

**MULAN 48 – HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**

<b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y EL FABRICANTE</b>	
1.1 Producto	<b>MULAN 48</b>
1.2 Fabricante	<b>Agrofina s.a.</b> Camino Santa Ana s/n, Área Industrial de Zárate, Zárate, (B2800DDF), Pcia. Buenos Aires, Argentina. TE: +54 3487 42 9600
1.3 Nombre químico	Flumetsulam 48 % p/v SC
1.4 CAS RN	98967-40-9 (i.a.)
1.5 Fórmula molecular	C <sub>12</sub> H <sub>9</sub> F <sub>2</sub> N <sub>5</sub> O <sub>2</sub> S (i.a.)
1.6 Peso molecular	325,3 (i.a.)
1.7 Uso	Herbicida
<b>2. CLASIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	
2.1 Inflamabilidad	No inflamable ni combustible.
2.2 Clasificación toxicológica	Clase IV; Producto que normalmente no ofrece peligro (OMS)
<b>3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS</b>	
3.1 Aspecto físico	Líquido
3.2 Color	Marrón claro
3.3 Olor	Característico
3.4 Presión de vapor (25 °C)	3,7 x 10 <sup>-7</sup> mPa (i.a.)
3.5 Densidad (20 °C)	1,22 g/mL
3.6 Punto de fusión	No aplicable a mezclas
3.7 Punto de ebullición	> 100 °C
3.8 Solubilidad en agua (20,5 °C)	Dispersable en agua
3.9 Solubilidad en solventes orgánicos	Soluble en metanol, etanol, acetona.
3.10 Temperatura de descomposición	No disponible
3.11 pH (1%)	4,6
<b>4. PRIMEROS AUXILIOS</b>	
4.1 Inhalación	Llevar a la persona afectada a un lugar ventilado y solicitar atención médica. Si no respira aplicar respiración artificial.
4.2 Piel	Retirar las ropas y el calzado contaminados y lavar de inmediato con agua abundante, aplicando luego un jabón neutro sin frotar, en las zonas afectadas. Si se presentaran síntomas de irritación como enrojecimiento o picazón, solicitar inmediata atención médica.
4.3 Ojos	Lavar de inmediato con agua abundante por al menos 15 minutos en un lavaojos o similar, manteniendo los párpados bien abiertos. Luego del enjuague inicial, quitar las lentes de contacto (si tuviera) y continuar enjuagando por lo menos durante 15 minutos. En caso de enrojecimiento, picazón o quemazón, requerir inmediata atención oftalmológica.
4.4 Ingestión	Requerir inmediata atención médica. Sólo cuando el paciente esté consciente dar a beber 1 ó 2 vasos de agua. No inducir el vómito en ausencia del médico. Si éste se produce naturalmente, mantener a la persona afectada, sentada e inclinada hacia adelante para evitar que se trague el vómito. Enjuagar la boca y suministrar agua.

<b>5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO</b>	
5.1 Medio extintor	El producto no es inflamable ni combustible. En caso de verse envuelto en un incendio emplear extintores de acuerdo a los materiales presentes. Compatible con niebla de agua, polvo químico, CO <sub>2</sub> , espuma resistente a alcohol. Minimizar la cantidad de agua para evitar la dispersión del producto.
5.2 Procedimientos de lucha específicos	En caso de incendio, se debe portar indumentaria de protección personal completa y aparato respiratorio autónomo. No inhalar los productos de la combustión. Con el fuego o el calor excesivo se pueden producir gases y humos tóxicos. Si fuese posible, aleje los contenedores con el producto de las proximidades de los focos de ignición. Contener los líquidos de las operaciones de enfriamiento, evitando que lleguen a cursos de agua.
<b>6. MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO</b>	
6.1 Medidas de precaución personal	Evitar la inhalación de vapores o nieblas y el contacto con la piel, ojos y vestimenta. No comer, beber ni fumar al manipular el producto. Mantener los envases cerrados. Trabajar en ambientes ventilados. En caso de manipulación directa y de posible contacto con el producto emplear: <u>Indumentaria:</u> Ropa de trabajo, con delantal de Tyvex y botas de goma. <u>Protección de manos:</u> Guantes resistentes a productos químicos (nitrilo, butilo o neopreno) <u>Protección respiratoria:</u> Máscara con filtro para nieblas y vapores orgánicos. <u>Protección de ojos:</u> Antiparras. En el almacenamiento, se recomienda el uso de guantes de cuero, delantal de PVC y calzado de seguridad con puntera de acero.
6.2 Almacenamiento	Almacenar en lugar fresco, seco y bien ventilado, alejado de fuentes de calor y radiación solar. Evitar temperaturas extremas. Mantener seco, bien cerrado en su envase original. Bajo ninguna circunstancia, almacenar junto a productos para consumo humano o animal. No comer, beber ni fumar en estos lugares.
<b>7. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b>	
7.1 Estabilidad	Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento.
7.2 Reactividad	Incompatible con ácidos fuertes y agentes oxidantes.
<b>8. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</b>	
8.1 Inhalación	En exposiciones excesivas puede causar irritación en el tracto respiratorio.
8.2 Ojos	Puede producir irritación.
8.3 Piel	Puede producir irritación.
8.4 Ingestión	Los signos pueden incluir vómitos, salivación, diarrea.

