

Control químico de Tutía (*Solanum sisymbriifolium*)

Grisel Fernandez *
Agustín Arrieta **
Marcelo Mezquida **

INTRODUCCION

Solanum sisymbriifolium (nombres comunes: **revienta-caballos, tutía, yuá**) es una especie de maleza de porte elevado y tipo arbustivo con gran cantidad de espinas. Es perenne y aunque su floración puede ocurrir durante la mayor parte del año, florece más frecuentemente en primavera-verano observándose la fructificación principalmente en el verano y hasta mediados del otoño. Sus frutos y semillas contienen un glucósido tóxico del que deriva el nombre vulgar de revienta-caballos con el que es conocida.

Presenta gran agresividad y cuando las infestaciones son elevadas interfiere fuertemente en la productividad de cultivos de verano y pasturas.

En los últimos años se ha constatado la creciente difusión de esta especie en el área del litoral agrícola del país. Aun cuando no se han desarrollado estudios específicos que permitan comprender este fenómeno, algunas de las características de la biología de la maleza y otras relacionadas a las tecnologías de producción de uso más frecuente parecen contribuir a su explicación.

Un porcentaje importante del área de cultivos de verano se siembra con girasol, cultivo para el cual no existen herbicidas selectivos con los que controlar tutía, lo cual condiciona el incremento paulatino de las poblaciones de la especie en los sistemas que incluyan repetidamente a esta oleaginosa.

Con el reciente incremento del área con tecnologías de siembra directa tampoco se produce el enterrado en profundidad de las semillas de la maleza. Estas,

que constituyen la principal forma de propagación de la especie, disminuyen drásticamente su capacidad germinativa cuando son colocadas a profundidades en el suelo mayores a los 8 centímetros.

También relacionado a la adopción del cero laboreo, a nivel experimental, en estudios conducidos en la Estación Experimental «Dr Mario A. Cassinoni» se ha comprobado que cuando se utiliza glifosato a dosis que resultan eficaces en la disminución de las infestaciones de *Cynodon dactylon* (gramilla) se promueve la germinación de *S. sisymbriifolium* así como de otras especies de malezas como *Digitaria sanguinalis* (pasto blanco) y *Amaranthus quitensis* (yuyo colorado) (Figura 1).

OPCIONES DE CONTROL QUÍMICO EN CULTIVOS DE VERANO

En cultivos de gramíneas como maíz y sorgo la utilización de *Atrazina* en presiembra o preemergencia permite controles intermedios de esta maleza, (50-85%), quedando inclusive la posibilidad de complementar el control con la utilización de *Dicamba* en la postemergencia temprana. Este herbicida aun con baja residualidad presenta muy buenos controles sobre tutía.

En relación a los cultivos de hoja ancha, en el caso de girasol como se mencionara anteriormente, no existen en el país opciones para el control químico de esta maleza mientras que en soja los herbicidas *Imazaquin* e *Imazethapyr*, relativamente nuevos y registrados bajos los nombres comerciales de Scepter y Pivot respectivamente están recomendados para el control de esta especie.

En función de las características que determinan la actividad de estos herbicidas, la recomendación para el efectivo control de *Solanum sisymbriifolium* consiste en la aplicación presiembra incorporada en el caso de *Imazaquin* y el uso en postemergencia temprana para el *Imazethapyr* con la maleza al estado de hojas.

Esto determina una mayor amplitud para el uso del *Imazethapyr* que incluye los cultivos de soja en sistemas de siembra directa y también la ventaja de decidir el tratamiento una vez diagnosticada la real incidencia de la maleza.

Evaluaciones realizadas a nivel de chacra en esta especie, como parte de un trabajo final de tesis en la Facultad de Agronomía en áreas con y sin tratamiento con *Imazethapyr* a la dosis de 100 g de i.a./há (1lt del producto comercial Pivot) permitieron comprobar importantes beneficios con la utilización del herbicida.

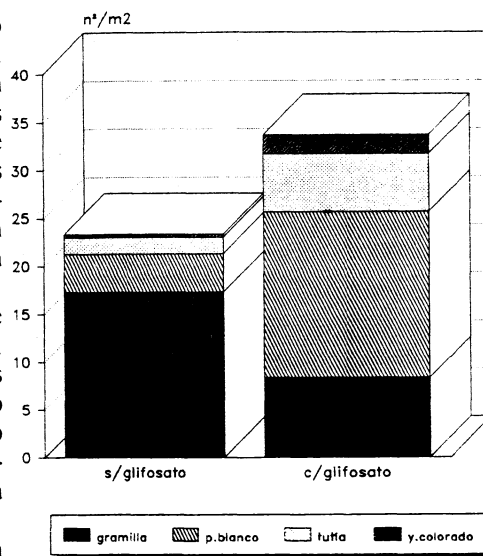


Figura 1 - Total de plántulas de malezas en parcelas con y sin glifosato.

