

**RANGER®**  
(HERBICIDA)

**1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO.**

**Nombre comercial:** RANGER®  
**Registro en México:** RSCO-HEDE-0230-339-013-029  
**Compañía:** Monsanto Comercial, S.A. de C.V.  
 Bosque de Duraznos 61 3er. Piso  
 Bosques de las Lomas  
 11700 México, D.F.

**Teléfono de emergencia:** Servicio de Información Toxicológica (SINTOX) 01 800 00 928 00, (55) 55 98 66 59

**2. COMPOSICION**

Ingrediente activo:	Porcentaje en peso
<b>Glifosato:</b> Sal isopropilamina de N-(fosfometil)-glicina (con un contenido de ácido glifosato no menor de 74%).....	28.6%
[equivalente a 240 g de i.a.(ácido glifosato)/L a 20 °C]	
<b>Ingredientes inertes:</b>	
Diluyente (agua), surfactante e impurezas.....	71.4%
Total.....	100.0%

<u>Componente</u>	<u>CAS Reg No.</u>	<u>% en peso de producto:</u>
Sal isopropilamina de glifosato	38641-94-0	28.6%

Los componentes de este producto no son sujetos de reportes de acuerdo a SARA §313.

**3. IDENTIFICACION DE RIESGOS****CATEGORÍA TOXICOLÓGICA IV (LIGERAMENTE TÓXICO)****Precauciones:**

**Apariencia:** solución viscosa color ámbar.

Manténgase lejos del alcance de los niños.

¡PRECAUCION!

CAUSA IRRITACION EN LOS OJOS

PROHIBIDA LA REFORMULACION

VÉASE LA ETIQUETA DEL ENVASE PARA LIMITACIONES DE REENVASE

**Efectos potenciales adversos a la salud:**

**Principales rutas de exposición:** Contacto con la piel e inhalación.

**Contacto ocular:** RANGER® puede causar dolor, enrojecimiento y lagrimeo.

**Contacto con la piel:** RANGER® es ligeramente tóxico e irritante a la piel.

**Ingestión:** RANGER® es ligeramente tóxico por ingestión. No causa efectos significativamente adversos a la salud si se ingieren pequeñas cantidades (menos de un trago). La ingestión de formulaciones similares produce malestar gastrointestinal con irritación de la boca, náusea,

vómito y diarrea. La ingestión oral de grandes cantidades de un producto similar puede causar hipotensión y edema pulmonar.

**Inhalación:** RANGER® es ligeramente tóxico por inhalación.

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

**Contacto con los ojos:** Lave los ojos con abundante agua limpia. Consiga atención médica si persiste la irritación.

**NOTA:** Monsanto es miembro del Servicio de Información Toxicológica (SINTOX), en caso de emergencia llame a los teléfonos (5) 598 6659, 611 2634 y 01(800) 009 2800

#### 5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

**Punto de inflamación:** > 94°C

**Método:** Pensky-Martens

**Temperatura de autoignición:** No determinada

**Medidas de extinción de fuego:**

En caso de incendio asperjar con agua, espuma, productos químicos secos, CO<sub>2</sub> o algún agente extinguidor clase B.

**Procedimientos especiales en caso de incendio:**

Los bomberos y todas las personas expuestas a vapores, neblinas o productos de la combustión, deben usar ropa protectora y mascarilla con respirador. El equipo de protección se debe limpiar cuidadosamente después de su uso.

**Riesgos de incendio o explosión inusuales:** Ninguno.

#### 6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Siga todas las medidas de protección y seguridad en caso de derrames.

Los derrames sobre el piso u otra superficie impermeable se deben contener y ser absorbidos con materiales absorbentes como aserrín, bentonita u otra arcilla absorbente. El material absorbente contaminado se debe colocar en envases de metal y disponerlos de acuerdo a las instrucciones de la sección 13. Lavar el área del derrame con agua y detergente industrial y enjuagar cuidadosamente.

