

## RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE LAS MALAS HIERBAS EN SIEMBRA OTOÑAL

La zona de cultivo de la remolacha azucarera de siembra otoñal presenta unas características agro-climáticas por las que el control de las malas hierbas se realiza de manera diferente a la remolacha de siembra de primavera. Los herbicidas utilizados son los mismos, los Programas también se realizan a dosis reducidas, pero las dosis y los esquemas de intervención son diferentes. Piénsese que durante la fase de implantación del cultivo, desde la nascencia hasta el cierre de calles, durante el cual el cultivo debe mantenerse limpio de malas hierbas, en el cultivo de siembra otoñal se da el mayor periodo de lluvias y que además los suelos son mayoritariamente pesados o arcillosos. Esta circunstancia hace que el acceso a las parcelas con los pulverizadores sea difícil y en muchos casos imposible durante periodos largos. Esto impide con cierta frecuencia que se puedan realizar las aplicaciones en los momentos óptimos. Por otro lado, en la medida que se hace un mayor número de post-emergencias, las eficacias son mayores y precisamente por las circunstancias arriba indicadas el número de post-emergencias debe ser el mínimo posible que garantice un nivel de eficacia óptimo.

### EL PROGRAMA DE AIMCRA: las dosis reducidas.

El Programa de control químico recomendado actualmente por AIMCRA consta de un mínimo de 4 tratamientos:

- 1º PRE-EMERGENCIA
- 2º 1ª POST-EMERGENCIA
- 3º 2ª POST-EMERGENCIA
- 4º 3ª POST-EMERGENCIA (El "Sellado").

### LA PRE-EMERGENCIA

Es el tratamiento que se realiza justo en el momento de la siembra con herbicidas de acción radicular. Este tratamiento está considerado obligatorio en la siembra otoñal. No ocurre así en siembra de primavera, donde existe la posibilidad de acceder a las parcelas una vez nacidas las malas hierbas para su control en post-emergencia. En la siembra de otoño la pre-emergencia tiene varias funciones, a cuál más importante:

1. Evitar fuertes nascencias de malas hierbas: las eficacias de los tratamientos de pre-emergencias suelen ser aproximadamente del 50%. Esto significa que nacerá la mitad de la hierba de la que podría nacer. En algunos casos puede llegar a un 90% de eficacia, si las especies de malas hierbas son muy sensibles a los herbicidas empleados y las condiciones de preparación de suelo, humedad y de la aplicación se realizan en condiciones óptimas.
2. Evitar un rápido desarrollo de la hierba. De esta manera hay más tiempo disponible para la aplicación de las post-emergencias en los momentos óptimos.
3. Reducir el vigor de la mala hierba. Esto permite que la eficacia de los tratamientos de post-emergencia sea mayor, al estar las malas hierbas "envenenadas". Este factor es muy importante cuando en la parcela existen especies de difícil control como la malva, los perejilillos o los cien-nudos entre otras.

¿ Cómo conseguir el éxito con el tratamiento de pre-emergencia ?

1. Es muy importante realizar una buena preparación del suelo y del lecho de siembra.

La distribución de los herbicidas en el suelo será más uniforme conforme la preparación del suelo lo sea. Los suelos aterronados son indeseables. Además, una buena preparación del suelo va a permitir que haya una nascencia uniforme de las malas hierbas, lo cual es deseable para un óptimo funcionamiento de las post-emergencias.

2. Elegir la mezcla de herbicidas.

El tratamiento de pre-emergencia consta de dos materias activas diferentes, una de baja solubilidad (lenacilo) y otra de media solubilidad (etofumesato, cloridazona o met amitrona). Puede hacer la mezcla en tanque comprando los herbicidas por separado o bien existen formulados en el mercado que ya contienen las dos materias activas, como son:

Goltix Sur:	lenacilo+met amitrona.
Tramat Avance:	lenacilo+etofumesato.
Herdazona Forte:	lenacilo+cloridazona.

