

Evaluación de Callisto y Equip WG para el control de pasto cuaresma (*Digitaria sanguinalis*) en postemergencia de maíz

Papa, J. C.⁽¹⁾; Pedrol, H. M.⁽²⁾; Castellarín, J. M.⁽²⁾; Salvagiotti ⁽²⁾, F y Rosso, O.⁽²⁾

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

(2) Técnicos del Grupo de Trabajo Ecofisiología y Manejo de Cultivos de la EEA Oliveros del INTA

INTRODUCCION

El maíz es un cultivo de crecimiento inicial sumamente lento y, por lo tanto, ya desde la etapa de implantación, las malezas pueden ocasionar importantes daños. Adquiere así una gran importancia el control temprano. Los tratamientos de postemergencia de amplio espectro son una herramienta muy útil en las situaciones en las que, por distintos motivos, pueden haber fallado los tratamientos residuales o bien no se los empleó.

El **objetivo** del presente trabajo fue evaluar la eficacia de los herbicidas mesotrione (Callisto de la empresa Syngenta) y foramsulfurón más iodosulfurón (Equip WG de la empresa Bayer) en tratamientos de postemergencia temprana, solos y en mezcla con herbicidas residuales.

MATERIALES Y METODOS

El ensayo se realizó en la EEA Oliveros del INTA sobre un suelo caracterizado como Argiudol Típico (serie Maciel) y con soja como cultivo antecesor.

Una semana antes de la siembra, se realizó una aplicación de glifosato a razón de 2,5 l/ha a fin de eliminar las malezas presentes y partir con un suelo limpio. La siembra se realizó en forma directa el 01 de noviembre de 2002 para lo cual se empleó el híbrido AX 840. La emergencia se verificó el 12 de noviembre. Los tratamientos se aplicaron el 26 de noviembre de 2002 con el maíz en estado V3 (Escala de Ritchie, Hanway y Benson) y fueron los siguientes:

- 1) Callisto300 g.p.f. ha⁻¹
- 2) Callisto + Atrazina SF 90%300 g.p.f. ha⁻¹ + 1000 g.p.f. ha⁻¹
- 3) Callisto + Atrazina SF 90%400 g.p.f. ha⁻¹ + 1000 g.p.f. ha⁻¹
- 4) Callisto + S Metolaclo CE 96%300 g.p.f. ha⁻¹ + 1000 ml.p.f. ha⁻¹
- 5) Equip120 g.p.f. ha⁻¹
- 6) Equip + S Metolaclo CE 96%.....120 g.p.f. ha⁻¹ + 1000 ml.p.f. ha⁻¹
- 7) Testigo sin tratar

Las dosis de los herbicidas están expresadas en gramos o mililitros de producto formulado comercial por hectárea.

Para la aplicación se empleó un equipo tipo mochila de presión constante por fuente de CO₂ el cual erogaba un caudal de 100 l ha⁻¹ a una presión de 2 kg cm⁻² y a una velocidad de 4 km h⁻¹ con pastillas Teejet 8001.

El diseño estadístico fue en bloques completos aleatorizados con tres repeticiones con parcelas de 2,8 metros de ancho por 10 metros de longitud.

La maleza presente en el momento de la aplicación era pasto cuaresma (*Digitaria sanguinalis*) con un 70 % con 3 hojas; un 20 % con 1 macollo y un 10 % con 2-3 macollos.

Las determinaciones fueron:

- El grado de control de las malezas presentes en porcentaje respecto al testigo sin tratar y en forma visual 15 y 45 días después de la aplicación (DDA).
- El grado de fitotoxicidad visualmente y a través de la altura y biomasa de plantas individuales, esto último a partir de una muestra de 4 plantas por parcela en el estado del maíz V6.
- El peso de 1000 semillas
- El rendimiento de grano mediante la cosecha manual de 10 m² por parcela.

Los datos obtenidos fueron sometidos al análisis de la variancia. Previo a su análisis, los porcentaje fueron transformados a arco seno de la raíz cuadrada el valor y luego retransformados para su presentación en los cuadros.

