

DETECCIÓN DE *Clavibacter michiganensis* subespecie *michiganensis* EN EL TOMATE DEL ESTADO DE SONORA, MÉXICO

DETECTION OF *Clavibacter michiganensis* subspecies *michiganensis* IN TOMATO OF THE STATE OF SONORA, MÉXICO

Jesús Borboa Flores^{1*}, Edgar O. Rueda Puente¹, Evelia Acedo Félix², Juan F. Ponce³, Manuel Cruz³, Onécimo Grimaldo Juárez³ y Adrián M. García Ortega⁴

¹Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos, Universidad de Sonora. Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n, Col. Centro. 8300, Hermosillo, Sonora, México. ²Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. Carr. a La Victoria Km. 06. 83000, Hermosillo, Sonora, México.

³ Instituto de Ciencias Agrícolas. Carr. a Delta s/n. 21705, Ejido Nuevo León, Baja California, México. ⁴Laboratorio de Biología Molecular, Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Baja California. Km 1.5 Carr. a San Felipe s/n, Col. Xochimilco. 21380, Mexicali, Baja California, México.

* Autor para correspondencia (jborboa@guayacan.uson.mx)

RESUMEN

El cancro bacteriano causado por *Clavibacter michiganensis* subespecie *michiganensis* (*Cmm*) es una de las principales limitantes en la producción de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) en el mundo. En México la producción de tomate ocupa 73 % de la producción de hortalizas. En el noroeste de México, específicamente en el Estado de Sonora, su producción se ha visto afectada por la aparición de enfermedades que causan pérdidas hasta de 100 %. El objetivo del presente trabajo consistió en la detección *Cmm* en tomate en el Estado de Sonora. Se muestreó semilla, hoja, tallo y fruto en nueve localidades del estado, ya sea en invernadero, casa sombra o campo a cielo abierto, previa inspección de surcos a pasos equidistantes, de acuerdo con las dimensiones de los cultivos. Se comprobó la presencia de *Cmm* mediante la prueba ELISA, cultivo en medio YDC y NBY, e identificación de colonias por medio de la reacción de cadena de la polimerasa (PCR). Con PCR se aisló un fragmento de 279 pb del espaciador intergénico (16S-23S), del operón ribosómico específico de la subespecie *michiganensis*, y se secuenció un fragmento de aproximadamente 480 pb del ARNr 16S, el cual mostró una homología de 99 % con las secuencias de *Cmm* de las bases de datos públicas. La presencia de la bacteria en tomate representa un riesgo para los productores por lo que es necesario se realicen pruebas de diagnóstico en semillas de importación, para evitar su entrada al país.

Palabras clave: *Lycopersicon esculentum*, *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*.

SUMMARY

Bacterial canker caused by *Clavibacter michiganensis* subspecies *michiganensis* (*Cmm*) is one of the major limitations of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) production in the world. In México the tomato production represents 73 % of the vegetable production. Northwestern México, specifically the State of Sonora, has been affected by diseases that have caused losses of up to 100 %. The objective of this study was to detect *Cmm* in tomato in the State of Sonora, México. Seed, leaves, stems and fruits were collected in nine localities of the state, either in greenhouses, shade houses or opencast fields. *Cmm* was detected through ELISA, by culture in YDC and NBY, followed by identification of colonies by biochemical tests and by PCR. A 279 bp fragment of the intergenic spacer (16S-23S) specific of the ribosomal operon of *Cmm* was amplified. Another fragment of approximately 480 bp of 16S rRNA was amplified and sequenced, which showed a 99 % homology with sequences of *Cmm* from public databases. The presence of the bacteria in tomato represents a risk for tomato producers. Therefore, it is necessary to carry out tests on imported seeds, to prevent its introduction to the country.

Index words: *Lycopersicon esculentum*, *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*.