

EVALUACION DE PROTECTOR DE HERBICIDA CALISTER EN SORGO PARA ACETOCLOR Y S-METOLACLOR.

Soriano, 2011.

METODOLOGÍA

El ensayo se realizó en chacra propiedad de Barraca J. W. Erro S.A. Ruta 96 km 34,5, paraje Cañada Nieto, departamento de Soriano.

La siembra se realizó sobre rastrojo de trigo, cosechado el 2 de enero de 2011. Las malezas presentes en la chacra eran: *Digitaria sanguinalis* (Pasto blanco), *Echinochloa spp.*(Capin), *Chenopodium spp* (Quinoa), *Portulaca oleracea* (Verdolaga), *Sida rhombifolia* (Syda) y *Capsella bursa pastoris* (bolsita de pastor). Previo a la siembra de sorgo, el 14 de enero de 2011 se realizó una aplicación de glifosato al 68% Iprostate Max, a razón de 2,5 kg/ha para limpiar la chacra.

Por tratamiento se utilizaron dos kg de semilla de sorgo híbrido VDH 314 con 85% de germinación. La semilla fue curada con protector, para lo cual se colocó en bolsas de nylon donde se incorporó el protector con pulverizador manual y posteriormente se agitó vigorosamente, hasta obtener una cobertura homogénea de la semilla. Los productos se utilizaron manteniendo la proporción de dosis para 100 kg de semilla en 1,5 litros de agua.

La siembra se realizó el 21 de enero de 2011 con sembradora neumática a 52,2 cm entre surcos modelo Giorgi G 6000. Se sembraron 3 repeticiones por cada tratamiento, cada una de 20 surcos de ancho por 40 metros de largo. El herbicida fue aplicado en forma transversal a la siembra, utilizándose una pulverizadora costal a motor, equipada con válvula de presión constante regulada a dos atmósferas y un gasto de agua de 100 lt/ha. La aplicación se realizó en el horario de 16:00 a 17:00 hs con una temperatura de 35°C y una HR 62%, con vientos de 0 a 5 km/hs.

El diseño experimental utilizado fue parcelas al azar con tres repeticiones, cada parcela consto de 60 m² (6 x 10 mts).

<u>Protector de semilla</u>	<u>Dosis de producto comercial (cc/100kg de semilla)</u>
Testigo absoluto	----
EXPERIMENTAL (Fluxofenim 95%)	40
Testigo Químico CE (Fluxofenim 960 g/l)	40

<u>Tratamiento herbicida</u>	<u>Dosis de producto comercial (cc/ha)</u>
Testigo absoluto	-----
Acetoclor CE 900 g/l	3000
S-Metolaclor CE 960 g/l	1500

Se realizaron muestreos a los 22, 29 y 35 días post-aplicación donde se evaluó: impacto del herbicida contando número de plantas emergidas en un metro lineal de surco, en dos muestreos y altura en centímetros en cinco plantas al azar por parcela. También se evaluó el efecto del herbicida mediante observaciones en las parcelas de emergencia de malezas, realizando observaciones generales de la parcela cuantificando porcentaje de cobertura.

La fitotoxicidad se evaluó mediante una observación general de la parcela, para la misma se utilizó la escala EWRS (European Weed Research Society).

Escala EWRS	
Escala	Fitotoxicidad.
1	0.0 - 1.0
2	1.0 - 3.5
3	3.5 - 7.0
4	7.0 - 12.5
5	12.5 - 20.0
6	20.0 - 30.0
7	30.0 - 50.0
8	50.0 - 99.0
9	99.0 - 100.0

Los datos del ensayos se sometieron a análisis de varianza y posterior separación de medias por el método de (LSD Fisher al 5%).

RESULTADOS

La chacra donde se instaló el ensayo estaba enmalezada con: *Digitaria sanguinalis* (Pasto blanco), *Echinochloa spp.* (Capín), *Chenopodium spp* (Quinoa), *Portulaca oleracea* (Verdolaga), *Sida rhombifolia* (Syda) y *Capsella bursa pastoris* (bolsita de pastor), con predominancia de Pasto blanco y Capín. La cobertura del suelo era de 75%.

Las precipitaciones totales durante la realización del ensayo fueron de 117 mm, las mismas se distribuyeron como lo indica la siguiente tabla:

Fecha	mm
11/01	15
12/01	2
17/01	8
20/01	23
26/01	25
08/02	48
09/02	8
19/02	6
23/02	30

Precipitaciones durante el ensayo.

El estado fenológico del cultivo al momento de realizar los muestreos fue el siguiente:

Fecha	Fenología
11/02 - 22 dds	V2
18/02 - 29 dds	V4
24/02 - 35 dds	V5

La aplicación de Glifosato el 14 de enero se realizó luego de la lluvias del 11 y 12 de enero aprovechando la humedad del suelo. El 21 de enero se realizó la siembra del ensayo (luego de las precipitaciones ocurridas el 20 de enero) y ese mismo día, posterior a la siembra, se aplicó el ensayo.

