



# XXIV CONGRESO DE MICROBIOLOGÍA SEM

L'HOSPITALET JULIO 2013

## EL LIBRO DEL CONGRESO



## 7.25 EL BIOCONTROL DE PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS PCL1606 ES DEBIDO AL COMPUESTO ANTIFÚNGICO PRODUCTO DE LOS GENES DAR

Calderón, CE, Carrión, VJ, Bonilla, N, de Vicente, A, Cazorla, FM

*Departamento de Microbiología, Universidad de Málaga, Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora" (IHSM-UMA-CSIC) Campus de Teatinos, 29071. Málaga.*

[cazorla@uma.es](mailto:cazorla@uma.es)

*Pseudomonas chlororaphis* PCL1606 es una rizobacteria con capacidad de biocontrol frente a *Rosellinia necatrix*, agente causal de la podredumbre radicular blanca y *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici*, que causa la podredumbre de cuello y raíces de las plantas de tomate. Esta bacteria se caracteriza por la producción del antibiótico antifúngico 2-hexil, 5-propil resorcinol (HPR).

Para determinar las bases genéticas de la producción de HPR en *P. chlororaphis* PCL1606, se rastreó una genoteca genómica de PCL1606 empleando como sonda los genes *dar* descritos previamente como responsables de la producción de HPR en *P. aurantica* BL915. Tras el análisis, se aisló el plásmido pCGNOV-1, que contenía un clon genómico con la presencia de cinco genes homólogos a los genes *dar*.

Para determinar el papel de cada uno de los genes homólogos a los genes *dar* en la producción de HPR y su capacidad de biocontrol, se llevó a cabo la construcción de una colección de mutantes dirigidos en la producción de HPR por inserción. Además se obtuvieron los correspondientes complementantes de los mutantes defectivos. Sobre estos mutantes y sus respectivos complementantes, se realizó una caracterización fenotípica de las propiedades relacionadas con el biocontrol, entre ellas la capacidad de antagonismo frente a *Rosellinia necatrix* y *Fusarium oxysporum*, la producción de antibióticos y ensayos de control biológico en los sistemas experimentales aguacate-*Rosellinia* y tomate-*Fusarium*. Los resultados obtenidos muestran que los genes *darA*, *darB* pierden la capacidad de producir HPR. Esta propiedad queda restaurada al complementar cada uno de los mutantes con sus respectivos genes. Estos genes *darA* y *darB* junto con el gen *darR*, están involucrados en la capacidad de biocontrol de la cepa silvestre *P. fluorescens* PCL1606.

En conclusión, la capacidad de biocontrol de la cepa *P. chlororaphis* PCL1606 depende de la producción de HPR, llevada a cabo por los genes *dar*.

Esta investigación ha sido apoyada por el Proyecto GL2011-30345-C02-01 (MICINN, España). CE Calderón recibió el apoyo de una beca de FPI, MICINN, España.