

"USO AGRÍCOLA"

BROKER[®]

Registro RSCO-HEDE-0310-X0667-009-25.0

1. Propiedades físico - químicas

Ingrediente activo:	Cletodin 240 g.i.a/L.
Números identificadores:	CAS 99129-21-2.
Formulación:	Concentrado emulsionable –CE.
Grupo químico:	Ciclohexanediona (Grupo HRAC 1).
Fórmula química:	2-[(E)-N-[(E)-3-cloroprop-2-enoxi]-C-etilcarbonimidol]-5-(2-etilsulfanilpropil)-3-hidroxiciclohex-2-en-1-ona.
Actividad:	Herbicida.
Categoría toxicológica:	4, Precaución, Franja azul.

2. Mecanismo y Modo de acción

Mecanismo de acción. El Cletodin es un inhibidor de la síntesis de ácidos grasos al inhibir la enzima carboxilasa de Acetyl Coa. Los ácidos grasos son esenciales para la estabilidad de las membranas celulares de las plantas y para el desarrollo de tejido nuevo. Las plantas hojas anchas son tolerantes al Cletodin, pero las plantas gramíneas son susceptibles.

Modo de acción. El Cletodin es un herbicida sistémico que se absorbe rápidamente y se transloca fácilmente del follaje a la raíz y a las partes en crecimiento de la planta via floema. El Cletodin penetra la cutícula de las hojas en 1 hora después de aplicación, y los síntomas de la acción herbicida se desarrollan lentamente, entre 7 a 10 días después de aplicación apareciendo primero en las hojas más jóvenes. Las gramíneas susceptibles desarrollan amarillamiento del tejido y quemazón. El control se completa en 15 - 20 días después de aplicación dependiendo del ambiente favorable al activo crecimiento de malezas. Útil en el control pos-emergente de pastos anuales y perennes en muchos cultivos de dicotiledóneas.

Riesgo de resistencia. Se ha reportado resistencia a Cletodin en pasto Johnson. Malezas gramíneas como *Lolium rigidum* resistentes en Australia a herbicidas Aryloxyphenoxypropionatos (Grupo HRAC 1, WSSA 1), son susceptibles al Cletodin. Los herbicidas se deben usar bajo medidas de manejo de resistencia como la rotación con ingredientes activos de mecanismos de acción diferentes, uso de mezclas de herbicidas, aplicación con la maleza joven antes de florecer y en crecimiento vigoroso, control de la dosis de campo y prácticas culturales.

3. Generalidades

BROKER®, herbicida sistémico para uso pos-emergente temprano, se absorbe rápidamente y se transloca fácilmente del follaje tratado al sistema radicular y a partes en crecimiento de la planta. Actúa en los tejidos meristemáticos inhibiendo la síntesis de ácidos grasos.

