

## Control de la cortadera chica mediante herbicidas de acción sistémica o de contacto

Ing. Agr. Jorge A. Garay<sup>1</sup>; Ing. Agr. José Cuello<sup>2</sup>; Ing. Agr. Matías A. Vergés Manzur<sup>3</sup>; Ing. Agr. Dr. Luis I. Mayer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Estación Experimental Agropecuaria INTA San Luis; <sup>2</sup>Syngenta Argentina; <sup>3</sup>Asesor privado

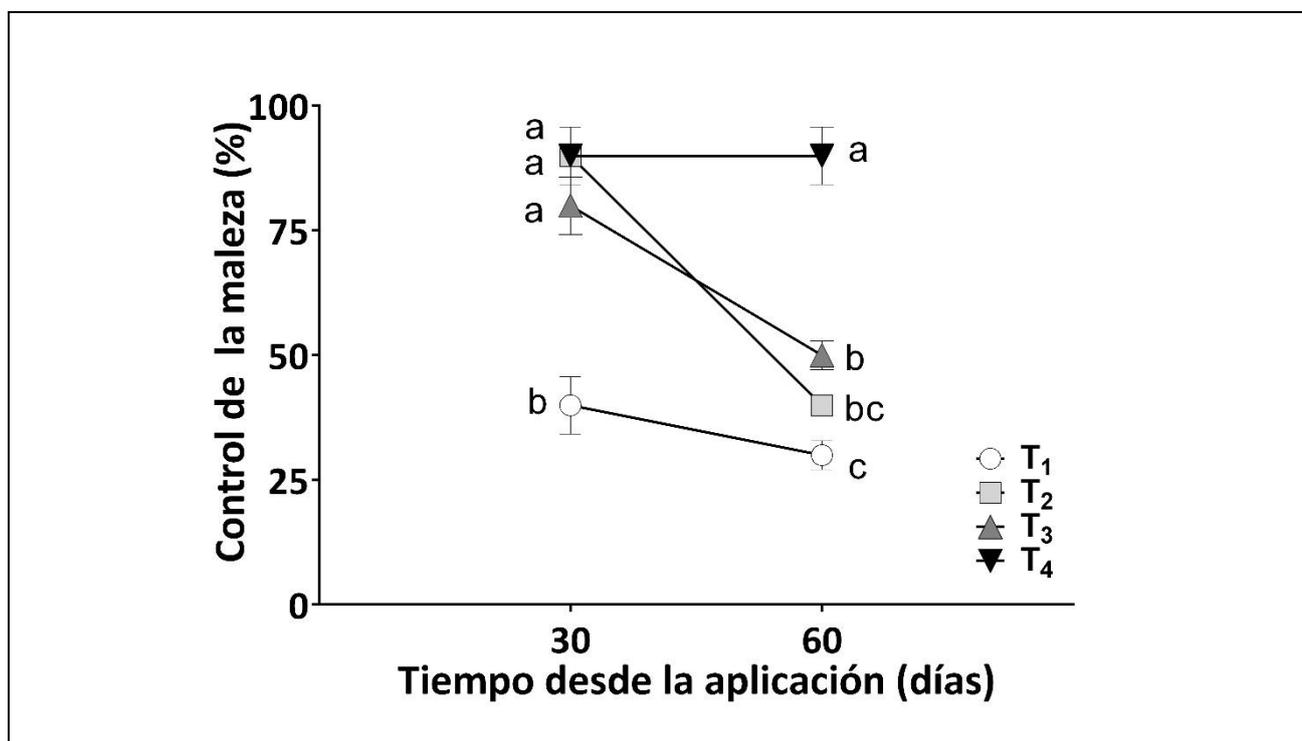
**Introducción:** En la región semiárida central del país, específicamente en el centro y sur de la provincia de San Luis, la cortadera chica (*Pappophorum caespitosum* Fries R.E.) también conocida como pasto criollo o pasto de liebre se ha convertido en los últimos 10 años en una especie invasora de cultivos de verano y verdeos de invierno, dificultando el manejo de los sistemas agropecuarios, y eventualmente, atentando contra su productividad (H. Otamendi, comunicación personal, 2014); como ha ocurrido en el sudeste de la provincia de Santiago del Estero [1]. Es una maleza con crecimiento preponderantemente primavero-estival que habita en ambientes con baja disponibilidad hídrica y suelos pobres [2]. Emerge y rebrota a inicios de la primavera, florece luego de un lapso de aproximadamente 30 días, fructificando hacia mediados del verano [3], llegando a producir hasta 15 mil semillas de elevado poder germinativo por ciclo [4]. En este sentido, tiene la habilidad de dispersarse a través del viento, animales y maquinaria agrícola, desde ecosistemas naturales a lotes barbechados o con cultivos en pie. Aunque el pasaje de rastras, es una de las tácticas viables para controlar la cortadera chica, su implementación puede incrementar los riesgos de erosión eólica e hídrica, especialmente en aquellas áreas de producción con suelos sueltos [5]. Otra de las tácticas de control es el uso de herbicidas. Cabe destacar, no obstante, que conforme avanza el crecimiento de la maleza, se incrementa su capacidad de manifestar tolerancia al herbicida glifosato [6]. En este sentido, los lotes infestados por matas de la cortadera chica, como resultado de un manejo del lote y/o control ineficientes, representan un problema difícil de revertir y que incluso puede agravarse si no se impide la propagación sexual y posterior diseminación de la maleza.

