitorización de resistencia a los fungicidas SDHI durante las campañas de cultivo del 2018 y 2019. De los 298 analizados, el 37.9% mostraron Resistencia a boscalida y el 44% a fluopiram. Aunque se observaron diferentes fenotipos en el ensayo de discos de hoja, los aislados resistentes mostraron el mismo fenotipo en los ensayos en planta. En comparación con los aislados sensibles, se encontraron dos cambios aminoacídicos en la subunidad SdhC, A86V y G151R. que estaban asociados mayoritariamente con los patrones de resistencia a fluopiram y boscalida, respectivamente. Además, no se encontraron diferencias significativas en términos de supervivencia entre los aislados sensibles y resistentes analizados. Finalmente, se Desarrolló la técnica de Amplificación Isotérmica mediada por Bucle (o LAMP, por sus siglas en inglés) para detectar las mutaciones A86V y G151R usando conidios obtenidas directamente desde material infectado. Nuestros resultados muestran que los agricultores pueden continuar empleando boscalida y fluopiram, pero se necesita implementar prácticas para el manejo de la resistencia.