

COMERCIALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Tetraconazol Se eliminan todas las restricciones establecidas en la inclusión de esta sustancia activa en el Anexo I de la Directiva 91/414 CE, mediante la Directiva 2010/82/UE de 29 de noviembre de 2010. Por tanto **se recupera** su autorización en **manzano, vid y cultivos en invernadero** y se retira la restricción de utilizarlo solo un año de cada tres.

1,3-dicloropropeno se autoriza excepcionalmente por 120 días, del **1 de marzo al 30 de junio de 2011**, su comercialización como nematocida/fungicida para su uso en **suelos desnudos** previo al trasplante o plantación de **tabaco, vid, hortalizas, fresales y flor cortada**.

Los tratamientos solo podrán ser efectuados por agricultores y aplicadores profesionales.

HORTÍCOLAS

PATATA

ESCARABAJO

Leptinotarsa decemlineata

Controlar las puestas de escarabajo en la patata temprana y las larvas que emergen de forma escalonada. Los daños siempre serán más graves en las plantas menos desarrolladas. Los tratamientos son mucho más eficaces cuando se realizan contra los primeros estadios larvarios.

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	P. S. (1)
acetamiprid	EPIK-Inagra GAZEL PLUS	Xn, -	7
alfa cipermetrin	FASTAC-Basf DOMINEX-10-Cheminova	Xn, C	21
betaciflutrin	BULLDOCK-Aragonesas	Xn, D	15
ciflutrin	BLOCUS-I.Q. Key BAYTROID-Dupont	Xn,C Xn, C	15 15
cipermetrin	VARIOS-Varias	Xn, D	14/21
clorpirifos	VARIOS-Varias	Xn, D	21
clotianidina	DANTOP	Xn,-	7
deltametrin	DECIS.Bayer AUDACE-Cheminova	Xn, C	3
esfenvalerato	VARIOS-Varias	Xn, C	15
fosmet	VARIOS-Varias	Xn, D	30
imidacloprid	VARIOS-Varias	-, D	30
lambda-cihalotrin	KARATE KING- Syngenta Aragonesas	Xn, A	15
metil clorpirifos	RELDAN-Dow Agrosciences	Xn, D	15
tiacloprid	CALYPSO-Bayer	Xn, -	21
tiametoxam	ACTARA-Syngenta	-, D	7
zeta cipermetrin	FURY 100 EW-Belchim MINUET-Nufarm	Xn, D	7

(1) Plazo de seguridad en días

(2) Aplicar sólo en primeros estadios larvarios (L₁-L₂).

POLILLA

Pthorimaea operculella

En patata temprana, prevenir los daños de polilla antes de la recolección. Los tratamientos contra escarabajo también son eficaces contra polilla.

TOMATE

POLILLA DEL TOMATE

Tuta absoluta

Aunque las poblaciones hasta este momento no son elevadas, se prevé que, con el aumento de temperaturas, se produzca un aumento de las poblaciones y por lo tanto se acorte el tiempo para completar el ciclo de desarrollo de la plaga.

Para mantenerla a niveles aceptables, en cultivos al aire libre se recomienda:

Nivel de plaga	Presencia de galerías en alguna hoja	Muchas plantas con presencia de galerías
T ³ media < 20°C	azufre (3) en espolvoreo Bacillus thuringiensis	Bacillus thuringiensis azadiractina (3) spinosad (3)
T ³ media > 20°C	Bacillus thuringiensis azadiractina (3) spinosad (3)	indoxacarb (1) emamectina (3) clorantniliprol (1)

Entre paréntesis aparece indicado el plazo de seguridad en días.

spinosad: no realizar más de 3 tratamientos por cultivo.

indoxacarb: no realizar más de 6 tratamientos por cultivo.

emamectina: no realizar más de 1 tratamiento por cultivo.

clorantniliprol: no realizar más de 2 tratamientos por cultivo.

