

NOMBRE DEL PRODUCTO MONSANTO
Herbicida ROUNDUP®

1. PRODUCTO QUIMICO E IDENTIFICACION DE LA COMPAÑIA

Nombre del producto: Herbicida ROUNDUP®
Sinónimos: Ninguno
Nº de Registro EPA: 524-445
Identificación de la compañía: Monsanto Company
 800 North Lindbergh
 St. Louis, MO 63167, EE.UU.
Nº de Teléfonos: Número de emergencia (llamar a cobrar): (314) 694-4000
 Información no urgente: 1-800-332-3111
 Actualización realizada en Junio 99
Número de HDSM: S00012114 Fecha: Junio de 1999 Reemplaza: Septiembre de 1992.

2. INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES DEL COMPUESTO

Ingredientes químicos: Ingrediente activo: Glifosato, N-(fosfonometil) glicina, en su forma de sal de isopropilamina 41.0%
 Ingredientes inertes: 59.0%
 100,0%

<u>Componente</u>	<u>Registro CAS N°:</u>
Glifosato	61791-26-2
Seboaminas etoxiladas*	107-83-6

* Surfactante •†

- Producto químico peligroso bajo el criterio de la Norma de Comunicación de Peligros de OSHA (29 CFR Sección 1910.1200).

Ver la Sección 8 para los límites de exposición.

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Revisión de emergencias:

Aspecto y olor: Solución viscosa transparente de color ámbar

Declaraciones de advertencia:

- MANTENER ALEJADO DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.
- ¡PELIGRO!
- SI NO COMPRENDE LAS INSTRUCCIONES DEL RÓTULO Y PANFLETO, SOLICITE A ALGUIEN SU EXPLICACIÓN DETALLADA.
- CAUSA QUEMADURA OCULAR
- PERJUDICIAL POR INHALACION O INGESTION
- PROHIBIDA SU REFORMULACION.

Posibles efectos adversos sobre la salud:

Probables vías de exposición: Contacto con los ojos y la piel, ingestión e inhalación.

Contacto con los ojos: De acuerdo con estudios de toxicidad, el herbicida Roundup® puede causar dolor, enrojecimiento y lagrimeo.

Contacto con la piel: El herbicida Roundup® no es más que levemente tóxico o levemente irritante, de acuerdo con estudios de toxicidad.

Ingestión: El herbicida Roundup® no es más que levemente tóxico, de acuerdo con estudios de toxicidad. No se anticipa la presencia de efectos adversos significativos sobre la salud si se ingieren pequeñas cantidades (menos de un bocado). La ingestión de grandes cantidades (más de un bocado) de una formulación similar, ha demostrado causar malestar intestinal asociado con irritación bucal, náusea, vómitos y diarrea.

Inhalación: El herbicida Roundup® no es más que ligeramente tóxico si se inhala, de acuerdo con estudios de toxicidad.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Si entra en contacto con los ojos: Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Obtener atención médica.

Si se ingiere: Este producto causará irritación del aparato gastrointestinal. Diluir inmediatamente ingiriendo agua o leche. Obtener atención médica.

Si se inhala: Retirar el individuo al aire libre. Obtener atención médica si se presenta dificultades respiratorias.

NOTA: Para obtener mayor información sobre primeros auxilios o guía de tratamiento, llamar a cobrar durante las 24 horas al (314) 694-4000.

5. MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

Punto de inflamación: > 200⁰ F **Método:** Pensky-Martens

Temperatura de autoignición: No determinada.

Medios de extinción: Rocío de agua, espuma, polvo químico, CO₂ u otro medio de extinción de clase B.

Procedimientos especiales para combatir incendios: Los bomberos y otras personas que puedan estar expuestas a vapores, nieblas, polvo o productos de la combustión, deben usar ropas protectoras completas y aparatos respiratorios independientes. Todos los equipos deben limpiarse minuciosamente luego del uso.

