



Coadyuvante Organosiliconado
para Glifosato

Evaluación de adherente X-Trim G en mezcla con glifosato para el control de malezas en barbecho.



Informe Final Laboratorio Quimeco SRL

Evaluación de adherente X-Trim G en mezcla con glifosato para el control de malezas en barbecho.

Durante el año 2007, en el campo de la familia Lábaque, ubicado en la zona de General Paz, Departamento Colón, se evaluaron distintos tipos de tratamientos (Tabla N^o 1) durante la aplicación de herbicidas en la etapa de barbecho en un lote con una alta población de perejilillo, *Bowlesia incana*. Lo extremadamente frío del invierno con un gran número de heladas imposibilitó la aplicación temprana de los herbicidas por tal motivo se decidió realizar la evaluación de este tipo de tratamientos que permiten mejorar la performance del glifosato bajo condiciones de estrés.

Tabla N^o1. Tratamientos evaluados en el control de malezas, General Paz, Departamento Colón, 2007.

Tratamientos
1.- Glifosato 1.5 l/ha.
2.- Glifosato 2.0 l/ ha.
3.- Glifosato 2.5 l/ ha.
4.- Glifosato 3.0 l/ ha.
5.- Glifosato 1.5 l/ ha. + X-TRIM G A: 300cc B: 800cc/ ha.
6.- Glifosato 2.0 l/ ha. + X-TRIM G A: 300cc B: 800cc/ ha.
7.- Glifosato 2.5 l/ ha. + X-TRIM G A: 300cc B: 800cc/ ha.
8.- Glifosato 3.0 l/ ha. + X-TRIM G A: 300cc B: 800cc/ ha.

Materiales y métodos

El campo utilizado proviene de una siembra de maíz del año anterior. El tipo de suelo es el denominado Haplustol típico, con un pH de 6,8 y M.O. de 2,6%. Las malezas cubrían un 70% la superficie del lote destacándose la presencia de perejilillo, *Bowlesia incana* y en menor media nabos, cerraña y peludilla.

Durante el mes de Julio y Agosto se registraron una importante cantidad de heladas, Septiembre aunque frío, se registran las primeras precipitaciones con una marca de 55mm, acumulados entre el día 9 y el 20 de ese mes.

La aplicación se realizó el día 14 de agosto. Para lo cual se utilizó una mochila de aire comprimido con pastillas TeeJet DG 11015, con una presión de 30 lb/cm² que arrojó un caudal de 135 l/ha.

Las condiciones ambientales al momento de la aplicación fueron las siguientes: el cielo estaba despejado, temperatura ambiente de 17,5°C y la temperatura del suelo de 17°C. El viento se encontraba en calma con rachas de 3 km/h en forma ocasional, la humedad relativa era inferior al 50%. El número de impactos logrados fue de 105/cm².

El ensayo tuvo un diseño de bloques al azar con tres repeticiones y se realizó un Anava y LSD 0.1%. Los tratamientos fueron distribuidos tal cual lo muestra la tabla N^o 2

Tabla N^o2. Distribución tratamientos

7	2	3	5	1	6	8	4
3	8	4	2	7	5	1	6
1	2	3	4	5	6	7	8

Nota: Tamaño de parcelas: 2.5m / 10m.

Resultados

Se tomaron tres observaciones a los 15 DDA, 30 DDA y 45 DDA.

Las observaciones se realizan en la zona central de las parcelas y sus datos se consignan en la tabla resumen N^o2.

Tabla N^o2. Porcentaje de control de malezas a los 15, 30 y 45 DDA

Tratamientos	Porcentaje de control		
	15 DDA	30 DDA	45 DDA
1.- Glifosato 1.5 l/ha.	50 abc	16,67 a	21,67a
2.- Glifosato 2.0 l/ ha.	45 ab	43,33 b	50 b
3.- Glifosato 2.5 l/ ha.	40 a	56,67 b	60 bc
4.- Glifosato 3.0 l/ ha.	46,67abc	53,33 b	60 bc
5.- Glifosato 1.5 l/ ha. + X-TRIM G A: 300cc B: 800cc/ ha.	56,67 bc	41,67 b	55 bc
6.- Glifosato 2.0 l/ ha. + X-TRIM G A: 300cc B: 800cc/ ha.	61,67 c	43,33 b	51,67 bc
7.- Glifosato 2.5 l/ ha. + X-TRIM G A: 300cc B: 800cc/ ha.	61,67 c	53,33 b	63,33 bc
8.- Glifosato 3.0 l/ ha. + X-TRIM G A: 300cc B: 800cc/ ha.	61,67 c	61,67 b	71,67 c

Nota: Letras iguales significan que no hay diferencia entre los tratamientos. LSD 0,5%.