Los derrames que son absorbidos por el suelo deben colectarse junto con el suelo contaminado, colocarse en un envase de metal y disponerlo de acuerdo a las instrucciones de la Sección 13 de esta MSDS. Contactar con la dependencia estatal correspondiente cuando se considere la dispersión del suelo contaminado como disposición final.

Los envases perforados deben separarse de los que estén en buenas condiciones y el envase o su contenido, se debe transferir a otro envase en buen estado y disponerlo de acuerdo a las instrucciones de la Sección 13 de esta MSDS. El líquido derramado se debe coleccionar y disponer como se mencionó anteriormente.

#### 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Manejo:**

- Evite el contacto con los ojos, la piel o la ropa.
- Lávese las manos antes de comer, beber, mascar chicle, fumar o ir al baño.
- Quítese la ropa inmediatamente si es contaminada con plaguicidas y lávela cuidadosamente.
- No aplique directamente sobre el agua o cerca de estanques, presas o lagos.

- No contamine el agua con los residuos del lavado del equipo de aplicación.

**Almacenamiento:**

- No contamine el agua, alimentos, forrajes o semillas por almacenamiento y disposición de este producto.

**8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL TRABAJO****Protección de los ojos:**

Se recomienda usar gafas de seguridad durante las operaciones de mezcla y transferencia del producto y en otras actividades donde exista potencial de contacto con los ojos.

**Protección de la piel:**

Usar ropa de protección adecuada (camisas de manga larga, pantalones largos y guantes impermeables) para prevenir el contacto con la piel. Siga las instrucciones del fabricante para limpieza y mantenimiento del equipo de protección (EPP). Si no tiene las instrucciones lávelo con detergente y agua caliente. Mantenga y lave el equipo de protección separado de otro tipo de ropa.

**Protección de las vías respiratorias:**

Para manipulación de producto concentrado: Evite respirar los vapores o neblina. No se requiere protección especial durante el manejo normal de manufactura o envasado del producto. En caso de condiciones de exposición anormales y prolongadas se recomienda el uso de mascarilla protectora con elementos purificadores contra vapores orgánicos y polvos/neblinas aprobada por NIOSH/MSHA para herbicidas. Deben observarse las limitaciones de uso de los respiradores especificadas por los fabricantes.

Uso del producto de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta: No se requiere el uso de respiradores para el uso de RANGER® de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta.

**Ventilación:** No se requieren condiciones especiales de ventilación.

**Máxima exposición admisible:**

**Límites de exposición del herbicida RANGER® (100% volumen)**

**OSHA PEL:** no establecida

**ACGIH TLV:** no establecida

**9. PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS**

**Formulación:** Solución acuosa.

**Apariencia:** solución viscosa color ámbar.

**Olor:** prácticamente inodoro, ligero olor a amina.

Nota: Estos datos físicos son valores típicos obtenidos de muestras del producto y pueden variar de muestra a muestra. Estos valores no deben tomarse como análisis garantizado de un lote del producto en particular.

**10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD****Estabilidad química:**

Se mantiene estable por lo menos durante 5 años bajo condiciones normales de almacenamiento.

**Incompatibilidad con otros materiales:**

Este producto y sus derivados deben ser mezclados, almacenados o aplicados usando únicamente recipientes de acero inoxidable, aluminio, fibra de vidrio, plástico o revestidos de plástico.

NO DEBE MEZCLAR, ALMACENAR O APLICAR ESTE PRODUCTO O SUS MEZCLAS PARA ASPERSIÓN EN ENVASES O TANQUES DE ACERO GALVANIZADO O SIN REVESTIMIENTO (EXCEPTO DE ACERO INOXIDABLE). Este producto y sus mezclas reaccionan con tales envases produciendo gas de hidrógeno que puede resultar en la formación de gases altamente combustibles. Esta

mezcla de gas puede explotar y causar lesiones graves al personal, si entra en contacto con alguna flama, chispas, torcha de soldadura, cigarros encendidos u otra fuente de ignición.

**Productos riesgosos de descomposición:** Ninguno.

**Riesgo de polimerización:**

Ninguno. Este producto puede reaccionar con materiales cáusticos (básicos) liberando calor. Esto no es una polimerización sino más bien una neutralización química en un medio ácido.