Peligros inusuales de incendio o explosión: Ninguno

6. MEDIDAS PARA DERRAMES ACCIDENTALES

Cuando se limpian derrames, tomar todas las precauciones de protección y seguridad. Ver Controles de Exposición/Protección Personal en la Sección 8.

Los derrames de líquido sobre el piso u otra superficie impermeable deben someterse a contención o estancamiento y absorberse con atapulgita, bentonita u otros materiales arcillosos absorbentes. Recoger el absorbente contaminado, colocarlo en tambores metálicos revestidos en plástico y desecharlo de acuerdo con las instrucciones suministradas a tal efecto bajo el título DESECHO. Raspar el piso u otra superficie impermeable minuciosamente con una solución detergente de uso industrial y enjuagarlo con agua.

Los derrames de líquido que han sido absorbidos por el suelo deben ser recuperados por excavación, colocados en tambores metálicos revestidos en plástico y desechados de acuerdo con las instrucciones suministradas a tal efecto bajo el título DESECHO.

Los recipientes con fugas deben ser separados del resto y, ya sea el recipiente o el contenido, transferidos a un tambor revestido en plástico u otro recipiente sin fugas para ser desechado de acuerdo con las instrucciones suministradas a tal efecto bajo el título DESECHO. Todo material recuperado de un derrame de líquido debe recogerse y desecharse de la misma forma.

No contaminar fuentes de agua, forrajes, alimentos o semillas cuando se almacena o desecha el material.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

- Evitar que entre en contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- Evitar la respiración de vapores o nieblas de rocío.
- Lavarse las manos antes de comer, beber, mascar, usar tabaco o usar el baño.
- Lavarse minuciosamente con agua y jabón luego de manipular el material.
- No aplicar a cursos de agua ni terrenos húmedos (pantanos, ciénagas, esteros o pozos). No contaminar cursos de agua cuando se desecha el agua de lavado de equipos.

Almacenamiento:

- A temperaturas inferiores a 10⁰ C, la viscosidad de este producto puede aumentar hasta el grado de dificultar el vertido y la mezcla.
- No contaminar fuentes de agua, forrajes, alimentos o semillas cuando se almacena o desecha el material.

8. CONTROLES DE EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL

Equipo de protección personal:

Protección ocular: Cuando exista la posibilidad de que entre en contacto con los ojos, usar anteojos de seguridad durante operaciones tales como mezclado, transferencia u otras actividades para evitar contacto con los ojos.

Protección de la piel: Usar ropa protectora adecuada para evitar el contacto con la piel. El personal que aplica y manipula el material debe usar: camisa de mangas largas, pantalones largos, zapatos con medias y protección ocular. Seguir las instrucciones del fabricante para limpieza y mantenimiento de los equipos de protección personal. Si no se dispone de dichas instrucciones para equipos lavables, usar jabón y agua caliente. Mantener y lavar separadamente el equipo de protección personal.

Protección respiratoria: Evitar la respiración de nieblas. No es probable que este producto represente peligro de exposición a partículas suspendidas en el aire si se usa y manipula de acuerdo con las instrucciones suministradas en el panfleto. Bajo las condiciones anormales de exposición, usar equipos aprobados por NIOSH/MSHA. En situaciones laborales en que sea necesario usar equipo respiratorio con purificador de aire, se recomienda la utilización de equipos respiratorios con elementos purificadores para vapores orgánicos y polvo/nieblas, aprobados para pesticidas. Usar cartuchos aprobados por NIOSH/MSHA, número TC-23C o unidad integral aprobado por NIOSH/MSHA, número TC-14G. Los anteojos se pueden reemplazar por caretas completas. Los programas de implementación de protección respiratoria deben cumplir con las pautas de 29 CFR 1910.134.

Para la aplicación del producto diluido de acuerdo con las instrucciones del panfleto no es necesario el uso de equipos respiratorios.

Ventilación: No se recomiendan precauciones especiales.

