



Rubén Fainstein
Ing. Agr.

El Agrobacterium

De la misma forma que hay leyes para pagar regalías (y me parece bien) tendrá que haber una ley que impida ingresar al Ecuador material infectado con esta bacteria y ahora procederé a ampliar sobre ella.

La agalla de la corona o Agrobacterium se encuentra ampliamente distribuida y afecta no sólo a las rosas sino también a plantas herbáceas y leñosas. Esta agalla se caracteriza por la formación de tumores o agallas de tamaño y forma considerables en las raíces o en la parte aérea. Estas plantas que presentan tumores en sus coronas o en su raíz principal muestran un crecimiento deficiente y tienen menor productividad, las plantas que son severamente afectadas pueden morir. El crecimiento de los tumores es más rápido y agresivo en condiciones de pH alto o cualquier sufrimiento de la planta. La enfermedad aparece al principio en forma de pequeños crecimientos excesivos del tallo y de las raíces de la planta, en la primera etapa los tumores son casi esféricos, blancos y la superficie se vuelve pardo oscuro debido a la muerte y pudrición de los tejidos exteriores. Los tumores se desarrollan con mayor frecuencia en el tallo y las raíces cerca de la superficie del suelo pero se han visto en rosas hasta una altura de 1,5 metros. Además de formar agallas las plantas afectadas pueden quedar atrofiadas, producen hojas cloróticas y en general son más susceptibles a los factores adversos del medio ambiente.

El patógeno que produce todo esto es una bacteria y su nombre Agrobacterium tumefaciens, y se caracteriza por transformar células vegetales normales a células tumorosas, que crecen en desorden en poco tiempo. Lo interesante es que estas células siguen reproduciéndose cuando la bacteria ya no se encuentra; de acá la inutilidad de analizar el tumor mismo pues en él no encontramos en la mayoría de los casos la bacteria. La bacteria se encuentra en suelos infestados y puede durar varios años; la forma de eliminarla es con una desinfección del suelo, por ejemplo, con bromuro de metilo. Cuando llega a la planta la bacteria entra en las raíces y tallos que se encuentran cerca del suelo a través de heridas recientes, injertos, nemátodos, etc.

Una vez dentro la bacteria estimula a las células normales para que se dividan y empiecen un crecimiento desaforado. En dos semanas ya se puede ver el principio del hinchazón. Cuando el tumor aumenta, consume alimentos de la planta y aparte puede ejercer presión sobre los tejidos normales circundantes, los cuales pueden aplastarse o deformarse. Al comprimir los vasos xilemáticos que transportan el agua, a causa de los tumores, pueden ocasionar que casi no llegue a gúa a la parte superior de la planta y esto ocasiona una pérdida de turgencia y daño a la planta. Los tumores jóvenes no se encuentran protegidos por ninguna epidermis y esto hace que sean atacados con facilidad por insectos y microorganismos. Al descomponerse el tejido libera al suelo las bacterias que producen la agalla de la corona y son transportadas por el agua infectando luego a otras plantas.

Hay que recordar que no es importante encontrar la bacteria para demostrar la infección por el Agrobacterium tumefaciens, pues si injertamos un tumor libre de bacterias la planta injertada se contagiará y empezará a producir tumores; o sea que una vez que las células de las plantas se han vuelto malignas producen sus propios compuestos irritantes y su crecimiento fuera de control se vuelve autónomo. En el momento en que aparece la enfermedad no hay tratamiento curativo, aunque se recomienda cubrir el tumor con Hipoclorito de sodio para desinfectarlo y evitar la propagación. Hoy en día la única solución es trabajar con material sano y legislar medidas que impidan la proliferación y venta de plantas infectadas.

La agalla de la corona o Agrobacterium se encuentra ampliamente distribuida y afecta no sólo a las rosas sino también a plantas herbáceas y leñosas. Esta agalla se caracteriza por la formación de tumores de tamaño y forma considerables en las raíces o en la parte aérea.

Las plantas que presentan tumores en sus coronas o en su raíz principal muestran un crecimiento deficiente y tienen menor productividad, las plantas que son severamente afectadas pueden morir