Recordamos que hay medidas culturales que son esenciales para mantener el buen control de la plaga:

- La destrucción de hojas, tallos y frutos atacados.
- La instalación de flora como *Dittrichia viscosa* (olivarda), contribuye a la instalación de miridos depredadores que ayudan al control de la plaga.

TALADRO

Helicoverpa armigera

A final de mayo o primeros de junio, se producen las primeras capturas de adultos de taladro. Los tratamientos para controlarlo se realizarán cuando se tengan al menos dos racimos cuajados y se observe algún fruto picado con larvas L1-L2. Si la larva es muy grande resulta muy difícil el control de la plaga.

Productos fitosanitarios recomendados contra taladro

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	P. S. (1)	Limitaciones
azadiractin	VARIOS-Varias	-/Xi/Xn, A	3	
Bacillus thuringiensis	VARIOS-Varias	-, A	0	Aplicar en L1-L2
clorantropiliprol	ALTACRO-Dupont	-, -	1	2 aplicaciones por ciclo de cultivo
clorpirifos	VARIOS-Varias	Xn/T, D	7/10	
emamectina	AFFIRM-Syngenta	Xn,-	3	1 aplicación por ciclo de cultivo
etofenprox	SHARK-Sipcam Inagra	Xn, B	3	
	TREBON 30 LE-Certis	Xi, B		
flubendiamida	FENOS-Bayer	Xn,-	1	Solo cultivos invernaderos
flufenoxuron	VARIOS-Varias	Xn, B	7	
indoxacarb	STEWART-Du Pont	Xn, C	1	2 aplicaciones por ciclo de cultivo
metil clorpirifos	RELDAN-E-Dow AgroSciences	Xn, D	5	
spinosad	SPINTOR 480-Dow AgroSciences	-, -	3	
tau fluvalinato	KLARTAN 24-Aragonesas	Xn, A	7	
	MAVRIK-Sipcan	Xn, -		
teflubenzuron	NOMOLT-Basf	-,B	3	
	DART-Masoso	-,B	3	
piretroides autorizados en el cultivo				

(1) Plazo de seguridad en días.

BACTERIAS

Pseudomonas syringae pv. *tomato*

Vigilar la aparición de bacteriosis producida por *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* en caso de lluvias y, si fuese preciso, tratar con productos a base de **cobre**.

PATATA Y TOMATE

MILDIU

Phytophthora infestans

La aparición de mildiu tendrá lugar en caso de producirse lluvias y temperaturas suaves (18-22° C), recomendándose proteger los cultivos. En caso de observar la presencia de daños el tratamiento se deberá hacer necesariamente con un producto sistémico. Para evitar la aparición de resistencias es conveniente alternar el uso de productos de contacto y penetrantes con productos sistémicos.

Productos recomendados:

- **DE CONTACTO:** **cobre, folpet** (solo patata), **mancozeb, maneb, metiram, propineb**, y mezclas autorizadas en cada cultivo, **zoxamida + mancozeb**.
- **PENETRANTES:** **cimoxanilo** (en mezclas), **famoxadona+mancozeb** (sólo tomate y no en invernadero) y **dimetomorf+mancozeb**, y mezclas autorizadas en cada cultivo.
- **TRANSLAMINAR:** **azoxystrobin** (solo en tomate), **Bentiaivalicarb Isopropil+ Mancozeb**, y mezclas autorizadas en cada cultivo.
- **SISTÉMICOS:** **ciazofamid**, productos a base de **benalaxil, fosetil-Al, metalaxil y metalaxil-M** (solo patata), y mezclas autorizadas en cada cultivo.

