

# GLYFOTOP

## (Glyphosate)

### HERBICIDA AGRICOLA

#### I. DATOS DE LA EMPRESA

Empresa formuladora: SERFI S.A. / AGRODRAGON CO., LTD.

Titular del registro: FARMEX S.A.

Número de registro: PQUA N° 1787-SENASA

#### II. IDENTIDAD

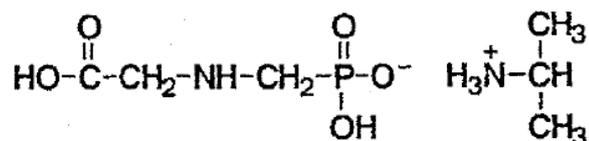
Nombre común: Glifosato

Grupo químico: Derivado de Glicina - Fosfonatos

Clase de uso: Herbicida agrícola

Fórmula empírica: C<sub>7</sub>H<sub>17</sub>N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>P

Fórmula molecular:



Peso molecular 169.1 g/mol

Concentración: Glifosato 48% p/p (480 g/L)

Formulación: Concentrado Soluble (SL)

Clasificación toxicológica: Ligeramente peligroso

### III. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DE GLIFOSATO

Densidad:	3000 g/L
Punto de fusión:	189.5 °C
Punto de ebullición:	No se aplica, es un producto sólido.
Solubilidad en agua:	0.0116 mg/L (pH 2.5)
Solubilidad en solventes orgánicos:	Insoluble para los disolventes comunes como acetona, etanol y xileno.
Presión de vapor:	$< 9.9 \times 10^{-12}$ mPa (25°C) Ingrediente activo puro
Constante de Henry:	$1.44 \times 10^{-1}$ Pa m <sup>3</sup> mol <sup>-1</sup>
Coefficiente de partición n-octanol/agua:	Log K <sub>ow</sub> = -3.2, -2.8

### IV. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DE GLYFOTOP

Aspecto:	Líquido, amarillo, inodoro.
Densidad:	1.185 – 1.200 g/mL a 20 °C
pH:	5,4 - 6,8 (solución al 1 % p/p)
Inflamabilidad:	No inflamable.
Explosividad:	No explosivo.
Corrosividad:	No corrosivo.

### V. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

#### Mecanismo de acción

**GLYFOTOP** es un herbicida post emergente que se usa en pulverización para el control de malezas anuales y perennes. **GLYFOTOP** tiene acción sistémica, penetra a las malezas a través de las hojas y se moviliza de forma ascendente y descendente, destruyendo toda la planta.

## Modo de acción

El glifosato, ingrediente activo de **GLYFOTOP**, inhibe la enzima 5-enolpiruvil shiquimato 3-fosfato(EPSP)sintasa la cual facilita la reacción del shiquimato-3-fosfato y fosfoenolpiruvato en el proceso de síntesis del ácido shiquímico, el cual es precursor común para la formación de tres aminoácidos que solamente sintetiza las plantas: fenilalanina, tirosina y triptófano, por lo tanto el glifosato bloquea la acción del ácido shiquimico y por ende la producción de estos tres aminoácidos esenciales e indispensables para la producción de proteínas que la planta requiere para la formación de nuevos tejidos.

## VI. TOXICOLOGÍA (GLYFOTOP)

### Toxicidad aguda:

DL50 oral rata: > 2 000 - 5000 mg/kg

DL50 dérmica conejo: > 4 000 mg/kg

CL50 inhalatoria rata: > 5 mg/L de aire (4 horas)

**Toxicidad crónica:** Este producto no contiene ningún compuesto que sea considerado como probable carcinógeno humano. No teratogénico. Glyphosate no produce efectos teratogénicos en ausencia de toxicidad maternal.

**Efectos locales sistémicos:** Moderadamente irritante ocular (conejo), ligeramente irritante a la piel (conejo).

**Sensibilización alérgica:** No es sensibilizante (cobayo)

## VII. ECOTOXICOLOGÍA E IMPACTO AMBIENTAL (GLIFOSATO)

- DL<sub>50</sub> codorniz: > 2,000 mg/kg, prácticamente no toxico.
- CL<sub>50</sub> trucha arco iris = 140 mg/L, prácticamente no tóxico.
- CL<sub>50</sub> agalla azul = 140 mg/L, prácticamente no tóxico.
- CL<sub>50</sub> en *Daphnia* = 780 mg/L, prácticamente no tóxico.
- CE<sub>50</sub> algas verdes = 12.5 mg/L, prácticamente no tóxico.
- DL<sub>50</sub> en abejas: Oral > 100 µg/abeja, prácticamente no tóxico.  
Contacto > 100 µg/abeja, prácticamente no tóxico.
- CL<sub>50</sub> lombriz de tierra: = 500 mg/kg de suelo, prácticamente no tóxico.

