


HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)


GLIFOSATO

	Fecha de Elaboración:	Agosto 2018
	Fecha de actualización :	Agosto 2018
	Elaborado y Revisado por:	Velsimex, S.A de C.V.

I. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre del producto:	Glifosato
Otros medios de identificación:	Sal isopropilamina de N-(phosphonomethyl)glycine
Fórmula química:	C ₃ H ₈ NO ₅ P
Uso recomendado del producto y restricciones de uso:	Uso agrícola
Datos del proveedor:	VELSIMEX, S.A DE C.V. Av. Central 206, 3er. Piso Col. San Pedro de los Pinos Alcaldía Álvaro Obregón CP 01180 Ciudad de México, México. Tel. (55) 52 78 46 40 Fax (55) 52 78 4678
Número de teléfono en caso de emergencia:	Centro de Atención a Intoxicaciones (ATOX), Lada sin costo: 01 800 000 2869. Servicio 24 horas del día los 365 días del año. Accidentes en transportación (SETIQ): Avisar al sistema Nacional de Emergencias y a las autoridades locales específicas. (01 55) 5559-1588 en el D. F. y área metropolitana, (01 800) 00-21-400 en el interior del país.

II. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Elementos de la etiqueta	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Pictograma de Riesgo (CLP) : GHS05, GHS07 y GHS09 Palabra de Advertencia (CLP): PELIGRO Indicación de peligro. Leyendas sobre Riesgo (CLP): H302– Nocivo en caso de ingestión [Advertencia toxicidad aguda, oral] H312–Nocivo en contacto con la piel [Advertencia Toxicidad aguda, dérmica] H317–Puede causar una reacción alérgica en la piel [Advertencia, sensibilización, piel] H318–Causa daño ocular grave [Peligro Daño ocular grave / irritación ocular] H332–Nocivo si se inhala [Advertencia Toxicidad aguda, inhalación] H410– Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos [Advertencia Peligroso para el medio ambiente acuático, riesgo a largo plazo] H411–tóxico para la vida acuática con efectos nocivos duraderos [Peligroso para el medio ambiente acuático, riesgo a largo plazo] Leyendas de Precaución (CLP): P101 – Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. P102 – Manténgase fuera del alcance de los niños. P260 – No respirar los vapores. P391 – Recoger el Derrame. P501 – Eliminación del contenido en contenedores de acuerdo a los reglamentos locales. P309+P311 – EN CASO DE exposición o malestar: Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. P402+P404 – Almacenar en un lugar seco y recipiente cerrado. P403+P235 – Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco. P305+P351+P338+P310 – En caso de contacto con los ojos, enjuagar cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o médico.</p>
--------------------------	---



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

GLIFOSATO

Otros peligros que no figuren en la clasificación:

Salud:1
Inflamabilidad: 0
Reactividad:1
Riesgos especiales: E

III. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Nombre	Sal isopropilamina de la N-(phosphonomethyl)glycine
Sinónimos	Glifosato
Familia química	Derivado del ácido
Nombre IUPAC	N-(fosfometil) glicina
No. CAS	1071-83-6
No. ONU	2902

CONTENIDO (%)

41.00% de i.a.
59.00 % de inertes

IV. PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.
- Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- **No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.**
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Para menor contacto con la piel, evite esparcir el material sobre la piel que no esté afectada.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.
- Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada.

Contacto con los ojos: Mantenga los ojos abiertos y enjuague lentamente y con suavidad usando agua durante 15-20 minutos. Quite los lentes de contacto, si es que están presentes, después de los primeros 5 minutos, continúe enjuagando los ojos. Llame al médico para recibir consejos acerca del tratamiento.

Contacto con la piel: Quite la ropa contaminada. Enjuague la piel de inmediato con agua abundante durante 15-20 minutos.

Ingestión: No provocar el vómito, enjuagar boca Solicitar ayuda inmediatamente ya que no existe un antídoto específico. Si la persona está inconsciente no trate de introducir nada en la boca.

No aplique respiración artificial si el producto fue ingerido o si la cara del paciente está contaminada.

Inhalación: Apartar inmediatamente de la exposición. Trasladar a la persona o personas al aire libre. Si la respiración es difícil aplicar oxígeno. Aplicar la respiración artificial en caso de que el(los) pacientes(s) no respire(n). Llame al centro de control de intoxicaciones o a un médico para recibir consejos posteriores acerca del tratamiento.

Sintomatología/Efectos Agudos y otros: Si el producto ha sido ingerido puede causar calambres abdominales y/o musculares, diarrea, salivación excesiva, náuseas, vómitos, contracción de la pupila o pérdida del conocimiento. La inhalación puede causar irritación de la nariz, dificultad respiratoria, mareos, estornudos y secreciones. El contacto con la piel puede causar enrojecimiento, picazón, hinchazón y sensación de ardor.

