

CONSIDERACIONES SOBRE EL CONTROL QUIMICO DE MALEZAS EN TRIGO

USO DE HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA

Alberto Pedreros L.
Ingeniero Agrónomo
Programa Control de Malezas

Existen varias prácticas de manejo recomendadas para reducir el efecto negativo de las malezas en trigo, tales como rotación de cultivos, preparación de semillas, uso de semilla limpia, siembra en época oportuna, densidad óptima, etc. Sin embargo, el control químico y entre ellos el de postemergencia, es el método que más rápidamente se ha difundido, debido a la facilidad y efectividad de su aplicación, constituyéndose en una de las labores imprescindibles a realizar en una sementera si se desea maximizar el rendimiento.

Para decidir el herbicida postemergente a usar se deben considerar las especies de malezas presentes en la siembra, la época de aplicación y las condiciones ambientales durante la aplicación.

Especies de malezas presentes

En el cultivo del trigo aparecen numerosas malezas que inciden en su rendimiento y reconocerlas es fundamental para la elección del herbicida, ya que se debe tener la certeza de utilizar aquel que controle eficientemente el mayor número de especies presentes, y las de mayor población.

En el Cuadro 1 se indica el grado de susceptibilidad de las principales malezas del cultivo de trigo a los herbicidas o mezclas de herbicidas más comúnmente recomendados. Se puede observar el estrecho espectro de control de 2,4-D y MCPA al aplicarse solos, por lo que deben ser utilizados únicamente ante la presencia de malezas crucíferas, arvejilla o diente de león; si existen otras malezas como poligonáceas (sanguinaria, duraznillo, porotillo), manzanillón, vinagrillo, pasto pinito, etc. debe necesariamente usarse un herbicida a base de Dicamba o Ciana-zina, según sea el caso, y si las malezas presentes son de ambos grupos, debe preferirse las mezclas de herbicidas o elegir algún otro que tenga un amplio rango de control.

Para el control de las malezas gramíneas, existen dos alternativas en el mercado, Diclofopmetil (Iloxán) y Tralkoxydim (Grasp). Ambos ejercen buen control sobre avenilla y ballica; sin embargo, ante una infestación de cola de zorro, Iloxán tiene un mejor comportamiento y ante chéptica de rizomas y pasto cebolla de bulbos, debe preferirse Grasp.

CUADRO 1. Grado de susceptibilidad de las malezas a algunos herbicidas recomendados en trigo.

Especies de	MCPA	2,4-D	Dicamba + MCPA	Cianazina + MCPA	Metsulfuron o (1) Sulfometron Metil	Diclofopmetil	Tralkoxydim
Bolsita del pastor	MS	MS	S	S	S	R	R
Rábano	S	S	S	S	S	R	R
Yuyo	S	S	S	S	S	R	R
Mostacilla	S	S	S	S	S	R	R
Arvejilla	S	S	S	S	MR	R	R
Diente de León	S	S	S	S	S	R	R
Manzanillón	R	R	MS/MR	S	S	R	R
Sanguinaria	R	R	S	MS/MR	S	R	R
Duraznillo	R	MR	S	S	S	R	R
Vinagrillo	R	R	S	MS/MR	S	R	R
Pasto pinito	R	R	MS	S	S	R	R
Quilloi Quilloi	R	R	MR	S	S	R	R
Hierba azul	MR	MS	MS/S	MR/R	S	R	R
Sietevenas	MS	S	S	S	S	R	R
Correhuela	MS	S	S	MR	R	R	R
Belardia	MR/R	MR/R	MR/R	S	s/i	R	R
Verónica	R	R	MS	MS/S	MR	R	R
Avenilla	R	R	R	R	R	S	S
Ballica	R	R	R	R	R	S	S
Cola de zorro	R	R	R	R	R	MS/S	MR/R
Chépica	R	R	R	R	R	R*	S
Pasto cebolla	R	R	R	R	R	R*	S

*Proveniente de estructuras vegetativas; S: Susceptible; MS: Medianamente susceptible; MR: Medianamente resistente; R: Resistente; s/i: Sin información; (1) Complementada por DUPONT.

Fuente: INIA, Estación Experimental Carillanca y Estación Experimental Quilamapu.

Epoca de aplicación

Otro aspecto importante a considerar en el control químico postemergente en trigo, es la época de aplicación, que dependerá del nivel de infestación de malezas y estado de desarrollo del trigo y de las malezas.

Existen marcadas diferencias en la susceptibilidad del trigo a la competencia de las malezas según el estado fenológico, siendo muy sensible durante las primeras etapas de desarrollo (emergencia a fines de macolla). Si la emergencia de malezas ha sido alta desde el inicio, aunque se obtenga un muy buen control a mediados o fines de macolla, ya se ha producido la mayor parte del daño y los beneficios serán escasos. Por otra parte es necesario tener

presente que hay etapas de mayor susceptibilidad de la planta de trigo a los herbicidas hormonales (2,4-D, MCPA, Dicamba, Picloram), produciéndose diversas alteraciones morfológicas en hojas y espigas si se aplican antes de macolla o durante el encañado.

