



## Tiosulfato de amonio como vehiculizador de herbicidas

Lic. en Econ. y Adm. Agr. Lisandro Torrens Baudrix\*  
Ing. Agr. M. Sc. Luis A. Ventimiglia

El uso de los fertilizantes líquidos presenta un incremento sostenido en los últimos años. En el cultivo de trigo, su aplicación puede realizarse a la siembra o en posemergencia, coincidiendo con los tratamientos de control de malezas, cumpliendo el fertilizante líquido la función de vehículo de los herbicidas. En la actualidad, la mezcla de fertilizantes líquidos y herbicida, aparece como una práctica atractiva para dicho cultivo, a pesar de ello, se debe ser sumamente cauteloso, dado que este tipo de mezclas pueden dar lugar a una interacción de los agroquímicos utilizados, cuyo resultado puede derivar en efectos adversos no predecibles en base a su comportamiento individual. Uno de los efectos, observados sobre el cultivo es un quemado apical de hojas, que no tienen consecuencia en el rendimiento en aplicaciones tempranas de principio de macollaje. (Vigna, Mario R. y López Ricardo L 2002). Experiencias realizadas por el INTA Bordenave, demostraron que la presencia de coadyudante en la aplicación conjunta de algunas sulfonilureas y UAN, era definitiva para la expresión de tal efecto.

La Agencia INTA 9 de Julio durante la campaña 2007/08, realizó una experiencia a fin de evaluar los efectos vehiculizantes de un fertilizante líquido de herbicidas en el cultivo de trigo. Se trabajó con el fertilizante líquido SOLMIX y los tratamientos ensayados fueron los que se detallan a continuación:

1. Herbicida 1 + H<sub>2</sub>O (Agua)
2. Herbicida 2 + H<sub>2</sub>O (Agua)
3. SOLMIX 50 l/ha + Herbicida 1
4. SOLMIX 50 l/ha + Herbicida 2
5. SOLMIX 50 l/ha + Herbicida 1 + 50 l/ha H<sub>2</sub>O (Agua)
6. SOLMIX 50 l/ha + Herbicida 2 + 50 l/ha H<sub>2</sub>O (Agua)
7. SOLMIX 50 l/ha + Herbicida 1 + 50 l/ha H<sub>2</sub>O (Agua) + Coadyuvante
8. SOLMIX 50 l/ha + Herbicida 2 + 50 l/ha H<sub>2</sub>O (Agua) + Coadyuvante

El ensayo se realizó en el campo propiedad del Sr. Federico Barsi, situado en las cercanías de la ciudad de Nueve de Julio. La experiencia se instaló en un lote sembrado en siembra directa de trigo el día 28/6/07, siendo la variedad sembrada Klein Gavilán. La densidad utilizada fue la equivalente a 100 kg de semilla/ha a una distancia entre surcos de 17,5 cm.

La fertilización de base se realizó con 55 kg/ha de fosfato monoamónico en la línea de siembra. Posterior a la emergencia se aplicaron en cobertura total 120 kg/ha de urea.

El diseño del ensayo utilizado fue el de bloques aleatorizados con cuatro repeticiones. Los dos herbicidas utilizados fueron, como ya se dijo, dos tipos de sulfonilureas:

Herbicida 1: 6,7 g/ha metsulfuron + 100 cc/ha de banvel. (Misil)

Herbicida 2: 6,7 g/ha aminopyralid + 6,7 g/ha metsulfuron. (Tronador)

La aplicación de los productos para los distintos tratamientos se realizó el 24/08/07, la misma fue en forma terrestre y el tipo de picos utilizados fueron de abanico plano. Las condiciones de temperatura, radiación y viento al momento de la aplicación fueron muy buenas.

Los caudales de líquido aplicados por hectárea para los distintos tratamientos ensayados fueron:

- Para los tratamientos 1 y 2 = 140 l/ha
- Para el tratamiento 3 y 4 = 53 l/ha
- En los tratamientos 5 - 6 - 7 y 8 = 100 l/ha (50 l/ha SOLMIX + 50 l/ha H<sub>2</sub>O)

Cabe aclarar, que se notó dificultad para disolver los herbicidas en los tratamientos que llevaban SOLMIX solo.

A los 3, 10 y 30 días posteriores a la aplicación de productos se realizaron evaluaciones con el fin de determinar los posibles efectos causados por los mismos, no detectándose ningún efecto fitotóxico ni sinérgico para los distintos tratamientos.

La cosecha se realizó en forma manual. La superficie cosechada fue de 1,05 m<sup>2</sup> para cada una de las parcelas.

## Resultados

Los rendimientos obtenidos por los diferentes tratamientos se detallan en el cuadro 1

Cuadro 1: Rendimiento promedio logrado por los diferentes tratamientos ensayados

Tratamiento	Rendimiento kg/ha
1	4.843
2	5.420
3	5.094
4	5.241
5	4.906
6	4.853
7	4.824
8	4.927

El análisis estadístico realizado fue no significativo para los tratamientos evaluados, indicando la no existencia de diferencias entre ellos. Esto podría estar ratificando, lo observado en las tres evaluaciones realizadas posteriormente a la aplicación de los productos, en las cuales, como ya se dijo, no se notaron a simple vista efectos fitotóxicos. La inexistencia de dichos efectos puede deberse a que, al momento de la aplicación de los productos, el trigo se encontraba en estado de inicio de macollaje, por lo que gran cantidad de la mezcla probablemente haya caído sobre el suelo y no sobre el cultivo. A su vez, cuando la misma se realizó, la temperatura ambiente y la radiación incidente fueron bajas, lo cual seguramente haya contribuido a que no se produzca el quemado de hojas típico, que la aplicación de este tipo de fertilizante líquido conlleva.

En los tratamientos en los que se aplicaron los herbicidas vehiculizados con el SOLMIX, no se observó que este último haya contribuido en un mejor y más temprano control de malezas.

En lo que respecta al coadyudante, tampoco se observó que su utilización en la mezcla haya provocado efectos positivos o negativos sobre la aplicación.

## Comentarios finales

Es posible la utilización de SOLMIX como vehículo de herbicidas del tipo de las sulfonilureas dado que no produciría efectos fitotóxicos sobre el cultivo de trigo, si este es aplicado en estadios tempranos. Se observó, que la mezcla del mismo con distintos herbicidas no produjo efectos sinérgicos entre ambos productos que permitan un control de las malezas existentes más eficaz.