Existen tres formulados de menor aplicación en general al no incorporar lenacilo en su formulación, materia activa importante en la siembra otoñal. Son Tornado Combi (met amitrona+etofumesato) que tiene interés en suelos muy ligeros donde lenacilo podría ocasionar alguna fitotoxicidad y por otro lado Rebell (cloridazona+quinmerac), de interés en zonas con problemas de verónica y lapa o amor del hortelano (Galium). La otra formulación es una mezcla de met amitrona+cloridazona y su nombre comercial es Pazo.

En general, la mezcla en tanque suele resultar más económica y puede adaptar las dosis de cada materia activa a su problemática concreta (tipo de suelo, predominancia de determinadas especies, etc).

3. Elegir las dosis y el volumen de caldo.

Las dosis a aplicar se indican en la tabla de recomendación que aparece más adelante en este mismo artículo y en ningún caso son dosis reducidas: esto sólo afecta a las post-emergencias. Son dosis habituales en los suelos de cultivo de siembra otoñal, con contaminaciones medias de malas hierbas. Cuando los suelos son muy arcillosos o el suelo está muy mal preparado o las contaminaciones son muy elevadas, deben incrementarse las dosis. Para ello, consulte a un técnico cualificado. El volumen de caldo habitual es de 200 L/ha. Cuando se usan pulverizadores en perfecto estado de funcionamiento es posible reducir la dosis, ya que lo importante es que exista un buen reparto de las gotas sobre el suelo. En caso de usar un pulverizador en condiciones de funcionamiento no óptimas, debe incrementar el volumen de caldo a 300 ó 400 L/ha.

4. El momento de la aplicación.

Debe ser inmediatamente tras la siembra. Esto significa que el pulverizador debe estar preparado a la vez que la sembradora. No espere por ningún motivo. En zonas con viento es muy interesante el uso de boquillas anti-deriva. Algunos modelos, como las de inyección de aire, permiten tratar incluso en condiciones de viento bastante desfavorables. Aunque son más

caras se rentabilizan muy rápidamente. Un solo tratamiento dado en el momento óptimo es más que suficiente para justificar el sobre-gasto respecto de una boquilla normal o estándar.

5. Dar un riego de nascencia.

La humedad, en general, favorece la actuación de los herbicidas, tanto los de acción foliar como radicular. Al dar un riego de nascencia, se favorece enormemente la incorporación de los herbicidas al suelo. De esta manera se asegura un óptimo funcionamiento de los mismos, ya que no se degrada por la luz del sol (fotodegradación), permitiendo que la persistencia sea máxima y actuando en la zona donde germina el máximo porcentaje de las semillas de malas hierbas. Este riego hace que nazcan a la vez el cultivo y las malas hierbas de una manera uniforme, lo que supone una situación favorable para un buen control con los posteriores tratamientos de post-emergencia.

Si ha seguido estos consejos, ya ha dado un gran paso para ejecutar correctamente el Programa de Tratamientos Herbicidas recomendado por AIMCRA. La eficacia de las post-emergencias va a depender en gran medida de la calidad del tratamiento de pre-emergencia.

## **LAS POST-EMERGENCIAS**

En estos tratamientos es donde se usan las dosis reducidas. Estas permiten tratar a costes muy bajos, con niveles de eficacia insuperables y con un nivel de selectividad óptimo para el cultivo si se siguen al pie de la letra las recomendaciones de AIMCRA.

### La 1ª POST-EMERGENCIA:

El primer tratamiento es el más importante: debe darse nada más comienzan a verse las primeras malas hierbas, **NO ESPERE A QUE NAZCAN MUCHAS. NO IMPORTA EL ESTADO DE DESARROLLO DEL CULTIVO.** Es el estado de las malas hierbas denominado "punto verde": es incluso antes que cotiledones. Para ver las hierbas en este estado es necesario poner "RODILLA EN TIERRA". No vale hacerlo desde el carril, ni siquiera de pie dentro de la parcela. Desde ahí no se ven las malas hierbas.

Trate inmediatamente. Un retraso de 2 ó 3 días puede suponer el fracaso de todo el Programa de Tratamientos y duplicar o triplicar los costes. Si hace viento use boquillas anti-deriva. Use presiones bajas (consulte el fabricante de las boquillas) con un volumen de caldo aproximado de 200 L/ha.

