



Ing. Agr. Willy Chiaravalle  
Ing. Agr. Guillermo Aznárez  
Ing. Agr. Margarita Sillón

---

# EFICACIA DE LA MEZCLA KRESOXIM METIL+TEBUCONAZOL Y TEBUCALE 43% PARA EL CONTROL DE MANCHAS FOLIARES EN TRIGO

Soriano, 2007.

## INTRODUCCION

En el cultivo de trigo en sistemas de producción con expectativas de elevados rendimientos, debe realizarse un adecuado manejo de las enfermedades mas frecuentes en cada región con el propósito de evitar que, en determinadas condiciones ambientales, su presencia limite el potencial productivo.

Las enfermedades comunes que pueden alcanzar mayor severidad en estos sistemas son roya de la hoja (*Puccinia triticina*), mancha de la hoja o septoriosis (*Septoria tritici*), mancha bronceada o amarilla (*Drechslera tritici-repentis*) y golpe blanco o fusariosis de la espiga (*Fusarium graminearum*).

El objetivo de este trabajo fue evaluar el control de estas patologías mediante diferentes dosis de mezcla de triazol con estrobilurina y su implicancia en la mejora de rendimientos del trigo.

## METODOLOGÍA

El ensayo se realizó en una chacra, propiedad de la empresa Media Agua S.A., ubicado en la ruta 105 km 42, Departamento de Soriano.

Se instaló el 25 de septiembre de 2007, en un trigo Chaja en estado fenológico Z 40, el diseño experimental utilizado fue parcelas al azar con cuatro repeticiones, donde cada parcela constó de 40 m<sup>2</sup> (4 x 10 mts).

La aplicación se realizó el 25/09/07, con una máquina costal equipada con válvula de presión constante regulada a dos atmósferas, con un gasto de agua de 150 lts/há, siendo los tratamientos:

TRATAMIENTOS	DOSIS cc/ha
1. Testigo	-----
2. K+T	750
3. K+T	1000
4. K+T	1250
5. Tebucale	850
6. Sphere	350
7. Nativo	600

PRODUCTO	PRINCIPIO ACTIVO gr/lts.
K+T	Kresoxim-metil 125 + Tebuconazol 150
Tebucale 43 SC	Tebuconazol 430
Sphere 267,5 EC	Trifloxystrobin 187,5 + Ciproconazol 80
Nativo 300 SC	Trifloxystrobin 100 + Tebuconazol 200

Todos los tratamientos se aplicaron con coadyuvante:  
Orchestra y Sphere con SUPERMOJANTE 50cc/100 litros de caldo.  
Nativo con OPTIMEZER 500 cc/ha.

Las evaluaciones sanitarias estuvieron a cargo de la Ing. Margarita Sillón Fitopatóloga Investigadora de la Universidad Nacional del Litoral, provincia de Santa Fe, Argentina.

Las evaluaciones patométricas se realizaron previo a la aplicación y a los 25 días posteriores en estado fenológico de Z 6,5 (Foto 1)

El rendimiento, se evaluó al momento de la cosecha 66 días posteriores a la aplicación. La evaluación se realizó cortando las espigas de trigo en cuatro repeticiones de 0,25 metros cuadrados por parcela, las mismas se llevaron al laboratorio y se procedió a la cosecha en trilladora experimental, corrigiendo el peso obtenido a 14% de humedad y llevado a hectárea.

Foto 1. Revisión de las enfermedades realizada en Z6.5



A los resultados obtenidos se les realizó análisis de varianza y posterior separación de medias (Duncan al 5%).

## RESULTADOS

Estados fenológico al realizar los muestreos:

Fecha	Fenología
25/09/2007 Previo	Z 4
22/10/2007 27dda	Z6.5
26/11/2007 62dda	Z9

Al momento de la aplicación en la chacra se encontraron pústulas de *Puccinia triticina* (roya de la hoja) *Dreschlera tritici repentis* (mancha amarilla) y *Septoria tritici* (septoriosis) en hojas basales, que se cuantificaron como 15%.

### Cuadro Nº1. Severidad de manchas expresado en porcentajes.

(Soriano, 2007).

	MANCHAS SEVERIDAD POR ESTRATOS			
		MEDIO	SUPERIOR	TOTAL
	25/09 Previo	22/10 27dda	22/10 27dda	22/10 27dda
TESTIGO	15	29,5 a	8,4 a	37,9 a
K+T 750		18,4 b	5,6 ab	24,0 b
K+T 1000		10,3 c	3,6 b	13,9 c
K+T 1250		9,8 c	4,3 b	14,1 c
TEBUCALE 850		7,6 c	4,0 b	11,6 c
TQ. SHERE 350		8,1 c	3,3 b	11,4 c
TQ. NATIVO 600		6,8 c	3,3 b	10,1 c
CV%		17,2	17,4	16,4

- Medias seguidas por diferente letra difieren estadísticamente al 5%.

