

## La Atrazina: Características y su utilización en barbecho químico para maíz en mezcla de tanque con glifosato

Mariano de la Vega (\*)

---

*La atrazina es un herbicida de la familia de las "triazinas", de acción básicamente sistémica y residual que, generalmente, se usa como preemergente aplicado al suelo luego de la siembra del cultivo.*

*La atrazina también puede usarse como postemergente temprano sobre malezas recientemente emergidas (no más de 1-2 hojitas), aunque, en ese caso, su acción fundamentalmente es "de contacto" (y no sistémica) y requerirá del agregado de surfactantes ó aceites para su acción, así como de una importante cobertura de gotas de la aspersión.*

La atrazina es absorbida principalmente por raíces (el movimiento por dentro de las malezas es xilemático) y, en mucho menor medida, también por las hojas.

Su acción se orienta sobretodo a las malezas de hoja ancha (latifoliadas) anuales. Algunas perennes solamente se pueden controlar con aplicaciones de alta dosis al suelo.

Es un herbicida incluido entre los "inhibidores de la fotosíntesis"

**Especies sensibles:** La tasa de fijación del CO<sub>2</sub> se reduce hasta valores casi nulos después de 1-2 días de haber recibido la aplicación.

**Especies tolerantes:** La tasa de fotosíntesis no decrece tanto como en las sensibles, y vuelve a valores normales a los pocos días.

**Especies resistentes:** No tienen sitios de conjugación donde el herbicida pueda ubicarse.

El movimiento de la Atrazina en el suelo está clasificado como escaso a moderado y la duración de su acción puede variar entre 2 y 6 meses, según el tipo de suelo tratado, la dosis aplicada y los mm de lluvia caída.

Por lo tanto, **no es aconsejable sembrar cultivos sensibles (hortalizas, cereales finos, soja, maní, papa y alfalfa) antes de que hayan transcurrido 4 a 6 meses desde la aplicación de cualquier dosis hasta 5 Lts/ha.**

**Si la dosis hubiera sido aún mayor a ésta, sembrar solamente Maíz ó Sorgo**

Selectividad y control de malezas:

La atrazina está registrada en nuestro país para su utilización en los cultivos de caña de azúcar, maíz, sorgo granífero y té.

Especies para las que se recomienda aplicar:

Abrojo grande (*Xanthium cavanillesi*)

Cepa caballo (*Xanthium spinosum*)

Caapiquí (*Stelaria media*)

Cardo común (*Carduus acanthoides*)

Cardo ruso (*Salsola kali*)

Cerraja (*Sonchus oleraceus*)

Chamico (*Datura feroX*)

Enredadera anual (*Polygonum convolvulus*)

Lecherón ( Euphorbia dentata)	Ortiga (Urtica urens)
Lupulina (Medicago lupulina)	Perejillo (Bowlesia incana)
Malva (Anoda cristata)	Quínoa (Chenopodium album)
Mastuerzo (Coronopus didymus)	Revienta Caballos (Solanum eleagnifolium)
Nabo (Brassica campestris)	Sanguinaria (Polygomun aviculare)
Nabón (Raphanus sativus)	Verdolaga (Portulaca olerácea)
Capín ( Echinocloa cruss-galli)	Verónica (Verónica arvensis)
Pasto de Invierno ( Poa annua)	Yuyo colorado (Amaranthus quitensis)
Gramilla dulce (Paspalum distichum)	Lengua de vaca (Rumex crispus)
Cola de zorro (Setaria sp.)	Manzanilla (Anthemis cotula)
Grama (Chloris gayana)	Bolsa de pastor (Capsella bursa-pastoris)
Alfilerillo ( Erodium cicutarium)	

Para el control de la gramíneas citadas, la atrazina se recomienda en aplicación post-emergente temprana -funciona mejor que en preemergencia- siempre con el agregado de aceite.

