



Registro RSCO-MEZC-1219-0669-375-26.07

## 1. Propiedades físico - químicas

<b>Ingrediente activo:</b>	2,4-D 240 + Picloram 64 g/L.
<b>Números identificadores:</b>	CAS <sub>2,4-D</sub> 94-75-7, CE 202-361-1, Índice 607-039-00-8. CAS <sub>PIC</sub> 1918-02-1
<b>Formulación:</b>	Líquido soluble en agua – SL.
<b>Grupo químico:</b>	Acido fenoxicarboxílico + Acido pyridinecarboxílico. HRAC 4 (Ambos). Auxinas sintéticas.
<b>Fórmula química:</b>	2,4-D. (2,4-dichlorophenoxy) acetic acid. Picloram. 4-amino-3,5,6-trichloropyridine-2- carboxylic acid.
<b>Actividad:</b>	Herbicida.
<b>Categoría toxicológica:</b>	4, Precaución, 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 meristemas 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

Es un herbicida para el control de amplio espectro de malezas leñosas y semileñosas en potreros, el cual es selectivo a gramíneas y pastos de los potreros.

### 4. Recomendaciones de uso

CULTIVO	MALEZA	DOSIS	I.S. (días)	P.R. (horas)
P pastizal estableci do en potreros	Dormilona ( <i>Mimosa pudica</i> ) Escobilla ( <i>Sida acuta</i> ) Mala mujer ( <i>Cnidoscolus urens</i> ) Malva ( <i>Malva parviflora</i> ) Aceitilla ( <i>Bidens odorata</i> )	2-4 L/Ha	30	12

**I.S.: Intervalo de seguridad** Tiempo mínimo que debe transcurrir entre la última aplicación y la cosecha del producto para el cumplimiento del LMR.

**P.R.: Periodo de reentrada** Tiempo que debe transcurrir entre la aplicación y la reentrada de personas al área tratada.

**Frecuencia y época de aplicación por cultivo:** Realizar una aplicación en post-emergencia a la maleza y al cultivo, volumen de aplicación 330 – 430 L de agua/ha.

**Compatibilidad y fitotoxicidad:** ESTABLO 101 no deberá mezclarse con ningún otro producto plaguicida para su aplicación. No es fitotóxico cuando se usa dentro de las recomendaciones de la etiqueta. 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

- 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 extremadamente tóxico para animales (peces, invertebrados acuáticos) y 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 DEPOSITÉLO 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: 21 febrero 2024.