



Registro Nacional ICA N° 2607.

1. Propiedades físico - químicas

Ingrediente activo:	2,4-D 180 + Picloram 15 g/L.
Números identificadores:	CAS _{2,4-D} 94-75-7, CE 202-361-1, Índice 607-039-00-8. CAS _{PIC} 1918-02-1
Formulación:	Líquido soluble en agua – SL.
Grupo químico:	Ácido fenoxicarboxílico + Ácido piridincarboxílico. HRAC 4 (Ambos). Auxinas sintéticas.
Fórmula química:	2,4-D. (2,4-dichlorophenoxy) acetic acid. Picloram. 4-amino-3,5,6-trichloropyridine-2- carboxylic acid.
Actividad:	Herbicida selectivo a los pastos.
Categoría toxicológica:	III, Cuidado, Ligeramente peligroso, Franja azul.

2. Mecanismo y Modo de acción

Mecanismo de acción. El mecanismo de acción de las auxinas herbicidas no es bien conocido, se cree que actúan a nivel de la plasticidad de la membrana celular, en los ácidos nucleicos y otros. Probablemente, el 2,4-D actúa en los complejos proteínicos receptores de auxinas lo cual a su vez magnifica la respuesta auxínica en las plantas causando cambios en el citoesqueleto de actina e incrementos en ABA, en etileno y en oxígeno libre que causarán inestabilidad en la membrana y muerte celular (Ref. Schulz, B., et.al. 2016. Jour. Exp. Botany 67(11): 3177).

Modo de acción. El 2,4-D incrementa la producción de etileno y genera división celular sin control causando enrollamiento de las hojas, marchitez foliar y muerte de las plantas de hoja ancha. El 2,4-D y el Picloram en dosis altas, mayores a las de las auxinas, estimulan la producción de etileno el cual en dosis altas inhibe la elongación o crecimiento, causa abscisión foliar y la muerte. La sal de 2,4-D se absorbe fácilmente por la raíz mientras que la forma éster se absorbe fácilmente por el follaje. La forma éster es más potente que la forma de sal amina. La molécula se trasloca y se acumula principalmente en los meristemos de terminales y de raíces.

Riesgo de resistencia. Varias especies de plantas malezas como *Raphanus raphanistrum*, *Amaranthus* sp., y *Parthenium* sp., ha sido reportadas como resistentes al 2,4-D (Candelario P., et.al. Agronomy 2020 10(4):166. <https://doi.org/10.3390/agronomy10040566>). Se reportan 42 especies de malezas resistentes al grupo HRAC 4 o Auxinas sintéticas como el 2,4-D o el Picloram en el mundo, 34 especies dicotiledóneas y 8 especies de monocotiledóneas (Heap, I. The International Herbicide-Resistant Weed Database. Online. Monday, April 10, 2023).

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

EMBESTIDA® 195 SL es un herbicida para el control de amplio espectro de malezas herbáceas en potreros el cual es selectivo a los pastos.

4. Recomendaciones de uso

CULTIVO	MALEZAS	DOSIS	LMR ¹ (ppm)	P.C. ² (días)	P.R. (horas)
Potreros	Hierba Papagayo <i>Blechnum pyramidatum</i> Mierdeturco <i>Colopogonium muconoides</i> Abrojo <i>Althernanthera polygonoides</i>	1.75 L/ha	N.A.	N.A.	0

P.C.: Tiempo mínimo que debe transcurrir entre la última aplicación y la cosecha del producto para el cumplimiento del LMR. **P.R.:** Tiempo que debe transcurrir entre la aplicación y la reentrada de personas al área tratada.

^a.N.A. No aplica.

⁽¹⁾ **LMR:** Límite máximo de residuos. Valores de referencia tomados de EU Pesticides Database.

⁽²⁾ Conforme a etiqueta ICA vigente.

Frecuencia y época de aplicación por cultivo: Se recomienda aplicar EMBESTIDA® 195 SL a las malezas herbáceas en los potreros cuando estos se encuentran en el descanso del pastoreo o rotación sin ganado presente, dirigiendo la aplicación a las malezas. El producto controla las malezas a cualquier edad, pero su control herbicida debe hacerse preferiblemente antes de que florezcan.

Equipos y volumen de mezcla: EMBESTIDA® 195 SL se puede aplicar con equipo terrestre como bomba de espalda usando un volumen de mezcla de 200 L/ha con una dosis de concentración de 8 a 9 cc de producto por litro de mezcla. En general en aplicaciones herbicidas en potreros se usan adyuvantes de tipo surfactante.

Compatibilidad y fitotoxicidad: EMBESTIDA® 195 SL no es fitotóxico cuando se usa dentro de las recomendaciones de la etiqueta, y es selectivo a Pasto Colosuana (*Bothriochloa pertusa*) y a Pasto Angleton (*Dichanthium aristatum*) de uso común en potreros. En caso de mezcla con productos en la que no se conozca su selectividad y/o compatibilidad de mezcla, recomendamos bajo responsabilidad del usuario realizar una prueba a pequeña escala, antes de la aplicación comercial.

5. Medidas de cuidado al medio ambiente

- En caso de derrame, recoja y deseche de acuerdo con la autoridad local competente.
- Evite contaminar con el producto las aguas que vayan a ser utilizadas para consumo humano, animal o riego de cultivo.
- Tóxico para organismos acuáticos. No contamine fuentes de agua con los restos de la aplicación o sobrantes del producto, desechos o envases vacíos.
- Respetar las franjas de seguridad con relación a cuerpos de agua, carreteras, personas, animales y/o cultivos susceptibles por contaminación.
- Para la protección de la fauna terrestre o acuática, evite contaminar áreas fuera del cultivo a tratar.
- Tenga en cuenta las franjas de seguridad mínima de 10 metros para aplicación terrestre y de 100 metros para aplicación aérea entre la aplicación y los ríos, carreteras, personas, animales y/o cultivos susceptibles más cercanos.
- Evite realizar aplicaciones cuando las abejas estén en actividad sobre el cultivo.

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

6. Almacenamiento y manejo adecuado del producto

- Manténgase bajo llave fuera del alcance de los niños.
- Almacene el producto en un sitio seguro retirado de alimentos y medicinas de consumo humano o animal, bajo condiciones adecuadas que garanticen la conservación del producto (lugar oscuro, fresco y seco).
- Siempre mantenga el producto en su empaque original.
- Durante las aplicaciones “Utilice ropa protectora durante el manipuleo, aplicación y para ingresar al área tratada antes de cumplido el periodo de re-entrada: overol, guantes de neopreno ó PVC, botas de caucho, gorra, anteojos irrompibles y máscara especial para plaguicidas.

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

7. Información toxicológica

Frases específicas toxicológicas: CAUSA IRRITACION MODERADA A LOS OJOS. CUIDADO, EVITE EL CONTACTO. POSIBLE CARCINÓGENO.

Categoría Toxicológica: III, Cuidado, Ligeramente peligroso, Franja azul.

Pictogramas de precaución:

Manejo seguro en el almacenamiento, manipulación y preparación del producto.



Manejo seguro durante y después de la aplicación del producto.



Teléfonos de Emergencia: CISPROQUIM 01 8000 916012 (Fuera de Bogotá).
CISPROQUIM en Bogotá las 24 horas, (57 1) 9191919, (57 1) 2886012.

Elaborado por: Departamento Técnico Rotam Albaugh.
Actualizado mayo2024.