Pautas de exposición:

Límites de exposición
Herbicida ROUNDUP®

OSHA PEL
Ninguno establecido

ACGIH TLV
Ninguno establecido

Seboamina etoxilada

Ninguno establecido

Ninguno establecido

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Aspecto:	Solución viscosa de color amarillo claro
Olor:	Inodoro a leve olor a amina.
pH:	4.7 (solución al 1%)
Peso específico:	1,17 a 25 ^o C
Solubilidad:	Altamente soluble en agua.

Nota: Estos datos de propiedades físicas son valores típicos basados en el material ensayado, pero pueden variar de una muestra a otra. Los valores típicos no deben ser considerados como un análisis garantizado de algún lote en particular ni como parámetro de especificación.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química:	Estable por al menos cinco años bajo condiciones normales de almacenamiento.	
Condiciones a evitar:	A temperaturas inferiores a 10 ^o C, la viscosidad de este producto puede aumentar hasta el grado de dificultar el vertido y la mezcla.	
Incompatibilidad con otros materiales:	Las soluciones para rociado de este producto deben mezclarse, almacenarse y aplicarse usando únicamente en recipientes de acero inoxidable, aluminio, fibra de vidrio, plástico o acero revestido en plástico.	
	NO MEZCLAR, ALMACENAR O APLICAR ESTE PRODUCTO O SOLUCIONES PARA ROCIADO DEL MISMO EN TANQUES DE ROCIADO NI RECIPIENTES GALVANIZADOS O DE ACERO SIN REVESTIMIENTO (EXCEPTO ACERO INOXIDABLE). Este producto o las soluciones del mismo reaccionan con dichos recipientes y tanques liberando gas de hidrógeno, el cual puede formar mezclas gaseosas altamente inflamables. Esta mezcla gaseosa puede encenderse o explotar causando graves lesiones personales si se inicia la combustión con una llama, una chispa, un soplete de soldadura, un cigarrillo encendido o cualquier otra fuente de ignición.	
Productos peligrosos de la descomposición:	Ninguno	
Polimerización peligrosa:	No ocurrirá.	

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

DATOS TOXICOLOGICOS

A continuación se resumen los resultados de estudios de laboratorio llevados a cabo por Monsanto sobre el herbicida ROUNDUP®:

Oral (Ratas DL₅₀):	>5000 mg/kg; Prácticamente no tóxico; Categoría IV de FIFRA
Dérmica (Conejos, DL₅₀):	>5.000 mg/kg; Prácticamente no tóxico; Categoría IV de FIFRA
Inhalación:	Ratas, 4 h, CL ₅₀ - 2,6 mg/l; Levemente tóxico; Categoría III de FIFRA
Irritación ocular:	Conejos (6 animales), exposición de 24 horas, irritación leve a moderada, la irritación ocular era obvia en el día 14 pero había desaparecido para el día 21 después de la exposición en 1 animal; Categoría II de FIFRA. CE: Opacidad de córnea, 0.0 - Iris, 0.0 - Eritema 1.7 - Quemosis, 0.8
Irritación de la piel:	Conejos (6 animales), 4 horas, esencialmente no irritante; ligero eritema (enrojecimiento) que desapareció en todos los animales dentro de las 24 horas; Categoría IV de FIFRA. CE: Eritema, 0.0, Edema, 0,0

Sensibilización cutánea: No se observaron reacciones alérgicas cutáneas en conejillos de india luego de exposición cutánea repetitiva.

COMPONENTES:

A continuación se analizan los datos obtenidos de estudios realizados por Monsanto y de publicaciones disponibles sobre los componentes del herbicida ROUNDUP®:

Sal de isopropilamina de glifosato (MON 0139)

En estudios repetitivos de dosificación (6 meses), los perros alimentados con MON 0139 manifestaron leves variaciones de peso. Luego de exposición cutánea repetitiva (3 semanas) al MON 0139, se observó irritación cutánea como efecto primario en los conejos.

