



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

EFICACIA DE TEBUCALE 43 S.C. PARA EL CONTROL DE ROYA Y ENFERMEDADES DE FIN DE CICLO EN SOJA.

Soriano, 2007.

METODOLOGÍA

El ensayo se realizó en el establecimiento La Media Lucha de la Empresa Barraca J.W Erro, ubicado en ruta 96 km 34½, departamento de Soriano.

El 19 de abril de 2007 se instaló el ensayo, en soja de segunda tardía variedad TJ 2055, en estado fenológico R4.5, utilizándose un diseño experimental de parcelas al azar con tres repeticiones, cada parcela constó de 40 m² (4 x 10 mts).

La aplicación se realizó con una máquina costal equipada con válvula de presión constante, regulada a dos atmósferas y con un gasto de agua de 150 lts/há. Los tratamientos fueron los siguientes:

Tratamiento	Dosis cc/há.
1. Testigo	-----
2. Tebucalc 43 S.C.	300
3. Tebucalc 43 S.C.	500
4. Tebucalc 43 S.C.	750
5. Sphere	300

NOMBRE COMERCIAL	PRINCIPIO ACTIVO (g/l)
Tebucalc 43 S.C.	Tebuconazol 430
Sphere 267,5 E.C.	Trifloxistrobin 187,5+Cyproconazol 80

Registros patométricos :

- Severidad de enfermedades de fin de ciclo (% de área foliar enferma en puntos de 1m²).
- Enfermedades: mancha marrón por *Septoria glycines*, tizón de la hoja por *Cercospora kikuchii*, mancha en ojo de rana por *Cercospora sojina* y mildiu *Peronospora manshurica*. Ocasionalmente las bacteriosis producidas por *Pseudomonas* y *Xanthomonas*
- Roya de la soja : *Pakopsora pachyrizi* .
- Corroboración en laboratorio de diagnósticos patológicos y medición de RAS (% de área foliar promedio que se detecta afectada por Roya)

La evaluación de E.F.C se realizó el 09/05/07 20 dda, en estado fenológico de R7.5. Para evaluar Roya el mismo día se extrajeron 50 folíolos por parcela, los cuales se llevaron al laboratorio para su evaluación.

El rendimiento se evaluó al momento de la cosecha, para el mismo se cosecho en seis puntos de cada parcela un metro de fila de soja, se traslado al laboratorio y previo conteo de número de plantas de cada fardo se procedió a la cosecha en trilladora experimental, evaluando el rendimiento en gramos por planta, corrigiéndolo a 14% de humedad y llevado a hectárea. Conjuntamente se contó el peso de mil semillas de cada tratamiento.

Los datos del ensayos se sometidos a análisis de varianza y posterior separación de medias por el método de Duncan al 5%.

RESULTADOS

Los principales patógenos encontrados de las denominadas enfermedades de fin de ciclo fueron: *Septoria glycines*, *Cercospora kikuchii*, *Pakopsora pachyrrizi* y complejo Bacteriosis (*Pseudomonas* y *Xanthomonas*)

Las precipitación total durante la realización del ensayo fue 40 mm, las mismas se distribuyeron como lo indica la siguiente tabla:

FECHA	PRECIPITACION EN mm
14-abr	10
20-abr	10
25-abr	21
29-abr	9
18-may	15

Precipitaciones durante las evaluaciones foliares del ensayo.

A las 24 horas de la aplicación llovieron 21 mm. que pueden haber provocado cierto lavado de los productos, posteriormente las lluvias no parecen suficientes para afectar los resultados. Sin embargo seguramente favorecieron el desarrollo de los hongos debido sobretodo a la época del año caracterizada por fuertes rocíos y poca evaporación.

Al momento de la instalación del ensayo la chacra presentaba un ataque de 20% *Septoria glycines*, 5% *Cercospora Kikuchii* y 38% *Pakopsora pachyrrizi*.

Cuadro N°1. Porcentaje de área foliar afectada por enfermedades de fin de ciclo, área verde remanente y severidad promedio de RAS, a los 20dda. (Soriano, 2007).