* Ing. Agr. Cátedra de Cereales y Cultivos Industriales, EEMAC

** estudiantes en Tesis

El porcentaje de control expresado en términos de la disminución del total de materia seca de maleza a cosecha resultó de un 95.2% lo cual se tradujo en incrementos del 67% en el rendimiento en grano de soja (Figura 2).

Pese a estos resultados al momento de la cosecha la densidad de la maleza (n° de plantas /ha) fue la misma en el área que recibiera el herbicida (77.036 plantas/ha) que en la sin tratamiento (88.898) aunque se trataba de poblaciones de muy distinto desarrollo. En el área tratada la mayoría de las plantas (+ del 90%) se encontraba en estado vegetativo resultado de la detención del crecimiento ocasionada por el herbicida o constituían (un 42%) rebrotes jóvenes provenientes de plantas cuya parte aérea fuera inicialmente dañada por completo (Figura 3).

Estos efectos del herbicida determinaron bajas tasas de conversión de flores en frutos lo cual redundó en una disminución del 67% en el total frutos/planta, aumentos en la proporción de frutos inmaduros y de menor tamaño y disminuciones en el número de semillas por fruto, resultando finalmente una reducción del 98% en el total de semillas/ha (potencial de reinfestación) en el área tratada.

Los estudios de viabilidad de las semillas realizados a través del test de tetrazolio no mostraron efectos del herbicida en esta característica, resultando iguales los porcentajes de viabilidad en las semillas provenientes de plantas tratadas y sin herbicida.

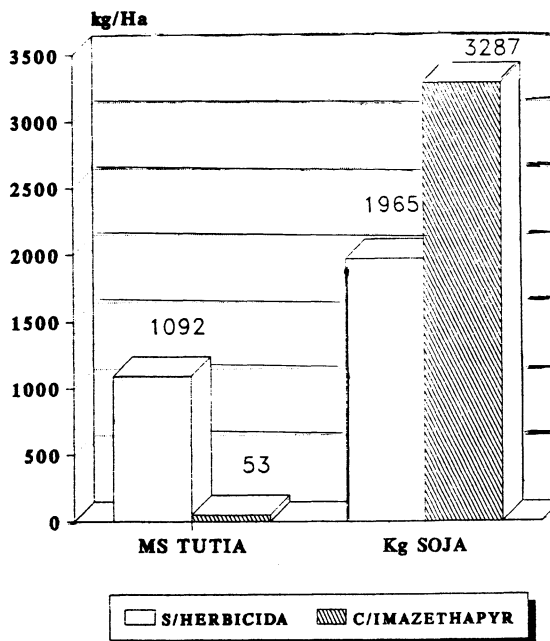


Figura 2 - Soja (kg grano/Ha) y Tutia (kg MS/Ha) con y sin el herbicida.

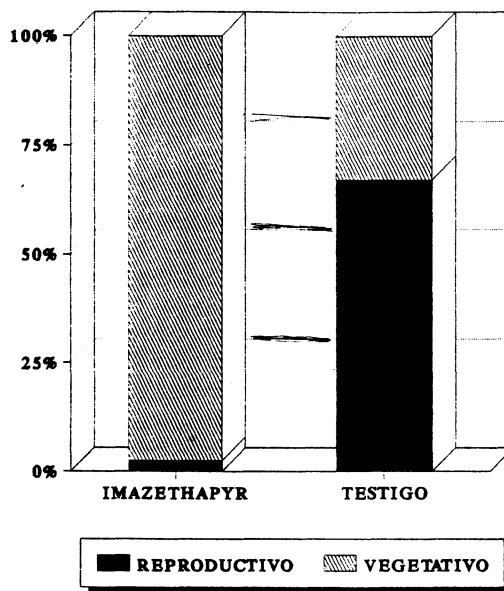


Figura 3 - Desarrollo de las plantas de *S. Sisymbriifolium* a la cosecha.

Cuadro 1. Potencial de reinfestación (semillas/ha), incluyendo las presentes en frutos caídos.

	AREA S/IMAZETHAPYR	AREA C/IMAZETHAPYR
semillas cosechadas en plantas	79 708 755	2 431 004
semillas cosechadas en frutos caídos	243 713 835	3 806 263
TOTAL	324 422 590	6 237 267

CONSIDERACIONES FINALES

El herbicida *Imazethapyr* parece constituir una eficiente herramienta para el manejo de la interferencia de *S. sisymbriifolium* en soja, además de afectar su dinámica poblacional disminuyendo sustancialmente el reingreso de semillas al sistema. Sin embargo, en relación a este último aspecto y considerando los resultados presentados, deberían preverse manejos complementarios que eviten la semillazón cuando existan probabilidades de que los rebrotes completen su desarrollo fenológico. ■