

# FORTROL MÁS MCPA

## UNA BUENA POSIBILIDAD PARA CONTROLAR MALEZAS EN TRIGOS SOLOS O ASOCIADOS CON TEBOL SUBTERRANEO.

Jorge Nitsche M.  
Ingeniero Agrónomo



*Sanguinaria*

En Chile, como en otras partes del mundo, el uso continuado de herbicidas hormonales fenoxiacéticos como el 2,4-D y MCPA en cereales, ha provocado un incremento de malezas que no son controladas por ellos.

Entre las especies resistentes a estos productos que están causando serios problemas en trigo se destacan: manzanillón (*Anthemis cotula* L.), sanguinaria (*Polygonum aviculare* L.), duraznillo (*Polygonum persicaria* L.), quilloi-quilloi (*Stellaria media* L.), verónica (*Veronica* sp.), hierba de la culebra (*Fumaria officinalis* L.) y gallito (*Lamium amplexicaule* L.).

Las investigaciones realizadas por INIA han demostrado que generalmente se obtienen mejores resultados al mezclar el 2,4-D o MCPA con otros herbicidas que los potencian y que permiten el control de las especies resistentes

Una de estas mezclas es Fortrol\* 50 SC más MCPA que, como se puede apreciar en el Cuadro 1, aumenta sustancialmente el espectro de control de malezas de una aplicación de MCPA solo. La correhuela aun cuando es medianamente susceptible a estos herbicidas generalmente escapa a las aplicaciones en trigo por aparecer tarde en la temporada

\*Nuevo nombre del herbicida Bladex 50 SC.

**CUADRO 1. Susceptibilidad de diversas malezas del trigo al MCPA solo o en mezcla con Fortrol 50 SC.**

Nombre común	Familia	MCPA	Bladex + MCPA
Boisita del pastor	Crucíferas	MS	S
Mostacilla		S	S
Rábano		S	S
Yuyo		S	S
Cardilla	Compuestas	S	S
Cizaña o Abrepuño		S	S
Chinilla		MS	S
Diente de león		S	S
Hierba cana o Senecio		MR	S
Hierba del chancho		MS	S
Manzanilla		R	S
Manzanillón		R	S
Mil en rama		R	MR/R
Ñilhue		MS	S
Duraznillo	Poligonáceas	R	S
Enredadera		R	S
Romacilla		MR	MS
Romaza		MR	MS
Sanguinaria		R	MS
Calabacillo	Cariofiláceas	R	S
Cerastio		R	MS
Escleranto		MR	S
Pasto pinito		S	S
Quilloi—quilloi		R	S
Arvejilla	Leguminosas	S	S
Galega		R	R
Alfilerillo	Geraniáceas	MS	S
Bledo	Amarantáceas	S	S
Botón de oro	Ranunculáceas	S	S
Correhuela	Convolvuláceas	MS	MS
Gallito o Lamium	Labiadas	MS	S
Hierba azul	Boragináceas	MR	MR
Hierba de la culebra	Fumariáceas	MR	S
Hierba de la perdiz o Culle	Oxalidáceas	R	S
Junquillo	Juncáceas	R	S
Lengua de serpiente, Besito	Portulacáceas	S	S
Pasto ajo	Liliáceas	R	R
Pimpinela escarlata	Primuláceas	S	S
Quinguilla	Chenopodiáceas	S	S
Siete venas	Plantagináceas	MS	S
Verónica	Escrofulariáceas	R	MS
Violeta	Violáceas	R	MS

R: Resistente; MR: Medianamente resistente; S: Susceptible; MS: Medianamente susceptible.

Fortrol es un herbicida cuyo ingrediente activo es la cianazina, que en las dosis recomendadas ha mostrado una excelente selectividad hacia el trigo.

Posee acción de contacto al ser asperjado sobre el follaje de las malezas. También actúa inhibiendo la fotosíntesis al ser absorbido desde el suelo por las raíces y translocado al resto de la planta.

La mezcla de Fortrol más MCPA ha sido probada en numerosos ensayos a lo largo del país, aumentando significativamente el rendimiento del trigo por los excelentes niveles de control de malezas que se obtienen con ella. Los resultados de algunos de ellos se exponen en el Cuadro 2.

En la temporada 1983/84 el Programa de Malherbología de la Estación Experimental La Platina del INIA, inició una línea de investigación para el control de malezas en trigos asociados en el secano costero de la Región Central.

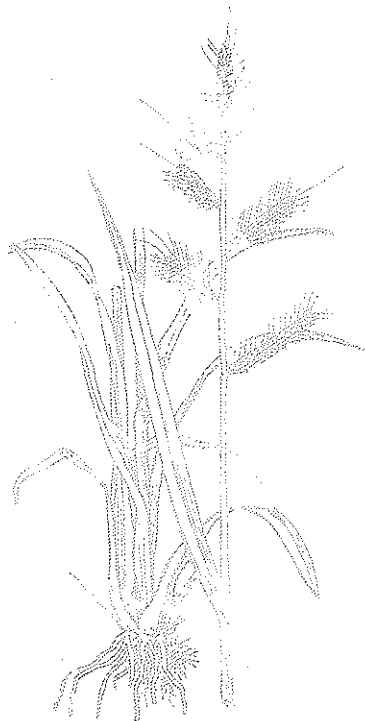
Los agricultores de esa zona normalmente utilizan la siembra asociada de trigo y trébol subterráneo que les permite lograr, en una temporada, buenos rendimientos de trigo y dejar establecida una pradera de trébol subterráneo para los años siguientes.