PIMIENTO

TRISTEZA O SECA

Controlar los ataques de tristeza, producidos principalmente por *Phytophthora capsici*, pero que también pueden deberse a problemas de **asfixia** o al hongo de suelo *Verticillium dahliae*. En consecuencia, las medidas a tomar serán diferentes según el origen de la tristeza:

- En el caso de **asfixia**, se evitará el encharcamiento del suelo, así como los aporcados excesivos.
- Contra *Phytophthora* se pueden aplicar alguno de los siguientes productos: **etridiazol 48% (TERRAZOLE-Dow Agrosciences, Kenogard); fosetil 31% + propamocarb 53% (PREVICUR ENERGY-Bayer); metalaxil M 2,4% y 46,5% (VARIOS-Varias); propamocarb 60,5% (VARIOS-Varias).**

VARIOS CULTIVOS

ARAÑA AMARILLA

Tetranychus urticae

Esta especie ataca a diferentes cultivos hortícolas. Los daños suelen iniciarse en el envés de la hoja y en la parte inferior de la planta, después va ascendiendo progresivamente.

Productos fitosanitarios recomendados para el control de araña amarilla

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Cultivos autorizados	Toxicidad	P. S. (días)
abamectina	VARIOS-Varias	Apio, berenjena (*), cucurbitáceas, lechuga, pimiento, tomate	Xn/T,B/C	3 (1)
acrinatrin	VARIOS-Varias	Berenjena, cebolla, cucurbitáceas de piel no comestible, judía verde, pimiento, tomate	-, C	3
azadiractin 3.2%	VARIOS-Varias	Hortícolas	Xn,A	3
clofentezin	VARIOS-Varias	Melón, tomate	Xi, -	3
etoxazol	BORNEO-Keno gard	Sandía, melón, tomate	-, -	3
fenbutaestan 2%	FAESTAN 2-DP-Dequisa	Berenjena, calabacín, cucurbitáceas, judía verde, pepino, pimiento, tomate	Xn, B	7 (3)
fenbutaestan 55%	VARIOS-Varias	Berenjena, calabacín, pepino, tomate, pimiento	Xn/ T, A/B	7
fenpiroximato	FLASH-Sipcam Inagra	Berenjena, judía verde, tomate	Xn, B	3(4)
flufenoxuron	VARIOS-Varias	Berenjena, judía verde, pepino, pimiento, sandía, tomate	-, B	7 (5)
hexitiazox	VARIOS-Varias	Cucurbitáceas	-/Xn, B	7
piridaben	VARIOS-Varias	Berenjena, cucurbitáceas, judía verde, pimiento, tomate	Xn, B/C	7 (6)
propargita	VARIOS-Varias	Tomate	Xn/T, A/B/C	7 (7)
spiromesifen	OBERON-Bayer	Berenjena, calabacín, judía verde, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate.	Xi, -	3
tebufenpirad	COMANCHE PLUS-Basf	Berenjena, calabacín, judía verde, melón, pepino, sandía, tomate	Xn, B	7 (8)

(1) Tomate invernadero 7 días, apio 10 días

(2) Guisante verde 7 días

(3) Judía verde y cucurbitáceas 8 días

(4) Judía verde 7 días

(5) Judía verde y sandía 3 días

(6) Berenjena y tomate 3 días; judía verde y cucurbitáceas de piel comestible 1 día

(7) Tomate 2 días sólo en la formulación del 57%

(7) Judía verde 3 días

* sólo en algunos preparados comerciales

Cuando se detecte su presencia, se deberá realizar un tratamiento con un acaricida autorizado en el cultivo, con suficiente presión para que se mojen bien las hojas.

GUSANOS GRISES

Las larvas de estos insectos, conocidos también como rosquillas o malduermes, pueden afectar a numerosos cultivos hortícolas. Se alimentan del cuello y raíces de las plantas llegando a producir el corte de los mismos. Son de actividad nocturna y se distribuyen por rodales.

En caso de observar su presencia, aconsejamos tratar dichos rodales al atardecer, mediante pulverización o la distribución de cebos preparados. Se utilizará un insecticida autorizado en el cultivo correspondiente.

PULGONES

Se deberá vigilar la aparición de poblaciones de pulgón en los diferentes cultivos y tratar con un producto autorizado en el cultivo antes de que se instalen las colonias.

