



Experiencia de control de pasto borla (*Chloris ciliata*) en un sistema sin labranza.

■ Juan Carlos Papa

Grupo de Trabajo Protección Vegetal del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), EEA Oliveros

Palabras claves: control de malezas, glifosato, Clorídeas.

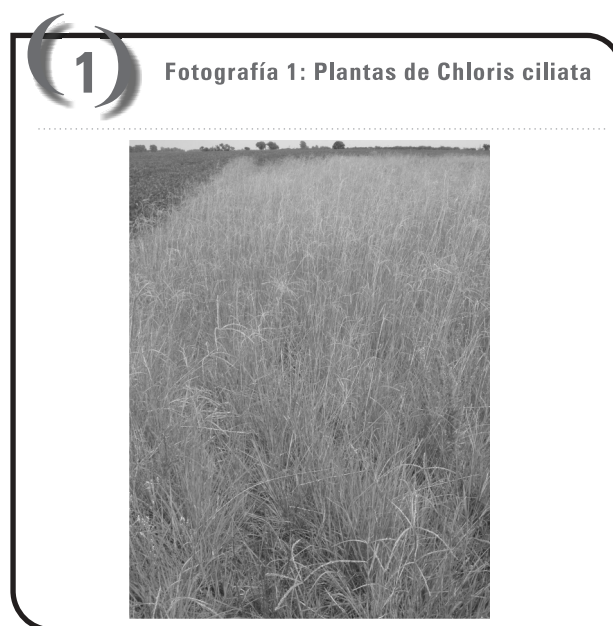
Introducción

El modelo productivo agrícola actual caracterizado por la ausencia de labrazas, el empleo de uno o unos pocos herbicidas como única herramienta para el control de malezas y el monocultivo de soja, ejerce una fuerte presión sobre las comunidades vegetales que constituyen la flora de malezas seleccionando a aquellas especies que son más aptas para prosperar en esas condiciones (Papa y Randazzo, 2007). Indudablemente, las gramíneas se han adaptado llamativamente a los sistemas sin labranza y dentro de ellas, algunas especies de Clorídeas estarían incrementando su abundancia relativa en lotes agrícolas de la provincia de Santa Fe. Se han informado frecuentes fallas de control de malezas de este grupo con glifosato. En este sentido, Puricelli y Faccini (2005) determinaron que *Eustachys retusa* y *Chloris barbata* fueron pobremente controladas con dosis baja o normales de glifosato sólo al estado reproductivo, pero fueron altamente susceptibles en estado vegetativo lo que indica que las fallas de control podrían estar asociadas a tratamientos inoportunos. En general, una única aplicación, independientemente de la dosis, suele ser insuficiente para destruir la totalidad de las yemas de plantas desarrolladas.

Una maleza cuya presencia y abundancia está aumentando en lotes de producción es *Chloris ciliata* (Fotografía 1), esta es una especie perenne, primavera-estival, cespitosa, erecta de 15 a 50 cm de alto, con numerosos macollos, comprimidos en matas densas; las hojas son lineares con lígulas reducidas a un mechón de pelitos sedosos. Las inflorescencias, sobre cañas floríferas, están for-

madas por 3 a 6 espigas de 2,5 a 7 cm de longitud en un verticilo apical (Burkart, 1969 y Clayton, 2006).

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de tratamientos únicos y secuenciales sobre los eventos de rebrote, con glifosato sobre el control de *Ch. ciliata*.



1

Fotografía 1: Plantas de *Chloris ciliata*

Materiales y métodos

El experimento se realizó en la localidad de Roldán, provincia de Santa Fe, en condiciones de campo, sobre un lote de producción, con soja como cultivo antecesor durante más de 5 años consecutivos. Los tratamientos fueron los siguientes:

- 1) Glifosato 900 g ea/ha en un solo momento
- 2) Glifosato 1800 g ea/ha en un solo momento
- 3) Glifosato 2700 g ea/ha en un solo momento
- 4) Glifosato 3600 g ea/ha en un solo momento
- 5) Glifosato 900 g ea/ha secuencialmente, en dos momentos, con el segundo momento luego de la primera instancia de rebrote posterior a la primera aplicación
- 6) Glifosato 900 g ea/ha secuencialmente, en tres momentos con el segundo y tercer momento luego de la primera y segunda instancias de rebrote posteriores a la primera aplicación.
- 7) Glifosato 900 g ea/ha secuencialmente, en cuatro momentos con el segundo, tercero y cuarto momento luego de la primera, segunda y tercera instancias de rebrotes posteriores a la primera aplicación.
- 8) Testigo sin tratar

Los tratamientos 1 al 7 se aplicaron en un mismo momento con las plantas en macollaje y con los vástagos principales de 22 cm de longitud. Los tratamientos 5 al 7 además se aplicaron en forma secuencial a cada instancia de rebrote, al alcanzar los vástagos una altura media de 20 cm, cada 21-28 días y de acuerdo a lo descrito al enumerar los tratamientos. Los vástagos que recibieron los tratamientos provenían de matas de más de un año de edad.

Las aplicaciones se realizaron con un equipo tipo mochila de presión constante por fuente de

CO₂ dotado de una barra dotada de 4 boquillas con pastillas Teejet 8002 erogando un caudal de 100 l/ha a una presión de 2 kg/cm² a una velocidad de 4 km/h. El glifosato empleado, en todos los casos, fue una formulación estándar L.S. de la sal isopropilamina con una concentración de 360 g ea/litro. El diseño experimental fue en bloques completos aleatorizados con 3 repeticiones y con parcelas de 3 m de ancho por 10 m de longitud.

