



HERBICIDA AGRÍCOLA

(CONCENTRADO SOLUBLE)

RSCO-HEDE-0230-0657-315-41

PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN
INGREDIENTE ACTIVO:	% EN PESO
GLIFOSATO: Sal isopropanilamina de N- 41.00	
(fosfonometil)-glicina no menor de 74%	24.55 %
Equivalente a 356 g de I.A./L a 20 °C	

- Características del Producto:

Herbicida sistémico del grupo de las glicinas, no selectivo, de absorción foliar, fundamentalmente de post emergencia y no residual, se caracteriza por su buena traslocación, alta actividad, amplio campo de acción y capacidad de control de órganos de reproducción subterráneos.

En el suelo se inactiva rápidamente. En suelos turbosos aerobios y anaerobios la degradación es lenta; en los limo-arenosos la vida media es de 19.2 días. En suelos arcillosos a los que se adhiere fuertemente, la vida media puede llegar a ser de varios años. En climas fríos también aumenta la persistencia. Produce un mínimo efecto sobre la microflora. La biodegradación microbiana es completa formándose finalmente compuestos naturales: CO₂, agua, N y fósforo. No existe degradación química. En agua de río con sedimentos es adsorbido fácilmente por éstos y se degrada principalmente por acción microbiana; su vida media en el sedimento es de 120 días. El 35% es adsorbido casi inmediatamente y se precipita con los sedimentos y los coloides en suspensión.

- Modo de Acción:

Es absorbido por vía foliar mediante un proceso de difusión pasiva y se trasloca en el floema lentamente a toda la planta hasta los órganos subterráneos; esta absorción puede durar hasta 48 horas, pero la mayor parte se absorbe durante las 4-6 horas posteriores al tratamiento. Los efectos se hacen visibles en las especies anuales en 2-4 días y en las perennes en 7-10 días. Las especies leñosas necesitan 1-2 semanas

Actúa inhibiendo una de las enzimas, 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfatasa, que controlan la síntesis de los aminoácidos aromáticos esenciales triptófano y fenilalanina y otros importantes productos químicos endógenos como lignina, fenoles y ácido indolacético.



- Modo de Acción:

Campo de actividad:

Son pocas las especies resistentes a este herbicida; se citan algunas de las malezas de hoja ancha y zacates más sensibles:

Maleza de hoja ancha: acahual (*Melampodium perfoliatum*), acahual (*Simsia amplexicaulis*), aceitilla (*Bidens aurea*), aceitilla (*Bidens pilosa*), amargosa (*Ambrosia artemisiifolia*), amargosa (*Parthenium hysterophorus*), anisillo (*Fumaria officinalis*), aserradilla (*Acalypha setosa*), balsilla (*Phyllanthus niruri*), bejuco (*Ipomoea trifida*), bejuco (*Jacquemontia tamnifolia*), bejuco comemano (*Cissus verticillata*), bledo rojo (*Amaranthus retroflexus*), bledos (*Amaranthus sp*), bolsa de pastor (*Capsella bursa-pastoris*), botón blanco (*Borreria sp*), botón blanco (*Melanthera nivea*), cacahuatillo (*Kallstroemia maxima*), calabacita (*Sicyos angulatus*), campanilla (*Cnicus arvensis*), chayotillo (*Sicyos angulatus*), chayotillo (*Sicyos microphyllus*), chicalote de montaña (*Argemone platyceras*), chile de pájaro (*Lepidium virginicum*), chual cimarrón (*Chenopodium murale*), coralillo (*Anagallis arvensis*), correhuela (*Convolvulus arvensis*), correhuela anual (*Cnicus arvensis*), croton (*Croton lobatus*), diente de león (*Taraxacum officinale*), dormilona (*Mimosa pudica*), ejotillo (*Senna tora*), ejotillo o frijolillo (*Senna tora*), escoba (*Phyllanthus niruri*), escobilla (*Sida acuta*), estrellita (*Galinsoga parviflora*), falso abrojo (*Ischaemum sp*), flor amarilla (*Aldama dentata*), flor amarilla (*Melampodium divaricatum*), gigantón (*Tithonia tubiformis*), girasol (*Helianthus annuus*), golondrina (*Chamaesyce berteriana*), golondrina (*Chamaesyce hirta*), golondrina (*Chamaesyce prostrata*), golondrina (*Euphorbia sp*), hierba cana (*Senecio vulgaris*), hierba de la golondrina (*Chamaesyce hirta*), hierba de pastor (*Acalypha indica*), hierba de pollo (*Commelina diffusa*), hierba del conejo (*Tridax procumbens*), hierba mora (*Solanum nigrum*), hierba pajarrera (*Stellaria media*), hierbabuena (*Borreria sp*), lechocilla (*Chamaesyce hypericifolia*), lechosa (*Euphorbia heterophylla*), lechuguilla (*Sonchus oleraceus*), lengua de vaca (*Rumex crispus*), malva neglecta (*Malva neglecta*), manzanilla cimarrona (*Spermacoce assurgens*), morraja (*Sonchus oleraceus*), mostaza (*Brassica rapa*), mostaza negra (*Brassica nigra*), ojo de perico (*Melampodium perfoliatum*), pamplina (*Stellaria media*), papayo cimarrón (*Croton lobatus*), pega-pega (*Desmodium incanum*), perilla (*Lopezia racemosa*), pica-pica (*Mucuna pruriens*), polocote (*Helianthus annuus*), quelite (*Amaranthus hybridus*), quelite bledo (*Amaranthus albus*), quelite cenizo (*Chenopodium album*), quelite espinoso (*Amaranthus spinosus*), quelites (*Amaranthus sp*), rabanillo (*Raphanus raphanistrum*), rábano silvestre (*Raphanus raphanistrum*), rabo de gato (*Acalypha sp*), rosilla (*Galinsoga hispida*), rosilla chica (*Galinsoga parviflora*), tacote (*Tithonia tubiformis*), toloache (*Datura stramonium*), torito (*Tribulus terrestris*), verdolaga (*Portulaca oleracea*), violeta (*Anoda cristata*) o zarzabacoa galana (*Desmodium adscendens*), etc.