Cuando el trigo tiene mucho desarrollo, puede impedir un buen mojamiento de las malezas y existe un mayor riesgo de daño mecánico con los equipos. En la Figura 1 se grafican los primeros estados de desarrollo del trigo y puede servir de guía para decidir el momento de aplicación del herbicida, de acuerdo a los antecedentes resumidos en el Cuadro 2, en que se indican las malezas que controlan los diferentes herbicidas, según el estado de desarrollo del trigo.

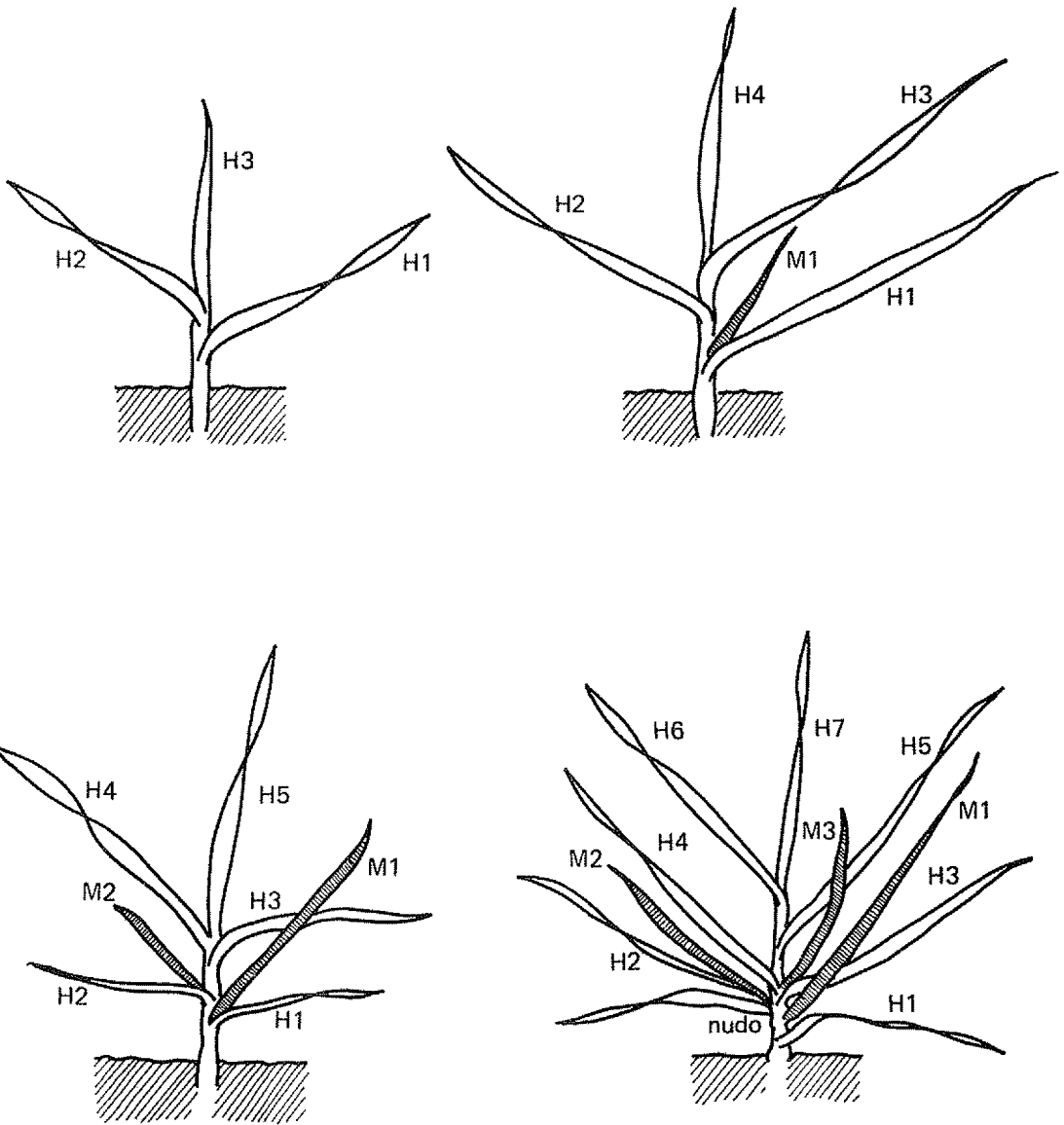
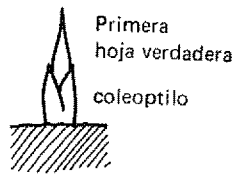


Figura 1. Etapas de desarrollo de los cereales H: hoja, M: macolla adaptada de "la planta de trigo" CIMMYT—México.

CUADRO 2. Recomendación de herbicidas en trigo según estado de crecimiento.

