

## Flor de Santa Lucía en barbecho (*Commelina erecta*). Evaluación de algunas alternativas de control químico.

Juan Carlos Papa<sup>(1)</sup>, Paola Randazzo<sup>(2)</sup>

(1) Técnico del Grupo de Trabajo Protección Vegetal de la EEA Oliveros del INTA

(2) Técnica de Agricultores Federados Argentinos – Delegación Maciel (Santa Fe)

Palabras claves: control de malezas, *Commelina erecta*, herbicidas, barbecho químico.

sobre *C. erecta* aplicables durante la etapa del barbecho previo a un cultivo estival.

### Introducción

En las últimas dos décadas, la agricultura argentina sufrió importantes cambios tecnológicos, caracterizados fundamentalmente por la adopción de la siembra directa, la introducción y adopción masiva de los cultivares de soja tolerantes a glifosato, el monocultivo de soja y el aumento en la magnitud de uso de glifosato, herbicida empleado prácticamente, como única herramienta para el control de malezas; todos estos factores en conjunto, contribuyeron a generar un cambio en la abundancia relativa de las especies de malezas componentes de la flora de los sistemas agrícolas de la Región Pampeana; es así que comenzaron a adquirir importancia especies adaptadas a las condiciones impuestas por el nuevo modelo productivo, entre ellas se destaca *Commelina erecta* (flor de Santa Lucía). Esta es una maleza perenne, de ciclo primavero-estival, capaz de reproducirse por semillas o rizomas y presente al finalizar los barbechos químicos previos a los cultivos de verano e incluso, con mucha frecuencia en el propio cultivo.

*Commelina erecta* ha sido citada como de difícil control con glifosato y otros herbicidas lográndose, en la mayoría de los casos resultados parciales.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la eficacia de varias alternativas de control químico

### Materiales y métodos

El experimento se realizó en un campo de producción de la localidad de Maciel (Provincia de Santa Fe) durante la campaña 2006/2007, ubicado geográficamente en las coordenadas Sur: 32° 24' 21,4" y Oeste: 60° 49' 33,6".

La aplicación se efectuó el 09 de noviembre de 2006 para lo cual se empleó una mochila de presión constante por fuente de CO<sub>2</sub> dotada de 4 boquillas con pastillas Teejet 8001 la que erogaban un caudal de 117 l/ha a una presión de 2 bares y a una velocidad de desplazamiento de 4 km/hora. El diseño estadístico fue en bloques completos aleatorizados con tres repeticiones, con parcelas de 2,1 m de ancho por 14 metros de longitud.

Ambiente en el momento de aplicación:

- Temperatura: 26,8°C
- Humedad Relativa: 40%
- Nubosidad: 8/8 – Sin viento

Los tratamientos fueron los siguientes:

- 1) Glifosato LS 48%<sub>(☼)</sub>: 3,0 l/ha
- 2) Paraquat<sub>(▲)</sub>: 2,5 l/ha
- 3) (Paraquat-Diurón)<sub>(☼)</sub>: 2,5 l/ha
- 4) (Paraquat-Diurón) + Prometrina<sub>(◆)</sub>: 2,5 l/ha + 0,5 l/ha
- 5) (Paraquat-Diurón) + Prometrina: 2,5 l/ha + 1,0 l/ha

6) (Paraquat-Diurón) + Atrazina 90%: 2,5 l/ha + 0,5 kg/ha

7) (Paraquat-Diurón) + Atrazina 90%: 2,5 l/ha + 1,0 kg/ha

8) Glifosato 48% + Carfentrazone (□): 3,0 l/ha + 0,075 l/ha

9) Glifosato 48% + 2,4 D ester 100%: 3,0 l/ha + 1,0 l/ha

10) Testigo sin tratar

(⊗) Paraquat-Diurón es una premezcla de fábrica, marca comercial **Cerillo**® de la firma Syngenta constituida por un 20% de paraquat y un 10% de diurón.

(❖) El glifosato empleado fue una formulación líquido soluble estándar de la sal isopropilamina a una concentración de 480 g de sal por litro de formulado o 360 g de equivalente ácido por litro de formulado.

