

Resumen

'*Candidatus Liberibacter solanacearum*' es una α -Proteobacteria, Gram-negativa, limitada al floema de plantas y a la hemolinfa de psílidos que actúan como vectores. Esta bacteria emergente ha sido asociada a diferentes enfermedades en distintos huéspedes y en España a desarreglos vegetativos en zanahoria (*Daucus carota*). Desde 2008 se observaron desarreglos vegetativos en apio (*Apium graveolens*) de etiología desconocida.

Se ha desarrollado un protocolo de PCR en tiempo real con sonda TaqMan y métodos directos de preparación de muestras para la detección específica de '*Ca. L. solanacearum*'. La tecnología desarrollada ha sido validada mediante pruebas de comportamiento intralaboratorio (sensibilidad 1, especificidad 1 y precisión 100%) que está disponible comercialmente en forma de kit. Se ha asociado '*Ca. L. solanacearum*' con el síndrome observado en apio y se ha identificado un nuevo haplotipo (E) de la bacteria. Se ha demostrado que el apio es un nuevo huésped de la bacteria. (Teresani *et al.*, 2014a).

Mediante el protocolo de PCR en tiempo real desarrollado, también se ha detectado '*Ca. L. solanacearum*' en 42,6% de los lotes comerciales de semillas de zanahoria analizados y en semillas individuales. Se ha estimado en 4.8 ± 3.3 a 210 ± 6.7 el número de células/semilla de zanahoria, de las cuales el 5% resultaron viables. A los 150 días de siembra de semillas de lotes infectados, el 12% de las plántulas presentaron síntomas y resultaron positivas a '*Ca. L. solanacearum*'. Se observaron organismos tipo bacteria en el floema

de la cáscara de semillas de lotes infectados y en las plántulas procedentes de las mismas. Estos resultados demuestran que ‘*Ca. L. solanacearum*’ es una bacteria transmitida por semillas de zanahoria (Bertolini *et al.*, 2014b).

Se han determinado las familias de artrópodos que visitan los cultivos de zanahoria, apio y patata y la superfamilia Psylloidea ha sido clasificada a nivel de especie, resultando *Bactericera trigonica*, *B. tremblayi* y *B. nigricornis* las especies más capturadas. Se ha determinado la dinámica poblacional de los psílidos, concluyendo que en verano se produce el máximo poblacional. Se ha detectado ‘*Ca. L. solanacearum*’ en las diferentes especies de *Bactericera* citadas anteriormente y en *Bactericera* sp. Estas especies pueden ser consideradas como posibles vectores (Teresani *et al.*, 2014b).

Se han efectuado estudios utilizando gráficos de penetración eléctrica que mostraron que *B. trigonica* es capaz de alimentarse en floema de plantas de zanahoria, apio y patata pero no de tomate. Experimentos de transmisión han demostrado que *B. trigonica* transmitió ‘*Ca. L. solanacearum*’ de zanahoria a zanahoria, apio, patata y tomate. Las mayores tasas de transmisión fueron obtenidas cuando se utilizaron 10 individuos, siendo de 100% en apio, 80% en zanahoria y 10% en patata y tomate. La transmisión experimental a patatas representa una amenaza para dicho cultivo (Teresani *et al.*, 2014c).

Todos estos resultados han permitido conocer aspectos biológicos y epidemiológicos de ‘*Ca. L. solanacearum*’ que aportan nueva información científica clave para establecer estrategias de

control de la bacteria en los cultivos de apio y zanahoria. El uso de lotes de semillas de zanahoria libres de la bacteria contribuirá definitivamente a mitigar los daños y a reducir riesgos de transmisión a cultivos de solanáceas.