Los herbicidas recomendados se pueden consultar en la tabla siguiente. De manera genérica, si no puede reconocer las especies que tiene su parcela por el pequeño desarrollo de las mismas, aplique una mezcla a base de las siguientes materias activas: *fenmedifán+etofumesato+metamitrona+aceite*. Puede elegir entre comprar productos ya formulados o bien hacer la mezcla en tanque. Esta última opción es más económica y más adaptable a sus necesidades aunque resulta menos segura para el cultivo, por la mayor posibilidad de errores en las dosis y la mezcla de formulados de distintas casas comerciales.

### **¿SE PUEDEN MEZCLAR LOS HERBICIDAS CON INSECTICIDAS ?**

Evite la mezcla con insecticidas en esta primera aplicación de post-emergencia. Si es necesario, no use insecticidas como clorpirifos o metomilo. Es preferible el uso de piretroides, que son de amplio espectro y menos agresivos para el cultivo cuando se mezclan.

### La 2ª POST-EMERGENCIA:

Lo importante de esta aplicación, además de una correcta elección de la mezcla de herbicidas, es el intervalo de tiempo transcurrido desde la aplicación de la 1ª post-emergencia. No debe ser superior a 2 semanas. Si se retrasa, las malas hierbas que aún no han sido destruidas al 100% pueden rebrotar y hacerse más resistentes a los herbicidas.

La regla de oro para esta 2ª post es: el intervalo de tiempo debe ser menor cuanto más difícil de controlar la mala hierba. Por ejemplo, para hierbas difíciles como la malva o los perejilillos el intervalo óptimo entre post-emergencias está entre 4-5 días. Para hierbas fáciles como la pamplina (*Stellaria media*) puede usar el intervalo de 2 semanas. Para hierbas de dificultad media use intervalos de 7-10 días.

### La 3ª POST-EMERGENCIA:

Este tratamiento también se conoce como “sellado”. Consiste en la aplicación de un herbicida muy resistente al lavado que forma una película sobre el suelo y así se evita que haya nuevas nascencias tardías de malas hierbas, evitando la aparición en primavera de nuevas especies. El herbicida menos soluble en remolacha es el *lenacilo*. En caso de que existan hierbas nacidas, puede mezclarse con otros herbicidas de contacto, ya que lenacilo tiene una acción foliar moderada y necesita ser complementado.

Es importante que una vez realizado el tratamiento de sellado, no se “rompa” la película de herbicida del suelo, por lo que deben evitarse las labores como la regabina.

Un riego ligero tras la aplicación resulta muy útil para incorporar el herbicida.

Otro aspecto importante es que el sellado debe hacerse antes de que la remolacha cubra calles, para que el herbicida llegue al suelo, que es el objetivo principal.

Tres son el número mínimo de post-emergencias para conseguir un buen control de las malas hierbas en parcelas normales. En parcelas muy sucias o donde se den nascencias de malas hierbas muy escalonadas, pueden ser necesario más post-emergencias. Para evitar las nascencias escalonadas, es fundamental tener una buena preparación del lecho de siembra, como se comentó anteriormente.

Es frecuente en la siembra otoñal que no se pueda seguir al pie de la letra la recomendación de AIMCRA debido a lluvias. En este caso, debe consultar a un técnico especializado en la materia, ya que el desviarse de la recomendación puede suponer un riesgo para el cultivo o insuficiencia de control de las adventicias. El técnico conoce muy bien las mezclas de herbicidas arriesgadas así como las dosis límites según el tipo de mezcla. Y todo esto en función de las condiciones climáticas tanto en los días previos como en el momento de la aplicación que influyen de manera decisiva sobre los resultados.

