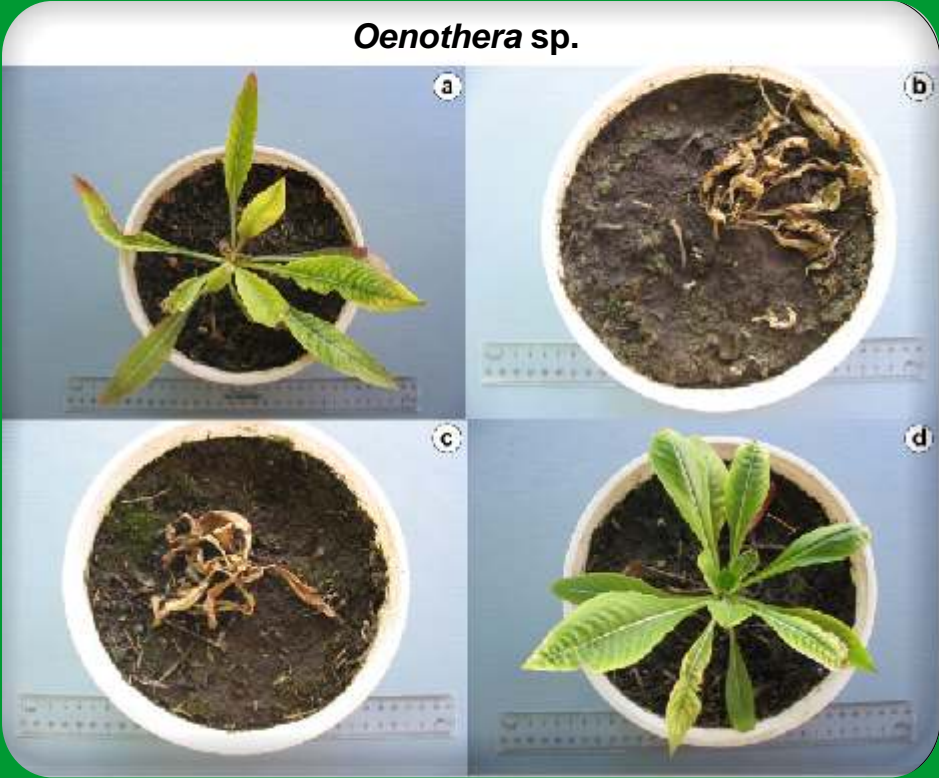


Oenothera sp.



Avances en el control de Malezas con Tolerancia a Glifosato

La difusión masiva del herbicida glifosato, para controlar malezas en soja transgénica resistente a glifosato (RG) y en lotes de barbecho químico destinados a la siembra directa de varios cultivos, posibilita la propagación de ciertas malezas que tienen mayor tolerancia al mencionado herbicida y/o que desarrollan ciertas estrategias de "escapes" a la aplicación del mismo.

Desde hace algunos años productores y técnicos vienen observando malezas que son más dificultosas de controlar en barbecho químico, especialmente utilizando dosis bajas de glifosato (subdosis). Sin embargo, si se aumentan las mismas, o si al emplear dosis bajas se le mezclan otros herbicidas, los controles mejoran. Por otro lado, el objetivo de las mezclas, no sólo es incrementar el efecto sobre algunas malezas, sino también, el de conseguir un control más prolongado que no es posible lograrlo con glifosato, cuya acción residual es nula o casi nula.

En los últimos años, en la EEA Manfredi se realizaron numerosos ensayos exploratorios para determinar la susceptibilidad de diferentes malezas al glifosato y a otros herbicidas, empleados solos, en mezclas y en dosis diferentes. La idea de estas experiencias (que se siguen efectuando) es desarrollar alternativas de control y transferirlas al productor, ante la dificultad de eliminarlas usando glifosato solo y principalmente en dosis bajas. Si bien la técnica de aplicar dosis bajas es

Portulaca sp.