En **lechuga** es fundamental tratar con abundante caldo antes de que se inicie la formación del cogollo.

Productos fitosanitarios recomendados para el control de Pulgones

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Cultivos autorizados (1)	Toxicidad
acetamiprid	GAZEL-Basf EPIK-Sipcam Inagra	Berenjena, lechuga, pepino (3); melón, patata, pimiento, tomate (7)	Xn, -
azadiractin 3.2%	VARIOS-Varias	Hortícolas (3)	- /Xi, A
etofenprox	TREBON 30 LE-Certis SHARKSipcam Inagra	Berenjena, crucíferas, tomate (3)	Xi, B
flonicamid	TEPPEKI-Belchim	Calabacín, calabaza, melón, pepino, sandía, tomate (1)	-/D
imidacloprid *	VARIOS-Varias	Alcachofa, apio, berenjena, cucurbitáceas, judía verde, pimiento y tomate (3); lechuga (7); inflorescencias (14-28); patata (30); repollo (28)	-, D
metil clorpirifos	RELDAN E-Dow AgroSciences	Lechuga y patata (15)	Xn, D
metil clorpirifos + cipermetrin (no controla Mizus)	DASKOR-Dow AgroSciences, Masso	Berenjena, pimiento y tomate (5); patata (15)	Xn, B
pimetrocina	PLENUM-Syngenta	Berenjena, calabacín, melón, pepino, pimiento, sandía y tomate (3); lechuga, patata (7)	Xn, -
pirimicarb 50	KILSEC-Probelte	Hortícolas (3)	/T, A
tiaclorid	CALYPSO-Bayer	Berenjena, calabacín, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate (3); patata (21)	Xn, -
tiametoxan	ACTARA 25 WG-Syngenta	Berenjena, calabacín, pimiento, tomate, melón, pepino, sandía, judía verde, brécol (3); patata (7); lechuga (21)	-, -
PIRETROIDES:			
alfa cipermetrin	FASTAC-Basf DOMINEX 10-Cheminova	Acelga, alcachofa, apio, cucurbitáceas, espinaca, guisante verde, judía verde, crucíferas, lechuga, puerro y solanáceas (2); patata (21)	Xi/Xn, C
cipermetrina	VARIOS-Varias	Cucurbitáceas, solanáceas y judía verde (3); acelga, alcachofa, apio, espinaca, guisante verde, crucíferas, lechuga y puerro (7); patata (14/21)	Xi/Xn, D
deltametrin	DECIS.Bayer AUDACE-Cheminova	Patata, cucurbitáceas y solanáceas (3); alcachofa, escarola, crucíferas, lechuga, espinaca, acelga, puerro, hortícolas de bulbo y crucíferas (7)	Xn, B
esfenvalerato	VARIOS-Varias	Tomate (3); coles de Bruselas y repollo (7); patata (15)	Xn, -/C
lambda cihalotrin	KARATE KING-Syngenta/Aragro KARATE TECNOLOGIA ZEON-Syngenta	Cucurbitáceas, solanáceas, apio, brécol, repollo, rábanos, espinaca, acelga (3); coles de bruselas, coliflor, lechuga, guisante y judía verde (7); patata (15)	Xn, -/C
piretrinas + PBO	PELITRE Hort-Massó ABANTO-Afrasa	Hortícolas (3)	Xn, D
tau fluvalinato	KLARTAN 24 AF-Aragonesas MAVRIK 10-Sipcam Inagra	Tomate (7); alcachofa, judía verde y patata (14)	Xn, -/A
zeta cipermetrin	VARIOS-Varias	Acelga, berenjena, crucíferas, cucurbitáceas, espinaca, guisantes verdes, judías verdes, lechuga, pimiento, tomate (2) y patata (7)	Xn, D

DESINFECCIÓN DE SUELOS

SOLARIZACIÓN

La solarización del suelo es un procedimiento no químico de desinfección de fácil aplicación en **pequeñas superficies de cultivos hortícolas y viveros**, no contaminante y relativamente económico.

Consiste en el aprovechamiento de la energía del sol durante los meses más calurosos del año (junio-agosto), para calentar el suelo, previamente humedecido y cubierto con plástico transparente. Se ha comprobado que **mediante este sistema se puede eliminar gran cantidad de organismos nocivos del suelo** (hongos, nematodos y malas hierbas anuales), disminuir la salinidad de suelos sometidos a capas freáticas salinas y estimular **el crecimiento de las plantas que posteriormente se cultiven**.

BIOFUMIGACIÓN

Consiste en el enterramiento de materia orgánica (estiércol fresco, material vegetal en verde) con alto contenido en nitrógeno, que al fermentar genera amoníaco y otros gases que tienen un efecto fumigante.

Con la aplicación de la biofumigación seguida de la solarización, se consigue una mayor temperatura del suelo y de la producción de gases, aumentando la eficacia de la desinfección.

Antes de la implantación del cultivo se debe airear el suelo para favorecer la eliminación de gases.

FORESTALES

PINARES

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

A partir de este momento la totalidad de las orugas se encuentran enterradas y transformándose en crisálidas, por lo que ya no se debe realizar ningún tratamiento para el control de este insecto. En el mes de junio comienza el vuelo de los insectos adultos de procesionaria en las zonas más frías, por lo que se deben colocar, con antelación, las trampas de feromona para la captura de machos y mantenerse en el monte hasta el mes de septiembre.

PERFORADOR DE LAS YEMAS DE LOS PINOS

Rhyacionia buoliana

Las orugas de esta mariposa provocan una deformación característica de los brotes de los pinos en forma de canchales, causando la muerte de las yemas afectadas. En el mes de mayo, emergen los primeros adultos en las zonas más cálidas para realizar la cópula y posterior puesta. En estas fechas se deben colocar las trampas con compuestos atrayentes, para conocer el nivel de población existente en aquellas repoblaciones que interese proteger contra los ataques de este insecto.

CEDROS

PULGÓN DEL CEDRO

Cinara cedri

Este pulgón, que vive y se alimenta sobre cedros, pasa el invierno en estado adulto bajo la corteza de los árboles. Es

importante detectar su presencia y realizar tratamientos al comienzo de la primavera, cuando reanuda su actividad. Los árboles afectados muestran pérdida de acícula y presentan sobre la corteza una melaza negruzca brillante, sobre la que se instalan hongos conocidos comúnmente como negrilla.

OLMO

GALERUCA DEL OLMO

Xanthogalerucella luteola

Durante los meses de junio y julio aparecen las primeras larvas de este insecto defoliador y comienzan a alimentarse vorazmente de las hojas donde nacieron. En caso de observar importantes daños sobre los árboles huéspedes, se recomienda realizar tratamientos químicos con los productos autorizados cuando se haya comprobado el nacimiento de la mayoría de las larvas.

VIVEROS

"DAMPING-OFF"

Complejo fitopatológico en el que se incluyen un gran número de hongos de los géneros *Pythium*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Aphanomyces*, *Botrytis*, etc.

Esta enfermedad puede provocar una pérdida de viabilidad de semillas, el colapso de crecimiento en plántulas jóvenes y pudriciones en el cuello de la raíz. El control de la enfermedad se basa fundamentalmente en la prevención, mediante siembra en sustrato estéril y evitando riegos excesivos que faciliten la proliferación de hongos.