<b>CONTROL ESPECÍFICO DE MALAS HIERBAS</b>
--

En la tabla o cuadro siguiente se indica el Programa de Tratamientos a Dosis Reducidas para cada especie o grupo de especies afines. Puede ocurrir que encuentre en su parcela varias especies predominantes en vez de una sola. En tal caso, debe consultar a un técnico cualificado, dado que es necesario conocer la compatibilidad biológica de las mezclas herbicidas para evitar daños al cultivo y conseguir la máxima eficacia. En cualquier caso, puede consultarlo en [www.aimcra.com](http://www.aimcra.com).

**PROGRAMA GENERAL DE DOSIS REDUCIDAS**

<b>PREEMERGENCIA</b>	<b>POSTEMERGENCIA</b>		
En el momento de sembrar	Aplicaciones a medida que van naciendo las malas hierbas		
	1ª POST	2ª POST	3ª POST
	Al nacer la mala hierba <sup>1</sup>	1-2 semanas después de la 1ª Post <sup>1</sup>	Antes del cierre de calles del cultivo <sup>2</sup>
	<b>Betanal Progress OF 0.5-0.6 + Goltix 0.5</b>	<b>Betanal Progress OF 0.5-0.6 + Goltix 0.5</b>	<b>Betanal Progress OF 0.5-0.6 + Venzar 0.2-0.4</b>
Tramat 50 (2) + Venzar (0.5)			
o bien			
Goltix (2) + Venzar (0.5)			
o bien	Dibujo	Dibujo	Dibujo
Pyramín DF (2.5) + Venzar (0.5)	Idem revista aimcra Nº 79 página 24	Idem revista aimcra Nº 79 página 24	Idem revista aimcra Nº 79 página 24

**Preemergencia:**

Puede sustituirse la mezcla Tramat + Venzar por Tramat Avance (3.3), la mezcla Pyramin + Venzar por Herdazona Forte PM (3.5) y la mezcla Goltix 700 + Venzar por Goltix Sur (3.75).

El Venzar (0.5) es equivalente a Lenacilo Flo (0.8). Existen productos equivalentes con la misma materia activa. Consulte la tabla al final de este artículo.

En tierras ligeras o arenosas no emplee lenacilo. En este caso la preemergencia debe ser Goltix 700 (2.5) + Tramat 50 (1) o bien Tornado Combi (4).

**Postemergencia:**

1 El Betanal Progress OF (0.5-0.6) puede sustituirse por:  
Galop Progress 1 ó bien Dune 1-1.25 ó bien Contact Forte 0.75-1 ó bien Betanal 0.3-0.5 ( o cualquier fenmedifán 16% ) + Tramat 50 0.15-0.2 (o cualquier etofumesato 50 % a la misma dosis o 20 % a la dosis equivalente). Todos estos herbicidas deben mezclarse con Aceite parafínico (recomendamos Herbidown) a 0.5 L/ha; el B.Progress OF ya lo lleva incorporado y por tanto no necesita la mezcla.

2 En la 3ª postemergencia se aplicará el herbicida de contacto (Betanal Progress OF o equivalente) en el caso de que existan malas hierbas en el momento de la aplicación. En caso contrario, se aplicará sólo Venzar o Lenacilo Flo: las dosis más altas (Venzar 0.4) se aplicarán cuando se prevean infestaciones altas de malas hierbas en invierno o inicio de primavera. Es lo que se conoce como tratamiento de "sellado".

Las dosis indicadas en la tabla anterior son las recomendadas en los momentos óptimos. Si se retrasan las aplicaciones y por tanto las malas hierbas no estuvieran en estado de **punto verde-cotiledones**, las dosis deben incrementarse. Consulte para ello a un técnico.

Emplee la dosis más baja del intervalo (Betanal Progress OF 0.5) cuando el cultivo y las malas estén menos desarrollados.

**Nota para la editora: el texto anterior y la tabla deben aparecer en la misma página.**

## CONTROL ESPECÍFICO DE MALAS HIERBAS

La tabla siguiente presenta un Programa de Dosis Reducidas para cada una de las especies o grupo de especies afines más frecuentes en Andalucía. A la hora de decidir el Programa, guíese por la especie predominante o que más le preocupe por su dificultad en el control. Si le resulta complicado, acuda a un técnico cualificado de la interprofesión.

Especie	<i>Amaranthus blitoides</i>	<i>Amaranthus spp</i>	<i>Anagallis arvensis</i>
	Bledo Foto 1	Moco de pavo Foto 2	Muraje Foto 3
Premergencia	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)
1ª Postemergencia	Betanal AM 11(0.5) + Tramat 50 (0.2) + Goltix (0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)
2ª Postemergencia	Betanal AM 22 (0.3-0.4) + Tramat 50 (0.2) + Goltix (0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)
3ª Postemergencia	Betanal AM 22 (0.5) + Venzar (0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Venzar(0.2-0.4)
Especie	<i>Chenopodium album</i>	<b>Compuestas: <i>Anacyclus radiatus, Anthemis arvensis, Matricaria spp</i></b>	<b>Compuestas: <i>Crysanthemum spp</i></b>
	Cenizo Foto 4	Margarita Foto 5	Margaritón Foto 6
Premergencia	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)
1ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.10-0.15)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.10-0.15)
2ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.3) + Venzar(0.1)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.15-0.20)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.15-0.20)
3ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.75-1) + Goltix(0.5) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Lontrel Super(0.20-0.30) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Lontrel Super(0.20-0.30) + Venzar(0.2-0.4)
Especie	<b>Compuestas: <i>Helianthus annuus</i></b>	<b>Compuestas: <i>Picris echioides</i></b>	<b>Compuestas: <i>Sonchus oleraceus</i></b>
	Girasol Foto 7	Raspasayos Foto 8	Cerraja Foto 9
Premergencia	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)
1ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.10-0.15)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.10-0.15)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.10-0.15)
2ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.15-0.20)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.15-0.20)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.15-0.20)
3ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.75-1) + Lontrel Super(0.20-0.30) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Lontrel Super(0.20-0.30) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Lontrel Super(0.20-0.30) + Venzar(0.2-0.4)

Especie	<b>Compuestas: <i>Cirsium arvense</i></b>	<b><i>Coronopus spp</i></b>	<b>Crucíferas: <i>Diplotaxis spp, Raphanus raphanistrum, Sinapis spp.</i></b>
	Cardo	Coronopus	Jaramagos
	<b>Foto 10</b>	<b>Foto 11</b>	<b>Foto 12</b>
Preemergencia	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +
	Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)
1ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.10-0.15)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)
2ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.15-0.20)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Debut(0.020)
3ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.75-1) + Lontrel Super(0.20-0.30) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5) + Venzar(0.2-0.4)
Especie	<b><i>Fumaria spp</i></b>	<b><i>Galium spp</i></b>	<b><i>Linaria latifolia</i></b>
	Conejito	Lapa, amor del hortelano	Conejitos
	<b>Foto 13</b>	<b>Foto 14</b>	<b>Foto 15</b>
Preemergencia	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +
	Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)
1ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Neotec (0.5) + Tramat 50 (0.3) + Aceite Herbidown (0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.75) + Goltix(0.5-0.75)
2ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Neotec (0.5-0.75) + Tramat 50 (0.5-0.7) + Goltix (0.5) + Aceite Herbidown (0.5)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Goltix(0.5-0.75)
3ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Neotec (1) + Tramat 50 (0.7-1) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5) + Venzar(0.2-0.4)
Especie	<b><i>Lamium amplexicaule</i></b>	<b>Leguminosas : <i>Medicago spp, Trifolium spp</i></b>	<b><i>Lythrum spp.</i></b>
	Ortiga muerta	Trébol	Litrum
	<b>Foto 16</b>	<b>Foto 17</b>	<b>Foto 18</b>
Preemergencia	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +
	Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)
1ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)
2ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5) + Debut (0.030)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)
3ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Lontrel Super(0.2-0.3) + Debut (0.030)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Venzar(0.2-0.4)
		4ª Post: Venzar(0.2-0.4)	

Especie	<i>Malva spp</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Papaver rhoeas</i>
	Malva Foto 19	Ciennudos, durillo, golondrina Foto 20	Amapola Foto 21
Preemergencia	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Venzar(0.5) o Lenacilo Flo(0.8) + Tramat 50 (2,5)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)
1ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)
2ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.6-0.75) + Pyramin (0.5) + Debut (0.030)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.3) + Venzar(0.1)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)
3ª Postemergencia	Betanal Progress OF (0.75-1) + Pyramin (0.5) + Debut (0.030)  No se consiguen mayores eficacias incrementando la dosis de Debut.  4ª Post: Venzar (0.2-0.4)	Betanal Progress OF (1-1.25) + Goltix(0.5) + Aceite Herbidown (0.5-1) + Venzar (0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Venzar(0.2-0.4)
Especie	<i>Ranunculus sardous</i>	<i>Rumex spp</i>	<i>Solanum nigrum</i>
	Berro Foto 22	Vinagrera, lengua de vaca Foto 23	Tomatito Foto 24
Preemergencia	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)
1ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF (0.5-0.6) + Goltix (0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)
2ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.3)+ Venzar(0.1)	Betanal Progress OF (0.5-0.6) + Pyramin (0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)
3ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.75-1) + Goltix(0.5) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Pyramin(0.5-0.75) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Venzar(0.2-0.4)
Especie	<i>Stellaria media</i>	<b>Umbelíferas:</b> <i>Daucus carota, Torilis nodosa,</i> <i>Capnophyllum peregrinum.</i>	<b>Umbelíferas:</b> <i>Ridolfia segetum</i>
	Pamplina Foto 25	Perejilillo, zanahoria Foto 26	Nerdo Foto 27
Preemergencia	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) + Tramat 50 (2) o bien Goltix (2) o bien Pyramin DF (2.5)
1ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.10-0.15) + Mojante
2ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.15-0.20) + Debut(0.015-0.030)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Lontrel Super(0.15-0.20) + Mojante
3ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Lontrel Super(0.2-0.3) + Debut(0.015-0.030)  4ª Post: Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Lontrel Super(0.20-0.30) + Venzar(0.2-0.4) + Mojante

Especie	<i>Urtica urens</i>	<i>Veronica spp</i>	
	Ortiga	Verónica	
	<b>Foto 28</b>	<b>Foto 29</b>	
Preemergencia	Venzar (0.5-0.6) o Lenacilo Flo (0.8-1) +	Venzar (0.5) o Lenacilo Flo (0.8) +	
	Tramat 50 (2,5)	Tramat 50 (2) o bien Pyramin DF (2.5)	
1ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.5)	
2ª Postemergencia	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Goltix(0.3) + Venzar(0.1)	Betanal Progress OF(0.5-0.6) + Pyramin(0.5)	
3ª Postemergencia	Betanal Progress OF(1-1.25) + Goltix(0.5) + Aceite Herbidown (0.5-1) + Venzar(0.2-0.4)	Betanal Progress OF(0.75-1) + Pyramin(0.5-0.75) + Venzar (0.2-0.4)	

## CONTROL DE GRAMÍNEAS

Para controlar eficazmente las malas hierbas de hoja punta u hoja estrecha, nombre con los cuáles se las conoce en el campo, existen dos alternativas.

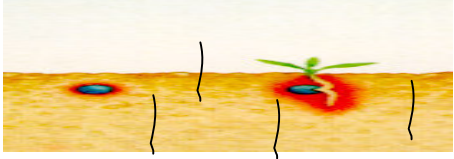


### 1ª alternativa: DOSIS COMERCIALES .

Digamos que así es como se hace habitualmente en el campo. Esta posibilidad es la más recomendable cuando las gramíneas están desarrolladas (a partir de 3 hojas).

### 2ª alternativa: DOSIS REDUCIDAS.

- Debe actuar antes de las 3 hojas verdaderas de las gramíneas.
- Debe realizar una 1ª aplicación mezclando el antigramíneo con los herbicidas de hoja ancha.
- Cálculo de la dosis: divida la dosis comercial del antigramíneo por 3 (consulte la tabla adjunta).
- Si con la 1ª aplicación no se han destruido las gramíneas, repita la operación junto con la 2ª postemergencia de hoja ancha.

Esto queda reflejado en la siguiente tabla:

1ª POST (1)	2ª POST (1)	3ª POST	P.V.P. * por Ha
			
GALANT PLUS (0.2) FUSILADE (0.5) AGIL <sup>(2)</sup> (0.4) MASTER D (0.5) NERVURE SUPER (0.25) NETO (0.13) FOCUS ULTRA (0.7)	GALANT PLUS (0.2) FUSILADE (0.5) AGIL <sup>(2)</sup> (0.4) MASTER D (0.5) NERVURE SUPER (0.25) NETO (0.13) FOCUS ULTRA (0.7)		37 35 40 40 36 26 41
		GALANT PLUS (0.6) FUSILADE (1.5) AGIL <sup>(2)</sup> (1.25) MASTER D (1.5) NERVURE SUP. (0.75) FOCUS ULTRA (2) CENTURION PLUS (1.2) NETO (0.4)	56 52 62 60 54 58 51 39

- \* Orientativo en €/ha.
- (1) Añadir al programa de hoja ancha.
- (2) Existe el formulado Agil-Herbidown, con la misma riqueza en materia activa pero añade aceite parafínico para mejorar el control sobre gramíneas. Comercializado por Sipcam-Inagra.

**IMPORTANTE:** tenga en cuenta que si el tratamiento contra la hoja ancha se realiza con las malas hierbas muy pequeñas, en el caso de que existieran también malas hierbas de hoja estrecha en estado de agujeta, podrían ser controladas perfectamente, **sin necesidad de tener que añadir o aplicar posteriormente un antigramíneo: ¡SE PUEDE AHORRAR HASTA 42 €/HA!**

**NOTA:** SI DESEA REDUCIR LOS GASTOS DEL CONTROL SOBRE LAS GRAMÍNEAS, REALICE EL TRATAMIENTO MUY TEMPRANO, CUANDO ESTÁN NACIENDO: PODRÁ AHORRARSE HASTA UN 75 % DEL COSTE.

Para controlar los rebrotes de trigo, aplique cualquiera de los 6 primeros indicados en la tabla anterior.

Para controlar Poa (o "Pelo de cochino"), aplique Centurión Plus o Neto, salvo que se haga en mezcla (en este caso emplear Master-D o Neto). En inviernos lluviosos suele aparecer una especie de mala hierba que no es una gramínea (aunque sí monocotiledónea) y se suele confundir habitualmente con la Poa: es el "Junquillo" (*Juncus bufonius*). Esta especie no se controla con antigramíneos. Recorra a una labor con cultivador pues es de muy difícil control químico, aunque no muy competitiva.

No mezcle los antigramíneos Centurión Plus o Guante con los herbicidas en el Programa de Hoja Ancha o Antidicotiledóneas.

<b>HERBICIDAS</b>			
<b>Materia activa</b>	<b>Nombre comercial</b>	<b>Casa</b>	<b>€/L</b>
Aceite de verano-complejo parafínico 72,5%	Herbidown	Sipcam Inagra	4.57
Cicloxidim 10%	Focus ultra	Basf	29.14
Cletodim 12 %	Centurión Plus	Bayer CS	42.87
Clopiralida 42,5 %	Cuter	Afrasa	135.71
Clopiralida 42.5 %	Lontrel Super	Dow AgroSciences	137.05
Clorid. 30%+Fenm. 10%+Quinme. 4,25%	Largo	Basf	27.91
Cloridazona 43%	Burex 43 Flow	Agrodán	12.8
Cloridazona 43%	Cloridan Flo	Aragonesas	18.94
Cloridazona 43%	Sarek	Kenogard	15.93
Cloridazona 43%	Cloridazona FL	Massó	16.60
Cloridazona 43%	Betozon L	Sipcam Inagra	19.00
Cloridazona 65%	Pyramin DF	Basf	23.84
Cloridazona 40% + Quinmerac 5%	Rebell ®	Sapac Agro	25.24
Cloridazona 48%+ Lenacilo 12%	Herdazona Forte PM	Sapac Agro	23.44
Etofumesato 30% + Lenacilo 12%	Tramat Avance	Bayer CS	30.83
Etofumesato 50 %	Bestar Flo	Fitolux	25.65
Etofumesato 50%	Sirio 50, g/5	Afrasa	29.71
Etofumesato 50%	Tramat 50	Bayer CS	31.25
Etofumesato 50%	Vertice	Bayer CS	31.25
Etofumesato 50%	Kentofum	Kenogard	32.06
Etofumesato 50%	Etofumesato 50	Massó	31.25
Etofumesato 50%	Tender	Sipcam Inagra	31.00
Etofumesato 50%	Kemitram 50 L.A.	Agrodán	25.38
Etofumesato 50%	Griffin Etofumesato	Sapac Agro	27.35
Fenm 7,5 % + Desm 1,5 % + Etof 11,5 %	Galop Progress	Bayer CS	27.41
Fenm 9,1 % + Desm 7,1 % + Etof 11,2 %	Betanal Progress OF	Bayer CS	41.10
Fenmedifam 16%	Tanke	Afrasa	17.21
Fenmedifam 16%	Betanal Neotec	Bayer CS	15.83
Fenmedifam 16%	Galop Neo	Bayer CS	15.83
Fenmedifam 16%	Faxer	Fitolux	9.15
Fenmedifam 16%	Fenmedifam-Masso	Massó	12.50
Fenmedifam 16%	Betosip SE	Sipcam Inagra	15.00
Fenmedifam 16%	Kemifam Oleo	Agrodán	10.5
Fenmedifam 16%	Griffin Fenmedifam	Sapac Agro	11.36
Fenmedifam 16%+Desmedifam 16%	Kemifam Doble Super	Agrodán	47.26
Fenmedifam 16%+Desmedifam 16%	Betanal AM 22	Bayer CS	57.00
Fenmedifam 16%+Desmedifam 16%	Galop Super	Bayer CS	57.00
Fenmedifam 16%+Desmedifam 16%	Betosip Duplo	Sipcam Inagra	60.15
Fenmedifam 8%+Desmedifam 8 %	Untai	Kenogard	27.00
Fenmedifam 8%+Desmedifam 8%	Bazoka	Afrasa	29.29
Fenmedifam 9%+Etofumesato 5%	Dune	Afrasa	17.86
Fenmedifam 9,7 % + Etofumesato 9,4 %	Contact Forte	Massó	16.45
Fenmedifam 16% SC	Betasana 16 SC	Massó	15.00
Fluazifop-P-Butil 12,5 %	Fusilade	Syngenta Agro	34.99
Haloxifop 10%	Galant plus	Dow AgroSciences	93.50
Lenacilo 50 %	Lenacilo Flo	Aragonesas	41.52
Lenacilo 50%	Ansar	Agrodán	25.56
Lenacilo 80 %	Venzar	Du Pont	49.95
Metamitrona 35% + Etofumesato 15%	Tornado Combi	Massó	21.00

Metamitrona 70%	Wismar	Afrasa	32.21
Metamitrona 70%	Goltix 700	Aragonesas	28.29
Metamitrona 70%	Metrabel	Probelte	25.78
Metamitrona 70%	Roder	Sipcam Inagra	25.00
Metamitrona 70% SC	Tornado	Massó	27.05
Metamitrona 70%+Cloridazona 65%	Pazo	Kenogard	17.20
Metamitrona 90%	Goltix 900	Aragonesas	34.10
Metiltriflusulfurón 50%	Debut	Du Pont	1007.20
Metramitrona 70%	Acierto	Agrodan	21.21
Propaquizafoxop 10%	Agil	Aragonesas	49.80
Propaquizafoxop 10% + Aceite Parafínico 72,5%	Agil-Herbidown	Sipcam Inagra	49.08
Quizalofop-etil 10% (Isómero puro)	Nervure-Super	Kenogard	71.44
Quizalofop-etil 5 %	Master-D	Bayer CS	39.77
S-Metolaclopro 96 %	Dual Gold	Syngenta Agro	20.85
Tepraloxidim 20%	Neto	Basf	98.58

Precios orientativos facilitados por Azucarera Ebro en marzo de 2.004.