Gramíneas, zacates: (*Pennisetum purpureum*), arrozillo (*Paspalum paniculatum*), cadillo (*Cenchrusechinatus*), digitaria (*Digitaria sanguinalis*), fresadilla (*Digitaria sp*), fresadilla o zacate pata de gallina (*Digitaria sanguinalis*), grama azul (*Bouteloua gracilis*), grama nativa (*Urochloa subquadriflora*), mijo silvestre (*Setaria viridis*), paja brava (*Paspalum paniculatum*), sorgo silvestre (*Sorghum bicolor*), zacate ballico (*Lolium multiflorum*), zacate bermuda (*Cynodon dactylon*), zacate cadillo (*Cenchrus echinatus*), zacate calamote (*Urochloa plantaginea*), zacate caminadora (*Rottboellia cochinchinensis*), zacate carricillo (*Leptochloa virgata*), zacate cloris (*Chloris sp*), zacate cola de zorra (*Setaria parviflora*), zacate cola de zorra (*Setaria sp*), zacate de agua (*Echinochloa crus-galli*), zacate de año (*Urochloa fusca*), zacate de año (*Urochloa mollis*), zacate de burro (*Paspalum virgatum*), zacate de labor (*Oplismenus hirtellus*), zacate estrella (*Cynodon nlemfuensis*), zacate estrellita (*Dactyloctenium aegyptium*), zacate guinea (*Urochloa maxima*), zacate hierba de la hoja (*Panicum capillare*), zacate horquetilla (*Urochloa plantaginea*), zacate jaragua (*Hyparrhenia rufa*), zacate johnson (*Sorghum halepense*), zacate kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), zacate liendrilla (*Eragrostis mexicana*), zacate mota (*Chloris virgata*), zacate navajita (*Enteropogon chlorideus*), zacate pajilla (*Leptochloa virgata*), zacate pará (*Urochloa mutica*), zacate pata de gallo (*Eleusine indica*), zacate pinto (*Echinochloa colona*), zacate pitillo (*Ixophorus unisetus*), zacate rosado (*Melinis repens*), zacate rosetilla (*Cenchrus incertus*), zacate salado (*Leptochloa panicea*), zacate vallico (*Lolium multiflorum*), zacates cola de zorra (*Setaria parviflora*) o zacates cola de zorra (*Setaria sp*), etc.

Ciperáceas coquillos: coquillo (*Cyperus erythrorhizos*), coquillo (*Cyperus rotundus*) o coquillo amarillo (*Cyperus esculentus*), etc.

Son resistentes: acebo (*Ilex sp*), agracejo (*Berberis vulgaris*), arándano (*Vaccinium vitis-ideae*), coltsfoot (*Equisetum arvense*), hiedra (*Hedera helix*), peste de agua (*Elodea canadensis*), putzuri de hoja ancha (*Potamogeton illinoensis*) o vinca (*Vinca sp*), etc. *Portulaca oleracea* (verdolaga), puede controlarse a razón de 2.0 L/ha hasta que alcanza 12-15 cm.