Visualmente no se apreciaron efectos de fitotoxicidad de Acetoclor y S-Metolaclor en las plantas de sorgo, según escala EWRS el valor de fitotoxicidad es 1.

Cuadro N°1. Número medio de plantas de sorgo en un metro de surco y altura promedio en centímetros por tratamiento en las diferentes fechas de muestreo. (Soriano 2011)

NUMERO DE PLANTAS EN UN METRO DE SURCO									
	ACETOCLOR			S- METOLAACLOR			SIN HERBICIDA		
	11/02 22dds	18/02 29dds	24/02 35dds	11/02 22dds	18/02 29dds	24/02 35dds	11/02 22dds	18/02 29dds	24/02 35dds
SIN PROTECTOR	9,0	7,4	8,0	10,0	7,8	8,2	8,4	8,4	7,8
EXPERIMENTAL	9,6	9,6	9,4	10,0	9,6	9,0	8,6	8,6	8,0
TESTIGO QUIMICO	9,8	9,4	9,4	9,6	9,4	9,2	8,4	8,0	8,0
CV%	26,3ns	22,2ns	18,9ns	27,3ns	23,2ns	14,4ns	33,8ns	22,3ns	19,3ns
ALTURA DE PLANTA EN CENTIMETROS									
	ACETOCLOR			S- METOLAACLOR			SIN HERBICIDA		
	11/02 22dds	18/02 29dds	24/02 35dds	11/02 22dds	18/02 29dds	24/02 35dds	11/02 22dds	18/02 29dds	24/02 35dds
SIN PROTECTOR	9,2 a	19,7 a	46,8	9,0 a	19,8 a	47,0	10,2	22,8	47,5
EXPERIMENTAL	11,8 b	25,3 b	52,0	11,0 ab	26,8 b	51,8	11,7	23,7	47,8
TESTIGO QUIMICO	12,3 b	26,2 b	51,0	11,8 b	25,5 b	51,3	11,7	23,8	46,0
CV%	14,8	15,2	9,4ns	15,5	21,7	13,6ns	11,6ns	15,2ns	13,6ns

*Medias seguidas por distinta letra difieren estadísticamente al 5%.

Del Cuadro N°1 surge que donde no se aplicó herbicida, independientemente del tratamiento, el número de plantas de sorgo en todas las fechas de muestreo es menor que donde se aplicó herbicida, lo mismo ocurre con la altura de la planta. Probablemente esto se deba a la menor disponibilidad de agua y nutrientes, dada la presencia de malezas en la parcela (ver Cuadro N°2)

En las diferentes fechas de muestreo, para las condiciones de este ensayo, el número de plantas no fue afectado por la aplicación de los herbicidas de suelo Acetoclor y S-Metolaclor, en ninguno de los tratamientos. Tampoco existieron diferencias significativas entre los curasemillas protectores utilizados, ni con el testigo sin protector. La altura de planta sí fue afectada en el testigo sin protector, teniendo plantas de menor tamaño y crecimiento más lento.

Cuadro N°2. Porcentaje promedio de cobertura de malezas por tratamiento en las diferentes fechas de muestreo. (Soriano 2011)

	PORCENTAJE DE COBERTURA								
	ACETOCLOR			S- METOLAACLOR			SIN HERBICIDA		
	11/02 22dds	18/02 29dds	24/02 35dds	11/02 22dds	18/02 29dds	24/02 35dds	11/02 22dds	18/02 29dds	24/02 35dds
SIN PROTECTOR	0	0	6,5	0	0	5,8	13,8	30	53,7
EXPERIMENTAL	0	0	6,8	0	0	5	12,5	30,5	52,5
TESTIGO QUIMICO	0	0	6	0	0	6,3	13,3	28,8	53,8

*Sin análisis estadístico.

Las malezas presentes en el ensayo son: *Digitaria sanguinalis* (Pasto blanco), *Echinochloa spp.* (Capín), *Portulaca oleracea* (Verdolaga), con dominancia de Capín.

En el Cuadro N°2 se observa que en el testigo sin herbicida se comienzan a visualizar malezas a partir de la evaluación de los 22 días de la siembra, aumentando el porcentaje de cobertura en las siguientes fechas de muestreo.

En las parcelas tratadas con herbicida se observa enmalezamiento recién en el muestreo de los 35 días post-siembra, en niveles de 5 a 7% de cobertura vegetal.

CONCLUSIONES

- Se confirma el buen comportamiento del protector de herbicida Experimental, comparable al testigo químico de conocida eficacia.
- Se demuestra la buena performance de Acetoclor a 3lts/ha y S-Metolaclor a 1,5 lts/ha como herbicidas pre-emergentes en el cultivo de sorgo.