

Ing. Agr. Alejandro Dorsch

Responsable de Servicio
Técnico y Marketing

Enfermedades en trigo y las soluciones para un mejor arranque



En Argentina, el trigo es uno de los principales cultivos después de soja y maíz. A nivel mundial es el séptimo país exportador con aproximadamente un 11.5 millones de toneladas (United States Department of Agriculture, 2020), siendo Buenos aires, Córdoba y Santa fe las principales provincias productoras (BCR, 2021).

Este cereal puede ser afectado por enfermedades como Mancha amarilla, Septoriosis, Roya amarilla, Roya del tallo y Roya de la hoja, que limitan considerablemente el rendimiento del cultivo por frecuencia, nivel epidémico y escasez de combinaciones genéticas efectivas en cultivares comerciales.



EMPRESA CERTIFICADA

ISO 14001:2015
GESTIÓN AMBIENTAL

ISO 9001:2015
GESTIÓN DE CALIDAD

Para desarrollar este tema, Alejandro Dorsch, Responsable de Servicio Técnico y Marketing de NOVA que trabaja en la zona de Santa Fe, nos responde algunas preguntas y nos cuenta un poco más sobre el papel que desempeñan los terapicos en el control.

¿Por qué se enferman los trigos?

Para que se desarrollen enfermedades de plantas deben interactuar, en el mismo tiempo, un patógeno (que es el causante de la enfermedad), un individuo susceptible (planta) y condiciones ambientales predisponentes.

¿Hay prácticas de manejo agronómico que aumenten el impacto de las enfermedades?

En los últimos años se incrementó el efecto de los patógenos sobre el cultivo de trigo, debido al uso reiterado de la misma variedad, el monocultivo y la siembra directa, principalmente aquellas con hábito nutricional necrotróficos.

Por otro lado, prácticas de manejo como la fertilización nitrogenada pueden afectar la expresión de enfermedades foliares en trigo (Simón, Cordo, & Perelló, 2003), infecciones de patógenos biotróficos como Roya de hoja o mildiu han mostrado una relación lineal positiva con el incremento en la dosis de nitrógeno (Daniel & Parlevliet, 1995). Mientras que se han encontrado efectos opuestos del nitrógeno sobre Mancha Amarilla (Krupinsky & D.L., 2001).

¿Dónde se encuentran los patógenos?

Los patógenos causantes de las enfermedades pueden encontrarse en la semilla sembrada, en el rastrojo, en el suelo y en otras plantas hospedantes.

El 90% de las enfermedades que afectan los cultivos destinados a producción de alimentos en el mundo son causadas por patógenos transmitidos por semillas (Neergaard, 1977) y es por esto la importancia de erradicarlos de la misma.

Los patógenos pueden sobrevivir adheridos en la superficie de las semillas, como *Fusarium*, Carbón volador, Mancha borrosa y *Alternaria*, o en su interior como es el caso de Mancha amarilla, *Septoria*, Carbón

hediondo, *Fusarium*, *Alternaria*.

Dependiendo dónde sobreviven, utilizaremos terapicos de contacto cuando los patógenos se encuentran en la superficie de la semilla o sistémicos cuando se encuentran dentro de la semilla.

¿Cómo diagnostico la presencia de patógenos en mi semilla?

El estado sanitario de un lote de semillas se determina mediante distintas pruebas de sanidad: Identificación visual, Técnicas de papel de Filtro (Blotter) y Técnicas de Medios de Cultivo. El análisis sanitario permite establecer la presencia de hongos, bacterias y virus patógenos de manera tal que constituye una herramienta eficaz para decidir principios activos y formulaciones adecuadas para su control (Alberione, 2020).

¿Cómo podemos erradicar los patógenos de semilla?

Para erradicar los patógenos de la semilla debemos:

- Determinar el patógeno mediante pruebas de sanidad.
- Seleccionar el terapico cuyo objetivo es inhibir o matar a los que se hospedan en la semilla. En las formulaciones comerciales, están presentes distintos principios activos, solos o combinados. La combinación de principios activos logra además de especificidad, aumentar el espectro de control de patógenos a través de distintos modos de acción (sistémicos o de contacto), actuando sobre distintos sitios. También existen formulaciones con insecticidas que ejercen control sobre insectos de suelos y succionadores.
- La aplicación de terapicos también puede promover beneficios adicionales en el control de epidemias de royas y oídio (Reis et al., 2008, Picinini y Prestes, 1996, Formento y Bunre, 2001; Munkvold, 2009).