En dicho sistema de siembra se probaron numerosos herbicidas, muchos de los cuales controlaron muy bien las malezas pero también eliminaron el trébol subterráneo.

Tradicionalmente el herbicida utilizado en las siembras asociadas es el MCPA, que aplicado en dosis inferiores a 800 g ac.eq/ha no afecta mayormente al trébol subterráneo, pero tiene un efecto de control de malezas muy reducido (Cuadro 2)



Control de malezas en trigo asociado con trébol subterráneo y falaris.



Hualcacho

**CUADRO 2. Resultados de ensayos de control de malezas en trigo.**

Localidad y Temporada	Rendimiento del trigo (qq/ha)		
	Fortrol + MCPA	Testigo con malezas	Porcentaje de aumento de rendimiento
Chillán* (1975/1976)	34,7	25,3	27,1
Chillán* (1976/1977)	38,8	24,6	36,6
Pirque** (1976/1977)	52,8	26,7	49,4
Pirque** (1976/1977)	49,4	29,0	41,3
Secano Costero VI Región*** (1983/1984)	50,4	43,5	13,7
Secano Costero VI Región*** (1984/1985)	64,5	55,2	14,4
<b>Promedio</b>	<b>48,4</b>	<b>34,1</b>	<b>30,4</b>

\*Pardo, F. y Encina, G. (trigo solo).

\*\*Rojas, G. (trigo solo).

\*\*\*Ramírez, A. y Nitsche J. (siembra asociada con trébol subterráneo).

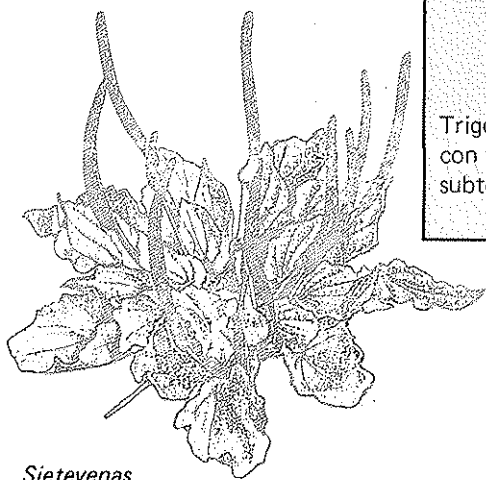


Quingüilla

Por otra parte, para mejorar el nivel de control no es posible subir mucho la dosis de MCPA, ya que sobre los 800 g de ac.eq./ha se producen fuertes pérdidas de plantas de trébol, como se puede apreciar en el Cuadro 3. Estos resultados corresponden a una siembra asociada de trigo con trébol subterráneo de las variedades: Clare, Marrar, Trikkala en dosis de 3 kg/ha cada una, realizada en la Subestación Experimental Hidango, secano costero de la VI Región.

En la temporada 1984/85 se empezó a probar la mezcla de Bladex más MCPA en este tipo de siembra asociada, obteniéndose excelentes niveles de control de malezas y una selectividad al trébol subterráneo similar al de las aplicaciones de MCPA solo, cuando las dosis no sobrepasan los 0,5 lt/ha de Fortrol 50% y 800 g de ac.eq/ha de MCPA. En el Cuadro 4 se observa que al subir a 0,75 lt/ha de Fortrol ya se producen pérdidas estadísticamente significativas de plantas de trébol.

Los resultados han sido comprobados a nivel de producción comercial durante las últimas temporadas, lo que permite entregar recomendaciones a los agricultores para la utilización de la mezcla herbicida Fortrol más MCPA (Cuadro 5).



Sietevenas

**CUADRO 3. Número de plantas de trébol subterráneo germinadas en las parcelas con y sin aplicación de MCPA al trigo en la temporada anterior.**

Tratamiento	Nº de plantas de Trébol subterráneo/m <sup>2</sup> a la temporada siguiente
MCPA 900 g ac. eq/hectárea	361
Testigo sin herbicida	572

**CUADRO 4. Número de plantas de trébol subterráneo germinadas el año siguiente de la aplicación de distintas dosis de herbicidas en trigo asociado (Hidango, 1984/1985).**

Tratamiento	Dosis Producto comercial (lt/ha)	Nº de plantas de trébol subterráneo/m <sup>2</sup>
Fortrol 50 SC + MCPA 800 g ac.eq/kg	0,75 + 1,0	152
Fortrol 50 SC + MCPA 800 g ac.eq/kg	0,5 + 1,0	252*
MCPA 800 g ac./eq/kg	1,0	174*
Testigo	—	209*

\*Estas tres cantidades son estadísticamente iguales.

**CUADRO 5. Recomendaciones para la utilización de la mezcla Fortrol 50 SC + MCPA.**

Tipo de cultivo	Dosis (lt P.C./ha)	Epoca de aplicación
Trigo solo	Fortrol 50: 0,5 a 0,6 + MCPA 750: 1,0	Desde la 4ª hoja hasta inicios del encañado del trigo. Los mejores resultados se logran con malezas de hasta 4 hojas.
Trigo asociado con trébol subterráneo	Fortrol 50: 0,4 a 0,5 + MCPA 750: 0,9	Desde la 4ª hoja hasta inicios de encañado del trigo y con el trébol de más de tres hojas trifoliadas.