Se dispone aún de mayor información sobre la toxicidad del glifosato, el ingrediente activo de MON 0139. Luego de exposiciones repetitivas (90 días) al glifosato por vía alimenticia, se observó en los ratones una disminución en la ganancia de peso a los mayores niveles de exposición aplicados en el ensayo, mientras que en las ratas no se observaron efectos adversos relacionados con el tratamiento. Luego de exposición cutánea repetitiva (3 semanas) al glifosato, se observó irritación cutánea leve como efecto primario en los conejos. No se observó alergia cutánea en conejillos de india luego de exposición cutánea repetitiva. No hubo evidencia de efectos adversos sobre el sistema nervioso, ni efectos retardados, en gallinas (dosis orales repetitivas), ni inhibición de colinesterasa en ratas (dosis oral única). Bajo administración prolongada (2 años) por vía alimenticia de altas dosis de glifosato a ratones, se observó una reducida ganancia de peso corporal y efectos adversos sobre tejidos hepáticos. En un estudio prolongado realizado con ratas (2 años) bajo administración de altas dosis por vía alimenticia, se observó disminución de ganancia de peso corporal y alteraciones oculares, aunque no se manifestaron efectos adversos relacionados con un segundo estudio. No se observaron efectos adversos en perros durante un estudio de alimentación. En ninguno de estos estudios el glifosato demostró ser causa de tumores. **En base a los resultados de estudios crónicos, EPA (Agencia para la protección del medio ambiente) incluyó al glifosato en la Categoría E (evidencia de no cancerogenicidad para seres humanos).** No se observaron defectos congénitos en ratas y conejos bajo administración oral de glifosato durante la preñez, aún en cantidades que causaron efectos adversos en las ratas preñadas. Se administraron altas dosis de glifosato continuamente por vía alimenticia a ratas, durante dos generaciones. Se informó sobre efectos tóxicos en las crías a dosis altas, que incluso produjeron efectos adversos sobre las ratas preñadas. No se observaron efectos sobre la capacidad reproductiva de ratas hembras y varones durante un estudio de exposición a bajas dosis por tres generaciones sucesivas. El glifosato no ha producido cambios genéticos generales en ensayos comunes con animales y células de animal o bacterianas.

Seboamina etoxilada

Se informa que el componente tensoactivo del herbicida Roundup® causa irritación ocular y dérmica y puede contribuir al potencial de irritación notificado para este herbicida. La ingestión puede causar irritación gastrointestinal, náuseas, vómitos y diarrea.

12. INFORMACION ECOLOGICA

Se ha demostrado que el herbicida Roundup® es ligera a moderadamente tóxico en estudios acuáticos. Se ha demostrado que el herbicida Roundup® es prácticamente no tóxico para las especies de aves después de la exposición alimenticia subaguda.

Salmo gairdnerii 96-h CL ₅₀	22 mg/l (estático)	Pimephales promelas 96-h CL ₅₀	9.4 mg/l
Salmo gairdnerii 96-h CL ₅₀	8.2 mg/l (dinámico)	Bagre de género Ictairus 96-h CL ₅₀	16 mg/l
Daphnia magna 48-h CL ₅₀	37 mg/l (aireación)	Oncorhynchus ts awytscha 96-h CL ₅₀	20 mg/l
Daphnia magna 48-h CL ₅₀	24 mg/l (sin aireación)	Oncorhynchus Kisutch 96-h CL ₅₀	22 mg/l
Lepomis macrochirus 96-h CL ₅₀	5.8 mg/l (dinámico)	Algae S. capricornutum 72-h CE ₅₀	2.1 mg/l
Lepomis macrochirus 96-h CL ₅₀	14 mg/l (estático)	Codorniz de género Colinus 8-días CL ₅₀	> 6300 ppm
Gammarus pseudolimnaeus 48-h CL ₅₀	42 mg/l	Anas platyrhynchos 8-días CL ₅₀	> 6300 ppm

13. MANEJO DE DESECHO

La cantidad remanente después del uso de este producto que no pueda volver a usarse o procesarse químicamente, debe desecharse en un terreno autorizado para desecho de pesticidas o de acuerdo con los procedimientos correspondientes de reglamentaciones aplicables federales, estatales o municipales.

