

Vuelco de lotes de maíz causado por Podredumbre Roja de Raíces

Por Marcelo Echagüe
Dto. de Agronomía, Pioneer Argentina

Introducción

En la campaña agrícola 2008/2009 se han observado varios lotes con problemas de vuelco, en distintas zonas maiceras (Foto 1). Se pudo apreciar también que, en lotes sin vuelco, un gran porcentaje de las plantas presentaban un pobre anclaje. En estos casos existe un riesgo importante de que esas plantas se vuelquen si se desarrollan fuertes vientos antes de la cosecha, además de provocar atoramientos de las máquinas cosechadoras, dificultando la recolección. En muchos de estos casos se pudo observar la presencia de la enfermedad llamada Podredumbre Roja de las Raíces.



Foto 1. Lote de maíz con vuelco en la localidad de Corazzi, pdo. de Trenque Lauquen. Campaña 2008/2009. Foto Pioneer Argentina.

Agente causal

Muestras de plantas de lotes problema fueron enviadas al laboratorio de Patología de Pioneer Argentina, donde se pudo confirmar que se trataba de casos de Podredumbre Roja de las Raíces. Esta enfermedad es causada por el hongo *Phoma terrestris*. Este hongo normalmente se lo encuentra asociado con especies de *Phytium* y *Fusarium* que potencian los daños producidos.

P. terrestris produce conidios unicelulares, continuos, oblongos a ovoides, bigutalados y sésiles en picnidios, y se liberan como un cirro gelatinoso (Fig. 2). Este hongo puede sobrevivir en el suelo durante años en la forma de microesclerocios. Estas estructuras les sirven también como fuente de inóculo primario.

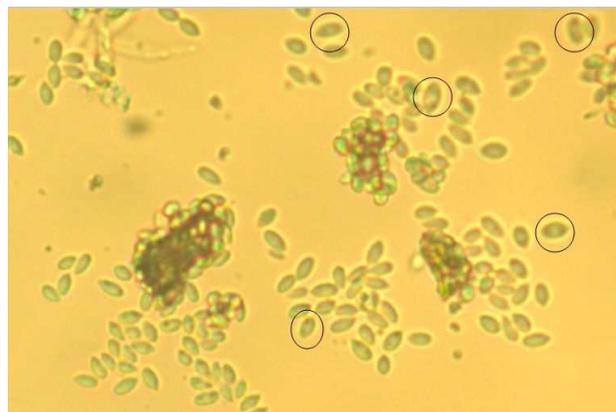


Foto 2. Conidios de *Phoma terrestris*. Foto Pioneer Argentina.

Síntomas

El síntoma principal es la aparición de una coloración rojiza en las raíces y en los tejidos basales del tallo (Fotos 3 y 4). Produce necrosis y marchitamiento del tejido radicular. Las raíces suelen tener un aspecto como roído, recordando un daño por insectos. Puede provocar una disminución marcada de la masa total de raíces. Esta destrucción se hace más evidente cuando se la compara con una planta sana (Foto 5). *Phoma terrestris* es un hongo que ataca principalmente raíces, por lo que, normalmente, sólo avanza por los entrenudos que están cercanos al suelo. En estados avanzados del cultivo pueden desarrollarse fructificaciones sobre las raíces adventicias (Foto 6).

El síntoma externo más evidente es la muerte prematura de la planta, observándose durante la etapa final del llenado de granos.



Foto 3. Planta con síntomas de podredumbre roja de raíces. Foto Pioneer Argentina.



Foto 4. Detalle de una porción de la raíz mostrando la coloración rojiza. Foto Pioneer Argentina.



Foto 5. Planta volcada con síntomas de podredumbre roja de raíces (izquierda) y planta sana sin vuelco (derecha). Foto Pioneer Argentina.



Foto 6. Fructificaciones en raíces de plantas afectadas por *Phoma terrestris*. Foto Pioneer Argentina.

Condiciones predisponentes

Generalmente es considerado un patógeno de final de ciclo, aumentando el avance del micelio del hongo y la destrucción de las raíces cuando el cultivo sufre senescencia. *Phoma terrestris* es un hongo que se lo encuentra en muchos tipos de suelo. Está citado como un parásito débil de una amplia variedad de plantas huéspedes. Condiciones de sequía y altas temperaturas, como las que ocurrieron este verano, favorecen la infección por *P. terrestris*. Por otro lado, predisponen a las plantas de maíz a que removilicen carbohidratos desde raíces y tallos, favoreciendo la infección y el avance del hongo dentro de las raíces. Al ser un parásito débil, necesita condiciones que estresen a la planta de maíz y/o un daño inicial en las raíces, para que se produzca la infección. Las plantas afectadas por *Phoma* generalmente son invadidas por otros patógenos (*Fusarium*, *Phyium*), generándose un complejo de hongos que causan la pudrición de las raíces.

Daños

Las plantas con pudrición de las raíces tienen un secado prematuro, pudiendo afectar el tamaño de las espigas. Dependiendo del grado de destrucción de las raíces y de las condiciones ambientales puede provocar el vuelco del maíz.

Medidas de control

Existen pocas medidas de control. No se conocen genotipos con resistencia a *P. terrestris*. Las prácticas de manejo que reduzcan las condiciones de estrés en el cultivo (densidad de siembra adecuada, fertilización balanceada, buenos barbechos, etc.) pueden disminuir la

incidencia de esta enfermedad. En lotes afectados es recomendable realizar una cosecha temprana para disminuir las pérdidas causadas por vuelco.

Referencias

Carroll R.B. 2004. Red Root Rot. En Compendium of Corn Diseases (Third Edition). Donald G. White ed. The American Phytopathological Society, St. Paul, MN, USA.

Plant Patology Disease on line. The American Phytopathological Society.

Sweets L. and Wright S. 2008. Corn Diseases. University of Missouri Extensión.

<http://www.apsnet.org/pd/searchnotes/2007/PDIS-91-8-1054C.asp>

University of Delaware Kent County Agricultural Extensión.

<http://kentagextension.blogspot.com/2008/10/red-root-rot-in-corn.html>