



Síntomas de *Phytophthora* sp. en solanáceas.

Un problema fitosanitario muy recurrente en las especies vegetales cultivadas son las enfermedades causadas por los hongos del género *Phytophthora*, destacando entre ellas el tizón tardío. El género *Phytophthora* (del griego *Phyton*: planta; *phthora*: destructor) fue creado por de Bary en 1876 con *P. infestans* de Bary como especie tipo.

Ciclo de vida

Las especies del género *Phytophthora* presentan dos tipos de reproducción: **asexual** (con la formación de clamidosporas y esporangios, que contienen las zoosporas) y **sexual** (mediante la formación de oosporas). Estas dos fases se desarrollan de manera diferente en función de las condiciones ambientales: la fase de reproducción sexual se desarrolla con condiciones desfavorables o al final del ciclo del cultivo, con producción del órgano de conservación del patógeno (oospora); mientras que la fase de disseminación y de crecimiento ligado a la reproducción asexual (esporas cotidianas) y al desarrollo del micelio se desarrolla durante casi todo el ciclo del cultivo.

Los conidios de la fase asexual germinan rápidamente cuando la humedad es baja. Cuando la humedad es alta estos evolucionan en esporangios para dar zoosporas, esporas primitivas que necesitan la presencia de agua líquida para desplazarse (como el género *Phytium*).

Basándose en su reproducción, el hongo pertenece a la clase de los Oomicetos. *Phytophthora* es del orden de los Peronosporales y de la familia de los Pitiáceos.

Phytophthora es un hongo del suelo que después de infectar el huésped se desarrollara en el tejido de la planta. El micelio circula entre las células emite unos espolones (haustorios) hacia las células para alimentarse. La severidad de este hongo aumenta cuando se encuentra con *Pythium*, *Fusarium* y *Rhizoctonia solani*, convirtiéndose en uno de los principales agentes del “*Damping Off*” de los semilleros y la pudrición de las raíces.

Epidemiología

Existen numerosas especies de *Phytophthora* muy infecciosas y capaces de dañar numerosas especies vegetales, siendo necesario para su desarrollo la presencia de agua, humedad relativa alta y temperaturas de entre 13 °C – 24 °C.

Síntomas

Phytophthora en el suelo ingresa a la planta por las raíces secundarias, los tejidos infectados desarrollan una pudrición (maceración del tejido) o lesiones necróticas que avanzan en las zonas de la raíz, la base del tallo y del cuello del tallo hasta los cotiledones.

Los síntomas que se observan en las hojas son los típicos de hongos vasculares que obstruyen los vasos conductores de agua y nutrientes, por lo que hay que tener cuidado con confundirlos, ya que si se llega a confundir con otro hongo y no se aplica un control la planta muere en cuestión de 5-7 días.

Estado de reposo

Phytophthora sp. puede sobrevivir como saprofito en el suelo sobre la materia orgánica en descomposición. En condiciones desfavorables, se forman órganos de resistencia que aseguran su persistencia (clamidosporas).

Las zoosporas se desplazan gracias al agua de riego una distancia de 1.5 metros para ir a infectar nuevas plantas huésped. Por un fenómeno de quimiotropismo (estímulos químicos) en el agua, estas son atraídas por las raíces. El agua de las salpicaduras y el agua de riego son factores importantes en la diseminación del hongo.

***Phytophthora* sp. puede actuar solo o en compañía de otros hongos para crear estos síntomas. Por lo tanto, únicamente mediante un análisis de laboratorio se puede determinar con precisión el o los agentes responsables.**

Bibliografía



- Aristizabal C. N. y C. Torres G. 2015. Caracterización morfológica y molecular de *Phytophthora* en ají (*Capsicum frutescens* var. Tabasco), Valle del Cauca. Revista de ciencias 19(2): 71-89.
- Echemendia M., Y. 2000. *Phytophthora*: Características, diagnóstico y daños que provoca en algunos cultivos tropicales. Medidas de control. FAO. 30 p.
- Ramírez L., A. Duran, D. Mora. 1998. Combate integrado de la pudrición radical de la papaya (*Phytophthora* sp) a nivel vivero. Agronomía mesoamericana 9(1): 72-80.