

INFORMACION SOBRE HELMINTHOSPORIUM MAYDIS RAZA "T" EN MAIZ

César A. Garza  
Rolando Saldívar L.

La enfermedad que alcanzó serias proporciones sobre grandes áreas sembradas desde el sureste hasta el norte de la Zona del Maíz en EE.UU. el año pasado, es causada por una nueva raza del hongo Helminthosporium maydis comunmente conocido como tizón del sur de la hoja de maíz.

La identificación de la enfermedad es algunas veces difícil en el campo, sin embargo en el laboratorio es fácil. Algunas infecciones, así como los daños del granizo, causan lesiones de poca consideración y coloraciones en las hojas que son muy parecidas a las del tizón del sur de la hoja de maíz.

Casi todos los expertos en la materia, están de acuerdo en que la nueva enfermedad es causada por una raza mutante del hongo en cuestión, una enfermedad muy vieja ..... quizás tan vieja como la siembra del cultivo que ataca. El organismo causante es una raza sumamente virulenta del hongo H. maydis similar en muchos aspectos al hongo que causa el tizón del sur de la hoja de maíz original.

La característica principal con que se distinguen las dos razas, es el hecho que la nueva raza del H. maydis ataca a los maíces híbridos en donde las líneas de citoplasma estéril de Texas son usadas para evitar el desespigue, ya sea manual o mecanizado. Esto ha conducido a su designación como la raza "T". La raza "T" ataca levemente a los híbridos producidos con citoplasma normal, más clar mente aquellos donde el desespigue es usado para eliminar el desprendimiento del polen en la semilla progenitora. Compañías productoras de semilla han confiado grandemente en la técnica de producción del "macho estéril" de Texas en los años recientes, para reducir el costo de la semilla de producción y por medio de ésto, el costo de la semilla para los agricultores.

La raza antigua del tizón del sur de la hoja de maíz designada la raza "O", puede atacar ambos maíces "el androestéril de Texas" y algunos de citoplasma "normal", sin embargo muchas líneas de citoplasma estéril son tolerantes. Aunque ha estado presente en los campos sembrados por 50 años o más, usualmente causa solo pérdidas pequeñas, por lo tanto fué considerada de menor importancia ya que también estuvo aislada en el sureste de EE.UU. La causa primordial para esta explosiva transición de una pequeña enfermedad a un problema serio, es el desarrollo de la nueva raza "T" de este hongo.

La aparición de esta nueva raza "T" fué sospechada en 1961 en las Islas Filipinas donde por primera vez se reportó un incremento en la susceptibilidad de algunas líneas e híbridos que contenían esterilidad citoplasmica del tipo T. Posteriormente en 1969 se reconoció en los Estados Unidos, cuando híbridos con esterilidad masculina de Texas sucumbieron a la enfermedad en el sur de Florida al terminar el invierno. De ahí se extendió a Alabama, Georgia y Mississippi y luego se propagó al norte hasta alcanzar dos tercios de la zona maicera. Ahora ha sido identificada en el noreste de México y desde Texas hasta el Atlántico y sur de Canadá.

Aunque ambas razas "O" y "T" estuvieron presentes, la última fué mucho más predominante. Esta rápida propagación fué ayudada por importantes factores: (1) ambiente favorable, cálido y húmedo conveniente para reproducción rápida y dispersión del patógeno, (2) una planta hospedera susceptible la cual fué fácil de encontrar, ya que más del 90% del cultivo comercial de híbridos contenían el citoplasma estéril masculino de Texas que es susceptible.

La raza "T" ataca tanto raíces, como tallos, hojas y mazorcas. El primer síntoma usualmente aparece en las hojas inferiores en forma de pequeñas manchas irregulares de color verde oscuro con aspecto acuoso o grasoso. Poco después estas manchas se tornan café claro en el centro con un halo ligeramente amarillento, para definirse en forma de lesiones necróticas elípticas de 1 a 3 cms de largo. (Transparencias 1 y 2)

Eventualmente, se producen más lesiones de infecciones sucesivas en las hojas superiores. Conforme el hongo se dispersa en el campo, las hojas inferiores se secan. Se forman también lesiones en el totomoxtle y de ahí el hongo puede penetrar a través de las hojas que cubren la mazorca hasta afectar los granos. El raquis de la mazorca también es susceptible al ataque, lo cual puede resultar en el desprendimiento de la mazorca.

Los primeros síntomas en el totomoxtle y el raquis aparecen como manchas acuosas e irregulares de color gris opaco, que pueden aumentar rápidamente en tamaño. Durante el período activo, puede presentarse una capa fina de moho. Cuando el organismo alcanza los granos, hay un crecimiento en forma de telaraña que puede después convertirse en carbón o moho negro y pudrición. (Transparencias 3, 4 y 5)

Las conidias del hongo se desprenden fácilmente y solo se requiere de leves corrientes de aire para que sean acarreadas a otros campos o provocar infecciones secundarias en el mismo. Se requieren solamente 60 horas bajo condiciones ideales para que el hongo pueda reproducir nuevas conidias y completar una generación.

La semejanza de las dos razas ha causado mucha confusión. Las lesiones causadas por la raza "O" tienden a ser rectangulares en lugar de elípticas. Frecuentemente las dos razas se presentan en las hojas inferiores, sin embargo las mazorcas generalmente no son atacadas por la raza "O". Las mazorcas tampoco son atacadas por el tizón norteño de la hoja de maíz (*Helminthosporium turcicum*), o por el tizón amarillo de la hoja (*Phyllosticta*, sp.)

Mediante estudios hechos bajo condiciones controladas de humedad y temperatura en invernadero y laboratorio por Asgrow Mexicana, S.A., se comprobó que la raza "T" se encuentra presente en la región de Matamoros, Tam., y al mismo tiempo concuerdan con otros estudios en el hecho de que atacó específicamente a los maíces con androesterilidad citoplasmica de Texas. (Transparencias 6, 7 y 8).

Para evitar mayores daños y la posible propagación a otras áreas maiceras, mientras se encuentra otra fuente de esterilidad, las compañías productoras de semillas reproducidas sean resistentes a esta nueva raza de H. maydis.