4. Recomendaciones de uso

CULTIVO	MALEZA	DOSIS (L/ha)	OBSERVACIONES
Agave (SL)	Zacate de agua (<i>Brachiaria plantaginea</i>)	0.5-1.0	Aplicar cuando la maleza tenga entre 15-20 cm. Volumen de aplicación sugerido 300 L agua/ha..
	Pata de gallo (<i>Echinochloa crus-galli</i>) Zacate burro (<i>Paspalum</i> sp.) Zacate grama (<i>Cynodon dactylon</i>)	0.75-1.0	
Alfalfa, Trébol (SL)	Zacate grama (<i>Cynodon dactylon</i>) Zacate Johnson (<i>Sorghum halepense</i>) Zacate salado (<i>Leptochloa filiformis</i>) Zacate pata de gallo (<i>Eleusine indica</i>) Zacate de agua (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	0.5-1.25	Aplicar cuando la maleza tenga una altura menor a 15 cm. Volumen de aplicación sugerido 200-300 L de agua/ha
Algodón (SL)	Zacate Johnson (<i>Sorghum halepense</i>) Avena loca (<i>Avena fatua</i>) Alpiste (<i>Phalaris minor</i>) Zacate pata de gallo (<i>Eleusine indica</i>)	0.3-0.4	Aplicar cuando la maleza se encuentre en crecimiento activo (15-20 cm y de 4 a 6 hojas). Volumen de aplicación sugerido 150-250 L agua/ha
Arándano, Fresa, Frambuesa, Grosella, Zarzamora (SL)	Zacate horquetilla (<i>Brachiaria plantaginea</i>)	0.5-1.0	Aplicar cuando la maleza tenga entre 10 a 20 cm de altura. Volumen de aplicación sugerido 250-350 L agua/ha
	Zacate grama (<i>Cynodon dactylon</i>) Zacate kikuyo (<i>Pennisetum clandestinum</i>) Zacate mosquita (<i>Eragrostis mexicana</i>)	0.75-1.0	
Berenjena, Chile, Jitomate (tomate rojo), Papa, Pimiento morrón, Okra, Tomate de cáscara (SL)	Zacate de agua (<i>Echinochloa crus-galli</i>) Zacate liendrilla (<i>Leptochloa filiformis</i>) Sorgo voluntario (<i>Sorghum vulgare</i>)	0.5-0.75	Volumen de aplicación sugerido 150-250 L agua/ha.
Brócoli, Col, Col de Bruselas, Coliflor, Colinabo, Colza, Mostaza (21)	Coquillo (<i>Cyperus esculentus</i>)	1.0	Aplicar cuando la maleza tenga una altura entre 5 y 15 cm. Volumen de aplicación sugerido 200-300 L agua/ha.
	Zacate Johnson (<i>Sorghum halepense</i>)	0.5-1.0	
	Zacate grama (<i>Cynodon dactylon</i>)	0.75-1.0	
Calabacita, Calabaza, Chayote, Melón, Pepino, Sandía (SL)	Zacate kikuyo (<i>Pennisetum clandestinum</i>) Zacate de agua (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	0.5-0.75	Volumen de aplicación sugerido 150-250 L agua/ha.
Palma de aceite (SL)	Camalote (<i>Paspalum fasciculatum</i>) Paja cabezona (<i>Paspalum virgatum</i>) Zacate grama (<i>Cynodon dactylon</i>) Zacate guarda rocío (<i>Digitaria</i> sp.)	0.4-0.6	Aplicar cuando la maleza se encuentre en crecimiento activo (5 a 15 cm de altura). Volumen de aplicación sugerido 150-250 L agua/ha.

(.) Tiempo mínimo que debe transcurrir entre la última aplicación y la cosecha del producto para el cumplimiento del LMR.

SL: Sin Límite

Tiempo que debe transcurrir entre la aplicación y la reentrada de personas al área tratada. 12 horas para todos los cultivos.

Frecuencia y época de aplicación por cultivo: Realizar una aplicación en post emergencia temprana a la maleza, cuando presente una altura menor a 15 cm con 2 a 3 hojas (macollos) y estén en crecimiento activo con humedad normal en suelo.

Métodos para preparar y aplicar el producto: Utilice el equipo de seguridad adecuado. Agite el envase antes de usar. Abra el envase de BROKER® girando la tapa hasta romper el arillo de seguridad, con la misma tapa de forma invertida colóquela sobre el sello de seguridad presionando y girándola para romper totalmente el sello. Añada un poco de agua al tanque de la aspersora, aparte hacer una premezcla con la cantidad a usar de BROKER® remueva (nunca con las manos) hasta lograr una buena emulsión. Después llene el tanque con agua mientras continúa agitando hasta lograr una emulsión homogénea. Mantenga agitando mientras realiza la aplicación. Para conseguir un control efectivo se debe lograr una buena cobertura de la maleza tratada. Siempre calibre su equipo de aplicación dependiendo la etapa fenológica de la maleza.