## Comportamiento en el suelo, agua y aire.

El glifosato es un herbicida biodegradable. La principal ruta de degradación en el suelo es la degradación causada por los microorganismos del suelo, descomponiéndose en productos naturales como agua, dióxido de carbono, nitrógeno y fósforo. No tiene actividad residual en el suelo porque queda fuertemente adsorbida por las arcillas, quedando inactivada rápidamente. Es un compuesto no persistente en el suelo ( $DT_{50} < 21$  días), con valores de  $K_{oc}$  entre 300 y 20 100, lo cual lo define como una sustancia no móvil en la mayoría de suelos y de relativa movilidad en suelos con muy bajo contenido de arcillas.

En el agua el valor promedio de vida media  $DT_{50}$  es de 14 días catalogándose como una molécula no persistente en dicho medio, el glifosato posee un valor de Puntaje de Ubicuidad en las Aguas Subterráneas entre -0.35 y 1.74 que lo categorizan como molécula que no lixivía y de reducido riesgo para alcanzar estas fuentes de agua. Se puede decir también, que el comportamiento del glifosato en el agua está en el límite de la persistencia y no persistencia. La diferencia radicará, básicamente, en la presencia de partículas suspendidas en el líquido.

En el aire, el glifosato se comporta como no volátil, sin riesgo de contaminar este medio, posee una presión de vapor de  $2,1 \times 10^{-3}$  mPa y una constante de Henry (H)  $4.6 \times 10^{-10}$ , que indican que no se volatiliza.

## VIII. RECOMENDACIONES DE USO

Cultivo	Malezas		Dosis (L/200 L)	PC (días)	LMR (ppm)
	Nombre común	Nombre científico			
Mandarina, Naranja	Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i>	2-3	1	0.1
	Gramma china	<i>Sorghum halepense</i>	2-3		
	Coquito	<i>Cyperus rotundus</i>	3		
	Lechera	<i>Euphorbia peplus</i>	2-3		
	Gramalote	<i>Urochla mutica</i> (= <i>Panicum purpurascens</i> )	2-3	1	0.1
	Rabo de Zorro	<i>Setaria verticillata</i>	2-3		
	Chamico	<i>Datura stramonium</i>	2-3		
	Pata de gallina	<i>Eleusine indica</i>	2-3		
	Higuerilla	<i>Ricinus communis</i>	2-3		
Vid	Gramma dulce	<i>Cynodon dactylon</i>	2	14	0.2
	Gramma china	<i>Sorghum halepense</i>			
	Coquito	<i>Cyperus rotundus</i>			
	Cadillo	<i>Cenchrus echinatus</i>			

**LMR:** Límite máximo de residuos. **PC:** Período de carencia.

## IX. CONDICIONES DE APLICACIÓN

Las aplicaciones estarán determinadas por la evaluación del campo referente a la presencia de malezas.

**Preparación:** Se prepara diluyendo la dosis indicada en un recipiente previo con agua, luego esta solución se lleva al cilindro o mochila según sea el caso y se completa con agua hasta alcanzar el volumen requerido, se agita y se procede a la aplicación.

**Aplicación:** Se aplica dirigiendo la aspersion sobre las malezas uniformemente, evitando la deriva o el arrastre de la solución a cultivos vecinos. Se recomienda realizar la aplicación dirigida a la maleza y antes que la maleza empiece su floración.

**Calibración:** Previo a la aplicación, calibrar y limpiar correctamente el equipo para usar la cantidad necesaria del producto y evitar la deriva.

## X. COMPATIBILIDAD

**GLYFOTOP** es compatible con la mayoría de los agroquímicos de uso convencional, tener cuidado de aquellos con reacción alcalina.

## XI. REINGRESO A UN ÁREA TRATADA

Ingresar a las áreas tratadas 24 horas después de la aplicación.

## XII. FITOTOXICIDAD

No se han observado síntomas de fitotoxicidad.

## XIII. NOTA AL COMPRADOR

El Titular del Registro garantiza que las características físico químicas del producto contenido en este envase, corresponden a las anotadas en este documento y que es eficaz para los fines aquí recomendados si se usa y maneja de acuerdo con las condiciones e instrucciones dadas.