Herbicidas	Maleza que controla	Observaciones
MCPA amina	Hoja ancha	4 hojas a fines de macolla. En siembra asociada cuando trébol tenga 2 hojas trifoliadas.
2,4-D	Hoja ancha	5 hojas a fines de macolla. No usar en siembras asociadas.
Dicamba	Hoja ancha resistente a 2,4-D y MCPA. No controla crucíferas.	4 hojas a fines de macolla. No usar en siembras asociadas.
MCPA amina + Dicamba	Hoja ancha resistente a 2,4-D y MCPA. Incluyendo crucíferas.	4 hojas a fines de macolla. No usar en siembras asociadas.
2,4-D + Dicamba	Hoja ancha resistente a 2,4-D y MCPA. Incluyendo crucíferas.	5 hojas a fines de macolla. No usar en siembras asociadas.
Picloram + 2,4-D	Hoja ancha resistente a 2,4-D y MCPA. Incluyendo crucíferas.	5 hojas a fines de macolla. No usar en siembras asociadas.
Metsulfuron metil	Hoja ancha resistente a 2,4-D y MCPA. Incluyendo crucíferas.	3 hojas a fines de macolla. Trigos de invierno. No usar en siembras asociadas.
Sulfomethmetron metil	Hoja ancha resistente a 2,4-D y MCPA. Incluyendo crucíferas.	3 hojas a fines de macolla. Trigos primaverales. No usar en siembras asociadas.
Diclofopmetil	Gramíneas	Malezas con 2-4 hojas. No mezclar con herbicidas para hoja ancha.
Tralkoxydim	Gramíneas	Malezas anuales 2-4 hojas. Pasto cebolla 9-10 cm; chéptica de champas 3-4 cm. No mezclar con herbicidas para hoja ancha.

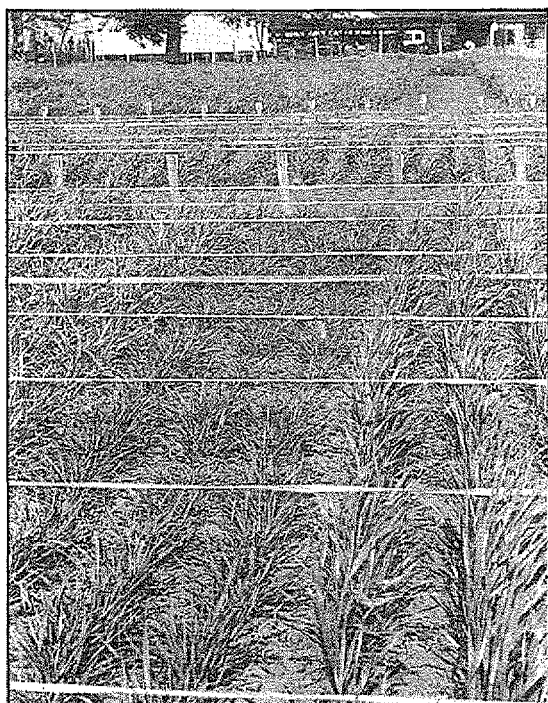
El estado de desarrollo de las malezas al momento de la aplicación también debe ser considerado ya que son más susceptibles a la acción de los herbicidas durante las primeras etapas, 2 a 4 hojas verdaderas en la mayoría de los casos y en crecimiento activo. En un estado de mayor desarrollo, los herbicidas pueden no ser capaces de eliminarlas y sólo las retrasan, permitiendo una recuperación posterior.



CUADRO 3. Nombres comerciales y proveedores para algunos ingredientes activos recomendados en control de malezas del trigo.

Ingrediente activo	Nombre comercial*	Proveedor*
MCPA amina	Hedonal M750 SL Matamalezas MCPA amina MCPA 500 Amina MCPA 750 amina U-46 M Fluid 780 U-46 M Fluid 6	Bayer Shell Anagra Anasac, Azufres Landia Insumos ROM, Hoechst Basf BASF
2,4-D amina	Arco 480 Arco 720 2,4-D 480 2,4-D 480 amina 2,4-D amina 480 2,4-D amina 720 2,4-D 720 DMA-6 Hedonal A-480 SL	Anasac Anasac Azufres Landia Anagra Hoechst Insumos ROM Azufres Landia DOW Bayer
2,4-D Ester 2,4-D amina + Picloran Picloram Metsulfurum metil Diclofopmetil Tralkoxydim	Esteron Ten Ten Tordon 101 Tordon 24-K Ally Iloxan Grasp	Dow Dow Dow Shell-Dupont Hoechst ICI-Basf

*Los nombres comerciales y proveedores no necesariamente indican recomendación del INIA.



Una vista de ensayos de evaluación de herbicidas en trigo. Campo Experimental Santa Rosa (Foto: Programa Comunicaciones).

Condiciones ambientales

Por la interacción de las plantas con el medio ambiente, es necesario considerar las condiciones climáticas, ya que también influirán en el resultado de la aplicación de herbicidas. Así tenemos que las características que en general favorecen a las plantas como la temperatura y la humedad mejoran la efectividad de los herbicidas al follaje, y por el contrario, si el cultivo y maleza están con temperaturas extremas y/o condiciones de sequía, hay un bajo efecto del herbicida o puede causar fitotoxicidad. Las lluvias después de una aplicación al follaje pueden reducir la efectividad, requiriéndose en general alrededor de 8 horas sin precipitaciones. ●