## 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

La siguiente información representa la experiencia de experimentos científicos con animales de laboratorio para determinar los efectos en salud del herbicida RANGER® y también para establecer las declaraciones precautorias y procedimientos de control recomendados en este documento.

**Efectos de exposición:**

La inhalación y el contacto dermal son las rutas primarias de exposición al herbicida RANGER®. El contacto directo con este producto puede causar irritación en los ojos y conjuntivitis. El contacto prolongado con RANGER® puede causar irritación dermal. La ingestión de RANGER® produce irritación gastrointestinal, náusea, vómito y diarrea. La ingestión de grandes cantidades de producto concentrado puede causar hipertensión y edema pulmonar.

**Estudios de exposición aguda:**

**Oral:** Rata DL<sub>50</sub> - >5,000 mg/kg; FIFRA categoría IV (ligeramente tóxico).

**Dermal:** Rata DL<sub>50</sub> ->5,000 mg/kg; FIFRA categoría IV (ligeramente tóxico).

**Inhalación:** Rata CL<sub>50</sub> (4 horas de exposición) - 4.2 mg/l; FIFRA Categoría IV (ligeramente tóxico).

**Irritación de los ojos:** Conejo; moderadamente irritante; todos los animales libres de irritación hasta 7 días después de la exposición, FIFRA Categoría III.

**Irritación de la piel:** Conejo (4 horas de exposición); ligeramente irritante; PII 0.63/8.0, todos los animales libres de irritación hasta 7 días después de la exposición. FIFRA Categoría IV.

No se observaron reacciones alérgicas en la piel de cerdos de Guinea después de una exposición prolongada.

## COMPONENTES

La siguiente información ha sido obtenida de estudios de laboratorio realizados por Monsanto y de la literatura científica existente sobre los componentes de RANGER®.

### Sal isopropilamina de glifosato

Información obtenida de estudios con una formulación al 62% de sal isopropilamina de glifosato (MON 0139).

En estudios prolongados (6 meses) donde se incluyó una dosis de MON 0139 en la dieta de perros, éstos mostraron ligeros cambios de peso. En el caso de exposición de la piel durante 3 semanas a MON 0139 en conejos, se observó una irritación de la piel como efecto primario.

En estudios de exposición a MON 0139 en la dieta de ratones durante 90 días, se notaron pérdidas de peso, mientras que no se observaron efectos relacionados con el tratamiento en ratas. En pruebas de exposición de la piel en conejos (3 semanas) a glifosato, se observó una ligera irritación de la piel. No se observó alergia en la piel de cerdos de Guinea durante una exposición prolongada. No se encontró evidencia de efectos en el sistema nervioso, incluyendo efectos retardados en pollos (dosis oral repetida) o inhibición de la colinesterasa en ratas (una sola dosis oral). Durante un periodo de exposición prolongada en la dieta con glifosato a dosis altas (2 años) se observaron pérdidas de peso y efectos en el tejido del hígado en ratones. Pérdidas de peso corporal y cambios en los ojos fueron observados a altas dosis en un estudio de exposición prolongado (2 años) en la dieta de ratas, mientras que no se observaron efectos asociados al tratamiento en un segundo estudio. No se observaron efectos adversos en un estudio de alimentación con perros. El glifosato no produjo tumores en ninguno de estos estudios. **Basados en los**

resultados de estudios crónicos, la EPA ha clasificado al glifosato en la categoría E (evidentemente no carcinogénico para humanos). No se notaron defectos en el parto en ratas y conejos a los cuales se les dio glifosato oralmente durante el embarazo, aún en cantidades que producen efectos adversos en la madres. El glifosato fue suministrado continuamente a ratas en dosis muy altas por dos generaciones sucesivas. Se reportó toxicidad en las crías a dosis altas, las cuales producen efectos adversos en las madres. En un estudio de 3 generaciones utilizando dosis bajas, no se observaron efectos adversos en la capacidad de machos o hembras de ratas para reproducirse. El glifosato no ha producido cambios genéticos en una variedad de pruebas estándar usando animales o células de animales o bacterias.

