

FACTORES QUE CONDICIONAN LA EFECTIVIDAD DE LOS HERBICIDAS EN TRIGO

Santiago Hernaiz L.
Ingeniero Agrónomo

**SU CONOCIMIENTO
ASEGURA
EL EXITO DEL
CONTROL DE MALEZAS.**

En una siembra de trigo el control químico de malezas es una de las labores que tiene mayor impacto en la obtención de buenos rendimientos y su realización es fundamental para todo agricultor que tenga un buen manejo del cultivo.

La aplicación de herbicidas, para controlar malezas en trigo, debe hacerse considerando varios factores, entre los que se destacan, época de aplicación, malezas presentes en el potrero, desarrollo del cultivo, etc.

El éxito que un agricultor pueda obtener de un control químico, va a depender de los conocimientos que él tenga del conjunto de factores que hacen que una aplicación de herbicidas sea de buena calidad. Considerando los antecedentes anteriores, es que a través del presente artículo se pretende dar a conocer los principales factores que influyen en el éxito de una buena aplicación de herbicidas.

I. FACTORES DEPENDIENTES DE LAS MALEZAS Y DE LOS PRODUCTOS

Cuando un agricultor toma la decisión de controlar químicamente las malezas, ésta no puede ser tomada al azar, y es preciso que conozca con exactitud las malezas presentes en el potrero y las principales características de los productos a usar.

1. Malezas existentes en el potrero

El primer paso que debemos dar, previo al control químico, es la identificación de las malezas que hay en la siembra. Con este objeto es necesario que el agricultor sepa que desde el punto de vista del producto las malezas se clasifican en:

Malezas de hoja ancha

— Susceptibles* al 2,4-D y MCPA

Rábano, yuyo, arvejilla, ortiga, diente de león, bleado.

— Resistentes al 2,4-D y MCPA

Sanguinaria, duraznillo, vinagrillo, correhuela, manzanilla, manzanillón.

Malezas de hoja angosta

— Se incluyen las gramíneas como avenilla, ballica, chépica, cola de zorro y hualcacho.

Una vez averiguado cuales son las malezas más comunes que están presentes en el cultivo se procede a decidir que herbicida usar.

Uno de los aspectos que se debe tener en cuenta para tomar esta decisión es la susceptibilidad de las malezas o los distintos herbicidas.

En un estudio realizado por el Ingeniero Agrónomo Nelson Espinoza y publicado en la IPA N° 2 de 1984, de la Estación Experimental Carillanca, se obtuvo una relación de la susceptibilidad de las principales malezas a los herbicidas. En el Cuadro 1 se presentan dichos resultados.

Al observar el cuadro anterior se aprecia la importancia que tiene para un agricultor la clasificación de las malezas en el potrero, ya que dicho cuadro nos señala claramente que MCPA y 2,4-D, los dos herbicidas más usados en trigo, presentan un espectro de control bastante estrecho en relación a malezas tan importantes en trigo como la sanguinaria, duraznillo, vinagrillo, manzanillón, etc. De lo que se deduce que un control con este tipo de herbicidas no es suficiente y en ese caso hay que usar otros productos o mezclas de ellos.

*Susceptible: Cambio en el metabolismo y/o estructura de las plantas de malezas, hasta producir su muerte.

CUADRO 1. Susceptibilidad de las principales malezas de la zona centro sur a algunos herbicidas recomendados en trigo

Maleza	Herbicida					
	MCPA	2,4-D	Banvel-D	Banvel-D + MCPA	Bladex + MCPA	Iloxán
Rábano	S	S	R	S	S	R
Yuyo	S	S	R	S	S	R
Arvejilla	S	S	S	S	S	R
Diente de león	S	S	S	S	S	R
Bleado	S	S	S	S	S	R
Sanguinaria	R	R	S	S	MS/MR	R
Duraznillo	R	MR	S	S	S	R
Vinagrillo	R	R	S	S	S	R
Correhuela	MR	MS	MS	S	MR	R
Manzanillón	R	R	MS	MS	S	R
Hierba azul	MR	MS	MR	MS	R	R
Avenilla	R	R	R	R	R	S

S: Susceptible. M.S.: Medianamente susceptible. M.R.: Medianamente resistente. R: Resistente.

2. Estado de desarrollo del cultivo y de las malezas

Conocida la susceptibilidad de las malezas que hay en la siembra, el productor debe relacionar el herbicida con el estado de crecimiento del trigo, ya que distintos herbicidas necesitan diferentes etapas de desarrollo del cultivo, para no producir daño.

En el Cuadro 2, aparece una relación de la época de aplicación de los herbicidas más usados en trigo.

La efectividad de un control de malezas, también depende del estado de crecimiento de la maleza. En general las malezas deben estar pequeñas y por lo tanto es erróneo el criterio de que hay que esperar que "crezcan las malezas".

En malezas gramíneas las recomendaciones indican que éstas deben tener entre 2 a 4 hojas.

3. Características propias de los productos que nos ayudan a su selección

Una vez conocida la maleza, que productos la controlan y si el cultivo está en el estado adecuado de desarrollo se hace necesario

conocer otras características de los productos, que permitan hacer una buena aplicación. En el Cuadro 3 se señalan algunas de las más importantes.

II. FACTORES DEPENDIENTES DEL MEDIO AMBIENTE

El herbicida que aplicamos sobre un cultivo, lo hacemos sobre plantas que están inter-actuando con el ambiente. Es por esto que el agricultor debe tomar en cuenta la situación de lluvia, humedad del aire, temperatura, tipo de suelo, etc.