- a) 2,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
 - b) 4,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
 - c) 3,0 l ha de 2,4-D 50% + 0,1% tensioactivo
 - d) Testigo (sin herbicida)
- fotos a los 13 DDA

Lote tratado con glifosato 48% + 2,4-D 100%
a razón de 2,5 + 0,3 l/ha⁻¹



- a) Planta joven de carne gorda (*Talinum paniculatum*)
 - b) Planta adulta diente de león (*Taraxacum officinale*)
 - c) Plantas jóvenes de carne gorda y flor de Santa Lucía (*Commelina erecta*)
 - d) Planta adulta de ocucha (*Parietaria debilis*)
- fotos a los 15 DDA

Pluma Iresine diffusa



- a) 2,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
 - b) 4,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
 - c) 8,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
 - d) Testigo (sin herbicida)
- fotos a los 43 DDA

Flor de Santa Lucía *Commelina erecta*



- a) 2,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
- b) 4,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
- c) 6,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
- d) Testigo (sin herbicida)

fotos a los 13 DDA

Oenothera sp.



- a) 4,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
- b) 2,0 + 2,0 l ha⁻¹ de glifosato 48% + 2,4-D 50%
- c) 4,0 l ha⁻¹ de 2,4-D 50%
- d) Testigo (sin herbicida)

fotos a los 22 DDA

Flor de Santa Lucía *Commelina erecta*



- a) 2,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
- b) 4,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
- c) 8,0 l ha⁻¹ de glifosato 48%
- d) Testigo (sin herbicida)

fotos a los 43 DDA

interesante para reducir la cantidad de herbicida aplicada al medioambiente y abaratar los costos de aplicación, se corre el riesgo de provocar una sustitución en la flora de malezas como consecuencia de la eliminación de las especies más sensibles y posibilitar la difusión de las más tolerantes al glifosato.

Los ensayos se realizaron con diferentes malezas, generalmente juveniles, trasplantadas en macetas que contenían suelo común y mantillo, en una proporción aproximada de 60 y 40 % respectivamente. Después de cierto tiempo de recuperación, las malezas se pulverizaban con diferentes tratamientos químicos. Se trabajó con pastillas 11002 u 8001, que asperjaban en abanico plano arrojando un caudal aproximado de 100 a 170 litros/ha y a una presión de 30 a 35 lbs/pulg². En general, las pulverizaciones se realizaron reparadas del viento. Los daños se evaluaron en porcentaje de control visual y en ocasiones se determinó biomasa en gramo/planta de peso seco. Los riegos se efectuaron a requerimiento (generalmente en forma diaria), por lo que en ningún momento las plántulas sufrieron estrés hídrico. Los tratamientos constaban de 3 ó 4 repeticiones, y se hacían entre 3 y 4 observaciones de control visual cada 10 ó 15 días aproximadamente.

Resultados y conclusiones

Al menos 40 especies de malezas (la mayoría sospechadas de tener tolerancia a glifosato) fueron evaluadas considerando todos los ensayos. Entre ellas, se detectaron algunas con un comportamiento distinto a la aplicación de glifosato por su mayor grado de tolerancia. Entre ellas se pueden citar:

Commelina erecta "flor de Santa Lucía"
Parietaria debilis "ocucha"
Iresine diffusa "pluma"
Vicia sp. "vicia"
Vinca major "vinca"
Oenothera rosea "flor de la oración"
Oenothera Indecora "flor de la noche"
Oenothera sp.
Sphaeralcea bonariensis "malva blanca"
Convolvulus arvensis "corregüela"
Trifolium repens "trébol blanco"

Afortunadamente varias de las malezas mencionadas con tolerancia a glifosato, son de escasa difusión todavía en el área central de la Provincia de Córdoba. No obstante, como está ocurriendo con flor de Santa Lucía y ocucha, en un futuro no muy lejano pueden propagarse con cierta rapidez en condiciones propicias como ocurre mayormente en los sistemas de siembra directa. Para el manejo eficaz de estas especies parece razonable incrementar las dosis de glifosato. Sin embargo, con el fin de no crear condiciones adecuadas para la difusión de especies tolerantes y/o resistentes y tener un menor impacto en el medio ambiente, la estrategia más lógica sería usar dosis mínimas de glifosato en mezclas, con dosis también bajas de otros productos. El empleo de herbicidas con distintos modos de acción evitaría la difusión de especies tolerantes a un mismo herbicida, puede incrementar el espectro de control de malezas y en ciertas ocasiones abaratar los costos de aplicación.

Ing. Agr. M.Sc. Héctor P. Rainero
hrainero@correo.inta.gov.ar

Disherbología, INTA EEA Manfredi
5988 Manfredi. Pcia. de Córdoba
Tel./Fax: 03572 493053 / 493058 / 493061



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria