

Versión 003
Fecha 07/08/2017

Nombre del producto

MAKOTO®

Características del producto

Herbicida para control de lolium y otras malas hierbas en cereal.

MAKOTO® es un herbicida para el control de malas hierbas en el cultivo de cereales de invierno. Aplicado en pre-emergencia, controla malas hierbas de hoja ancha, así como varias gramíneas. Aplicado en post-emergencia, controla la mayoría de hierbas de hoja ancha pero es menos eficaz contra las gramíneas.

Composición

Clorsulfuron 75% p/p - N° CAS 64902-72-3

N° de registro

Inscrito en el R.O.P.F. con el nº ES-00021

Formulación

Microgránulos dispersables (WG)

Presentación

Categoría	Formato	Uds./caja	Uds./palet
Herbicidas	120g	10	1350

Recomendaciones de uso

Cultivos	Malas hierbas	Dosis
Avena y Cebada	Dicotiledóneas	15 – 20 g/ha
Trigo	Phalaris Vallico Dicotiledóneas	15 – 20 g/ha

La información contenida en este documento no dispensa de la lectura de la etiqueta y la ficha de datos de seguridad correspondientes

Plazo de seguridad y LMRs

Cultivo	Plazo de Seguridad	LMR mg/Kg
Avena	NP	0.1
Cebada	NP	0.1
Trigo	NP	0.1

Modo de empleo

MAKOTO es un herbicida de la familia de las sulfonilureas que se caracterizan por inhibir la enzima acetolactato sintetasa (ALS), inhibiendo la formación de aminoácidos esenciales para las plantas.

MAKOTO es absorbido por las hojas y las raíces de las malas hierbas, siendo más eficaz en el momento de emergencia o en el estado de plántula de las mismas. Una vez absorbido, se transloca a los puntos de crecimiento, parando rápidamente el desarrollo de las hierbas susceptibles (6 horas). Los síntomas, coloración anómala, enanismo y muerte de las hierbas, se hacen visibles al cabo de una a tres semanas, dependiendo de las especies y condiciones ambientales. Un ambiente cálido y húmedo después de la aplicación, tiende a acelerar la aparición de dichos efectos.

Tratamientos herbicidas en preemergencia o post-emergencia precoz del cultivo de trigo, y en post-emergencia precoz del cultivo de la cebada y la avena, contra malas hierbas anuales de hoja ancha en pre o post-emergencia, teniendo acción también contra vallico (*Lolium sp.*) y alpiste (*Phalaris sp.*) cuando se aplica en preemergencia.

MAKOTO es un herbicida capaz de controlar nuevas emergencias de malas hierbas gracias a su efecto remanente. Los suelos alcalinos y especialmente condiciones de sequía prolongada, reducen su velocidad de degradación.

Trigo: Aplicar en preemergencia del cultivo, inmediatamente después de la siembra o, en todo caso, dentro de las 2 semanas siguientes a la misma o post-emergencia, a partir de que el cultivo tenga 2-3 hojas hasta principio del encañado.

En preemergencia, deberá emplearse una dosis de 15 gramos de MAKOTO por hectárea en suelos ligeros y de 20 gramos de MAKOTO por hectárea en suelos normales contra anuales hierbas anuales dicotiledóneas, vallico (*Lolium sp.*) y alpiste (*Phalaris sp.*).

En post-emergencia, debe emplearse una dosis de 15-20 gramos de MAKOTO por hectárea contra malas hierbas dicotiledóneas anuales y también se recomienda el uso de un surfactante no iónico.

Cebada y avena: Aplicar en postemergencia del cultivo, a partir de que el cultivo tenga 3 hojas hasta principio del encañado, a la dosis de 15-20 gramos de MAKOTO por hectárea y también se recomienda el uso de un surfactante no iónico.

Para todos los casos **no se realizará más de una aplicación por ciclo de cultivo.**

SENSIBILIDAD DE LAS MALAS HIERBAS AL PRODUCTO:

Son sensibles a la acción herbicida, tanto en preemergencia (sólo trigo) como en postemergencia, las siguientes malas hierbas: *Anagallis arvensis* (murajes, morrons), *Anthemis*

La información contenida en este documento no dispensa de la lectura de la etiqueta y la ficha de datos de seguridad correspondientes

Kenogard

Diputación 279, 5ª planta,
08007 Barcelona (Spain)
Tel.: 934 881 270, Fax.: 934 876 112
www.kenogard.es

spp. (manzanilla, margarza), *Capsella bursa-pastoris* (bolsa de pastor), *Chrysanthemum segetum* (ojos de los sembrados, ojo de buey), *Chenopodium album* (cenizo, ceñilgo, bledo), *Diplotaxis erucoides* (jaramago blanco, rabanissa), *Hypecoum procumbens* (matacandil, pamplina), *Lamium amplexicaule* (ortiga muerta, gallitos), *Matricaria* spp. (manzanilla, margaza), *Papaver rhoeas* (amapola, abadol, rosella), *Raphanus raphanistrum* (rábano silvestre, rabaniza), *Rapistrum rugosum* (amarillas, jaramago), *Sinapsis arvensis* (amarillas, jaramago, mostaza), *Stellaria media* (hierba pajarera, borrisol).

En preemergencia (sólo trigo), son igualmente sensibles a MAKOTO, *Capsella bursapastoris* (bolsa de pastor), *Centaurea cyanus* (azulejo, blauet), *Fumaria* spp. (conejos, sangre de cristo), *Galium* spp. (amor del hortelano, lapa, révola), *Lolium rigidum* (vallico, loello, cizaña, margall), *Phalaris* spp. (alpiste, rabo de cordero), *Polygonum aviculare* (saucejo, cien nudos), *Polygonum convolvulus* (polígono trepador), *Veronica* spp. (veronica, borroncillo), *Viola arvensis* (violeta, pensamiento silvestre).

En post-emergencia, son igualmente sensibles a MAKOTO, *Galium* spp. (amor de hortelano, lapa, révola) y *Ranunculus arvensis* (abrepuños). Para *Centaurea cyanus* (azulejo, blauet) y *Polygonum convolvulus* (polígono trepador), emplear la dosis más elevada de 20 gramos de MAKOTO por hectárea.

MANEJO DE RESISTENCIAS:

Para evitar la aparición y proliferación de biotipos naturales resistentes al MAKOTO, de algunas de las hierbas citadas en esta etiqueta, se recomienda adoptar prácticas alternativas de control (mecánica y cultural, entre otras) cuando sea posible, y usar el producto con otro herbicida cuyo modo de acción sea diferente, bien en secuencia, rotación o mezcla.

CULTIVOS SIGUIENTES:

MAKOTO sólo debe usarse en rotaciones que incluyan cereales de invierno, con o sin barbecho. En el caso de que un campo previamente tratado con MAKOTO haya de sembrarse de otro cultivo que no sea cereal, es preferible hacer un bioensayo previo. Sembrar dicho cultivo con una franja de 1.000 a 4.000 m², que no se volverá a tratar con MAKOTO. Si el cultivo se desarrolla normalmente hasta su cosecha, el campo podrá sembrarse con él la campaña siguiente.

PREPARACIÓN DEL CALDO:

Antes de aplicar, asegúrese de tener el equipo limpio. El envase de MAKOTO viene acompañado de dosificador con el fin de obtener la medida correcta de herbicida por hectárea. Echar agua en el depósito de ¼ hasta ½ de su capacidad. Empleando el dosificador adjunto, añadir MAKOTO con el agitador en marcha, y en el caso de ir en mezcla con otros productos herbicidas, hacerlo en el orden especificado a continuación. Acabar de llenar el depósito con el resto del agua, continuando la agitación.

COMPATIBILIDAD:

La mezcla en tanque se puede realizar de acuerdo con las recomendaciones de las buenas prácticas del país. Este producto puede ser mezclado con productos autorizados para su uso en los cultivos de esta etiqueta, de acuerdo con las limitaciones y precauciones de la etiqueta más restrictiva. No deben ser superadas las dosis de la etiqueta. Este producto no se puede mezclar con un producto que contenga una prohibición en la etiqueta contra dicha mezcla. En caso de realizar una mezcla en tanque, los diferentes productos deberán mezclarse en el siguiente orden, dando tiempo para la completa dispersión de la mezcla después de la adición de cada producto: bolsa soluble en agua -> gránulo soluble en agua (SG) -> Makoto / otro gránulo dispersable en agua (WG) -> polvo mojable (WP) -> Concentrado soluble en suspensión (SC) -> suspoemulsión (SE) -> emulsión en agua (EW) -> concentrado emulsionable (EC) -> concentrado soluble en agua (SL) -> adyuvante, surfactante, aceite -> fertilizante soluble -> productos anti-deriva.

La información contenida en este documento no dispensa de la lectura de la etiqueta y la ficha de datos de seguridad correspondientes

APLICACIÓN:

Para lograr una buena eficacia, el suelo debe estar bien preparado y libre de terrones. Pulverizar uniformemente a baja presión (inferior a 5 atmósferas), usando un equipo bien calibrado, con agitación continua. Usar la suficiente cantidad de agua para asegurar un reparto uniforme; recomendándose un volumen de caldo entre 200 y 600 litros por hectárea. Evitar el solapado de las pasadas contiguas o paradas accidentales, que podrían causar daños al cultivo o a los cultivos siguientes en rotación. No tratar en días de viento con el fin de evitar que la pulverización alcance cultivos vecinos o parcelas contiguas que vayan a sembrarse con otros cultivos. MAKOTO puede aplicarse con temperatura ambiente baja. MAKOTO actúa en presencia de humedad. Debe evitarse aplicar sobre el cultivo en condiciones de estrés tales como sequía, helada, encharcamiento, fuertes ataques de plagas, enfermedades y falta de nutrientes con el fin de evitar mayor estrés en las plantas del cultivo. Evitar aplicar MAKOTO sobre plantas mojadas o cuando se espere una precipitación durante las 3 horas posteriores a la aplicación. No dar labores después del tratamiento, para no reducir la eficacia del producto.

CULTIVOS DE SUSTITUCIÓN:

Si por cualquier motivo hubiera que sustituir el cultivo dentro de los 3 meses de la aplicación, solamente se pondrá trigo, sin repetir la aplicación del herbicida.

TOXICOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE**ATENCIÓN**

- Se sospecha que provoca cáncer.
- Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
- Pedir instrucciones especiales antes del uso.
- No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.



- Evitar respirar la niebla.
- Evitar su liberación al medio ambiente.
- Llevar guantes y prendas de protección.
- Recoger el vertido.
- Eliminar el contenido/el recipiente en los puntos de recepción del Sistema Integrado de Gestión SIGFITO.

RECOMENDACIONES PARA CASOS DE INTOXICACIÓN O ACCIDENTE:**La intoxicación puede producir:**

- Irritación de ojos, piel, mucosas y tracto urinario.
- Náuseas, vómitos y diarrea.

Primeros auxilios:

- Retire a la persona de la zona contaminada. Quite inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
- En contacto con los ojos, lavar con agua abundante al menos durante 15 minutos. No olvide retirar las lentillas.
- En contacto con la piel, lave con agua abundante y jabón, sin frotar.
- En caso de ingestión, NO provoque el vómito y no administre nada por vía oral.
- Mantenga al paciente en reposo.

La información contenida en este documento no dispensa de la lectura de la etiqueta y la ficha de datos de seguridad correspondientes

- Conserve la temperatura corporal.
- Controle la respiración y si fuera necesario, respiración artificial.
- Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas.
- Si es necesario traslade al accidentado a un centro sanitario y lleve la etiqueta o envase.

NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGÚN CASO.

Consejos terapéuticos para médicos y personal sanitario:

- En caso de metahemoglobinemia, administrar Azul de Metileno al 1%.
- Tratamiento sintomático.

EN CASO DE ACCIDENTE O MALESTAR, ACUDA INMEDIÁTAMENTE AL MEDICO O LLAME AL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA. Teléfono 91 562 04 20.

En ambos casos tenga a mano el envase o la etiqueta

Mitigación de riesgos en la manipulación:

El aplicador deberá utilizar guantes de goma de nitrilo en la mezcla/carga, aplicación, al manipular el equipo de aplicación o superficies contaminadas y limpieza de equipo. Durante la aplicación y limpieza del equipo se utilizará ropa tipo 5: contra partículas sólidas en suspensión. No entrar al cultivo hasta que el producto esté seco.

Lávese toda la ropa de protección después de usarla.

Almacenamiento/Manejo:

Almacenar el producto en su envase original en un lugar inaccesible a personal no autorizado.

Mantener los envases cerrados en un lugar fresco, seco y bien ventilado.

Evitar cualquier contaminación accidental durante el almacenaje.

Está prohibida la reutilización del envase.

Mitigación de riesgos medioambientales:

- Para proteger los organismos acuáticos, respétese sin tratar una banda de seguridad de 20 m, hasta las masas de agua superficial, junto al uso de boquillas de reducción de deriva del 95%
- Para proteger las plantas no objetivo respétese sin tratar una banda de seguridad de 5 m hasta la zona no cultivada

GESTIÓN DE ENVASES:

Enjuague enérgicamente tres veces cada envase que utilice, vertiendo el agua de lavado al depósito del pulverizador. Este envase, una vez vacío después de utilizar su contenido, es un residuo peligroso por lo que el usuario está obligado a entregarlo en los puntos de recepción del Sistema Integrado de Gestión SIGFITO.



La información contenida en este documento no dispensa de la lectura de la etiqueta y la ficha de datos de seguridad correspondientes

Kenogard

Diputación 279, 5ª planta,
08007 Barcelona (Spain)
Tel.: 934 881 270, Fax.: 934 876 112
www.kenogard.es