HERBICIDAS EN ARROZ

HERBICIDAS DE PRESIEMBRA

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis	Observaciones
Cicloxiidim 10%	FOCUS ULTRA-Basf	Xn, -	2-3	Contra <i>Echinochloa</i> y arroz salvaje en postemergencia de las malas hierbas. Tratar al atardecer, con tempero y con 15-25°C. Esperar 6-8 días para la siembra, mínimo 4 días. (A)
Cletodim 12% Cletodim 24%	CENTURION PLUS-Bayer VARIOS-Varias	Xn, A Xn, C	1,5 0,75	Contra arroz salvaje en postemergencia. Inundar la parcela hasta la nascencia de las malas hierbas, vaciar, tratar. Inundar pasados 3-4 días y sembrar 24 horas después. (A)
Oxadiazon 25%	BITRAM-Dow AgroSciences RONSTAR-Bayer	Xn, -	1-2	Contra <i>Heteranthera</i> , controla también ciperáceas y parcialmente <i>Echinochloa</i> , <i>Leptochloa</i> y arroz salvaje. En preemergencia de las malas hierbas inundar, tratar, mantener agua 3-4 días, lavar, reinundar y sembrar. Si no se lava la parcela, sembrar a los 7-8 días. (E)
Propaquizafop 10%	AGIL-Aragonesas, Sipcam Inagra	Xn, B	1,25-1,5	Contra <i>Echinochloa</i> y arroz salvaje en postemergencia de las malas hierbas. Inundar la parcela hasta la nascencia de las malas hierbas, tratar con terreno húmedo y volver a inundar a las 24-48 horas. Esperar al menos 4 días para la siembra. (A)

HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis	Observaciones
Azimsulfuron 50%	GULLIVER-Dupont	-, -	40-50 g	Control aceptable de <i>Echinochloa</i> , ciperáceas y algunas malas hierbas de hoja ancha y estrecha en postemergencia precoz de las mismas. Aplicar desde 2-3 hojas hasta inicio del ahijado del arroz. Emplear la dosis más alta con elevada infestación de <i>Echinochloa</i> o con más de 4 hojas. Añadir mojante 'Surfactante DP'. No mezclar con bentazona. Control medio de <i>Typha</i> . (B)
Bensulfuron-metil 60%	VARIOS-Varias	Xi, -	80-100 g.	Contra alismatáceas, ciperáceas y dicotiledóneas en pre o postemergencia precoz. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua y reinundar a las 24-48 horas después del tratamiento. No mezclar con bentazona. (B)
Bentazona (sal sódica) 48%	BASAGRAN L-Basf BENTAZONA 48-Sipcam Inagra	Xn, -	2	Contra dicotiledóneas a partir de 3 hojas del cultivo. Bajar el agua antes de la aplicación hasta 2-3 cm y no restablecer el nivel hasta 2-3 días después del tratamiento. No mezclar con sulfonilureas. (C₃)
Bentazona (sal sódica) + MCPA	BASAGRAN M 60-Basf	Xn, -	3-4	Contra alismatáceas y ciperáceas. Herbicida hormonal. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua y reinundar a las 24-48 horas después del tratamiento. No mezclar con sulfonilureas. (C₃+O)
Bispiribac-sodio 40,8%	NOMINEE-Bayer	Xi, -	50-75 cc/ha	Contra <i>Echinochloa</i> y ciperáceas. No inundar hasta pasadas 48 horas. Solo 1 aplicación por campaña. Respetar banda de seguridad de 5 m hasta la zona no cultivada y a masas de agua superficial. Fitotóxico en variedades japónicas (grano redondo y semilargo). (B)
Cihalofop-butil 20%	CLINCHER 200 EC	Xn, -	1,5	Contra <i>Echinochloa</i> en 1-4 hojas y a partir de 1,5 hojas del arroz hasta pleno ahijamiento. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua y reinundar a las 24-48 horas después del tratamiento. Es necesario la adición de un mojante no iónico. Aplicar 200-400 l/ha. (A)
Clomazona 36%	COMMAND-Belchim	Xn, A	1	Contra <i>Echinochloa</i> en postemergencia precoz (1-2 hojas) y 1-2 hojas del cultivo. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua y reinundar a las 24-48 horas después del tratamiento. (F₃)
Halosulfuron-metil 75%	PERMIT-KenoGard	-, -	30-50 gr/ha	Contra ciperáceas y malas hierbas de hoja ancha. Desde 2 hojas hasta pleno ahijado. Solo 1 aplicación por campaña. Obligatorio uso de boquillas antideriva. Respetar banda de seguridad de 5 m hasta la zona no cultivada y a masas de agua superficial. (B)
Imazamox 4%	PULSAR 40-BASF	-, -	0,875	Controla <i>Echinochloa spp.</i> , <i>Leptochloa</i> , <i>Oryza spp.</i> , <i>Heteranthera</i> , <i>Scirpus</i> y <i>Alisma</i> . Control medio de <i>Cyperus spp.</i> Solo aplicaciones terrestres en variedades "CLEARFIELD". No aplicar en campos inundados, reintroducir el agua 3-4 días después de la aplicación y retener durante 10 días mínimo. Seguir las indicaciones de la etiqueta en cuanto a modo de aplicación, evitar resistencias y rotaciones de cultivo. (B)
Imazosulfuron 10,7%	KOCIS-Sipcam Inagra	-, -	07-0,8	Contra alismatáceas, ciperáceas y algunas dicotiledóneas en crecimiento activo y postemergencia precoz y el cultivo en 2-4 hojas. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua, reinundar a las 24 horas después del tratamiento y mantenerla durante 4-5 días. Se recomienda añadir mojante HERBIDOWN. No mezclar con bentazona (B)
MCPA 40%	VARIOS-Varias	Xn, -	1,25	Sólo productos autorizados. Contra dicotiledóneas, entre comienzo del ahijado y final del encañado. Herbicida hormonal. Con temperatura de 12-20°C. (O)
MCPA 60%	VARIOS-Varias	Xn, -	0,75-1	Antes de tratar, vaciar la parcela de agua y reinundar a las 24-48 horas después del tratamiento. (O)
Molinato 7,5% Molinato 7,2%	MOLINAN-Sipcam Inagra ORDRAM-Syngenta RIGRAZ LE-Tragusa	Xn, - Xn, -	55-65 5-6	Contra <i>Echinochloa</i> y <i>Typha</i> de semilla. Por su volatilidad, aplicar con la parcela inundada cubriendo la mala hierba y mantener durante 2 días como mínimo. (N)
Penoxulam 2,04%	VIPER-Dow AgroSciences	Xi, -	2	Contra <i>Echinochloa</i> y alismatáceas, cierto control de ciperáceas. Aplicar desde 2 hojas hasta final del ahijamiento-inicio del encañado del arroz y las hojas de las malas hierbas estén por encima del agua. Se recomienda bajar el nivel de agua para su aplicación y reinundar de 1-5 días después. (B)
Profoxidim 20%	AURA-Basf	Xn, -	0,5-1	Contra <i>Leptochloa</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> y <i>E. hispidula</i> y. Control irregular de <i>E. oryzoides</i> . Aplicar desde 4 hojas hasta mediados del ahijado. Es necesario añadir mojante DASH al 0,5-1%. Es importante aplicar por la mañana y hacer un buen manejo del agua: Vaciar la parcela 2 días antes de la aplicación e inundar a las 24-48 horas con un nivel alto de agua y mantenerlo según la necesidad del cultivo. (A)

(Letra): Indica el **modo de acción de los herbicidas**. Para reducir el riesgo de aparición de poblaciones resistentes no se aconseja tratar reiteradamente con herbicidas que respondan al mismo modo de acción.

CUADRO SOBRE EFICACIA DE LOS HERBICIDAS SOBRE LAS DIFERENTES ESPECIES DE MALAS HIERBAS EN ARROZ

B: buen control; M: control medio; I: control insuficiente; -: no se dispone de información

