

“Potencial disminución de la dosis efectiva de glifosato por el agregado de forward en caldos con aguas de media y alta dureza”

Ensayo sobre CS de Vicia (*Vicia villosa*) y Centeno (*Secale cereale*) - Córdoba, Septiembre 2022.

ESTUDIO DE AGRONOMÍA GIRAUDO - EULA

Responsables Técnicos: Ing. Agr. Eula Néstor, Ing. Agr. Giraudo Cristian, Ing. Agr. Picca Kevin, Ing. Agr. Ramos Nicolás.

Objetivo del ensayo:

Evaluar si el agregado de Forward permite mantener la eficacia de control con menores dosis de glifosato en aguas duras (250 y 1000 ppm de CO₃Ca).

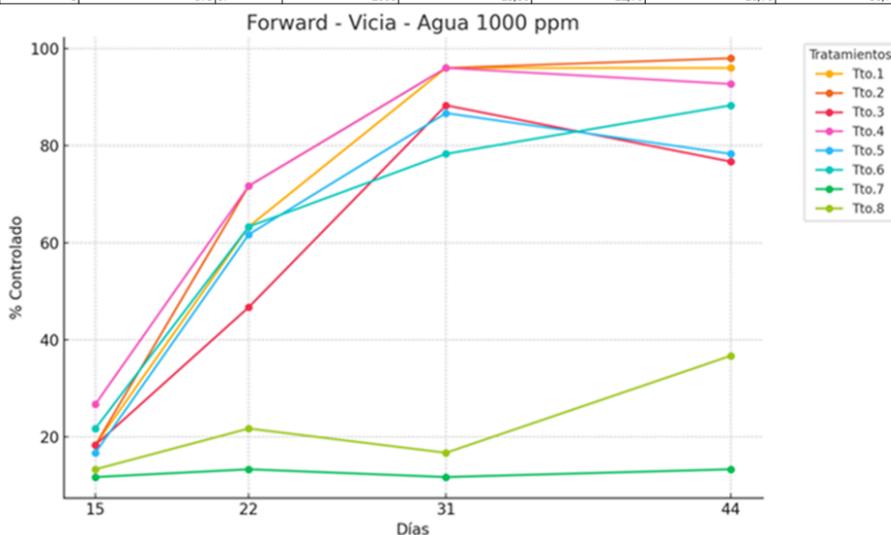
Materiales y Métodos:

El ensayo se realizó en la localidad de Punta del Agua, en la provincia de Córdoba. El suelo del sitio presenta características de baja fertilidad, con pobre contenido de materia orgánica, sin estructura definida, moderado contenido de carbonato de calcio y pH ligeramente alcalino. La siembra del cultivo de cobertura se llevó a cabo el 26 de abril de 2022, con una mezcla de Vicia villosa y Secale cereale a razón de 25 kg/ha cada una, sin aplicación de fertilizantes. El diseño experimental contempló dos ensayos diferenciados según la dureza del agua utilizada: uno con agua de 1000 ppm de CO₃Ca, dispuesto en bloques de 9 microparcelas de 15 m² cada una, al azar y con tres repeticiones; y otro con agua de 250 ppm de CO₃Ca, compuesto por 9 microparcelas de 45 m² sin repeticiones. En ambos casos se evaluaron ocho tratamientos más un testigo. Se efectuaron cuatro evaluaciones visuales del control de malezas, utilizando una escala porcentual de 0 a 100 para determinar el nivel de eficacia y el progreso de cada tratamiento a lo largo del tiempo.

