

Estudio de la interacción de *Bacillus cereus* responsable de intoxicaciones eméticas en humanos con la superficie de hojas y frutos.

M. L. Antequera-Gómez¹, A. de Vicente², D. Romero^{1,2}

¹Departamento de Microbiología. Centro de Supercomputación y Bioinnovación. Universidad de Málaga. Calle Severo Ochoa 34 (PTA), 29590. Málaga. España; ²IHSM-UMA-CSIC. Departamento de Microbiología. Facultad de Ciencias. Bulevar Louis Pasteur s/n. Campus de Teatinos. 29071. Málaga. España.

E-mail: marialan@uma.es

Bacillus cereus es una bacteria patógena de humanos que comúnmente se transmite por la ingesta de alimentos contaminados causando importantes brotes de intoxicación alimentaria. La persistencia y colonización de esta bacteria en frutos y vegetales supone un grave problema en la industria médica y alimentaria. En este trabajo, se ha estudiado el comportamiento de diferentes aislados procedentes de intoxicaciones alimentarias sobre la superficie de frutos y hojas de plantas como posibles vehículos de estos microorganismos a través de los cuales se producirían las toxiinfecciones alimentarias.

Todos los aislados fueron inicialmente estudiados *in vitro* para una batería de fenotipos relacionados con el comportamiento multicelular bacteriano: Formación de biofilm, movilidad swarming/sliding o adhesión a superficie. De entre todos los aislados se seleccionaron aquellos con características distintivas (morfología de colonia, fuerte adhesión a las paredes de pocillos, o formación de película en la interfase aire-líquido) para estudios de interacción con plantas. En general no observamos una correlación entre el comportamiento *in vitro* y los resultados en planta, por lo que decidimos seleccionar una cepa emética por varios motivos: i) produce la toxina emética cereulide, y una enterotoxina no hemolítica, siendo por tanto de gran interés en seguridad alimentaria, ii) en las distintas plantas ensayadas se mantuvo a concentraciones de 10⁵ UFC por gramo de hoja inoculada de los que un 40% apareció en la forma de esporas y iii) es una cepa manipulable genéticamente.

Uno de los resultados más interesantes fue la aparición de un mutante espontáneo en la fracción más externa de la una colonia de la cepa emética crecida en medio de movilidad swarming. Este mutante daba lugar a una colonia con morfología totalmente diferente y mayor capacidad de movilidad. En los ensayos en planta, el mutante se comportó como el silvestre en cuanto a persistencia, formación de biofilm, o esporulación. La comparativa de los genomas sin embargo mostró la pérdida masiva de elementos transponibles, así como otros locus no caracterizados previamente.

Con todos estos datos en nuestras manos nos encontramos posicionados para comprender que herramientas, conocidas o aún por conocer, utiliza esta cepa para interactuar con la planta, y de qué forma coordina su persistencia con una eventual producción de toxinas que tienen como diana al hombre.

Este trabajo está financiado por European Research Council-Starting Grant-2014 (8.06 UE/60.8003).