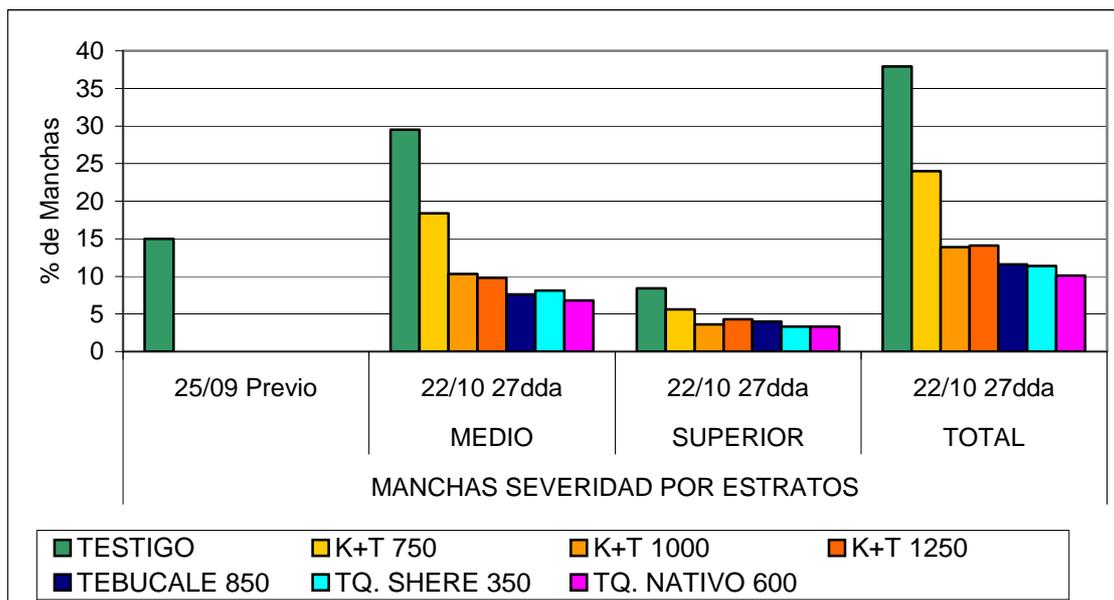
A los 27 días de la aplicación todos los productos evaluados redujeron las manchas foliares significativamente respecto al testigo absoluto, como se visualiza en el Gráfico Nº1.

K+T en las condiciones de este ensayo tiene diferencias significativas entre las dosis evaluadas, la menor dosis (750 cc/ha) logro un control de manchas foliares y pústulas de roya del 30% respecto al testigo, mientras que las dosis de (1000 y 1250 cc/ha) lograron un control superior al 60%. Tebucale a la dosis evaluada logra controles superiores al 65%.

Tanto K+T en sus dos dosis mayores como Tebucale son comparables a los Testigos químicos utilizados de conocida eficacia.

En Z6.5 se presentó en el testigo *Puccinia triticina*, mancha amarilla y septoriosis, con alta severidad, como puede apreciarse en la Foto 2.

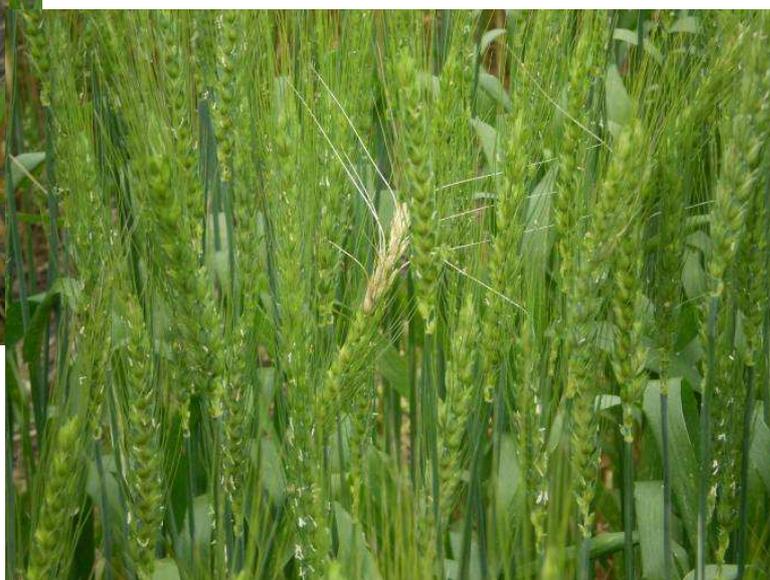
**Gráfico N°1. Severidad de manchas expresado en porcentajes.**  
(Soriano, 2007).