Resultados:

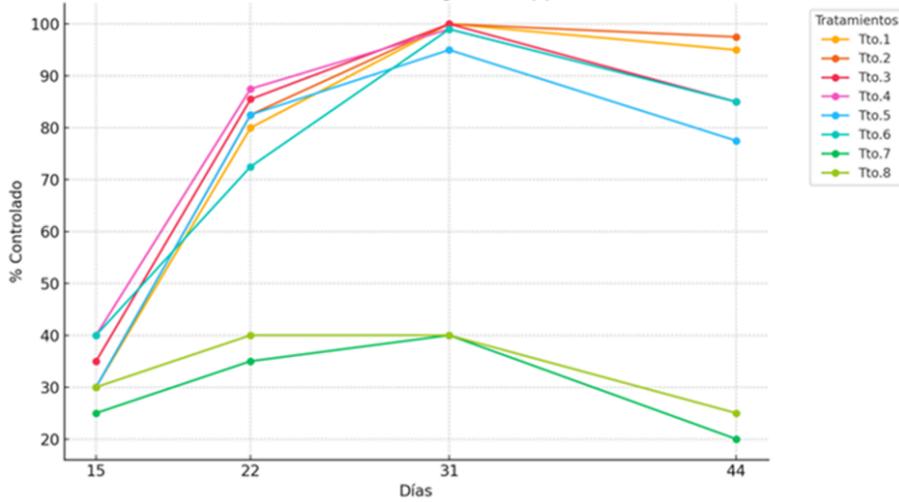
Vicia:

Tratamiento	Glifosato (g/ha)	Forward	Agua (ppm CaCO3)	% Control 15 días PA.	% Control 22 días PA.	% Control 31 días PA.	% Control 44 días PA.
1	1500	No	1000	18,30	63,30	96,00	96,00
2	1500	Sí	1000	18,30	71,70	96,00	98,30
3	1125	No	1000	18,30	46,70	88,30	76,70
4	1125	Sí	1000	26,70	71,70	96,00	92,70
5	750	No	1000	16,70	61,70	86,70	78,30
6	750	Sí	1000	21,70	63,30	78,30	88,30
7	375	No	1000	11,70	13,30	11,70	13,30
8	375	Sí	1000	13,30	21,70	16,70	36,70



Tratamiento	Glifosato (g/ha)	Forward	Agua (ppm CaCO3)	% Control 15 días PA.	% Control 22 días PA.	% Control 31 días PA.	% Control 44 días PA.
1	1500	No	250	30,00	80,00	100,00	95,00
2	1500	Si	250	30,00	82,50	100,00	97,50
3	1125	No	250	35,00	82,50	100,00	85,00
4	1125	Si	250	40,00	87,50	99,00	85,00
5	750	No	250	30,00	82,50	95,00	77,50
6	750	Si	250	40,00	72,50	99,00	85,00
7	375	No	250	25,00	35,00	40,00	20,00
8	375	Si	250	30,00	40,00	40,00	25,00

