



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto:

Departamento:

Efecto de la menadiona en el control de *Candidatus Liberibacter solanacearum* y su vector *Bactericera cockerelli*

Departamento de
Parasitología

Resumen breve

El cultivo del tomate y otras Solanaceas, presentan daños económicos considerables como cultivos comerciales por la presencia de la denominada: el psílido del tomate (*Bactericera cockerelli* Sulc) es una plaga de alta importancia económica ha reportado un rango de hospederos de 40 especies en 20 familias; entre las que sobresalen papa, chile, tomate y berenjena. Se encuentra ampliamente distribuido en regiones productoras de cultivos de Solanáceas antes mencionadas; y su importancia radica en el daño directo que provoca al succionar la savia de las plantas e inyectar toxinas, además de su capacidad para transmitir enfermedades (punta morada de la papa y permanente del tomate). Las infecciones ocasionadas por *Ca Liberibacter solanacearum* afectan la calidad del producto y su valor comercial en el mercado se reduce, causando pérdidas millonarias en la industria y los altos costos en el consumo de ingredientes activos y su aplicación para el manejo de la bacteria y su vector. Las pérdidas causadas por esta bacteria oscilan entre 60 y 100% de pérdida si se asocia con otras enfermedades. La menadiona estudiada por primera vez como regulador de crecimiento en plantas, ha demostrado que tiene la capacidad para inducir resistencia a diversos patógenos, también se presenta como un activador efectivo, al reforzar el mecanismo natural de defensa en la planta, su capacidad para inducir una reducción en la tasa de crecimiento de insectos. La menadiona estimula la expresión de factores de transcripción de las proteínas que participan en la red de señalización dependiente de especies reactivas de oxígeno contra el estrés abiótico, genera radicales superóxidos (O₂) y peróxido de hidrógeno (H₂O₂), la función fisiológica de la menadiona en la planta se asocia directamente a sus propiedades redox.

Objetivo general:

Determinar los efectos del principio activo menadiona sobre el control de la enfermedad permanente del tomate provocada por *Candidatus Liberibacter solanacearum*, así como evaluar el control del vector *Bactericera cockerelli*.

Palabras Clave:

Menadiona, *B. cockerelli*, *Candidatus Liberibacter solanacearum*

Problema a resolver

Derivado de las estrategias implementadas para el control de *Candidatus Liberibacter solanacearum*, el cual se enfoca a la reducción del inóculo, así como el uso de plantas libres de infección, la eliminación o remoción de plantas sintomáticas y el control químico del insecto para tratar de minimizar la transmisión de la bacteria. El uso irracional de pesticidas sintéticos, para el control de insecto vector para el manejo de la enfermedad generan contaminación ambiental, la disminución de la biodiversidad en los ecosistemas, así como estimulan el desarrollo de resistencia en plagas y enfermedades. Por anterior se buscan alternativas que sean de menor impacto ambiental, pero con alta efectividad en el manejo del patosistema *B. cokerelli*- *Ca. Liberibacter solanacearum*.