Los recipientes vacíos contienen residuos y vapores del producto. Seguir todas las indicaciones de seguridad contenidas en el rótulo hasta que el recipiente sea destruido.

No volver a usar el recipiente. Enjuagar el recipiente tres veces. Luego perforarlo y desecharlo en un terreno sanitario o incinerarlo. Si fuera permitido por las reglamentaciones estatales y municipales, proceder a quemarlo, en cuyo caso permanecer fuera del paso del humo.

14. INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

Tomar las precauciones indicadas acerca de Manipulación y Almacenamiento en la Sección 7 de esta HDSM.

Nombre apropiado DOT para transporte:	No aplicable
Clasificación DOT de peligro/Ident. N°:	No aplicable
Rótulo DOT:	No aplicable
Clasificación de transporte terrestre en los EE.UU.:	Compuesto herbicida, N.O.I.B.N.

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

Notificación de peligro de SARA:

Categorías de peligro bajo los criterios de las Reglas del Título III de SARA (40 CFR Parte 370): Inmediato
Sección 313: Sustancia(s) química(s) tóxica(s): No aplicable

Cantidad que requiere notificación (RQ) bajo U.S. CERCLA: No aplicable

Inventario de TSCA: Todos los componentes están en la lista de Inventario de TSCA de US EPA

16. OTROS

Motivos de la revisión: Nuevo formato de CMA; agregar lenguaje WPS; efectos ecológicos; RQ de CERCLA.

Esta Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM) NO REEMPLAZA NI MODIFICA EL PANFLETO DEL PRODUCTO (el cual está fijado al recipiente del producto), y está destinada a otros propósitos. Esta HDSM proporciona información importante sobre salud, seguridad y medio ambiente, a empleadores, empleados, agentes de servicios de emergencia y otros involucrados en el manejo de grandes cantidades del producto en actividades generalmente ajenas al uso del mismo; mientras que el panfleto proporciona dicha información específicamente para el uso del producto en forma normal.

El uso, almacenamiento y desecho de productos pesticidas están regulados por EPA bajo la autoridad del Acta Federal de Insecticidas, Fungicidas y Venenos para Roedores (FIFRA), mediante la imposición del rotulado del producto, en el cual se expone toda la información apropiada sobre precauciones para el uso, almacenamiento y desecho del mismo. El uso de un producto pesticida en cualquier manera que no corresponda a las indicaciones suministradas en el rótulo aprobado por EPA, constituye una violación de la ley federal.

Aunque la información y las recomendaciones aquí establecidas (en adelante, "información") se presentan de buena fe y se cree que son correctas a la fecha, Monsanto Company no hace representaciones en lo concerniente al alcance completo ni a la precisión de las mismas. La información se suministra bajo la condición de que las personas que la reciban establecerán antes de usarla sus propias determinaciones en lo concerniente a la adaptabilidad para sus propios propósitos. En ningún caso Monsanto Company asumirá responsabilidad alguna por daños de dependencia cualquier naturaleza que fueran consecuencia del uso de o dependencia en dicha información. **NO SE OFRECEN REPRESENTACIONES NI GARANTIAS, SEAN EXPRESAS O IMPLICITAS, DE COMERCIALIZACION, ADAPTACION PARA UN PROPOSITO PARTICULAR NI DE NINGUNA OTRA NATURALEZA CON RESPECTO A LA INFORMACION O AL PRODUCTO AL CUAL LA INFORMACION SE REFIERE.**

ROUNDUP® es una marca registrada de Monsanto Company.