Puede ser utilizado en pre-siembra o pre-trasplante, en post-siembra antes de nacer el cultivo, o en post-emergencia en tratamiento dirigido sin mojar las partes verdes del cultivo en agave, avena, cafeto, cítricos, lima, limonero, maíz, mandarina, naranjo, pastizales, potreritos, sorgo y toronjo.



- Presentaciones Comerciales:

Envase 950mL, 5L, Porrón 10, y 20 L

- Características Físicas:

Líquido amarillo

Densidad: 1.15 – 1.20 g/mL (25°C)

pH: 4.5 – 5.5

- Recomendaciones de Uso:

En dosis subletales aumenta la sensibilidad de algunas plantas, como cebada, manzano, soja procesos metabólicos en plantas no objeto de tratamientos: inhibe la absorción de iones potasio y fosfato en frijol y reduce la producción de lignina en espárrago y lino. Impide el desarrollo de hongos que ayudan a las plantas a absorber los nutrientes y el agua. No utilizar en bayas ni en cultivos destinados a la producción de semillas. Las dicotiledóneas perennes son más sensibles al florecer o cerca de la floración que en crecimiento activo. Tiempo frío y nublado después del tratamiento puede retrasar los síntomas visibles. Una lluvia o riego antes de las 6-12 horas siguientes al tratamiento puede reducir su eficacia. Los tratamientos pocos días después de una lluvia o riego son muy eficaces. Si las plantas están cubiertas de polvo o han sido recientemente pastadas por el ganado, hay que aumentar ligeramente la dosis. Si las plantas muestran síntomas de sequía, la absorción y traslocación pueden verse reducidas. No aplicar a hierbas con estrés por sequía o helada. Los chupones de los frutales se tratan mejor al final de la primavera. No mojar las partes verdes de las plantas cultivadas con el caldo herbicida. No usar en huertos con menos de 4 años ni mojar las ramas bajas. No emplear en invernaderos o cultivos bajo plástico. Evitar las derivas y proteger los árboles al pulverizar en plantaciones forestales establecidas. No es apropiado para herbicación. Debe tenerse en cuenta que la dureza del agua, es decir, la presencia de cationes, principalmente el Ca^{++} , afecta negativamente a la eficacia del producto. Para asegurar la efectividad del tratamiento, no pastar las especies anuales durante 1-2 días y las perennes durante 7 días. No mezclar con otros herbicidas excepto con alaclor, ametrina, atrazina, linuron y metribuzin.

SIEMPRE CALIBRE EL EQUIPO DE APLICACIÓN.

CULTIVO	MALEZA		DOSIS (L/ha)	OBSERVACIONES
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO		
Lima Limonero Mandarino Naranja Tangerino Toronjo	Zacate Johnson	<i>Sorghum halepense</i>	2.0 – 4.0	Aplicación dirigida a la maleza.

- Recomendaciones de Uso:

Para tratamiento localizado, mezclar de 1.25 a 2.5 litros de **RAYO** en 100 litros de agua limpia. En aplicación total mezcle de 5 a 6 litros de **RAYO** en 200 a 400 litros de agua por hectárea.

En aplicaciones de bajo volumen, recomendamos utilizar boquillas de abanico No. 8001.

RAYO es un herbicida soluble, de acción sistémica, se mezcla rápidamente con agua. La aplicación se hace directamente sobre las malas hierbas, teniendo cuidado de no afectar otros cultivos. Se recomienda que el equipo de aplicación esté en buen estado. Revísese antes de usarse.



- **Contraindicaciones**

No aplique en horas de calor intenso, cuando la velocidad del viento sea alta ni cuando exista la probabilidad de lluvia próxima.

- **Incompatibilidad**

No presenta incompatibilidad al mezclarse con los agroquímicos de uso común autorizadoa para cultivos aquí recomendados. En caso de mezclarlo con otros productos, solo podrá ser con aquellos que cuenten con registro vigente, sean compatibles o estén autorizados en el cultivo aquí indicado.

- **Manejo de Resistencia**

"PARA PREVENIR EL DESARROLLO DE POBLACIONES RESISTENTES, SIEMPRE RESPETE LA DOSIS Y LA FRECUENCIA DE APLICACIÓN; EVITE EL USO REPETIDO DE ESTE PRODUCTO, ALTERNANDOLO CON OTROS GRUPOS QUÍMICOS DE DIFERENTES MODOS DE ACCIÓN Y DIFERENTES MECANISMOS DE DESTOXIFICACIÓN Y MEDIANTE ELAPOYO DE OTROS MÉTODOS DE CONTROL".

RAYO ES