La primera observación a los 15 DDA se observa un cambio en la coloración de las malezas tratadas principalmente en Perejilillo, donde el verde vira aun verde amarillento sin significar esto la muerte de las malezas. En esta fecha los tratamientos con X-Trim G en combinación con las dosis más altas de glifosato presentan un mayor efecto con un amarillamiento más uniforme en toda la parcela. Este cambio de color observado presenta diferencias significativas solo con los tratamientos 2 y 3 y no así con el tratamiento 1 y 4 que corresponden al glifosato solo en sus dosis más baja y más alta, respectivamente. Por lo tanto este cambio de color no puede ser solo atribuido al tratamiento con X-TrimG.

A los 30 DDA, salvo el tratamiento con la dosis más baja de glifosato el resto de los tratamientos no difieren entre si. El agregado de X-TrimG a la dosis más baja de glifosato mejoró la performance del herbicida tal como se observa entre los tratamientos 1 y 5 que difieren entre ellos. Las precipitaciones ocurridas mejoraron los niveles de control del herbicida.

A los 45 DDA, se destacan dos tratamientos en sus extremos, por un lado con un bajo nivel de control la dosis más baja de glifosato y por el otro la dosis más alta con el agregado de X-TrimG. Se observa también un efecto del producto agregado de manera significativa cuando comparamos el tratamiento 2 con una dosis de Glifosato de 2 l/ha con el tratamiento 5 con igual dosis y el agregado de X-TrimG. Los restantes tratamientos no presentan diferencias significativas, aunque los niveles de control entre las dosis más altas utilizadas son bastantes considerables.

Como era de esperar el agregado de un aditivo puede mejorar el accionar del herbicida cuando la dosis evaluada resulta muy ajustada para el control de la maleza, así se observa que cuando superamos los 2,5 l/ha los niveles de control no difieren entre si, pero si esta diferencia se observó claramente cuando la dosis era de 2 l/ha con el agregado de X-Trim G.

Análisis Estadísticos

Análisis de la varianza - 15 DDA

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
C15DDA	24	0,59	0,32	16,89

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	1577,08	9	175,23	2,19	0,0908
bloque	14,58	2	7,29	0,09	0,9133
tratamientos	1562,50	7	223,21	2,79	0,0483
Error	1118,75	14	79,91		
Total	2695,83	23			

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=15,65456

Error: 79,9107 gl: 14

tratamientos	Medias	n			
3	40,00	3	A		
2	45,00	3	A	B	
4	46,67	3	A	B	C
1	50,00	3	A	B	C
5	56,67	3		B	C
8	61,67	3			C
7	61,67	3			C
6	61,67	3			C

Letras distintas indican diferencias significativas($p \leq 0,05$)

Análisis de la varianza - 30 DDA

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
C30DDA	24	0,64	0,41	28,36

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	4254,17	9	472,69	2,75	0,0439
bloque	175,00	2	87,50	0,51	0,6120
tratamientos	4079,17	7	582,74	3,39	0,0248
Error	2408,33	14	172,02		
Total	6662,50	23			

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=22,96850

Error: 172,0238 gl: 14

tratamientos	Medias	n			
1	16,67	3	A		
5	41,67	3		B	
6	43,33	3		B	
2	43,33	3		B	
7	53,33	3		B	
4	53,33	3		B	
3	56,67	3		B	
8	61,67	3		B	

Letras distintas indican diferencias significativas($p \leq 0,05$)

Análisis de la varianza - 45 DDA

Variable	N	R ²	R ² Aj	CV
C45DDA	24	0,74	0,57	21,16

Cuadro de Análisis de la Varianza (SC tipo III)

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo	5243,75	9	582,64	4,43	0,0066
bloque	627,08	2	313,54	2,39	0,1283
tratamientos	4616,67	7	659,52	5,02	0,0051
Error	1839,58	14	131,40		
Total	7083,33	23			

Test:LSD Fisher Alfa=0,05 DMS=20,07401

Error: 131,3988 gl: 14

tratamientos	Medias	n			
1	21,67	3	A		
2	50,00	3		B	
6	51,67	3		B	C
5	55,00	3		B	C
3	60,00	3		B	C
4	60,00	3		B	C
7	63,33	3		B	C
8	71,67	3			C

Letras distintas indican diferencias significativas($p \leq 0,05$)

Responsables:

Ing. Agr. M.Sc. Luis Eduardo Lanfranconi. OT Río Primero

Ing. Agr. Lucas Ignacio Remondino. Asesor Independiente