

# ESTRATEGIAS DE CONTROL DE MALEZAS EN BARBECHO QUÍMICO

## Campaña 2013/14

*Ings. Agrs. Santiago Barberis<sup>1</sup>, Gustavo N. Ferraris<sup>2</sup> y Marcelo López<sup>1</sup>.*

1. Lares SA. 2. INTA EEA Pergamino  
[nferraris@pergamino.inta.gov.ar](mailto:nferraris@pergamino.inta.gov.ar)

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el empleo de adyuvantes que incrementan la eficiencia de los agroquímicos ha tenido un uso creciente en la agricultura argentina. Utilizados como acompañantes de los principios activos, permiten mejorar la adherencia, incrementar la penetración y aumentar la actividad biológica de los agroquímicos en general, y de los herbicidas en particular. La consecuencia es un uso más eficiente del activo, pudiendo eventualmente reducir las dosis de aplicación, y con ello los costos y el impacto ambiental. Los efectos mencionados se producen gracias a la penetración facilitada de cutículas cerosas, y se potencian bajo condiciones ambientales desfavorables como escasa luminosidad, lluvias pocas horas después de la aplicación, viento excesivo, elevada temperatura o escasa humedad ambiental. Su uso más difundido es como acompañantes del herbicida Glifosato.

Los aditivos formulados sobre la base de sulfato de amonio o tiosulfato de amonio cumplen el doble objetivo de actuar sobre eficiencia de control y nutrición. Aplicados sobre los diferentes cultivos, se comportan como activadores de los agroquímicos a la vez de aportar elementos esenciales para el crecimiento de los cultivos de grano.

Los objetivos de este trabajo fueron 1. EFECTO CONTROL: Evaluar el efecto del coadyuvante de SulfonitroPremium como activador de diferentes herbicidas sobre el control de *Conyzabonieriensis* y *Conyzasumatriensis* (genéricamente conocidas como Conyza o Rama Negra) y malezas gramíneas anuales. Se hipotetiza que 1. El agregado del coadyuvante Sulfonitropromite incrementar la eficiencia de Glifosato y otros herbicidas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

La experiencia se condujo en un barbecho químico, en la localidad de Fontezuela, partido de Pergamino.

El diseño del ensayo correspondió a bloques completos al azar con cuatro repeticiones y, para cada herbicida, tres tratamientos de control de malezas. Los tratamientos evaluados se detallan en la Tabla 1.

**Tabla 1:** Tratamientos de control de malezas en barbecho químico. Fontezuela, Pergamino, campaña 2013/14.  
**Control de Conyzaspp (CONBO)**

Tratamiento	Herbicida	Dosis herbicida ml/g ha <sup>-1</sup>	Dosis coadyuvante ml/g ha <sup>-1</sup>
1	Credit Full	1800	
2	Credit Full	1800	50
3	Credit Full	1800	100
4	Fomesafen	1500	
5	Fomesafen	1500	50
6	Fomesafen	1500	100
7	Spider	30	
8	Spider	30	50
9	Spider	30	100
10	Sumisoya	200	
11	Sumisoya	200	50
12	Sumisoya	200	100
13	Starane	500	
14	Starane	500	50
15	Starane	500	100
16	2-4D	600	
17	2-4D	600	50
18	2-4D	600	100
19	Imazetapir	1000	
20	Imazetapir	1000	50
21	Imazetapir	1000	100

**Control de Gramíneas anuales (DIGSA y ECHCO)**

Tratamiento	Herbicida	Dosis herbicida ml/g ha <sup>-1</sup>	Dosis coadyuvante ml/g ha <sup>-1</sup>
1	Cletodim	500	
2	Cletodim	500	50
3	Cletodim	500	100

Las aplicaciones de herbicida fueron realizadas con mochila manual de presión constante. Los detalles de la aplicación se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2:** Métodos y ambiente climático durante la aplicación. Fontezuela, Pergamino, campaña 2013/14.

Localidad:	Fontezuela	Fontezuela
------------	------------	------------

Cultivo:	Barbecho	Barbecho
Malezas presentes	Conyza	Digitaria/Equinocloa
Tamaño de la maleza:	Vegetativo avanzado a floración	Vegetativo
Diseño experimental:	Bloques aleatorizados al azar	Bloques aleatorizados al azar
Tamaño de la parcela tratada:	6 x 2	6 x 2
Largo de hileras:	6	6
Aplicación N°:	1	1
Fecha:	13-ene	13-ene
Horario (Início):	18	20
Tipo de pulverizador:	Mochila de presión constante	Mochila de presión constante
Tipo de pico:	AP	AP
Distancia entre picos (m):	0,52 cm	0,52 cm
Cantidad de picos en la barra:	4	4
Largo de la barra (m):	208 cm	208 cm
Velocidad (k/h) de la aplicación:	5 km/h	5 km/h
Caudal (l/ha):	100	100
presion (lbs/cm2):	30	30
Humedad del aire al inicio (%):	57,1	60,3
Temperatura del aire al inicio (oC):	26,8	25,5
Nubosidad (%):	0	0
Velocidad del Viento (km/h):	3,2 Km/h E	2 Km/h E

Para determinar el control de las diferentes malezas se utilizó la *Escala porcentual de evaluación visual de control de malezas* aprobada por la Asociación Latinoamericana de Malezas (1974). Se realizaron tres evaluaciones con el grado de control alcanzado por los diferentes tratamientos, a los 10 días (10dda), 23 (23 dda) y 33 días (33dda) después de la aplicación, respectivamente.

