

IMPLICACIÓN DE LA MATRIZ EXTRACELULAR DE BIOFILMS DE *Bacillus subtilis* EN LA INTERACCIÓN BENEFICIOSA CON LA PLANTA.

Cámara-Almirón, J.¹, Antequera-Gómez, M.¹, Pedrero-Vega, E.¹, Pérez-García, A.², de Vicente, A.², Romero, D.¹

¹IHSM-UMA-CSIC. Departamento de Microbiología, Centro de Supercomputación y Bioinnovación, Universidad de Málaga, Calle Severo Ochoa 34 (Parque Tecnológico de Andalucía), 29590 Málaga, España. jesus_camara@uma.es

²IHSM-UMA-CSIC. Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, Campus de Teatinos, 29071, Málaga, España

Los biofilms bacterianos están constituidos por comunidades de células unidas entre sí por una matriz extracelular polimérica. Los componentes de la matriz extracelular pueden variar dependiendo de la cepa bacteriana, pero en general se puede decir que está constituida por proteínas, exopolisacáridos y/o ácidos nucleicos. La matriz extracelular es un tejido multifuncional que contribuye a: la arquitectura final del biofilm, la regulación del flujo de nutrientes y gases dentro del biofilm, la interacción con las superficies, y la protección de las células frente a agentes tóxicos externos. Aunque son numerosos los estudios que se han centrado en el papel de la matriz en la virulencia de bacterias patógenas de humanos, este tejido polimérico puede ser igualmente importante en la interacción beneficiosa de un agente de biocontrol con la planta.

Tanto para el desarrollo de la actividad de biocontrol como para la promoción del crecimiento radicular es necesaria la colonización y persistencia del microorganismo sobre la superficie de la planta, y la pregunta es hasta qué punto es importante la formación de biofilms. En este estudio trabajamos con cepas de *Bacillus* como agentes de control biológico (BCA) frente a enfermedades de cucurbitáceas y a su vez promotoras del crecimiento radicular (PGPR por sus siglas en inglés *plant growth promoting rhizobacteria*). Valiéndonos de una batería de mutantes en distintos elementos estructurales y funcionales de la matriz extracelular, estudiamos los patrones de colonización y persistencia de estas cepas en filósfera y rizósfera y evaluamos su efecto sobre la actividad PGPR. Las diferencias observadas entre algunos mutantes de matriz en cuanto a la dinámica de población y la distribución espacial en los dos nichos de estudio, así como en su actividad PGPR, apuntan a su relevancia en la ecología y funcionalidad de estos agentes de biocontrol.

Este trabajo ha sido financiado por un programa European Research Council-Starting Grant-2014 (8.06 UE/60.8003) así como de un contrato con la empresa holandesa Koppert B. V., Research and development agreement (8.06/60.4086).