Compatibilidad y fitotoxicidad: No fitotóxico bajo las recomendaciones de uso y aplicación dadas por el fabricante. Este producto no debe mezclarse con otros agroquímicos; sin embargo, si se requiere mezclar, deberá realizarse con productos registrados para los usos recomendados en esta etiqueta. No es compatible con productos o agentes fuertemente oxidantes como cloratos, nitratos, peróxidos. Se ha observado antagonismo de Cletodin con Acifluorfen y Bentazón. En caso de mezcla con productos en la que no se conozca su selectividad y/o compatibilidad de mezcla, se recomienda hacer pruebas preliminares de compatibilidad física y/o de fitotoxicidad, bajo responsabilidad del usuario, antes de la aplicación comercial.

Manejo de resistencia: Para prevenir el desarrollo de poblaciones resistentes, siempre respete las dosis y las frecuencias de aplicación; evite el uso repetido de este producto, alternándolo con otros grupos químicos de diferentes modos de acción y diferentes mecanismos de destoxificación y mediante el apoyo de otros métodos de control.

5. Medidas de cuidado al medio ambiente

- Durante el manejo del producto, evite la contaminación de suelos, ríos, lagunas, arroyos, presas, canales o depósitos de agua, no lavando o vertiendo en ellos residuos de plaguicidas o envases vacíos.
- Maneje el envase vacío y los residuos del producto conforme a lo establecido en la ley general para la prevención y gestión integral de los residuos, su reglamento o al plan de manejo de envases vacíos de plaguicidas, registrado ante la Semarnat.
- El uso inadecuado de este producto puede contaminar el agua subterránea. Evite manejarlo cerca de pozos de agua y no lo aplique en donde el nivel de los mantos acuíferos sea poco profundo (75 cm de profundidad) y los suelos sean muy permeables (arenosos).
- En caso de derrames, se deberá usar equipo de protección personal y recuperar el producto derramado con algún material absorbente (por ejemplo, tierra o arcilla), coleccionar los desechos en un recipiente hermético y llevarlo al centro de acopio de residuos peligrosos autorizado más cercano.
- Realice el triple lavado del envase vacío y vierta el agua de enjuague en el depósito o contenedor donde prepare la mezcla para aplicación.
- Este producto es altamente tóxico para plantas acuáticas (algas y plantas vasculares).

DESPUÉS DE USAR EL CONTENIDO, ENJUAGUE TRES VECES EL ENVASE Y VIERTA EL AGUA EN LA MEZCLA DE APLICACIÓN. LUEGO INUTILICE EL ENVASE TRITURÁNDOLO O PERFORÁNDOLO Y DEPOSÍTALO EN EL LUGAR DESTINADO POR LAS AUTORIDADES LOCALES PARA ESTE FIN.

6. Almacenamiento y manejo adecuado del producto

- No coma, beba o fume cuando esté utilizando este producto.
- No se transporte ni almacene junto a productos alimenticios, ropa o forrajes.
- Manténgase fuera del alcance de los niños, mujeres embarazadas, en lactancia y animales domésticos.
- Lávese las manos después de utilizar el producto y antes de consumir alimentos.
- No almacene en casas habitación.
- No use el producto sin el equipo de protección adecuado.
- Los menores de 18 años no deben manejar este producto.
- Al final de la jornada de trabajo báñese y póngase ropa limpia.
- No se ingiera, inhale y evítese el contacto con los ojos y piel.
- No mezcle o prepare el producto con las manos, use guantes, use un trozo de madera u otro material apropiado.
- No destape la boquilla con la boca.

ADVERTENCIA: “NINGÚN ENVASE QUE HAYA CONTENIDO PLAGUICIDAS DEBE UTILIZARSE PARA CONSERVAR ALIMENTOS O AGUA PARA CONSUMO.”

7. Información toxicológica

Frases específicas toxicológicas: Nocivo si se inhala,

Categoría Toxicológica: 4, Precaución, Franja azul.

Pictogramas de precaución:



Teléfonos de Emergencia:

SINTOX: 01(55) 5611 2634; 01 (55) 5598 9095 lada sin costo, 01-800-009-2800, las 24 horas/365 días al año.

ALBAUGH MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V. (614) 442-5250

CHEMTREC día o noche 800-681-9531.

Elaborado por: Departamento Técnico Albaugh
Fecha actualización: 26/06/2025.