

# MANEJO DE ROYA NEGRA

## DEL TALLO EN CULTIVOS DE TRIGO de Santa Fe. Ciclo 2014/2015

Por: Margarita Sillon, M.F. Magliano, L.Valetto, J. Martinotti

Entre los patógenos con mayor impacto sobre la productividad se destacan las enfermedades foliares, que pueden afectar al cultivo desde macollaje, registrándose alta prevalencia de las mismas en todas las regiones cerealeras de la Argentina. La aparición y severidad de los síntomas de las mismas en la región I ha dependido de las condiciones ambientales favorables, siendo el último ciclo agrícola el de mayor intensidad de enfermedades desde 2004.

El cultivo de trigo puede ser afectado por manchas foliares como la mancha amarilla (*Drechslera tritici-repentis*), y la septoriosis (*Septoria tritici*). Otras enfermedades emergentes han sido detectadas, como mancha borrosa del trigo y la cebada (*Bipolaris sorokiniana*) y diversas especies de *Alternaria* spp. En cuanto a las enfermedades de espigas, sigue siendo el golpe blanco (*Fusarium graminearum*) la más importante, que se presenta regionalmente muy ligada a las condiciones ambientales imperantes.

Las royas del trigo están presentes en todas las regiones donde este cereal es cultivado. Los daños, que se manifiestan con un menor rendimiento de granos, dependen del estadio de desarrollo en que ocurre la enfermedad y principalmente de la severidad. Dentro de las royas que presenta el trigo, la roya del tallo es una de las enfermedades más destructivas. Todas las royas

causan daño debido a la reducción del área fotosintética. Las plantas infectadas, normalmente, producen menor número de espiguillas y forman menor cantidad de granos por espiga (Carmona, 2000).

La roya de la hoja (*Puccinia triticina*) presenta pústulas redondeadas con esporas (llamadas uredosporas) de color naranja, que se disponen sin orden en las hojas (Foto1). En la roya negra del tallo (*Puccinia graminis tritici*) aparecen manchas sobre tallos y vainas, que con el tiempo se tornan salientes y de forma alargada, la epidermis se rompe y se exponen las esporas. Estas pústulas adquieren una coloración rojo oscura.

Para la germinación de las esporas se requiere agua líquida (rocío por ejemplo) La lluvia y la neblina también son fuente de agua en hojas. Con temperaturas de 24°C a 30°C la roya del tallo encuentra condiciones favorables para su desarrollo, que son

las que prevalecieron durante la primavera de 2014 en la región central de Santa Fe.

Las evaluaciones periódicas de las enfermedades en el trigo permiten conocer el desarrollo de las epidemias, relacionar el progreso del patógeno con el estado fenológico de la planta, y a través de la cuantificación ayudar a tomar decisiones para su control dependiendo del momento mencionado.

De todos modos el manejo estricto de umbrales puede no ser una herramienta siempre conveniente ya que muchos investigadores han demostrado empíricamente que ante los mismos niveles de severidad, el rendimiento fue diferente, dependiendo del ciclo agrícola y el manejo de fertilizaciones, entre otros factores; ya que hay relaciones funcionales que determinan generación de biomasa y rinde, y que no están contempladas en cálculos de pérdida de rinde en función de enfermedades foliares (Carretero, 2007).

Foto 1 ▲

Severidad de roya de la hoja durante ciclo 2014.



Trabajos de Miralles (1998) indican que, en general, el período que va desde inicio de encañazón hasta floración, donde tallo y espiga crecen en forma conjunta y en intensa competencia, es crucial para la determinación del número de granos por unidad de área, por lo tanto el monitoreo de las enfermedades en este período no puede ser saltado o espaciado en el tiempo, y las decisiones de manejo no pueden ser dúbidas.

Esto no implica que en cultivares de alto potencial de rendimiento, o ante situaciones climáticas favorables a las enfermedades se deba descuidar el llenado de granos. Carretero (2006) advierte que la fuente fotosintética podría llegar a ser limitante en la etapa mencionada, si se ve afectada por enfermedades que progresen, con la consecuencia sobre el peso de los granos y por ende, sobre el rinde

Se realizaron ensayos de manejo en el Departamento Las Colonias, Santa Fe Región Triguera I, Argentina. Diseño experimental DCBA con 4 repeticiones. Cultivo Baguette 601. Fecha de aplicación 15/09/2014, estado Z3.7 con presencia de mancha amarilla MA, y roya de la hoja RH.

La mancha amarilla presentó un progreso en el estrato inferior del cultivo durante los 20 días que siguieron a la aplicación, resultando con menor severidad el tratamiento a base de la mezcla de dos triazoles. Con respecto a la presencia de royas se registró control total de RH en el estrato superior del cultivo hasta los 20 dda, mientras que en el estrato inferior la efectividad de control de RH fue de 75% para propiconazole+cyproconazole; de 94% para azoxistrobina + isopyrazam y 80% para azoxistrobina+cyproconazole. En el caso de RT la aplicación de los fungicidas fue mayor al 85%.

A los 40 dda se observó mayor efectividad de control de mancha amarilla con el uso de azoxistrobina+cyproconazole, que logró menor severidad que el resto de los tratamientos. Para el caso de roya de la hoja la mejor efectividad fue obtenida con el uso de azoxistrobina+isopyrazam.

La persistencia de los fungicidas fue superior a los 40 dda. para ambas mezclas de azoxistrobina (con isopyrazam y con cyproconazole), verificándose una sostenida reducción tanto en la incidencia (% de tallos afectados) como en la severidad (% del área cubierta con pústulas) de roya negra del tallo.

