



**Coadyuvante
Organosiliconado**



**Coadyuvante Organosiliconado
para Glifosato**

***Control de Avena Fatua
con graminicidas
y el agregado de los
coadyuvantes X-Trim[®] y
X-Trim G[®] en trigo.***

Pulverización **Inteligente**
QUIMECO
www.quimeco.com.ar



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



CONTROL DE AVENA FATUA CON GRAMINICIDAS Y EL AGREGADO DE LOS COADYUVANTES EN TRIGO.

Istilar, Carolina M. (CEI Barrow MAA-INTA)

OBJETIVO DEL ENSAYO:

Evaluar la eficacia de distintos herbicidas para el control de malezas gramíneas (*Avena fatua*) en trigo, con el agregado de dos coadyuvantes organosiliconados, X-Trim y X-Trim G.

MATERIALES Y METODOS

Durante la campaña 2005/2006 se realizó un ensayo, en la localidad de Claromecó, partido de Tres Arroyos, en un lote de trigo infestado de *Avena fatua*, con suelo argiudol- petrocálcico, textura franco arcillosa, con una profundidad de tosca de aproximadamente 60 cm .

Se utilizó un diseño experimental de bloques al azar, con 4 repeticiones y con testigos apareados (sin herbicida). El tamaño de las parcelas fue de 3 m de ancho por 6 m de largo, siendo la parcela aplicada de 12 m².

Las aplicaciones se realizaron con mochila manual de presión constante provista de 4 picos abanico plano 110.02 XR, siendo el volumen arrojado de 150 l/ha. Se realizaron evaluaciones de % visual de control, densidad de plantas de *Avena fatua* y rendimiento en la cosecha del cultivo. Los datos de control y rendimiento fueron procesados estadísticamente mediante análisis de varianza y las medias cotejadas por el Test de LSD al 5 %.

Registro de datos meteorológicos durante el ciclo del cultivo

La precipitación total registrada durante el 2005 fue de 685 mm, un 9,8 % menor que la media histórica. El año se caracterizó por la irregularidad de las precipitaciones. En los meses de otoño, invierno y comienzos de la primavera se registró un importante déficit hídrico que se reflejó en el rendimiento del cultivo. (Cuadro 1)

Cuadro 1. Comparación de los valores promedios mensuales de 2005 con los normales (1938/2004).
Agrometeorología CEI Barrow.

MES	LLUVIA (*)		HUMEDAD		TEMPERATURA ABRIGO (°C)						NUMERO		HORAS		TEMP. MINIMA	
	(mm)		RELATIVA (%)		MEDIA		MAXIMA		MINIMA		HELADAS		SOL		5 cms (°C)	
	MENSUAL	NORMAL	MENSUAL	NORMAL	MENSUAL	NORMAL	MENSUAL	NORMAL	MENSUAL	NORMAL	MENSUAL	NORMAL	MENSUAL	NORMAL	MENSUAL	NORMAL
ENERO	70.0	70.8	54	54	22.3	22.8	29.4	29.2	13.2	13.3	0.0	0.0	11.1	9.9	12.0	11.7
FEBRERO	194.9	68.2	73	63	21.5	21.7	28.2	27.8	15.6	12.8	0.0	0.0	8.9	9.2	14.4	11.3
MARZO	27.0	84.4	67	67	18.2	19.0	25.9	24.9	11.2	11.3	0.0	0.1	9.2	7.9	9.7	9.9
ABRIL	6.9	70.2	63	73	13.7	14.6	22.2	20.3	6.0	7.6	2.0	1.3	8.9	6.5	3.8	6.1
MAYO	8.1	56.1	64	78	11.1	11.1	18.4	16.2	4.3	5.1	9.0	4.2	5.5	5.0	2.7	3.7
JUNIO	20.2	43.6	78	80	8.8	8.1	14.0	12.7	3.8	2.7	5.0	8.6	3.1	4.2	3.4	1.5
JULIO	41.3	41.0	80	79	8.2	7.5	13.5	12.4	3.7	2.1	6.0	10.0	3.8	4.4	2.4	0.9
AGOSTO	52.3	41.1	75	73	8.5	9.0	14.0	14.2	3.9	2.5	5.0	9.0	4.0	5.5	2.8	1.1
SETIEMBRE	57.6	54.2	70	69	10.9	11.4	18.2	16.8	4.1	4.0	8.0	6.0	7.2	6.3	2.3	2.6
OCTUBRE	62.4	71.0	63	70	13.3	14.5	19.9	19.7	5.4	6.6	2.0	2.2	9.3	7.5	4.2	5.4
NOVIEMBRE	92.5	79.1	59	65	18.2	17.8	24.9	23.4	10.3	9.1	1.0	0.7	9.4	9.0	9.2	8.0
DICIEMBRE	52.5	80.1	57	57	18.8	20.9	25.9	26.9	10.2	11.6	0.0	0.1	9.8	9.5	9.0	10.3
TOTAL	685.7	759.8									38	42.2				

(*) valores acumulados

Condiciones meteorológicas en el momento de la aplicación de los herbicidas

Fecha de aplicación: 14 septiembre 2005

Hora: 14,30

Temperatura: 15,2

Humedad relativa: 65 %

Viento: 2,5 km SW

Suelo: seco en superficie

Precipitaciones 5 días anteriores al día de la aplicación: 08/08/05 al 13/08/05= 7 milímetros

Precipitaciones 5 días posteriores al día de la aplicación: 0 milímetros



Tratamientos evaluados de herbicidas (Cuadro 2)