	09/05/07 20dda		
	% DE EFC	AREA VERDE	SEV PROMEDIO DE RAS
TESTIGO	68,3 a	16,7 a	61,6
TEBUCALE 300	56,7 ab	35,0 ab	55,2
TEBUCALE 500	55,0 ab	26,7 ab	54,0
TEBUCALE 750	50,0 b	36,7 ab	48,4
SPHERE 300	51,7 b	41,7 b	52,8
Cv%	13,6	37,2	12 ns

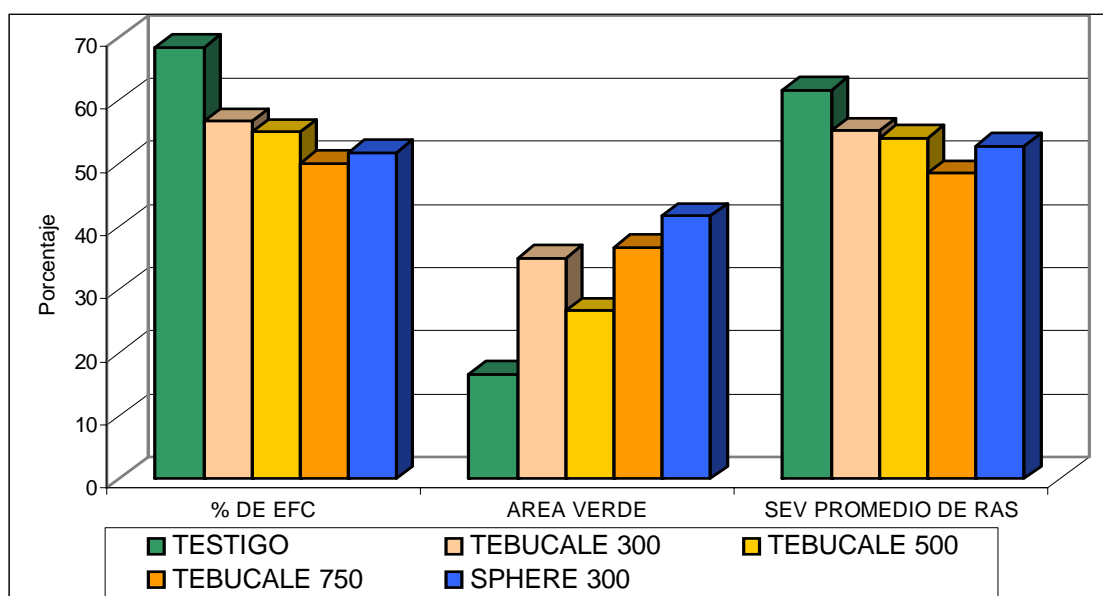
-Medias seguidas por la misma letra no difieren estadísticamente al 5%.

Al observar el cuadro podemos señalar que Tebucale 43 S.C. en todas las dosis utilizadas y Sphere C.E. redujeron entre un 12 y 18% el porcentaje de área foliar afectada por las principales enfermedades de fin de ciclo, que fueron *Septoria glycines*, *Cercospora kikuchii* y *Pakopsora pachyrrizi*.

Al observar el área foliar verde remanente podemos señalar que Tebucale en las dosis utilizadas provoca un incremento de 10 a 20% en el área verde remanente respecto del testigo absoluto, resultados comparables a los obtenidos con el testigo químico de conocida eficacia.

La severidad promedio de RAS, porcentaje de área foliar afectada por roya fue disminuida en un 10 a 13 % con respecto al testigo en las dosis utilizadas de Tebucale 43 S.C. y Sphere C.E.

Gráfico N°1. Porcentaje de área foliar afectada por enfermedades fin de ciclo, área verde remanente y severidad promedio de RAS, a los 20dda. (Soriano, 2007).



Cuadro N°2. Peso de 1000 semillas en gramos, rendimiento en kilogramos por hectárea y diferencia del rendimiento respecto al testigo en kg. (Soriano, 2007).

	Peso 1000	Kg/há	Diferencia con Testigo
TESTIGO	134,8 a	1581 a	
TEBUCALE 300	138,6 ab	1941 b	359
TEBUCALE 500	139,0 ab	2008 b	426
TEBUCALE 750	143,0 b	2049 b	468
SPHERE 300	140,7 b	2032 b	451