El testigo rindió 3662 kg/ha, y se lograron ganancias de 900 a 1400 kg/ha con los tratamientos de fungicidas. El uso de propiconazole+cyproconazole permitió obtener un rendimiento de 4618 kg/ha, y las mezclas de azoxistrobina con isopyrazam y con cyproconazole superaron al testigo en 1241 y 1319 kg/ha respectivamente.

En el peso de los granos se obtuvieron mejoras de 20% a 40%, registrando el mayor peso los granos provenientes del cultivo con azoxistrobina+cyproconazole.

Foto 2 ▲

Intensidad de roya negra del tallo en cultivares susceptibles durante ciclo 2014.



horizonto A  
www.horizonteadigital.com

Propiedad de Horizonte A®

Si estas interesado en algun contenido de nuestras publicaciones envianos un mail a [info@horizontea.com](mailto:info@horizontea.com)



**“EL PERÍODO QUE VA DESDE INICIO DE ENCAÑAZÓN HASTA FLORACIÓN ES CRUCIAL PARA LA DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE GRANOS POR UNIDAD DE ÁREA”**

Tabla 1

Tratamientos

Tratamiento	Descripción	Dosis (cc/ha)
1	TESTIGO	
2	Propiconazole + cyproconazole	500
3	Azoxistrobina + isopyrazam	500
4	Azoxistrobina + cyproconazole	400

Figura 1

Intensidad de las dos especies de roya a los 20 dda. Ref. RH ES intensidad de roya de la hoja en el estrato superior del cultivo (HB y HB-1); RH EI intensidad de roya de la hoja en el estrato inferior del cultivo; RT porcentaje de tallos afectados con roya del tallo.

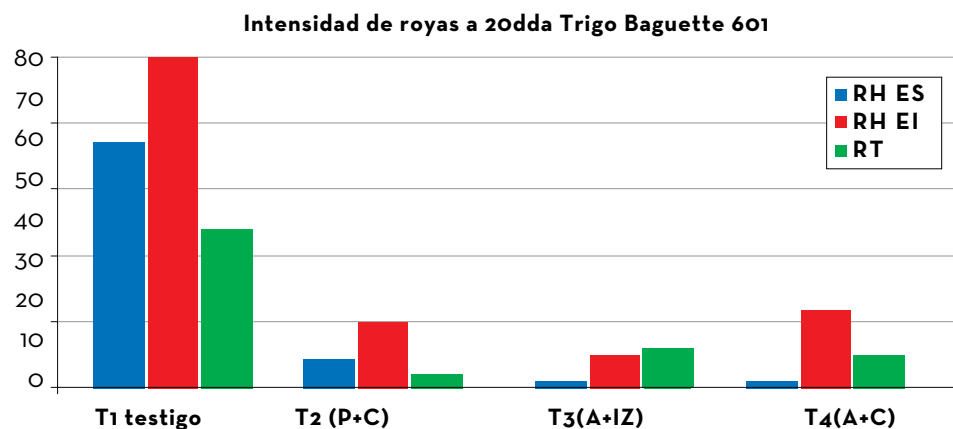
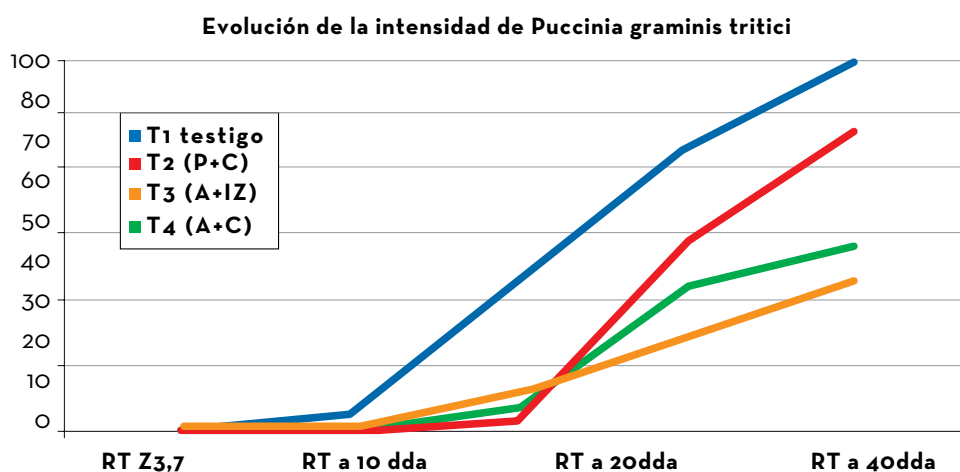


Figura 2

Intensidad de RT desde el momento de aplicación de los tratamientos.



» CONCLUSIONES

•El conocimiento de las enfermedades presentes en el lote es fundamental para la cuantificación y determinación de niveles para control. Esto solo se obtiene haciendo hincapié en el monitoreo.

•Dentro de las enfermedades foliares se deberá prestar especial atención a roya de la hoja y roya negra del tallo; y a la evolución de pústulas en las hojas superiores, lo que determinará la posibilidad o no de atrasar una aplicación de fungicida.

•El manejo estricto de umbrales puede no ser conveniente, siendo necesario tener en cuenta las características propias del ciclo agrícola, variedad utilizada y el manejo de fertilizaciones, que pueden modificar el progreso y potencial peligro de las enfermedades foliares.»

» AGRADECIMIENTO

Al Ing. César Berardo, técnico de la empresa Syngenta; y a los ingenieros agrónomos de la Cooperativa Guillermo Lehmann



Propiedad de Horizonte A®

Si estas interesado en algun contenido de nuestras publicaciones envianos un mail a [info@horizontea.com](mailto:info@horizontea.com)