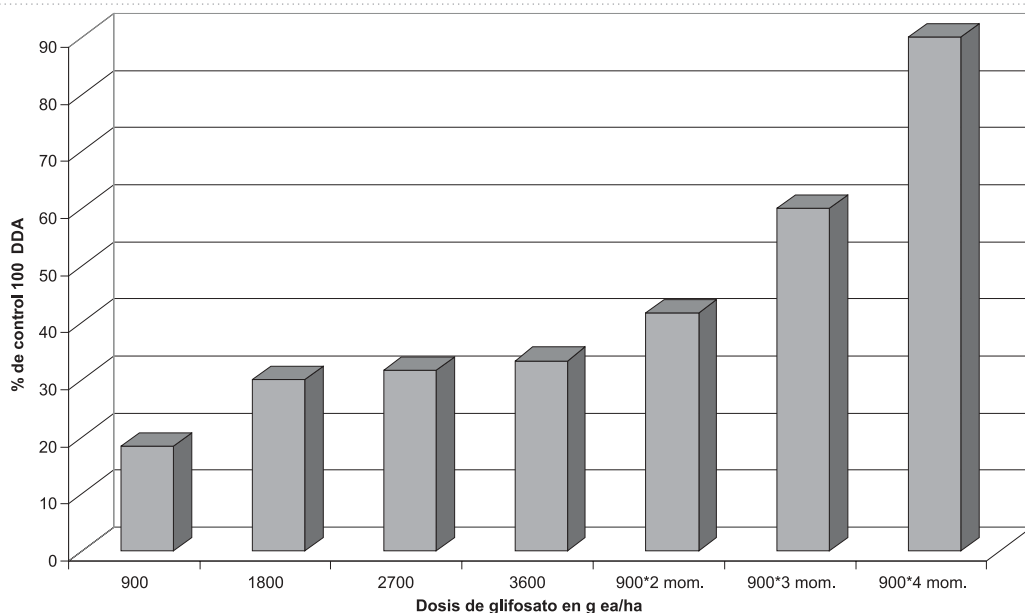
El grado de control se determinó mediante evaluaciones visuales a los 40, 71 y 100 días después de la primera aplicación (DD1). Los datos de control en porcentaje, se sometieron al análisis de la variancia previa transformación a arco seno de la raíz cuadrada del valor y luego retransformados para presentación.

Resultados y discusión

Considerando los tratamientos realizados en un único momento, se determinó que si bien en el corto plazo (40 DD1) el incremento de la dosis dio lugar a una mejora sustancial en el grado de control, con el transcurso del tiempo estas diferencias se diluyen hasta llegar a ser no significativas a las dosis de entre 1800 y 3600 g ea/ha, a los 100 DD1 como consecuencia de la magnitud del rebrote registrado; este efecto posiblemente se debió a que las dosis altas retrasaron el rebrote pero no fueron capaces de impedirlo. A igualdad de dosis total aplicada, los tratamientos secuenciales a partir de los 71 DD1, superaron estadísti-

1

Figura 1: Grado de control en porcentaje logrado 100 días luego del primer tratamiento





1

Tabla 1: Grado de control en porcentaje logrado a los 40, 71 y 100 días después del primer tratamiento.

Dosis de glifosato gea/ha	40 DD1	71 DD1	100 DD1
900	57 d	48 d	18 e
1800	81 c	60 c	30 d
2700	92 b	68 b	32 d
3600	95 a	69 b	33 d
900 (2 mom.)	90 b	73 b	42 c
900 (3 mom.)	91 b	82 a	60 b
900 (4 mom.)	91 b	80 a	90 a

Los valores seguidos de igual letra no difieren entre sí según el Test de Duncan con un nivel de $P=5\%$

camente a los tratamientos simples lo cual puede atribuirse a que con aquella táctica se alcanzó a los rebrotes sucesivos, llegando a 3600 g ea/ha, aplicados en forma dividida, en cuatro momentos con 900 g ea/ha cada uno, donde se consiguió el mayor grado de control posiblemente debido al impacto logrado sobre la reserva de yemas viables (Tabla 1 y Figura 1).

Conclusiones

Para las condiciones en las que se realizó este experimento podemos concluir que en el corto plazo las dosis relativamente altas de glifosato en una única aplicación brindaron un impacto que se diluyó en el mediano y largo plazo como consecuencia del rebrote. Las dosis altas de glifosato, divididas en varios tratamientos permitieron lograr un impacto mayor al alcanzar una elevada proporción de rebrotes y reducir la reserva de yemas viables.

Bibliografía

BURKART, A. Flora ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Parte II Gramíneas. La familia botánica de los pastos. Tomo VI. 1969.

CLAYTON, W.D., HARMAN, K.T. & WILLIAMSON, H. GrassBase - The Online World Grass Flora. <http://www.kew.org/data/grasses-db.html>. 2006 onwards.

PAPA, J.C. y RANDAZZO, P. Flor de Santa Lucía (*Comelina erecta*) en barbecho. Evaluación de algunas alternativas de control químico. Soja. Para mejorar la producción. INTA, EEA Oliveros. 2007. N° 36. Pp. 79-81

PURICELLI, E.C. y FACCINI, D. Control de *Eustachis retusa* y *Chloris barbata* con glifosato. Soja en Siembra Directa. AAPRESID. Setiembre de 2005. Pp. 122-123.