### **MEZCLAS DE TANQUE DE ATRAZINA CON GLIFOSATO**

Es frecuente la aparición de síntomas de cierta “incompatibilidad” entre las formulaciones de atrazina (sea floable ó granulada) y de Glifosato (en todas sus formulaciones)

Dichos síntomas pueden ser:

- a) cierta demora del control final que el Glifosato logra sobre las malezas.
- b) Una floculación (una mayor concentración) de la atrazina hacia la zona inferior de la mezcla en el tanque

Se ha demostrado que la acción más lenta del Glifosato en mezcla con atrazina se debe a los inertes de tipo arcilloso que participan en las formulaciones de todos los herbicidas de la familia de las triazinas (entre ellos, la atrazina), independientemente del tipo de formulación en que se lo presente (floable ó granulada dispersable)

Esos inertes arcillosos pueden adsorber el principio activo, reduciéndole su capacidad para penetrar en las malezas y translocarse en su interior.

Podría compararse ese efecto con el de la materia orgánica ó arcilla en suspensión en un agua sucia que se usara para la aplicación. En esos casos el control postemergente puede verse demorado, o hasta disminuido en las malezas más exigentes en dosis.

La floculación de la atrazina, por su parte, podría describirse como la mayor concentración de este producto en el tercio inferior del volumen total de la mezcla, aunque sin llegar a constituir un precipitado.

Puede aparecer especialmente cuando no se remueve ni agita el caldo durante un breve lapso (pueden ser sólo algunos minutos)

La re-suspensión de la mezcla hasta una situación completamente homogénea es muy fácil de lograr y basta con remover ligeramente el caldo para que la floculación desaparezca. Por supuesto que la manifestación de esa floculación de la atrazina, depende de la dosis de atrazina que se hubiese querido mezclar, el volumen de agua calculado para la aplicación, o hasta la misma calidad del agua, tanto en limpieza como dureza.

Recomendaciones por decidir la mezcla de tanque:

- Que la mezcla de glifosato-atrazina se prepare con la menor anticipación posible al momento de iniciar la aplicación

- Que se respete el siguiente orden para la preparación de la mezcla: agregar la cantidad necesaria de atrazina en la mitad del volumen total, después agregar el glifosato y por último completar el tanque con la otra mitad del agua necesaria.
- Emplear agua limpia y sin problemas de dureza que pudieran complicar, aún más, la acción de glifosato.
- Que la mezcla de tanque se prepare mientras el sistema de retorno del equipo aplicador esté funcionando.
- Incrementar orientativamente 20% la dosis de Glifosato que se había decidido aplicar.
- En ningún caso abrir la salida del líquido hacia los picos hasta que esté a punto de comenzar la aplicación. La acción del retorno de líquido al tanque y hasta el mismo movimiento de la pulverizadora al desplazarse, pueden ser suficientes para mantener la suspensión de la mezcla en condiciones adecuadas, sin que la absorción del floculado (mayor concentración de partículas de atrazina) desde la parte inferior del tanque llegue a obstruir los picos de la pulverizadora.
- Cuando se prepara la mezcla de tanque con glifosatos de mayor concentración de principio activo ó formulaciones diferentes, es posible que la interferencia de la atrazina sea menor (¿?). El tensioactivo presente determina una menor adsorción de su principio activo sobre las partículas arcillosas que aportan las formulaciones de atrazinas. Es muy probable que no se manifiesten las “demoras” en la aparición de los síntomas de control de la malezas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Control de malezas con glifosato en postemergencia sólo y en mezcla con herbicidas residuales. Papa J.C., Ponsa J.C. y Puricelli E.C. Protección Vegetal- Manejo de malezas. EEA Oliveros INTA. Santa Fé año 2001
- Mitidieri, A..1989. Herbicidas aplicados al suelo. Curso "Biología y Control de Malezas" INTA Pergamino. [s.n.t.]

(\*) Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía .UBA. Trabajo de recopilación ( 2005)  
INTA- EEA Cuenca del Salado. Azul (PBA)