PHYTOPHTHORA
EN CÍTRICOS Y AGUACATE

José Luis Porcuna
Sanidad Vegetal. Tenerife

Entre las enfermedades causadas por los hongos del género *Phytophthora*, destacan en los cítricos, la podredumbre del cuello, la gomosis y el aguado o podredumbre de los frutos, producidas fundamentalmente por *P. citrophthora* y *P. parasitica* y en el aguacate la pudrición de las raíces causada por *P. cinnamomi*.

CICLO BIOLÓGICO DE *Phytophthora* spp

El hongo puede persistir en el suelo (sobre todo en los primeros 30 cm) durante largos periodos de tiempo como micelio, esporangio o clamidosporas. En condiciones favorables de alto grado de humedad y temperatura, el hongo produce esporangios que liberan zoosporas móviles, que son atraídas a las zonas de alargamiento de las raíces por medio de los exudados.

ENFERMEDADES

Cítricos:

Gomosis: En un inicio la enfermedad se manifiesta en la base del tronco donde aparece una abundante exudación de goma en la superficie de la corteza, la cual toma un color oscuro. Los tejidos internos mueren hasta el leño.

Podredumbre del cuello de la raíz y parte basal del tallo: Produce la deshidratación y muerte de la corteza, sin que ocurra la exudación de goma. La lesión suele ser visible junto a la superficie del suelo, observándose a unos centímetros por debajo de éste que la corteza aparece podrida igual que la de las raíces principales.

Aguado de los frutos: Se produce la infección de los frutos situados más cerca del suelo, como consecuencia de las zoosporas que viajan en la salpicadura de las gotas de lluvia.

Aguado en frutos cítricos.

Aguacate:

Pudrición de las raíces: *P. cinnamomi* es el agente causal de la pudrición de las raíces del aguacate en casi todas las áreas del mundo. La enfermedad provoca un decaimiento progresivo del árbol, las ramas mueren progresivamente y los frutos adquieren una tonalidad brillante en la corteza.

Gomosis en tronco.

CONTROL Y MANEJO DE LA ENFERMEDAD:

Todos los estudios realizados demuestran que para que *Phythophtora* se muestre como enfermedad, es necesario que en el suelo, se den condiciones que permitan un exceso de humedad, ya que sin estas condiciones, la enfermedad no se puede desarrollar. Por lo tanto, el control de la enfermedad, va a depender fundamentalmente, de un buen manejo del suelo y de la buena utilización, en cantidad y calidad, del agua de riego, ya que los tratamientos fitosanitarios, en general, no se muestran eficientes para su control.

Métodos indirectos:

- Utilizar como porta-injerto las especies que poseen mayor resistencia o tolerancia a estos hongos. En el caso de los cítricos, injertar la variedad comercial, a una altura del suelo no menor de los 30 cm, con el objetivo de impedir que el agua del suelo pueda tener contacto con esta parte del árbol.
- Facilitar un adecuado drenaje del suelo evitando los encharcamientos. Esta enfermedad puede producirse bajo un amplio rango de temperaturas del suelo que va desde 20 hasta 30 °C, pero necesita para desarrollarse exceso de humedad en el suelo.
- Evitar, tanto el movimiento de suelo desde áreas contaminadas hacia las parcelas con crecimiento saludable, como la utilización de aguas provenientes de balsas contaminadas.
- Puesto que la enfermedad se ve favorecida por el exceso de humedad, es necesario dar riegos cortos en suelos con mal drenaje o compactados o con suela de labor. En estos casos se mejora la permeabilidad del suelo con la siembra de cereales en las calles (especialmente centeno) y con las aportaciones de materia orgánica.
- Evitar en los cítricos, el salpicado del agua de lluvia hacia los frutos más bajos mediante la utilización de cubierta vegetal.
- Moderar las aportaciones fertilizantes, especialmente las nitrogenadas y fosfóricas.
- La aplicación de grandes cantidades de estiércol de bovino solo o mezclado con alfalfa, ha permitido frenar la enfermedad en campos de aguacate afectados e incluso recuperar árboles muy deteriorados. Las razones documentadas por el profesor Roberto García Espinosa, hacían relación a la acción de las bacterias contra el patógeno y a la competencia por el hábitat entre el patógeno y las micorrizas.