



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

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.