## 12. INFORMACION ECOLOGICA.

Existe un base de datos muy extensa de estudios para el glifosato que indican que el glifosato se encuentra en un rango de prácticamente no tóxico a ligeramente tóxico en una gran variedad de especies acuáticas y aves.

### Toxicidad ambiental:

Perro DL <sub>50</sub> oral:	> 5.0 mg/kg, muy baja toxicidad
Cabra DL <sub>50</sub> oral:	4,860 mg/kg
Abeja 48 horas DL <sub>50</sub> :	> 100 µg/abeja
Abeja 48 horas dermal DL <sub>50</sub> :	> 100 µg/abeja
48 horas, <i>Daphnia magna</i> (con aereación) CE50:	37 mg/l (ligeramente tóxico)
48 horas, <i>Daphnia magna</i> (sin aereación) CE50:	24 mg/l (ligeramente tóxico)
48 horas, <i>Gammarus pseudolimnaeus</i> CE50:	42 mg/l (ligeramente tóxico)
96 horas, Carpa TL50:	19.7 ppm (ligeramente tóxico)
96 horas, Agalla azul (en agua estancada) CL50:	14 mg/l (ligeramente tóxico)
96 horas, Agalla azul (en corriente) CL50:	5.8 mg/l (moderadamente tóxico)
96 horas, Trucha (en agua estancada), CL50:	15-26 mg/l (ligeramente tóxico)
96 horas, Trucha (en corriente), CL50:	8.2 mg/l (moderadamente tóxico)
96 horas, Bagre CL50:	16 mg/l (ligeramente tóxico)
96 horas, Carpita CL50:	9.4 mg/l (ligeramente tóxico)
96 horas, Cangrejo CL50:	> 1,000 ppm (muy baja toxicidad)
96 horas, Salmón de Coho CL50:	22 mg/l (ligeramente tóxico)
96 horas, Salmón de Chinook CL50:	20 mg/l (ligeramente tóxico)

Durante un periodo de observación de 90 días no se detectó ningún efecto en carpas mantenidas en estanques, después de aplicaciones de rocío del herbicida glifosato. El análisis de los tejidos indicó que el glifosato, ingrediente activo del herbicida RANGER®, no se acumula biológicamente en estos peces.

La exposición al herbicida glifosato en agua dulce en concentraciones de 0, 10, 103 y 990 µg por 10 días no ocasionó ningún daño a los murgones de salmón para su adaptación al agua de mar.

La inmersión de huevos de gallina en cuatro estados diferentes de incubación (0, 6, 12 y 18 días) durante cinco segundos en 1 o 5% vol/vol de glifosato en soluciones de agua demostró no tener efectos adversos en incubación o tiempo para incubar.

En pruebas con terneros a los cuales se les administró en la comida dosis diarias de 0, 400, 500, 600, 790 y 1,000 mg/kg de glifosato por siete días consecutivos, demostraron síntomas clínicos de toxicidad, incluyendo pérdida de apetito, diarrea y muerte a dosis mayores de 500 mg/kg (790 y 1,000 mg/kg). El nivel sin efecto fue considerado una dosis de 400 mg/kg/día.

## 13. DISPOSICION DEL PRODUCTO

Los residuos derivados del uso del este producto que no pueden ser químicamente reprocesados deben disponerse en un depósito aprobado para plaguicidas o de acuerdo con los procedimientos federales, estatales o locales.

Los envases vacíos retienen gases y residuos del producto. Observe todas las precauciones indicadas en la etiqueta hasta que el envase sea limpiado, reacondicionado o destruido.

#### 14. INFORMACION DE TRANSPORTE.

Siga las instrucciones de manipulación y almacenamiento de la Sección 7 de esta MSDS.