**Objetivo:** Estudiar el control que ejercen dosis contrastantes ( $3 \text{ L ha}^{-1}$  y  $5 \text{ L ha}^{-1}$ ) del herbicida Sulfosato Touchdown en forma aislada, y combinada con otros herbicidas no residuales (Verdict HL y Cerillo) sobre individuos de la maleza cortadera chica previo a floración.

**Materiales y métodos:** En la campaña 2014-2015, se condujo un experimento a campo en un lote sin cultivo desde los últimos tres años, altamente infestado por cortadera chica (cobertura verde  $\approx 84 \%$ ) de la localidad de Justo Daract, provincia de San Luis ( $33^\circ 47' \text{ S}$ ,  $65^\circ 17' \text{ O}$ ), sobre un suelo Haplustol Éntico de la serie Villa Reynolds, con un perfil A-AC-C de textura franca arenosa con un pH de 6,5-7,5; un contenido de materia orgánica en el horizonte superficial de 1,5%; y una capacidad de retención de agua de 100 a 110 mm por metro. Hacia fines de la primavera (17 de diciembre) se aplicaron cinco tratamientos ( $T_n$ ) sobre matas de individuos de cortadera chica en estadios vegetativos de su tercer período de crecimiento:  $T_0$ , control sin aplicación de herbicida;  $T_1$ ,  $3 \text{ L ha}^{-1}$  de Sulfosato Touchdown (62 % sal potásica);  $T_2$ ,  $3 \text{ L ha}^{-1}$  de Sulfosato Touchdown +  $0,25 \text{ L ha}^{-1}$  de Verdict HL (haloxifop-R-metil éster 54 %);  $T_3$ ,  $5 \text{ L ha}^{-1}$  de Sulfosato Touchdown;  $T_4$ ,  $5 \text{ L ha}^{-1}$  de Sulfosato Touchdown +  $2,5 \text{ L ha}^{-1}$  de Cerillo (paraquat dicloruro 20 % y diuron 10 %). Durante la aplicación la temperatura fue de  $22,7 \text{ }^\circ\text{C}$ , la humedad relativa de 53 %, y la velocidad del viento de  $7,4 \text{ km h}^{-1}$ . Los tratamientos se distribuyeron mediante un diseño completamente aleatorizado con tres repeticiones, en parcelas experimentales de 4 m de ancho y 25 m de largo. Para la aplicación de dichos tratamientos se empleó una mochila de presión constante de 2,5 bar por fuente de  $\text{CO}_2$  con un caudal de  $120 \text{ L ha}^{-1}$  y una velocidad de  $4,5 \text{ km h}^{-1}$ , provista de cuatro picos cono hueco 110-05, separados a 0,5 m. Para cada tratamiento, se midió la cobertura verde de la maleza a los 30 y 60 días desde la fecha de la aplicación (dda).