## RESULTADOS

En la Tabla3 se presentan las evaluaciones de control, según principio herbicida y dosis de coadyuvante.

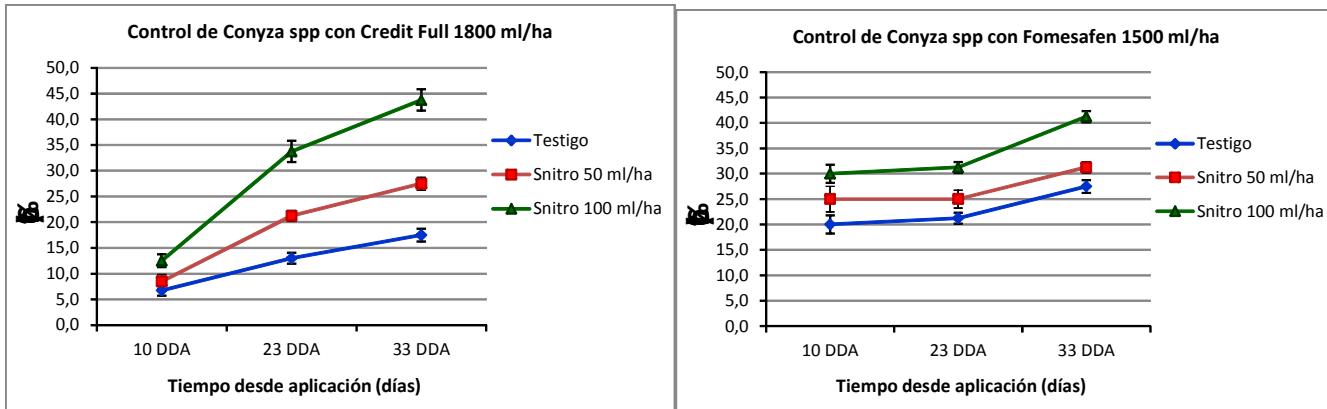
**Tabla 3:** Evaluación de control de malezas (%) a los 10, 23 y 33 días después de la aplicación (dda). Escala de evaluación 0% ausencia de control – 100 % control total (Alvez et al., 1974). Evaluación de formulaciones y acompañantes de herbicidas en barbecho químico. Fontezuela, Pergamino, campaña 2013/14.