¿Cuáles son las mejores estrategias de control de patógenos de la semilla?

Para controlar de manera eficiente los patógenos de semilla debemos emplear terapicos de semillas,

eligiendo el correcto principio activo a la dosis correcta, utilizando formulaciones de calidad y con una aplicación eficiente sobre la semilla. Además, tenemos que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Seleccionar semillas con baja carga de patógenos.
- Utilizar semillas con muy buen vigor y PG.
- No sembrar semillas dañadas.
- Lograr una óptima cobertura de la semilla en óptimo contacto con el producto. Para ello se debe utilizar productos de calidad.

¿Cuáles son los principales patógenos de la semilla y cómo se controlan?

Las enfermedades que provienen de la semilla las podemos dividir en tres grupos:

- **Las foliares** como Mancha amarilla y Mancha borrosa, los daños se aprecian en las hojas y vainas como pequeños círculos cloróticos que rápidamente necrosan. En los últimos años, esta enfermedad está teniendo mayor prevalencia en las zonas trigueras con impactos importantes en el rendimiento del cultivo.

Para su control se recomienda el uso de **Difenoconazole** o Protiocanazole a altas dosis, Fluxapirad o mezcla de **Difenoconazole e Iprodione** cuya ventaja es la de no generar resistencia (Carmona, 2020); las mezclas de modos de acción efectivos nos permiten rotar modos de acción y retrasar la aparición de resistencias.

- **Las de granos** como Carbones, cuyo contenido de los granos es reemplazado por una masa de esporas. Si la semilla proviene de lotes con carbón o presenta 0.5 a 2% de embriones infectados, usar curas semillas recomendados como **Difenoconazole + Metalaxil, Tiram + Tebuconazole, Tiram + Carbendazim.**

También tenemos Punta negra que se caracteriza por la aparición, en los granos afectados, de un oscurecimiento en la zona del embrión que da nombre a la enfermedad. Para su control se recomienda el uso de **Difenoconazole.**

- **Las Pobredumbres** como *Fusarium graminearum*, en combinación con otros patógenos (*Bipolaris sorokiniana*, *Rhizoctonia solani*) (Alberione),

#RecomendaciónNOVA FUNGICIDA **OXYGEN**

COMPOSICIÓN:
Difenoconazole 4,6%
+ Metalaxil 2,3%
+ Iprodione 12,5%

FORMULACIÓN:
Suspensión concentrada
para el Tratamiento
de Semillas



LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA. SU USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD Y AL MEDIO AMBIENTE.

pueden ocasionar podredumbre a nivel de raíces y corona, reduciendo el número de plantas, macollos, espigas y peso de grano. Para el control del complejo de estas enfermedades se recomienda la mezcla de principios activos como **Difenoconazole + Metalaxil, Difenoconazole, Tiram + Tebuconazole, Tiram + Carbendazim.**

- **Las de suelo** como *Phyrium*, las mismas permanecen en el rastrojo o en el suelo, producen debilitamiento de las plántulas, menor altura y cantidad de macollos. Para el control se recomienda el uso de curas semillas con Metalaxil, como **Difenoconazole + Metalaxil. *Productos en negrita son parte del portfolio de NOVA.**

¿Qué productos tiene NOVA para controlar patógenos de semilla?

NOVA juega un papel muy importante en el mercado de terapicos de semilla en trigo, con más de 1.000.000 de hectáreas tratadas y extendiéndose por todo el territorio nacional.

La paleta de terapicos para trigo de NOVA es muy amplia, teniendo la fortaleza de adaptarse a todas las necesidades que tiene el productor. Los productos van de principios activos solos como ADDITION (Difenoconazole) a mezclas de terapicos como RODEO (Tiram + Carbendazim), AMIGO (Difenoconazole + Metalaxil), DEFENSA (Tebuconazole + Tiram), OXYGEN (Difenoconazole + Metalaxil + Iprodione). A su vez todas estas combinaciones pueden venir coformuladas con un terapico para insectos como es el caso de Imidacloprid. ■