Dosis de normal (marbete) para herbicidas que controlan Avena fatua y dosis reducidas un 25 % de: Topick 24 EC (clodinafop + propargil 24 % + Cloquintocet-mexil 6 %) + aceite 0,5 l /ha, Iloxan (Diclofop metil 28,4 %), Puma (Fenoxaprop p etil 6,9 %) y Hussar (Iodosulfuron metil sodio 5 % + metsulfuron metil 60 %). Los tratamientos convencionales (TC) incluyen el coadyuvante que cada graminicida tiene incorporado en su presentación comercial. El mismo es reemplazado por X-Trim 150 cm³ cada 100 l de agua. En los tratamientos con dosis reducida el coadyuvante tradicional es reemplazado por X-Trim y X-Trim G. El testigo no fue tratado con ningún herbicida (S.H.).

Cuadros 2: Dosis de ingrediente activo, dosis producto formulado por hectárea (p. f /ha), y concentración.

Producto	Dosis Pf/ha
TOPICK (24 EC) Clodinafop + Propargil + Aceite 0,5 lt/ha	
Dosis normal	150
Dosis reducida un 25% C	112,5

ILOXAN Diclofop (28%)	
Dosis normal	1800
Dosis reducida un 25% C	1350

PUMA	
Dosis normal	800
Fenoxaprop p etil 6,9 %)	
Dosis reducida un 25% C	600

HUSSAR	
(Iodosulfuron metil sodio 5 % + metsulfuron metil 60 %	
Dosis normal (producto no registrado para <i>Avena fatua</i>)	190
Dosis reducida un 25% C	150

RESULTADOS

En la tabla 3 pueden observarse los resultados de la eficacia de control de cada uno de los tratamientos involucrados en el ensayo.

Cuadro 3: Control de *Avena fatua* en trigo.

Herbicida	Dosis (p.f./ha)	% control 42 DDA	
Topik	150 cm ³	100	a
Topik (X-Trim)	150 cm ³	98.25	a b
Topik	112.5 cm ³	84.3	e f
Topik (X-Trim)	112.5 cm ³	89.5	b c d
Topik (X-Trim G)	112.5 cm ³	98.3	a b
Iloxan (TC)	1.800 cm ³	85.8	d e
Iloxan (X-Trim)	1.800 cm ³	94.5	a b c d
Iloxan (TC)	1.350 cm ³	69.5	g h
Iloxan (X-Trim)	1.350 cm ³	75	f g
Iloxan (X-Trim G)	1.350 cm ³	90	b c d e
Puma (TC)	800 cm ³	91.25	a b c d e
Puma (X-Trim)	800 cm ³	96	a b c
Puma (TC)	600 cm ³	85	e
Puma (X-Trim)	600 cm ³	88.5	c d e
Puma (X-Trim G)	600 cm ³	93.25	a b c d e
Hussar (TC)	190 g	72.75	g
Hussar (X-Trim)	190 g	73	g
Hussar (TC)	150 g	25	j
Hussar (X-Trim)	150 g	36.25	i
Hussar (X trim G)	150 g	62.25	h
Media		80.4	
C.V.		8.3	

Promedio tratamientos herbicidas (dosis reducida) + X-Trim G= 86 %

Promedio tratamientos herbicidas (dosis reducida) + X-Trim = 72 %

Promedio tratamientos herbicidas (dosis reducida sin coadyuvantes) = 66 %

Promedio tratamientos herbicidas (dosis marbete sin coadyuvantes) = 87 %

Promedio tratamientos herbicidas (dosis marbete con X Trim) = 91 %

Topik

En este herbicida el agregado X Trim G y X trim produjo una respuesta estadísticamente significativa (solo en las dosis baja (112,5 cm³ /ha). Si bien entre los dos coadyuvantes no hubo



diferencias estadísticas, en el tratamiento con X Trim G a dosis bajas, se logró obtener un control similar al tratamiento de Topick a la dosis de 150 cm. 3

Iloxan

Solo se registró una diferencia estadísticamente significativa con el testigo (sin coadyuvante), en los tratamientos donde se adicionó el coadyuvante X Trim G a la dosis más bajas del herbicida, lográndose un control de *Avena fatua* del 90 %.

Puma

A diferencia de los herbicidas anteriores, en general no se verificaron aportes significativos ($p < 0,5$) por parte de los coadyuvantes evaluados en ninguna de las dosis del herbicida. Esto puede ser atribuible a la alta sensibilidad mostrada por el producto a esta gramínea cuando las condiciones de aplicación son muy buenas.

Hussar

Se verificó un incremento del control en la dosis reducida del herbicida, con el agregado de X Trim G. X Trim mostró una menor actividad, no obstante la diferencia con el testigo sin coadyuvante fue estadísticamente significativa.

CONCLUSIONES

Bajo las condiciones en que se realizaron los ensayos se determinó lo siguiente

- Los coadyuvantes organosiliconados evaluados (XTrim y XTrim glifo) tuvieron en general un efecto positivo sobre la actividad de los gramíneas, en las dosis más bajas de los mismos; lográndose controles similares a los tratamientos de dosis normales sin coadyuvante.
- La respuesta en el control fue variable según la efectividad del herbicida evaluado hacia la *Avena fatua*.
- En todos los tratamientos de dosis reducida, se observó una mejor respuesta de XTrim G que del coadyuvante X Trim.
- El cultivo de trigo no manifestó síntomas visuales de fitotoxicidad.