8.5 Toxicidad aguda	8.5.1 Oral, DL <sub>50</sub> en ratas > 5000 mg/kg. Categoría IV NORMALMENTE NO OFRECE PELIGRO 8.5.2 Dermal, DL <sub>50</sub> en ratas > 2000 mg/kg. 8.5.3 Inhalación, CL <sub>50</sub> (4 hs) > 9,38 mg/L. Categoría III. 8.5.4 Piel: LEVE IRRITANTE DERMAL Ausencia de eritema y edema. 8.5.5 Sensibilización de la piel: Sensibilizante dermal en cobayos albinos. Índice de sensibilización: 3.1. 8.5.6 Ojos: MODERADO IRRITANTE OCULAR Reversión de efectos en menos de 48 hs.
8.6 Toxicidad subaguda	NOEL (13 semanas) ratas = 25 mg/kg p.c. (i.a.)
8.7 Toxicidad crónica	LOAEL perros: 500 mg/kg/día (i.a.)
8.8 Mutagenicidad	<u>Ingrediente activo:</u> Test de Ames en <i>Salmonella typhimurium</i> : NO PRESENTA ACTIVIDAD MUTAGÉNICA
<b>9. INFORMACION ECOTOXICOLOGICA</b>	
9.1 Efectos agudos sobre organismos de agua.	CL <sub>50</sub> (96 hs) en <i>Poecilia reticulata</i> > 100 mg/L. PRODUCTO PRÁCTICAMENTE NO TÓXICO.
9.2 Toxicidad para aves	DL <sub>50</sub> en <i>Coturnix coturnix japonica</i> > 2000 mg/kg PRODUCTO PRÁCTICAMENTE NO TÓXICO
9.3 Toxicidad para abejas	DL <sub>50</sub> oral en abejas <i>Apis mellifera L</i> > 100 µg/abeja PRODUCTO VIRTUALMENTE NO TÓXICO
9.4 Persistencia en suelo	<u>Ingrediente activo:</u> DT <sub>50</sub> = 2 semanas a 4 meses según las condiciones edáficas y ambientales.
9.5 Efecto de control	Herbicida pre y post-emergente de acción sistémica y residual.
<b>10. ACCIONES DE EMERGENCIA</b>	
10.1 Derrames	Utilizar los EPP descritos en 6.1. Mantenerse en el lado desde donde sopla el viento. Reducir al mínimo el número de personas en el área de riesgo. Detener las fugas si es posible. Crear una barrera de contención y cubrir con material absorbente inerte (como vermiculita, arena seca o tierra) trabajando en círculos desde afuera hacia adentro. Una vez seco, barrer y transferir a recipientes revestidos interiormente con doble bolsa de polietileno, herméticamente cerrados y debidamente rotulados para su disposición final. No permitir que el derrame alcance desagües o cursos de agua. Disponer o reciclar en establecimientos autorizados.
10.2 Fuego	Seguir lo delineado en el ítem 5.
10.3 Disposición final	Lo que no pueda recuperarse o reciclarse deberá manejarse como residuo peligroso y será enviado a empresas habilitadas para su posterior disposición final. Se recomienda la oxidación catalítica avanzada en medio acuoso. Disponer de los residuos y envases de acuerdo a las regulaciones locales, estatales y nacionales.
<b>11. INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE</b>	
11.1 Terrestre	MERCOSUR\CMC\DECNº2/94: No se considera mercancía peligrosa.
11.2 Marítimo	IMO/IMDG: No se considera mercancía peligrosa. Contaminante marino: NO.
11.3 Aéreo	ICAO/IATA: No se considera mercancía peligrosa.