



CURSO DE VIVERISTAS HORTICOLAS

Jesús Zúñiga, Cadreita 16 de marzo de 2021

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*

- Marchitez bacteriana o Podredumbre parda de la patata.
- Penetra en la planta e invade el Xilema, provocando la marchitez de la planta.
- Sobrevive bien en el suelo, en agua y en plantas espontaneas huésped.

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*

- En patata habitualmente la enfermedad es introducida a través de tubérculos infectados, la bacteria se dispersa por contacto entre raíces o en la vegetación por contacto a través de heridas.
- La bacteria también puede desplazarse en el agua de riego.

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*

- Los síntomas de la enfermedad son la marchitez y amarillez de las hojas, plantas atrofiadas. Oscurecimiento vascular y la exudación de un flujo bacteriano viscoso en el corte. En plantas jóvenes , la planta se marchita y colapsa rápidamente.

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*

- Los tallos infectados muestran unas rayas alargadas y de color marrón oscuro. La enfermedad se puede diferenciar de *Clavibacter* por el flujo bacteriano viscoso producido por las heridas, que no se observa en las plantas infectadas por esta bacteria.

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*



Ralstonia solanacearum sensu lato (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>



Ralstonia solanacearum sensu lato (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*



Ralstonia solanacearum sensu lato (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*



BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*



Ralstonia solanacearum sensu lato (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*



Ralstonia solanacearum sensu lato (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*



Ralstonia solanacearum sensu lato (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Ralstonia solanacearum*



Ralstonia solanacearum sensu lato (RALSSO) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Clavibacter sepedonicus*

- Podredumbre anular de la patata.
- Penetra en la planta e invade el sistema vascular.
- Sobrevive bien en el suelo, y en restos de cultivo, así como en rebrotes de patata.

BACTERIOSIS – *Clavibacter sepedonicus*

- En patata habitualmente la enfermedad es introducida a través de tubérculos infectados, sin apreciar habitualmente síntomas evidentes.
- la bacteria se dispersa por contacto entre raíces o en la vegetación por contacto a través de heridas.

BACTERIOSIS – *Clavibacter sepedonicus*



Clavibacter michiganensis subsp. *sepedonicus* (CORBSE) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Clavibacter sepedonicus*



Clavibacter michiganensis subsp. *sepedonicus* (CORBSE) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Clavibacter sepedonicus*



Clavibacter michiganensis subsp. *sepedonicus* (CORBSE) - <https://gdl.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Clavibacter sepedonicus*



19.12.2012

Clavibacter michiganensis subsp. *sepedonicus* (CORBSE) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Clavibacter sepedonicus*



Clavibacter michiganensis subsp. *sepedonicus* (CORBSE) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Clavibacter sepedonicus*



19.12.2012

Clavibacter michiganensis subsp. *sepedonicus* (CORBSE) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*

- Potato zebra chip.
- La bacteria queda restringida al floema
- Transmitida por tubérculo en patata, a través de semilla en otras hortícolas.
- Diseminación en campo a través de vectores (Psílidos).

BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*

- Provoca decoloraciones y deformaciones, principalmente en la zona apical de las plantas.
- Marcas características sobre el tubérculo (rayas de cebra), poco marcadas en fresco, que se hacen muy patentes más adelante.
- Causa importantes daños económicos en patata, es muy grave a nivel de aprovechamiento industrial.

BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*



Liberibacter solanacearum (LIBEPS) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*



Liberibacter solanacearum (LIBEPS) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*

Vectores en España

Bactericera trigonica

(detectado en *B. tremblayi*, *B. nigricornis* y otras por Teresani et al.2015,SJAR 13)



BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*



Liberibacter solanacearum (LIBEPS) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*



Liberibacter solanacearum (LIBEPS) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*



Liberibacter solanacearum (LIBEPS) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*



Liberibacter solanacearum (LIBEPS) - <https://gd.eppo.int>

BACTERIOSIS – *Candidatus liberibacter solanacearum*



BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*

- Mancha bacteriana del tomate y pimiento.
- Transmitida por semilla, se disemina por contacto entre plantas, penetra a través de heridas y lesiones.
- Puede sobrevivir en restos de cultivo y materiales.

BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*

- Afecta principalmente a los órganos aéreos: hojas, flores, frutos...
- Lesiones en forma de manchas características con aspecto aceitoso al inicio, más tarde necrosis negruzcas y costras.
- Además de los daños sobre el desarrollo normal del cultivo, deprecian de forma importante el valor comercial.

BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*



BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*



BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*



BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*



BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*



BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*



BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*



BACTERIOSIS – *Xanthomonas vesicatoria*



BACTERIOSIS

- En los métodos de lucha contra las diversas bacteriosis priorizar la lucha preventiva.

Material vegetal y semillas de garantía.

- Variedades resistentes.
 - Material vegetal y semillas de garantía.
 - Vigilar el buen estado sanitario, evitar daños.
 - Rotación de cultivos.
 - Medidas profilácticas, limpieza y desinfección de materiales, etc.
- Tratamientos con algunos formulados que presentan cierta acción, como compuestos cúpricos autorizados y algunos Agentes de Control Biológico.

VIROSIS

- Los virus precisan de un medio de transmisión
 - Semillas.
 - Vectores (insectos).
 - Material vegetativo (injertos).
 - Contacto (heridas producidas por podas o manejo del cultivo).

VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate

- Denominado por sus siglas en inglés TSWV.
- Muy agresivo y polífago, afecta a gran cantidad de especies entre ellas muchas hortícolas.
- Transmitido por trips (*Frankiniella occidentalis*).

VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Bronceado del Tomate



VIROSIS- Virus del Rizado del Tomate Nueva Delhi

- Denominado por sus siglas en inglés ToLCNDV.
- Relacionado con el Virus de la cuchara.
- Transmitido por mosca blanca (*Bemisia tabaci*).
- Polífago, se ha detectado en calabacín , pepino pimiento, tomate...

VIROSIS- Virus del Rizado del Tomate

Nueva Delhi



VIROSIS- Virus del Rizado del Tomate Nueva Delhi



VIROSIS- Virus del Rizado del Tomate

Nueva Delhi



VIROSIS- Virus del Rizado del Tomate

Nueva Delhi



VIROSIS- Virus del Rizado del Tomate

Nueva Delhi



VIROSIS- Tomato Brow Rugose Fruit Virus

- Descubierta por primera vez en Israel en 2014.
- Afecta a tomate y pimiento.
- Síntomas muy parecidos PepMV, puede pasar inadvertido.
- Se transmite principalmente por contacto, se sospecha de su transmisión por semilla.

VIROSIS- Tomato Brow Rugose Fruit Virus

- Sintomatología en hojas de clorosis, mosaicos , a veces algunas necrosis, estrechamiento del limbo...
- En frutos: manchas y deformaciones con aspecto rugoso, a veces maduración irregular.

VIROSIS- Tomato Brow Rugose Fruit Virus



VIROSIS- Tomato Brow Rugose Fruit Virus



VIROSIS- Tomato Brow Rugose Fruit Virus



Tomato brown rugose fruit virus (TOBRFV) - <https://gd.eppo.int>



Tomato brown rugose fruit virus (TOBRFV) - <https://gd.eppo.int>

VIROSIS- Tomato Brow Rugose Fruit Virus



VIROSIS- Tomato Brow Rugose Fruit Virus



VIROSIS

- No hay tratamientos directos en la lucha contra las virosis.
- Imprescindible el adoptar las medidas preventivas.
 - Resistencia varietal.
 - Empleo de semillas y material vegetativo de garantía.
 - Erradicación precoz de plantas afectadas.
 - Lucha contra los vectores.
 - Extremar medidas profilácticas.



***GRACIAS POR SU
ATENCIÓN***

