



16,17,18 y 19 Sept. 2024

XXI CONGRESO DE LA SEF

Palacio
de Congresos
de Córdoba

www.sefcordoba2024.com





las infecciones por *X. fastidiosa* mayoritariamente por la inhibición de la motilidad. Actualmente, se está determinando el mecanismo de acción del péptido mediante técnicas *in silico* de dinámicas moleculares y estudios transcriptómicos.

[1] Sánchez, B., et al., 2019, Publications Office of the European Union

[2] Baró, A., et al., 2021, Phytopathology, 111, 1994-2001

[3] Moll, L. & Baró, A., et al., 2022 Phytopathology, 112, 1907-1916

Financiado por: Este estudio fue financiado por la CE (BeXyL; ref. 101060593) y por el MCIU/AEI y el EU FEDER (Ref. TED2021-130110B-C43, PID2022-140040OB-C21 y C22). L. Moll recibió una beca de investigación del MCIU (Ref. FPU19/01434 y EST22/00007).

O.74. Uso de aptámeros de ADN para controlar *Botrytis cinerea* como estrategia novedosa en agricultura

Alba López-Laguna^{1,2}, Álvaro Polonio^{1,2}, Laura Ruiz-Jiménez^{1,2}, Alejandra Vielba-Fernández^{1,2}, Yandira Morales^{1,2}, Alejandro Pérez-García^{1,2}, Dolores Fernández-Ortuño^{1,2}

1 Dpto. de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, Málaga, España

2 Dpto. de Microbiología y Protección de Cultivos, Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea (IHSM-UMA-CSIC) “La Mayora”, Campus de Teatinos, Málaga, España

Tipo Comunicación: ORAL

Palabras Clave: Aptámero, *Botrytis cinerea*, control, biofungicida, superóxido dismutasa, ROS

Resumen:

Botrytis cinerea, agente causal de la enfermedad del moho gris, es uno de los principales factores que limitan la producción de cultivos hortícolas en todo el mundo. Su control depende en gran medida del uso de fungicidas; sin embargo, este hongo ha sido categorizado por el FRAC (Comité de Acción de Resistencia a Fungicidas) como un patógeno de alto riesgo para el desarrollo de resistencias a fungicidas. A esto hay que añadir que la diversidad de fungicidas disponibles para los agricultores se reducirá en un 50% en 2030, según la estrategia de la granja a la mesa del Pacto Verde Europeo. Todas estas razones ponen de manifiesto la necesidad de nuevos avances y tecnologías para controlar esta importante enfermedad durante la cosecha y la postcosecha.

Los aptámeros son pequeñas moléculas sintéticas de ADN o ARN monocatenario que se pliegan en estructuras tridimensionales únicas, lo que les permite unirse específicamente a una molécula diana con gran estabilidad. Por ello, también se les conoce como anticuerpos químicos. En este trabajo, se han desarrollado dos aptámeros de ADN contra la proteína superóxido dismutasa de *B. cinerea* (BcSOD1). BcSOD1 está implicada en la virulencia/patogenicidad de *B. cinerea*, ya que cataliza la dismutación del ion superóxido, una especie reactiva de oxígeno (ROS) producida como sistema de defensa de la planta hospedadora. Para comprobar la eficacia de ambos aptámeros, se llevaron a cabo estudios de unión aptámero-proteína *in vitro*, ensayos de



sensibilidad y análisis de la biomasa fúngica. Los resultados mostraron que ambos aptámeros se unen *in vitro* a BcSOD1 e inhiben la germinación de esporas de *B. cinerea*. Además, se demostró que ambos eran capaces de reducir el desarrollo de la enfermedad causada por *B. cinerea* y la biomasa fúngica en hojas de tomate y frutos de manzana.

Estos resultados demuestran el potencial de los aptámeros de ADN, por primera vez en agricultura, en el control de un hongo fitopatógeno y podrían ser candidatos para ser incluidos dentro de las diferentes estrategias de control de la enfermedad del moho gris.

Financiado por: Este trabajo ha sido financiado por la ayuda al I+D+i, en el ámbito del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI 2020). Código de proyecto: PY20_00048.

O.75. Agentes de biocontrol, microbiota y nematodos de la rizosfera de almendro (*Prunus dulcis*) infectado por nematodos nodulares (*Meloidogyne* spp.)

Ilenia Clavero-Camacho¹, Alba N. Ruiz-Cuenca², Jorge Martín-Barbarroja¹, Guillermo León-Ropero¹, Antonio Archidona-Yuste¹, Carolina Cantalapiedra-Navarrete¹, Pablo Castillo¹, Juan Emilio Palomares-Rius¹

¹ Instituto de Agricultura Sostenible-CSIC, Córdoba

² Departamento de Biología animal, Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, Jaén

Tipo Comunicación: ORAL

Palabras Clave: metabarcoding, control biológico, almendro, *Meloidogyne*

Resumen:

En los últimos años el cultivo del almendro ha experimentado una gran revolución gracias al desarrollo técnico y agronómico. Sin embargo, la expansión del cultivo desde zonas marginales en secano a suelos más fértiles con riego y manejo intensivo, puede incrementar el daño causado por nematodos parásitos de plantas (PPNs). Los nematodos noduladores de la raíz (*Meloidogyne* spp.) son uno de los géneros de nematodos más dañinos para los cultivos leñosos. Actualmente el uso de nematicidas no está permitido para los cultivos del género *Prunus*, por lo que es necesario buscar alternativas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, como el uso de agentes de control biológico. En un estudio previo se prospectaron las principales zonas de producción de cultivos del género *Prunus* en España y se detectó la presencia de *Meloidogyne* principalmente en el valle del Guadalquivir. Con el objetivo de estudiar la diversidad y prevalencia de agentes de biocontrol, así como analizar la microbiota asociada a portainjertos de almendro susceptibles a nematodos noduladores (GF-677), se volvieron a prospectar 6 parcelas comerciales de almendro GF-677 infectadas por *Meloidogyne* spp. Se estudiaron varios puntos de muestreo en cada parcela y diferentes densidades poblacionales de *Meloidogyne* (nº huevos/ gramos de raíz). La presencia de agentes de control biológico se estudió mediante RT-qPCR con cebadores específicos,