Desde este punto de vista hay que señalar que cuando aplicamos un producto de contacto, lo que más interesa es que este producto moje bien las plantas, por un máximo de tiempo.

Si aplicamos un herbicida sistémico, nos interesa que la planta esté lo más activa posible, hecho que se logra con buena humedad ambiental y de suelo y de temperaturas entre 21 a 23°C. De esta forma se logra un perfecto traslado de los productos en la planta.

CUADRO 2. Aplicación de herbicidas en trigo de acuerdo al estado de crecimiento del cultivo.

Herbicida	Epoca de aplicación Estado de crecimiento del trigo
MCPA amina	4 hojas trigo a término macolla
2,4-D amina	2 macollas a término macolla
2,4-D Ester	2 macollas a término macolla
Dicamba (Banvel D)	4 hojas a término macolla
MCPA amina + Dicamba	4 hojas a término macolla
Dicamba + 2,4-D amina	5 hojas a término macolla
Cianazina + MCPA amina (Bladex)	4 hojas a término macolla
Picloran + 2,4-D amina (tordón)	5 hojas a término macolla
Bentazon (Basagran)	3 hojas a 3 macollas
Terbutrina + Simazina + MCPA (Agren)	3 hojas a 3 macollas
Flamprof. methyl (mataven)	Media macolla a término macolla
Diclofop methyl (Iloxán)	Primeros estados de desarrollo del trigo, malezas 2 a 4 hojas

CUADRO 3. Características de los productos que hay que tener en cuenta para hacer una aplicación de herbicida

Producto	Características
MCPA amina	Se puede usar en trigo asociado con trébol. Puede causar daño a cultivos vecinos.
2,4-D Ester	No se puede aplicar en trigo asociado. No aplicar por vía aérea con temperaturas superiores a 30°C y/o cultivos vecinos susceptibles.
2,4-D amina	No aplicar en trigo asociado con trébol. Susceptible de dañar cultivos vecinos.
Dicamba	No aplicar en trigo asociado. No controla yuyo, rábano, mostacilla. Aplicar en dosis máxima de 200 cc/ha.
Dicamba + MCPA amina	No aplicar en trigo asociado. Controla yuyo, rábano*. No hace buen control de manzanilla y manzanillón. Dicamba se recomienda aplicarlo en dosis máxima de 200 cc/ha.
Simazina + MCPA amina	No aplicar en trigo asociado. Controla manzanillón*. No hace buen control de vinagrillo.
Picloran + 2,4-D amina	No aplicar en trigo asociado, largo efecto residual (6 meses). Su uso exige ser cuidadoso en la aplicación.
Bentazon	No aplicar en trigo asociado. Malezas de 2 a 4 hojas.
Terbutrina + Simazina + MCPA	Controla malezas resistentes y susceptibles al 2,4-D y algunas gramíneas.
Diclofop methyl	Controla avenilla, ballica, cola de zorro, pasto cebolla de semilla y tembladera. Malezas de 2 a 4 hojas. Herbicidas como 2,4-D — MCPA y Bentazon, deben aplicarse 5 días después de diclofop methyl. No se recomienda usarlo en suelos saturados de agua.

*Y otras malezas resistentes al 2,4-D y MCPA.

De los factores del medio ambiente que más influyen en una aplicación de herbicidas se destacan:

Rocío: No debe aplicarse herbicida cuando haya rocío en las plantas, ya que su presencia produce pérdidas de producto, por exceso de agua, o una sobre activación del cultivo, hecho que se puede traducir en daños irreparables.

Temperatura: Está muy relacionada con los procesos bioquímicos de las plantas y es así como la acción de los herbicidas se puede ver retardada por temperaturas muy bajas o muy altas.

En aquellos casos en que las temperaturas aumentan sobre 30°C, se producen volatilizaciones de algunos productos con la consiguiente pérdida de efecto y posibles efectos tóxicos sobre el trigo.



Lluvia: De acuerdo a la formulación de los herbicidas que se usan en trigo, la mayoría de ellos necesitan para hacer un buen efecto sobre las malezas, de un período sin lluvia (24 a 48 horas). El herbicida que acepta lluvias más próximas a su aplicación es Iloxán (4 horas).

En todo caso si ocurre una lluvia después de haber aplicado es recomendable no repetir la aplicación sin consultar a un especialista.

Viento: El viento durante la aplicación, es uno de los problemas más serios que debe enfrentar el productor, ya que además de impedir su buena distribución, aumenta las posibilidades de daño a cultivos vecinos por deriva del herbicida.

Con el fin de disminuir la deriva del herbicida se debe disminuir la altura de la barra, usar boquillas de gotas gruesas, mantener presión a no más de 30 libras por pulgada cuadrada y aplicar alejándose de los cultivos susceptibles.

En todo caso si se trata de parcelas muy próximas a cultivos susceptibles se recomienda no aplicar con viento.

Humedad: La humedad relativa es un factor importante, por cuanto está directamente relacionada con la evaporación de los productos y absorción más rápida de ellos por las plantas.

Humedades relativas medias a altas aumentan la efectividad de la mayoría de los herbicidas. Por el contrario cuando la humedad relativa es baja disminuye esta efectividad.

Después de analizar los factores más importantes, que influyen en los resultados de una aplicación de herbicidas, se puede concluir que su éxito exige del agricultor conocimientos sobre las malezas que tiene su siembra, características de los productos y condiciones del medio ambiente. ●