Indicaciones al médico: El glifosato pertenece al grupo químico de los derivados del ácido fosfónico. ABC de reanimación. Oxígeno. Considere lavado gástrico, protegiendo la vía aérea, si existe la posibilidad de una toxicidad severa. Tratamiento asintomático

V. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Incendio Pequeño

-Polvos químicos secos, CO₂, rocío de agua o espuma resistente al alcohol.

Incendio Grande

- Use rocío de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material.
- Utilice rocío de agua. No usar chorros directos.

Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego
- Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda

Medidas adecuadas de extinción: Polvo, espuma resistente al alcohol, agua pulverizada, dióxido de carbono.

Condiciones que conducen a otro riesgo especial: Bajo condiciones de incendio algunos componentes de este producto podrían descomponerse.

Peligros específicos de los productos químicos: Óxidos de nitrógeno y óxidos de fósforo.

Equipo de protección especial y precauciones para los equipos de lucha contra incendios: Ropa de protección contra incendios (que incluya capucha, bata, pantalones, botas y guantes). Si no se encuentra disponible el equipo de protección o no se utiliza, debe tratar de apagar el fuego desde un sitio protegido o a una distancia segura. Asperjar con agua para enfriar sector no afectado. Utilizar como medios de extinción los ya señalados. Aislar la zona afectada. El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma.

VI. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES.

Precauciones individuales, equipos de protección y procedimiento de emergencia: Utilice equipo de seguridad apropiado. Para mayor información consulte la sección 8 sobre equipo de protección personal de esta HS.

Precauciones medioambientales: Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra).

Métodos y materiales de aislamiento y limpieza:

- Recuperación: No corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada.
- Neutralización: Aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame e introducirla en un recipiente.
- Protección: Usar ropas y equipos protectores personales. Evitar que el material alcance corrientes de agua y cloacas. (Protección personal adicional: respirador de filtro P2 contra partículas nocivas).
- Eliminación desechos: Barrer la sustancia derramada y recoger en recipientes claramente identificados, si fuera necesario, humedecer el polvo para evitar su dispersión, finalmente trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente. No permitir que este producto químico se incorpore al ambiente.
- Para limpiar y neutralizar el área de derrame, herramientas y equipo, lavar con una solución adecuada (ejemplo, hidróxido de sodio, carbonato de sodio y etilenglicol) y recoger la solución limpiadora en tambores de desechos. Destruir el contenido de los tambores de desecho de acuerdo con el método "consideraciones para el desecho".

VII. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados. Evite fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispas.

Precauciones para manipulación:

- Ventilación general y local: Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo al D.S. 594
- Mantenga el producto alejado de los niños y animales.
- No use este producto en interiores.
- Lávese bien después de manejar el producto, antes de comer, beber o fumar.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

GLIFOSATO

Almacenamiento:

- Aspectos técnicos: En bodega autorizada y envases claramente identificados, de ser posible en los originales.
- Condiciones de almacenamiento: Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías, separados del piso.
- No recomendados: Almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otros que entre en contacto directo con hombres y animales (muebles).

Embalajes:

- Recomendados: envases sellados, con etiqueta visible
- No recomendados: aquellos que presentes fisuras u fugas, con etiquetas en mal estado o sin ellas.
- La disposición final no adecuada del exceso de producto, la mezcla de rociado o del enjuague es una violación de las leyes federales. Si estos desperdicios no pueden eliminarse de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta, póngase en contacto con su Secretaría estatal para el control ambiental o de pesticidas.
- Dispóngase los envases vacíos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en material de residuos peligrosos. No contamine el agua, los alimentos ni las semillas al almacenar o desechar este producto. Este producto es tóxico para los peces y las abejas. No se deseche de manera que dañe a la fauna y flora silvestre.

Recomendaciones de higiene: Evitar el contacto con los ojos y la piel. No comer, beber, fumar o aspirar durante el trabajo. Lavarse las manos y la cara antes de los descansos con agua y jabón y después del trabajo. Lavar la ropa de trabajo separada de la ropa de uso cotidiano

VIII. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería adecuados: Ventilación: Debe utilizarse una ventilación de escape general o local para controlar que los niveles de concentración del producto en el aire se encuentren por debajo de los niveles de los lineamientos para la exposición.

Medidas de protección individual:

- **Ropa de trabajo:** Se deben usar camisola, pantalones largos, zapatos y calcetines. La selección de materiales específicos, tales como: guantes, botas, mandil, overol, lentes, etc. dependerá de la operación a realizar. Se recomienda tener una regadera de seguridad, cerca del área de trabajo.
- **Protección ocular:** Utilizar lentes de seguridad. Para operaciones, donde existe un contacto probable con los ojos, se recomienda utilizar lentes de seguridad para productos químicos. Si durante la operación se sienten malestares por los vapores, se recomienda utilizar respirador de cara completa.
- **Protección respiratoria:** Los niveles de concentración del material en el aire, deberán ser mantenidos, por debajo de los límites de exposición permitidos. Cuando se requiera protección respiratoria para algunas operaciones, se deberá usar un respirador aprobado, con cartucho para vapores orgánicos. Para casos de emergencia y algunas operaciones, donde la concentración de vapores en el ambiente excede los límites permisibles, se recomienda para respirar utilizar equipo de aire autónomo de presión positiva.
- **Guantes:** Se deben usar guantes impermeables a este producto (hule, neopreno).
- **Higiene personal:** Debe tener siempre agua limpia disponible, para lavar en caso de contaminación sus ojos o piel. Lávese antes de comer, beber, fumar. Bañarse al final de su jornada de trabajo.

IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido espeso
Color	Naranja - Ambar
Olor	Inodoro
Umbral de olor	ND
pH	5.14
Punto de fusión	NA
Punto de congelación	NA
Punto de ebullición	NA, el i.a se descompone antes de llegar a ebullición
Punto de inflamación	No se espera autoignición, no es altamente inflamable
Velocidad de evaporación	NA, baja volatilidad
Inflamabilidad	ND
Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	NA
Presión de vapor	0.194×10^{-6} mmHg i.a.
Densidad	1.16 g/mL
Densidad de vapor	NA



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

GLIFOSATO

Densidad relativa (respecto al agua a 20°C)	1.162
Solubilidad(es) del i.a.	En agua: 10.5 kg/m ³ Acetona : 0.0006 kg/m ³ Diclorometano: 0.0006 kg/m ³ Metanol: 0.01 kg/m ³ Acetato de etilo: 0.0006 kg/m ³
K _{ow} del i.a.	6.31 X 10 ⁻⁰⁴
Temperatura de ignición espontanea	NA
Temperatura de descomposición	200°C
Viscosidad	36 mPa s
Masa molecular	169.1 g/mol

X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	Estable. Almacenar a más de 15°C. Vida útil de 2 años.
Posibilidad de reacciones peligrosas	La sustancia se descompone al calentarla intensamente, produciendo humos tóxicos, conteniendo óxidos de nitrógeno y óxidos de fósforo.
Condiciones que deben evitarse	El producto en solución es corrosivo para el hierro y el acero galvanizado.
Materiales incompatibles	Incompatible con metales, agentes oxidantes fuertes, bases fuertes. Puede ser sensible a la luz. No mezclar con otros productos, la mezcla con otros herbicidas puede desactivar a este producto
Productos de descomposición peligrosos.	Óxidos de nitrógeno y óxidos de fósforo. N-nitroglifosato (derivado N- nitroso del glifosato)

XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de exposición probables:	Ingestión Accidental: Diarrea, jadeo, vómitos, debilidad, náuseas, salivación, ansiedad. Inhalación: Tos Piel (contacto y absorción): No se ha registrado Ojos: Enrojecimiento
Medidas numéricas de toxicidad:	DL50 oral: en rata de 4320-5600 mg/kg DL50 dermal: en conejos > 7940 mg/kg CL₅₀ inhalatoria en rata: >12.2 mg/l/4h SENSIBILIZACIÓN: No sensibiliza la piel de los cobayos

Toxicidad crónica: NOEL: (2 años) no se observaron efectos tóxicos en ratas y perros que recibieron 300 mg Glifosato/Kg alimento.

Carcinogenicidad: está clasificado en la categoría E de la

Mutagenicidad: un estudio en linfocitos humanos ("in vitro") mostró un incremento en la frecuencia de intercambios entre cromátidas homólogas después de la exposición a altas concentraciones de Glifosato. Aunque este estudio no es definitivo para establecer su potencial mutagénico.

Toxicidad para la reproducción: en estudios a largo plazo se muestra que no causa defectos en el nacimiento o problemas en la reproducción en animales de laboratorio.