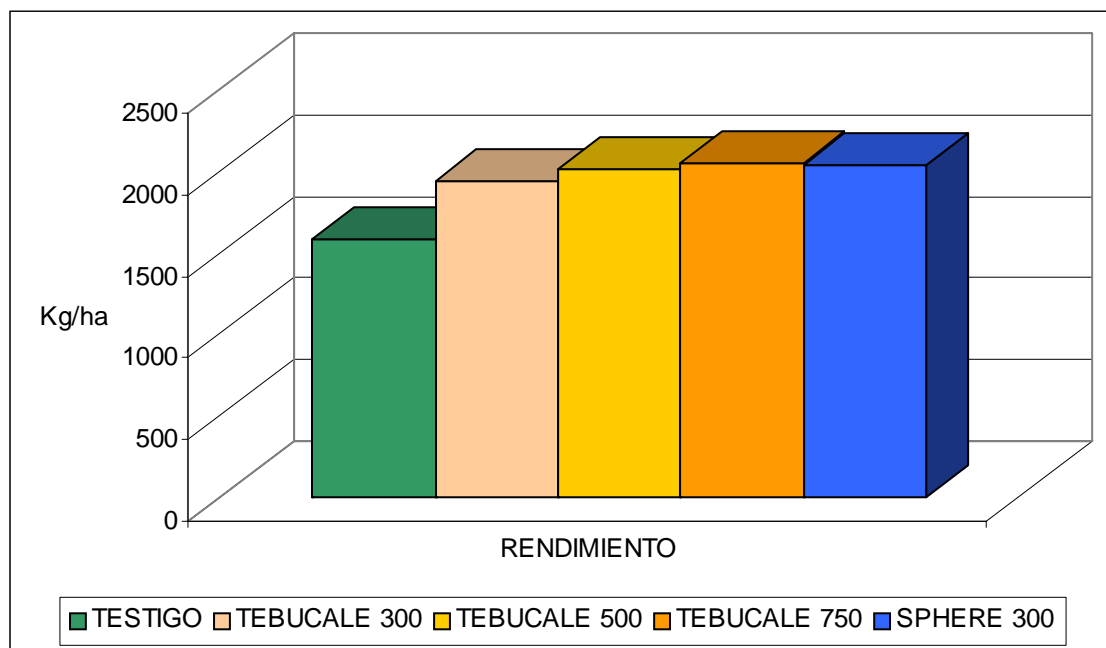
Cv% 4,9 3,6

-Medias seguidas por la misma letra no difieren estadísticamente al 5%.

Al momento de la cosecha todos los tratamientos tienen mayor peso de 1000 semillas que el testigo absoluto .

Cuando consideramos el rendimiento del testigo absoluto de 1581 kg/ha se diferencia estadísticamente de los tratamientos con fungicida que evitan pérdidas de diferente magnitud. Tebucale 43 S.C. en su dosis menor 300 cc/ha logra un rendimiento 350 kg/ha superior y en sus dosis mayores 500 y 750 cc/ha incrementos superiores a 400 kg/ha. Los datos se visualizan en el gráfico N°2.

Gráfico N°2. Rendimiento en kilogramos por hectárea. (Soriano, 2007).



ANALISIS Y COMENTARIOS

1. Todos los tratamientos redujeron significativamente el área afectada con las principales enfermedades de fin de ciclo, que fueron *Septoria glycines*, *Cercospora kikuchii*, *Pakopsora pachyrrizi* y complejo Bacteriosis (*Pseudomonas* y *Xanthomonas*).
2. En las dos dosis de Tebucale S.C. a 300 y 500 cc/ha no se mostraron diferencias en la cantidad de folíolos con roya en el estrato inferior, pero la dosis de 750 logró un tejido sano con una mayor área foliar verde lo que seguramente ha influido en el llenado de granos logrando un incremento en el rendimiento.
3. La alta severidad inicial de RAS, trajo aparejado un menor control, principalmente en los estratos inferiores, pero un mejor control en los estratos superiores logrando una mejora en el llenado de granos.

CONCLUSIONES

- ⇒ Tebucale 43 S.C., representan una alternativa válida para el control de EFC y Roya en soja.
- ⇒ Tebucale 43 S.C. proporciona efectos curativos en enfermedades presentes en el cultivo, *Septoria glycine*, *Cercospora kikcuchi* y *Pakopsora pachyrrizi*
- ⇒ Tebucale 43 S.C. a 750cc/ha en las condiciones de este ensayo, proporciona el mejor efecto curativo para *Pakopsora pachyrrizi*.
- ⇒ De confirmarse los resultados obtenidos el costo de su utilización estaría largamente compensado por los mayores rendimientos obtenidos por su utilización al controlar las enfermedades y permitir al cultivo manifestar su potencialidad.
- ⇒ El control de enfermedades en soja resulta rentable aún en estados tan avanzados del cultivo como R 5.2.