Tratamiento	Gramíneas			Ciperáceas		Dicotiledóneas		
	Arroz salvaje	<i>Echinochloa</i> spp.	<i>Leptochloa</i> spp.	<i>Cyperus</i> spp.	<i>Scirpus</i> spp.	<i>Ammania</i> spp.	Alismatáceas	<i>Heteranthera</i> spp.
Presiembra del cultivo (postemergencia de las hierbas)								
cicloxidim	B	B	-	I	I	I	I	I
cletodim	B	B	-	I	I	I	I	I
propaquizafop	B	B	-	I	I	I	I	I
Preemergencia del cultivo y de la hierba								
oxadiazon	M	M	M	B	M	-	-	B
Postemergencia del cultivo y de la hierba								
azimsulfuron	I	M ⁽¹⁾	-	M	B	M	M	M
bensulfuron-metil	I	I	I	I	B	M	M	I
bentazona	I	I	I	B	B	B	B	I
bentazona + MCPA	I	I	I	B	B	B	B	I
bispiribac-sodio	I	B	-	B	B	I	I	I
Cihalofop-butil	I	B ⁽²⁾	B ⁽²⁾	I	I	I	I	I
clomazona	I	B ⁽²⁾	-	I	I	I	I	I
halosulfuron-metil	I	I	I	B	B	B	B	-
imazamox(3)	B	B	B	M	B	-	B	B
imazosulfuron	I	I	I	M	B	B	B	B
MCPA (sal amina)	I	I	I	I	I	B	B	I
molinato	I	B	M	I	I	I	I	I
penoxulam	I	B	I	M	M	M	B	M
profoxdim	I	B ⁽⁴⁾	B	I	I	I	I	I
Otros métodos de control								
Atarquinado ⁽⁴⁾	Reduce la población de arroz salvaje y de todas las especies germinadas en el momento de la labor.							
Niveles de agua elevados		M	B					

⁽¹⁾: Sólo controla *Echinochloa crus-galli*.

⁽²⁾: En aplicaciones tempranas.

⁽³⁾: Necesario un tratamiento temprano para control de *E. oryzicola* y *E. oryzoides*; controla *E. crus-galli* y *E. hispidula* también en estadios más avanzados.

⁽⁴⁾: En otras zonas se llama fanguaeado.

¿CÓMO RETRASAR LA EVOLUCIÓN DE LA RESISTENCIA A HERBICIDAS?

1. Con prácticas de cultivo:

- Usar semilla certificada.
- Eliminar todas las hierbas que se escapen para prevenir que dispersen las semillas (a mano o con herbicidas).
- Evitar diseminar las hierbas resistentes a los herbicidas: limpiar las cosechadoras.
- Emplear la técnica de la falsa siembra cuando sea posible.
- Practicar la rotación de cultivos y barbecho donde sea posible.
- Mantener el nivel de agua adecuado para ahogar las especies sensibles.

2. Al emplear los herbicidas:

- Evitar aplicar herbicidas con el mismo modo de acción (MDA) en la misma campaña o en las siguientes. Por ejemplo: bensulfuron, penoxulam, azimsulfuron (secuencia incorrecta).
- Controlar las hierbas que se escapen con aplicaciones secuenciales de herbicidas con distinto MDA.
- No emplear herbicidas con MDA del tipo A o B como único sistema de desherbado.
- Llevar un registro escrito de las especies presentes y la eficacia herbicida obtenida en cada parcela.

En todo momento, puede consultar el Boletín y las Informaciones Fitosanitarias, en el siguiente enlace:
http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaAlimentacion/AreasGenericas/Publicaciones/ci.02_Boletin_fitosanitario.detalleDepartamento?channelSelected=0

En el caso de no encontrar en el Boletín referencias a otros problemas fitosanitarios que afectan a especies forestales, puede consultar la siguiente página web: http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/MedioAmbiente/AreasTematicas/MedioForestal/SanidadForestal/ci.01_FITOSANITARIOS.detalleDepartamento?channelSelected=302890292fb3a210VgnVCM100000450a15acRCD

Dirección de Internet: <http://www.aragon.es> - Correo electrónico: cpv.agri@aragon.es
 Contestador automático: 976 71 63 87

Imprime: Gráficas Mola, s.c.l. • Depósito Legal: Z-1.328/85