XII. INFORMACION ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad (Acuática y terrestre):	No es tóxico para peces, aves y abejas
Persistencia y degradabilidad:	La biodegradación microbiana es completa formándose finalmente compuestos naturales: CO ₂ , agua, N y fósforo. Se adsorbe fuertemente en el suelo por lo que no se lixivia, siendo



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

GLIFOSATO

	su vida media de más de 60 días. En el suelo se inactiva rápidamente.
Bioacumulación:	LogP= -3.2, esto quiere decir que hay poca probabilidad de que el producto se bioacumule.
Posible impacto sobre el ambiente:	Este producto presenta un K _{oc} igual a 1424 mL/g (PPDB), lo que quiere decir que existe una ligera movilidad del mismo en el suelo.
Otros efectos:	Estable si se maneja en condiciones de temperatura de 25°C y manejo según etiqueta.

XIII. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Eliminación de los residuos:

Las cantidades residuales de producto y el envase vacío contaminado deben considerarse residuos peligrosos. Evite su liberación al medio ambiente. Prepararlo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional. Según la Directiva de Normas de (2008/98/EC), debe considerarse en primer lugar la posibilidad de reutilizar o reprocesar el material. Si esto no es posible, el material puede eliminarse en una planta química con licencia o destruirse por incineración controlada con lavado de gases de combustión.

No contaminar agua, alimentos, piensos o semillas por el almacenamiento o la eliminación. No verter en sistemas de alcantarillado. Consultar <http://campolimpio.org.mx/plan-de-manejo/triple-lavado>

XIV. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre ADR/RID	No. ONU: UN 2902 Clase: 6 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: PLAGUICIDA , LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P.
Transporte marítimo IMDG	No. ONU: UN 2902 Clase: 6 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: PLAGUICIDA , LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P. Contaminante marino.
Transporte aéreo IATA-DGR	No. ONU: UN 2902 Clase: 6 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: PLAGUICIDA , LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P.

Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalajes/ envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
		Instrucciones de embalaje/ envasado	Disposiciones especiales	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales
61 223 274	5L	P001 IBC03 LP01	NA	T7	TP2 TP28

Riesgos ambientales

Ver sección XII, *información ecotoxicológica.*

XV. INFORMACIÓN SOBRE REGLAMENTACIÓN

REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS (LOCAL/NACIONAL)

Artículo 5°. Para transportar materiales y residuos peligrosos por las vías generales de comunicación terrestre, es necesario que la Secretaría así lo establezca en el permiso otorgado a los transportistas, sin perjuicio de las autorizaciones que otorguen otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Artículo 6°. Queda prohibido transportar en unidades que hayan sido autorizadas para transportar materiales y residuos peligrosos:



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS) GLIFOSATO

I.- Personas o animales;
II.- Productos alimenticios de consumo humano o animal, o artículos de uso personal; y
III.- Residuos sólidos municipales.
Artículo 13. Clase 6, tóxicos agudos (venenos) y agentes infecciosos, son sustancias que se definen y dividen, tomando en consideración su riesgo en:
6.1 Tóxicos agudos (venenos): Son aquellas sustancias que pueden causar la muerte, lesiones graves o ser nocivas para la salud humana si se ingieren, inhalan o entran en contacto con la piel.
No. UN: 2588
NOM-002-SCT2/1994 Listado de las sustancias y materiales más peligrosos.
NOM-004-SCT/2000 Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-019-SCT2 Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de sustancias y residuos peligrosos en las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.

XVI. OTRAS INFORMACIONES.

Fecha de preparación: Agosto 2018

Explicación de abreviaturas y acrónimos usados:

DL₅₀: Dosis letal que mata a la mitad de la población tratada.

IUPAC: Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.

CAS: Sociedad Americana de Química.

TLV: Valor Límite Umbral.

TWA: Media Ponderada en el tiempo.

STEL: Límite de Exposición de Corta Duración.

PEL: Límite de Exposición Permitido.

Otros:

TAREA ÍMPETOR. Es una marca registrada por VELSIMEX S.A. de C. V.

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA HOJA DE SEGURIDAD SE REFIERE AL MATERIAL ESPECÍFICO. LA QUE PUEDE NO SER VÁLIDA SI EL MATERIAL SE USA EN COMBINACIÓN CON OTROS MATERIALES O PROCESOS. ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO EL MANEJO QUE SE LE DE A ESTA INFORMACIÓN; ASÍ COMO LA SATISFACCIÓN, ADECUACIÓN E INTEGRIDAD DE LA MISMA.

LA INFORMACIÓN SE CONSIDERA CORRECTA, PERO NO ES EXHAUSTIVA Y SE UTILIZARÁ ÚNICAMENTE COMO ORIENTACIÓN, LA CUAL ESTÁ BASADA EN EL CONOCIMIENTO ACTUAL DE LA SUSTANCIA QUÍMICA O MEZCLA Y ES APLICABLE A LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD APROPIADAS PARA EL PRODUCTO.