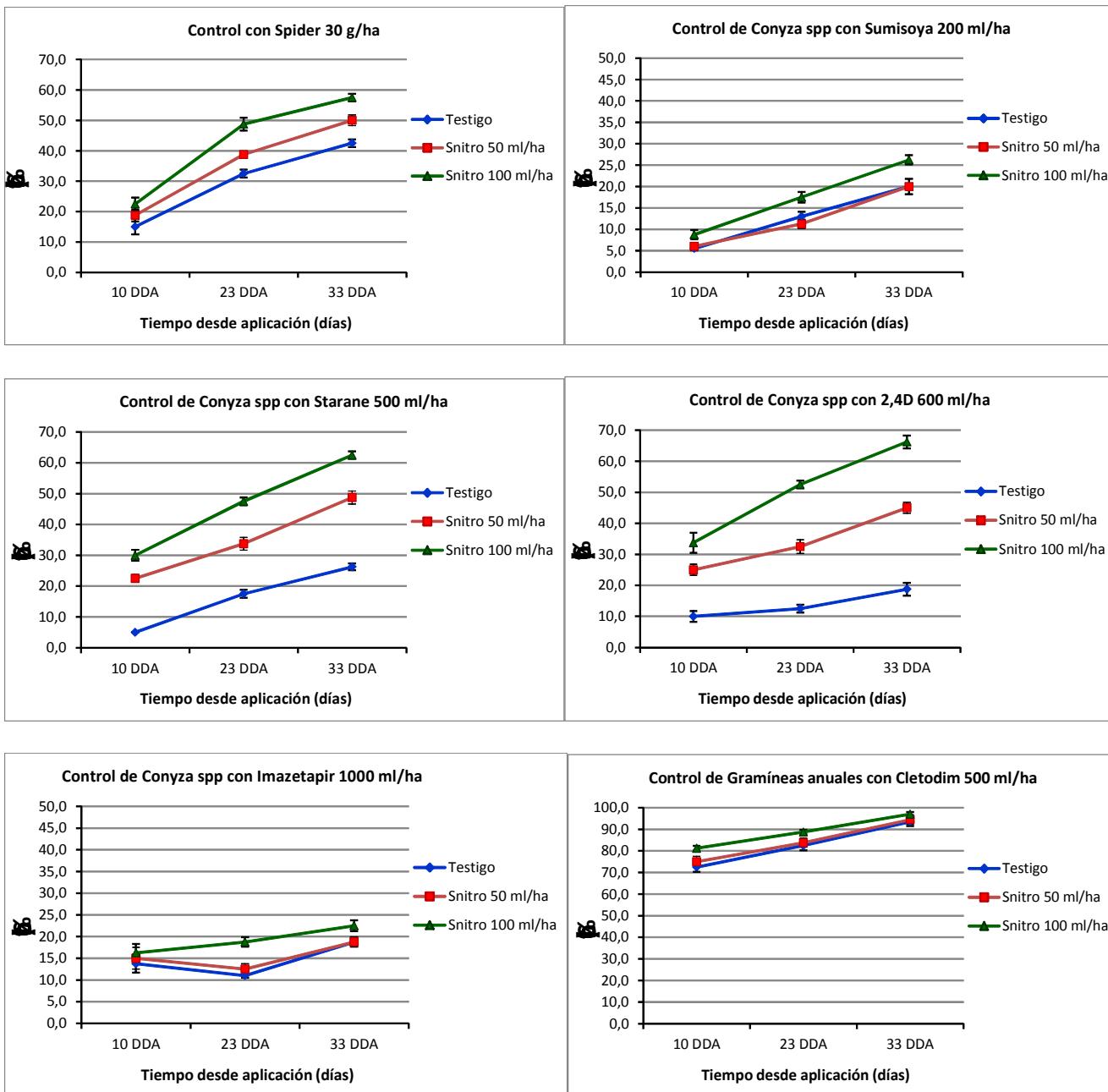
**Control de Conyzaspp (CONBO)**

Tratamiento	Herbicida	Dosis herbicida ml/g ha <sup>-1</sup>	Dosis coadyuvante ml/g ha <sup>-1</sup>	10 DDA 23-ene	23 DDA 31-ene	33 DDA 10-feb
1	Credit Full	1800		6,8	13,0	17,5
2	Credit Full	1800	50	8,5	21,3	27,5
3	Credit Full	1800	100	12,5	33,8	43,8
4	Fomesafen	1500		20,0	21,3	27,5
5	Fomesafen	1500	50	25,0	25,0	31,3
6	Fomesafen	1500	100	30,0	31,3	41,3
7	Spider	30		15,0	32,5	42,5
8	Spider	30	50	18,8	38,8	50,0
9	Spider	30	100	22,5	48,8	57,5
10	Sumisoya	200		5,5	13,0	20,0
11	Sumisoya	200	50	6,0	11,3	20,0
12	Sumisoya	200	100	8,8	17,5	26,3
13	Starane	500		5,0	17,5	26,3
14	Starane	500	50	22,5	33,8	48,8
15	Starane	500	100	30,0	47,5	62,5
16	2-4D	600		10,0	12,5	18,8
17	2-4D	600	50	25,0	32,5	45,0
18	2-4D	600	100	33,8	52,5	66,3
19	Imazetapir	1000		13,8	11,0	18,8
20	Imazetapir	1000	50	15,0	12,5	18,8
21	Imazetapir	1000	100	16,3	18,8	22,5

#### Control de Gramíneas anuales (DIGSA y ECHCO)

Tratamiento	Herbicida	Dosis herbicida ml/g ha <sup>-1</sup>	Dosis coadyuvante ml/g ha <sup>-1</sup>	10 DDA 23-ene	23 DDA 31-ene	33 DDA 10-feb
1	Cletodim	500		72,5	82,5	93,5
2	Cletodim	500	50	75,0	83,8	94,5
3	Cletodim	500	100	81,3	88,8	97,0





**Figura 2:** Porcentajes de control (escala ALAM 1974) de Conyzaspp y gramíneas anuales según herbicidas y uso de coadyuvantes. Las barras de error indican la desviación standard de la media.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

- \* Las malezas al momento de aplicación alcanzaban un tamaño grande, que dificultó alcanzar altos niveles de control, principalmente en Conyzaspp.
- \* Los mejores controles de Conyzaspp se lograron con 2,4D, Spider, Starane. En todos estos casos el agregado de Sulfuronitro permitió una mejora, registrando inclusive un efecto de dosis, con mejor control en 100 ml vs 50 ml/ha.
- \* Los controles con Sumisoya, Imazetapir y Fomesafen fueron insuficientes. Estos herbicidas tienen una baja eficacia en el control de Conyza. Algo similar sucedió con Glifosato sólo, aunque en este último el agregado de Sulfuronitro mejoró el control.