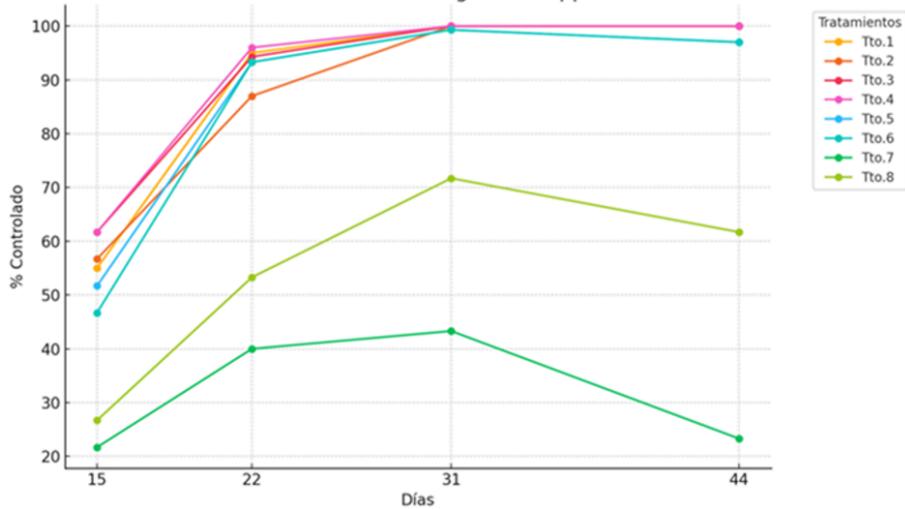
Forward - Vicia - Agua 250 ppm



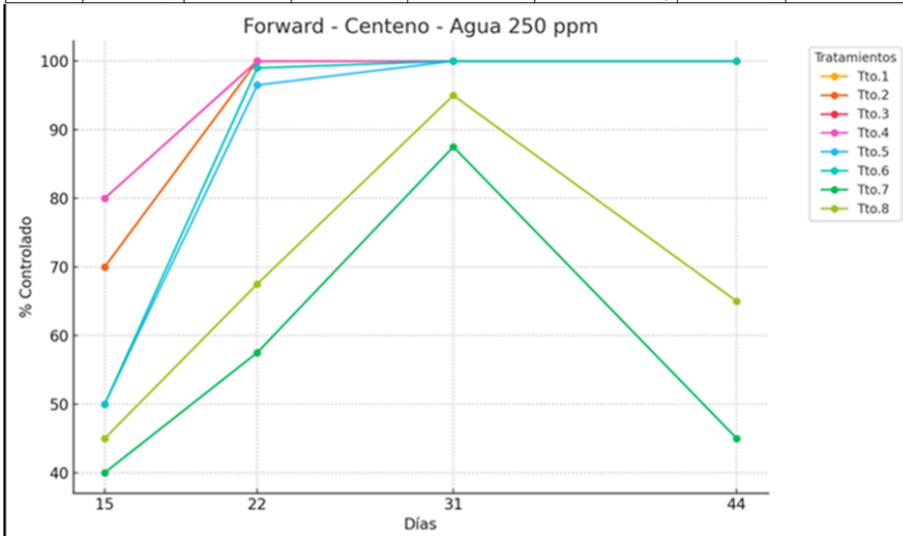
Centeno:

Tratamiento	Glifosato (g/ha)	Forward	Agua (ppm CaCO3)	% Control 15 días PA.	% Control 22 días PA.	% Control 31 días PA.	% Control 44 días PA.
1	1500	No	1000	55	95	100	100
2	1500	Si	1000	56,7	81	100	100
3	1125	No	1000	61,7	94,3	100	100
4	1125	Si	1000	61,7	96	100	100
5	750	No	1000	51,7	93,3	99,3	97
6	750	Si	1000	46,7	93,3	100	100
7	375	No	1000	21,7	40	43,3	23,3
8	375	Si	1000	26,7	53,3	71,7	61,7

Forward - Centeno - Agua 1000 ppm



Tratamiento	Glifosato (g/ha)	Forward	Agua (ppm CaCO ₃)	% Control 15 días PA.	% Control 22 días PA.	% Control 31 días PA.	% Control 44 días PA.
1	1500	No	250	70	100	100	100
2	1500	Sí	250	70	100	100	100
3	1125	No	250	80	100	100	100
4	1125	Sí	250	80	100	100	100
5	750	No	250	50	96,5	100	100
6	750	Sí	250	50	99	100	100
7	375	No	250	40	57,5	87,5	45
8	375	Sí	250	45	67,5	95	65



Conclusiones:

Se observa que el agregado de Forward mejoró el control de malezas en tratamientos realizados con glifosato en aguas de media y alta dureza. En aguas de 1000 ppm de CO₃Ca, todos los tratamientos que incluyeron Forward presentaron un mayor porcentaje de control en comparación con aquellos que no lo incluyeron, a igual dosis de glifosato. En condiciones de 250 ppm de CO₃Ca, este efecto se manifestó en el 75 % de los tratamientos. En el caso de Secale cereale, la diferencia en la eficacia de control sólo fue evidente en la dosis más baja de glifosato, lo que sugiere que las dosis más altas utilizadas en este ensayo podrían haber enmascarado el efecto del producto. Finalmente, se verificó que en Vicia villosa el agregado de Forward permitió reducir la dosis de glifosato sin afectar la eficacia del tratamiento, tanto en condiciones de 250 ppm como de 1000 ppm de CO₃Ca, lo que representa un beneficio económico al alcanzar iguales niveles de control con menores dosis del principio activo.

Impacto y beneficios

- Reducción del EIQ
- Ahorro en fitosanitarios
- Solución para zonas con aguas duras
- Tratamientos más eficientes.