Las precipitaciones fueron buenas durante todo el ciclo del cultivo, con un leve déficit en la segunda quincena de enero.

RESULTADOS

Cuadro 1: Influencia de los tratamientos sobre el control del pasto cuaresma, crecimiento del cultivo y rendimiento.

Tratamientos	15 DDA	45 DDA	Longitud de planta (cm) en V ₆	Biomasa de planta (g pl ⁻¹) en V ₆	Rendimiento (kg ha ⁻¹)	Peso de mil granos (g)
1	90 b	80 d	114,75 a	25,75	6995 ab	282,93 a
2	99 a	93 b	103,90 b	21,12	7381 a	274,53 ab
3	99 a	94 ab	108,25 ab	24,13	6893 ab	288,53 a
4	91 b	91 b	106,17 ab	22,52	7696 a	269,33 ab
5	99 a	87 c	94,17 c	24,84	7250 ab	258,67 ab
6	96 a	96 a	89,67 c	18,16	7143 ab	260,67 ab
7	0 c	0 c	107,50 ab	21,50	5483 b	250,13 b

Los valores seguidos de igual letra no difieren entre sí según el test de Duncan a un nivel $P \leq 5\%$

Control de pasto cuaresma 15 días luego de la aplicación (Cuadro 1)

En esta instancia se visualizó el impacto de los herbicidas sobre los individuos presentes en el momento de la aplicación. El herbicida Callisto fue más eficaz combinado con atrazina que solo, independientemente de la dosis, lo que pudo deberse a al aporte de la acción de contacto de la atrazina. Callisto con S metolaclor tuvo un desempeño similar a Calisto solo debido a que el metolaclor carece de acción de postemergencia. El Equip solo fue estadísticamente similar a la mezcla con S metolaclor y a Callisto con atrazina.

Control de pasto cuaresma 45 días luego de la aplicación (Cuadro 1)

En este momento se puede evidenció la aptitud de los tratamientos para contener el rebrote y/o evitar nuevos nacimientos. Los mejores desempeños correspondieron a la dosis más alta de Callisto con atrazina y a Equip con S metolaclor. El Callisto con S metolaclor manifestó una eficacia estadísticamente similar a la mezcla con atrazina. Ambos herbicidas aplicados solos tuvieron el desempeño relativamente más pobre.

Fitotoxicidad hacia el cultivo

Visualmente, el Callisto produjo algunas manchas albinas a nivel de las hojas que estaban maduras en el momento de la aplicación y el Equip generó clorosis muy leve en forma de bandas sobre las hojas que se estaban expandiendo en el momento de la aplicación. El Equip solo o en mezcla con S metolaclor, produjo una reducción leve pero estadísticamente significativa en la longitud total de las plantas de alrededor del 16 % respecto a los restantes tratamientos no obstante, este efecto no se tradujo en reducciones importantes de las biomásas de plantas individuales cuyas diferencias no fueron estadísticamente significativas (cuadro 1).

Rendimiento del cultivo y peso de 1000 granos (Cuadro 1)

En ambos parámetros las diferencias resultaron estadísticamente no significativas para todos los tratamientos herbicidas lo que indica que su impacto fue suficiente para minimizar la interferencia de las malezas; no obstante la magnitud de las diferencias, algunos tratamientos no se diferenciaron estadísticamente del testigo sin tratar lo cual podría ser atribuido a la heterogeneidad propia del cultivo.

CONCLUSIONES:

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

- El herbicida Callisto alcanzó su mayor eficacia cuando se lo aplicó en mezcla con atrazina.
- En el corto plazo el Equip solo, tuvo un muy buen desempeño pero éste se vio favorecido, en un plazo mayor, por la mezcla con S metolaclor.
- Ambos herbicidas generaron una fitotoxicidad sumamente leve que no afectó la acumulación de biomasa ni se tradujo en diferencias significativas de rendimiento entre los tratamientos herbicidas.