**Foto 2. Aspecto del testigo en Z6.5**



**Foto 3. *Fusarium graminearum* se presentó en el cultivo sólo en forma de trazas, sin relación entre testigos y tratados.**



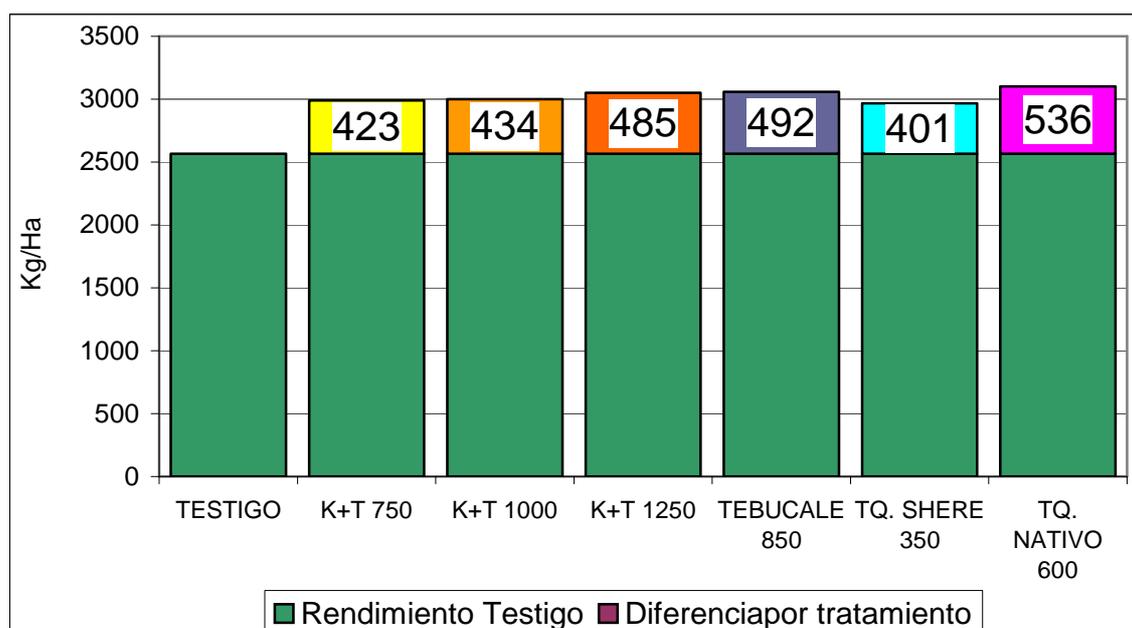
**Cuadro Nº2. Rendimiento en kilogramos por hectárea y diferencia del rendimiento respecto al testigo.** (Soriano, 2007)

	Kg/ha	Diferencia en Kg.
TESTIGO	2567 a	
K+T 750	2990 b	423
K+T 1000	3001 b	434
K+T 1250	3052 b	485
TEBUCALE 850	3059 b	492
TQ. SHERE 350	2968 b	401
TQ. NATIVO 600	3103 b	536

CV% 7,4

- Medias seguidas por diferente letra difieren estadísticamente al 5%.
- El rendimiento promedio de la chacra fue de 3000 kilogramos por hectárea.

**Gráfico Nº2. Rendimiento en kilogramos por hectárea y diferencia del rendimiento respecto al testigo.** (Soriano, 2007)



Todos los productos presentaron mejoras en los rendimientos, con diferencia significativa respecto al testigo, no presentando diferencias entre sí, ni entre sus dosis. Los incrementos logrados son superiores 400 kg/ha, que representa más del 15% que el testigo absoluto.

Las tres dosis de K+T presentan buena performance e incremento en el rendimiento con una tendencia de mejores respuestas a mayor dosis.

## RESUMEN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- Todos los productos evaluados redujeron significativamente la presencia de manchas foliares y de roya de la hoja, sin diferencias entre los mismos.
- Kresoxim-metil + Tebuconazol (K+T) presentó diferencias significativas entre dosis, logrando un control superior al 60% con dosis de 1000 cc/ha o superior.
- Tebucalc a dosis altas logra buenos controles de manchas foliares.
- Todos los tratamientos realizados en Z4 presentaron mejoras en los rendimientos con significancia estadística con respecto al cultivo sin funguicida, estos incrementos fueron de 400 a 500 kg/ha.
- Kresoxim-metil + Tebuconazol (K+T) demostró su efectividad en el control de pústulas de *Puccinia triticina*, patógeno biotrófico que impacta en el rendimiento aún en estados avanzados del trigo.
- Tebucalc y K + T representan herramientas con excelente potencial de control de enfermedades en cereales de invierno.
- Se sugiere la repetición de estos estudios ante ambientes diferenciales y condiciones epidemiológicas distintas, para ajustar las dosis de acuerdo a éstos parámetros.