El nivel de control de la maleza se calculó como el porcentaje de cobertura verde respecto al testigo sin tratar, utilizando una escala de 0 (cobertura verde igual a aquella del testigo) a 100 (cobertura verde nula). En cada momento de observación, los valores registrados de control se analizaron por medio de un modelo de ANOVA con efectos fijos a fin de evaluar el efecto del tratamiento químico. Se utilizó la prueba LSD para detectar diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre las medias de los diferentes tratamientos químicos.

**Resultados y discusión:** En términos generales, los tratamientos presentaron niveles de control de la cortadera chica elevados a los 30 dda (80-90 %), a excepción de T<sub>1</sub> que tuvo un nivel significativamente menor (40%; Figura 1). En la siguiente observación (60 dda), sólo T<sub>4</sub> mantuvo un control elevado de la maleza (90%). Aunque los niveles de control de los demás tratamientos resultaron relativamente bajos (< 50 %), se observaron diferencias significativas entre ellos; con valores superiores para T<sub>3</sub>, intermedios para T<sub>2</sub>, e inferiores para T<sub>1</sub> (Figura 1). La aplicación de una dosis de 5 L ha<sup>-1</sup> del herbicida sistémico Sulfosato Touchdown, o de 3 L ha<sup>-1</sup> pero combinada con el graminicida Verdict HL permitió controlar durante al menos un mes la cobertura verde de la maleza. Sólo la aplicación combinada de una dosis de 5 L ha<sup>-1</sup> de Sulfosato Touchdown con el herbicida de contacto Cerillo pudo controlar la cobertura verde de la maleza durante un intervalo de tiempo aún más prolongado (de al menos dos meses). Este hecho estuvo asociado a un retraso en el rebrote de la maleza. Los tratamientos de control químico aquí analizados, y en especial aquel con efecto más prolongado, constituirían tácticas de manejo viables para reducir la competencia entre los cultivos y la maleza, e impedir la diseminación de esta última; sin promover el deterioro del suelo. En un estudio próximo, se evaluará el efecto que ejercen los herbicidas sistémicos y de contacto sobre la cortadera chica en estadios vegetativos tempranos; cuando la sensibilidad a los herbicidas es mayor.



**Figura 1.** Control de individuos de la cortadera chica en estadios vegetativos tardíos de su tercer período de crecimiento mediante cuatro tratamientos químicos (T<sub>n</sub>) para dos fechas diferentes desde de su aplicación durante la campaña 2014-2015. Letras distintas señalan diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre tratamientos para una fecha determinada.

## Referencias:

- 1- Cosci, F.; Coyos, T. 2014. Control de *Gomphrena perennis* y *Pappophorum caespitosum* con herbicidas residuales en barbecho químico destinado a la siembra de maíz. REM de AAPRESID. Horizonte A, 4, 42-44.
- 2- Pensiero, 1986. Revisión de las especies argentinas del género *Pappophorum* (Graminae – Eragrosoidea – Pappophorae). Darwiniana 27, 65-87.
- 3- Prina, A.; Muiño, W.; González, M.; Tamame, A.; Beinticinco, L.; Mariani, D.; Saravia, V. 2015. Guía de Plantas del Parque Nacional Lihué Cale. Primera Edición. Santa Rosa, Visión 7, 208 p.
- 4- Pica, P. 2013. *Pappophorum*. ADAMA. Maleza Cero. <http://malezacero.com.ar/pappophorum>. Fecha de acceso: 5 enero de 2018.
- 5- Colazo, J. C. 2015. Evaluación de suelos y tierras para diferentes fines. En: Saenz, C. A.; Colazo, J.C. (Eds.), Gestión de suelo y agua en sistemas productivos de la provincia de San Luis. Ediciones INTA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, pp. 1-8.
- 6- Palau, H.; Senesi, S; Moggi, L.; Ordóñez, I. 2015. Impacto económico macro y micro de malezas resistentes en el agro argentino. ADAMA – Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, 67 p.