**DOT Nombre de envío apropiado:** No aplicable.

**DOT Clase de Riesgo/I.D. No.:** No aplicable.

**DOT Etiqueta:** No aplicable

**U.S. Clasificación de la mercancía para el transporte:** Compuesto herbicida, N.O.I.B.N.

#### 15. INFORMACION REGULATORIA

**Notificación de riesgos SARA:**

Las Categorías de riesgo bajo el criterio de SARA *Título III Reglas (40 CFR Parte 370)*: Inmediata.  
Sección 313 Químico(s) tóxico: No aplicable.

**Químicos riesgosos bajo OSHA Comunicación Estándar de Riesgos (29 CFR 1910.1200):** Ninguna.

**Cantidad reportable (RQ) bajo CERCLA de U.S.A.:** No aplicable.

**Inventario TSCA:** Todos los componentes están en la lista de inventario de TSCA de la EPA.

SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act).

CFR (Code of Federal Regulations).

OSHA (Occupational Safety and Health Administration).

CAS (Chemical Abstracts Service).

RQ (Reportable Quantity).

US CERCLA (US Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act).

US EPA (US Environmental Protection Agency).

TSCA (Toxic Substances Control Act).

#### 16. OTROS

Esta hoja de seguridad de materiales (MSDS) sirve para diferentes propósitos y NO REEMPLAZA O MODIFICA LA ETIQUETA APROBADA POR LA CICOPLAFEST que se encuentra colocada en los envases. Esta MSDS provee información importante de seguridad para la salud y ambiental para empleadores y empleados, medidas de emergencia y otra información del uso del producto para todas las actividades en las que se utilice; mientras que la etiqueta contiene información sobre el uso específico del producto.

El uso, almacenamiento y disposición de plaguicidas están regulados por la CICOPLAFEST y la etiqueta debe contener toda la información sobre precauciones de uso, almacenamiento y disposición del producto. Constituye una violación a la Ley Federal el uso del producto para fines no especificados en la etiqueta aprobada por la CICOPLAFEST.

Aun cuando la información y recomendaciones están presentadas de buena fe y creemos que son correctas y acertadas a la fecha, la compañía Monsanto no es responsable de su exactitud o su integridad. La información es dada bajo la condición de que los receptores de la misma determinarán por si mismos si ésta se adapta a sus propósitos antes de usarla. La Compañía Monsanto no es responsable por daños o perjuicios de cualquier naturaleza originados por la utilización de la misma. NO SE DA NINGUNA GARANTIA, EXPRESA O IMPLICITA, ACERCA DEL VALOR COMERCIAL, ADAPTABILIDAD A UN PROPOSITO DETERMINADO O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA QUE ESTE RELACIONADA CON LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE O AL PRODUCTO A QUE SE REFIERE.

Denominación completa de los acrónimos más utilizados:

BCF (Bioconcentration Factor), BOD (Biochemical Oxygen Demand), COD (Chemical Oxygen Demand), EC<sub>50</sub> (50% effect concentration), ED<sub>50</sub> (50% effect dose), I.M. (intramuscular), I.P. (intraperitoneal), I.V. (intravenous), Koc (Soil adsorption coefficient), LC<sub>50</sub> (50% lethality concentration), LD<sub>50</sub> (50% lethality dose), LDLo (Lower limit of lethal dosage), LEL (Lower Explosion Limit), LOAEC (Lowest Observed Adverse Effect Concentration), LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level), LOEC (Lowest Observed Effect Concentration), LOEL (Lowest Observed Effect Level), MEL (Maximum Exposure limit), MTD (Maximum Tolerated Dose), NOAEC (No Observed Adverse Effect Concentration), NOAEL (No Observed Adverse Effect Level), NOEC (No Observed Effect Concentration), NOEL (No Observed Effect Level), OEL (Occupational Exposure Limit), PEL (Permissible Exposure Limit), PII (Primary Irritation Index), Pow (Partition coefficient n-octanol/water), S.C. (subcutaneous), STEL (Short -Term Exposure Limit), TLV-C (Threshold Limit Value-Ceiling), TLV-TWA (Threshold Limit Value - Time Weighted Average), UEL (Upper Explosion Limit).