(▲) El paraquat empleado es una formulación líquido soluble al 27,6%

(◆) La prometrina empleada es una suspensión concentrada al 50%.

(□) El carfentrazone empleado es un concentrado emulsionable al 40%.

En el momento de la aplicación *C. erecta* se encontraba en floración con 3 tamaños de matas:

- 1) Matas grandes: 30-35 cm de diámetro
- 2) Matas medianas-chicas: 15-20 cm de diámetro
- 3) Matas muy grandes las que no fueron consideradas a los fines de este experimento.

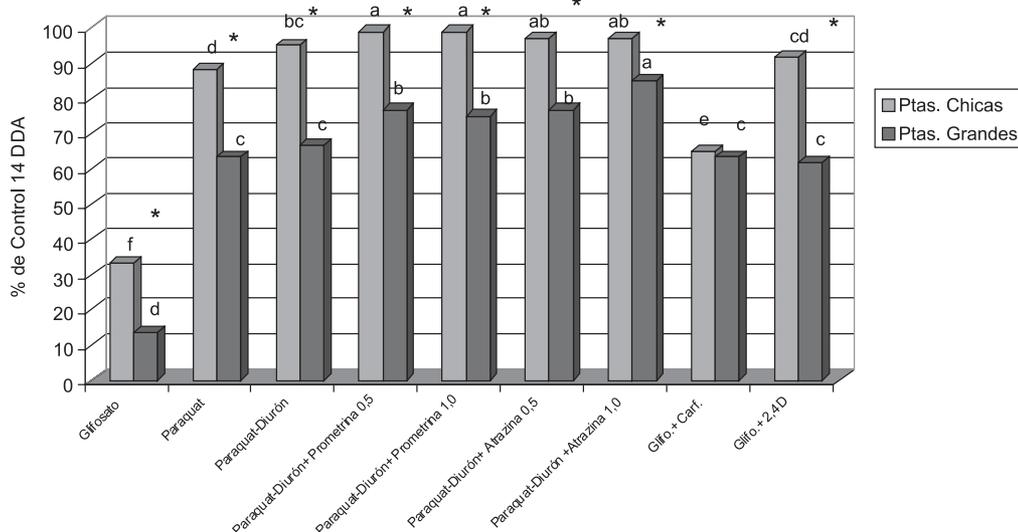
El grado de control, en porcentaje respecto al testigo sin tratar, se evaluó visualmente a los 14 y 47 días después de la aplicación. Los valores porcentuales fueron transformados a arco seno de la raíz cuadrada del valor previo al análisis de la variancia y luego retransformados para su presentación en tablas. Las diferencias de control entre matas grandes y chicas de *C. erecta* se separaron mediante una prueba de t (P=0,05).

## Resultados y discusión

**Control 14 días después de la aplicación:** de acuerdo a la prueba de t las plantas medianas-chicas resultaron ser significativamente más sensibles a la mayoría de los tratamientos que las plantas de tamaño grande. Sobre las plantas de menor tamaño, se destacaron los tratamientos de la premezcla paraquat-diurón en combinación con triazinas (atrazina y prometrina) respecto a la misma premezcla sola y a los restantes tratamientos. El glifosato más 2,4D tuvo un desempeño similar al paraquat solo para ambas categorías de plantas. El glifosato más carfentrazone tuvo un impacto similar sobre para ambos tamaños y las plantas grandes fueron afectadas de manera estadísticamente semejante al paraquat solo, a la premezcla sola y al glifosato más 2,4D. La eficacia del glifosato solo fue la más baja registrada siendo menor en las plantas grandes que en las pequeñas. Sobre las plantas de tamaño grande mayor impacto lo brindó la premezcla paraquat-diurón con atrazina a la dosis más alta de este último la que no se diferenció estadís-

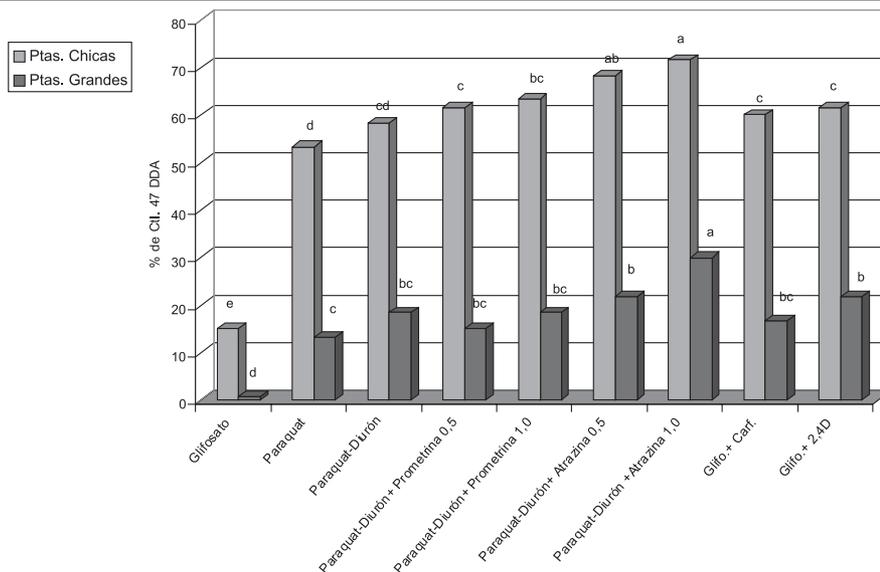
1

Figura 1. Control visual de *C. erecta* en porcentaje 14 días después de la aplicación.



Los valores seguidos de igual letra, para cada tamaño de maleza, no difieren entre sí según el test de Duncan a un nivel del 5%. El \* indica diferencias significativas entre tamaños según una prueba de t a un nivel del 5%.

2

Figura 2. Control visual de *C. erecta* en porcentaje 47 días después de la aplicación.

Los valores seguidos de igual letra, para cada tamaño de maleza, no difieren entre sí según el test de Duncan a un nivel del 5%.

ticamente del efecto registrado sobre plantas pequeñas con el mismo herbicida combinado con las triazinas (Figura 1).

**Control 47 días después de la aplicación:** en esta instancia evaluatoria la importancia de tamaño se manifiesta de una manera mucho más evidente debido a la caída del control de las plantas grandes como consecuencia del rebrote de los individuos de esta categoría y resultó ser significativa para la prueba de T en la totalidad de los tratamientos, lo que es un indicativo de la importancia superlativa que tiene el tamaño de las matas de la maleza en al decidir la oportunidad del tratamiento de herbicida. Dentro del grupo correspondiente a las plantas medianas-chicas, se destacaron los tratamientos de paraquat-diurón con atrazina; también se destacó este tratamiento sobre las plantas grandes no obstante la magnitud de esta variable fue sumamente baja en esta categoría de plantas. El glifosato más carfentrazone, el glifosato más 2,4D y los tratamientos con la premezcla sola o con la adición de prometrina tuvieron un desempeño estadísticamente similar pero inferior la combinación paraquat-dirurón más atrazina; los rebrotes provenientes de matas medianas-chicas tratadas con la premezcla fueron mucho más lentos y débiles que en los restantes tratamientos lo que podría ser atribuido a un efecto "retardante" de la urea sustituida sobre la actividad del paraquat. El glifosato solo resultó ser la alternativa de menor impacto (Figura 2).

## Conclusiones

Para las condiciones en las que se realizó este experimento podemos concluir que:

- La oportunidad del tratamiento, en relación al tamaño de la maleza resultó ser un factor de fundamental importancia en la determinación del impacto. Las matas de tamaño mediano-chico fueron las más sensibles independientemente del herbicida aplicado.

- El mayor impacto 47 días luego de la aplicación se logró con la premezcla paraquat-diurón (Cerillo®) con la adición de atrazina seguida de esa premezcla con la adición de prometrina a la dosis de 1,0 l/ha. La primera sería una opción válida para un tratamiento previo a un cultivo de maíz y la segunda sería apta para un tratamiento previo a un cultivo de soja o girasol.