

Última Actualización: 11.08.2018

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DISTRIBUIDOR	
<b>Nombre Comercial:</b>	<b>MACROTOFOS 600 LM</b>
<b>Ingrediente Activo:</b>	Monocrotofos
<b>Nombre Químico (IUPAC):</b>	Dimetil (E)-1-metil-2-(metilcarbonoil) vinil fosfato
<b>Familia Química:</b>	Organofosfato
<b>Formula química:</b>	C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> NO <sub>3</sub> P
<b>Función:</b>	Insecticida de Uso Agrícola
<b>DISTRIBUIDOR:</b> <b>KOOR INTERCOMERCIAL S.A.</b> Bosque de Radiatas N° 42 - 303 Bosques de las Lomas; C.P. 05120 Delegación Cuajimalpa de Morelos Ciudad de México, México	(52) 55 2591 9563
<b>En caso de Emergencia comunicarse al Centro de Atención a Intoxicaciones (ATOX)</b>	01 800 000 2869

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS			
<b>Pictograma</b>			
<b>Palabra de advertencia</b>	<b>PELIGRO</b>		
<b>Indicación(es) de Peligro</b>			
CÓDIGO	INDICACIÓN DE PELIGRO PARA LA SALUD	CLASE DE PELIGRO	CATEGORÍA DE PELIGRO
H330	Mortal si se inhala	Toxicidad aguda por ingestión	2
H341	Susceptible de provocar defectos genéticos.	Mutagenicidad en células germinales.	2
<b>Consejo(s) de Prudencia</b>			
CÓDIGO	CONSEJOS DE PRUDENCIA		
P201	Procurarse las instrucciones antes de uso.		
P202	No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.		

P260	No respirar humos, gases, nieblas, vapores, aerosoles.
P264	Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.
P270	No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P271	Utilizar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
P273	No dispersar en el medio ambiente.
P280	Usar guantes /ropa de protección/ equipo de protección para la cara/ los ojos.
P284	En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.
P304 + P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que e facilite la respiración.
P312	Llamar al médico si la persona se encuentra mal.
P320	Es necesario un tratamiento específico urgente.
P321	Tratamiento específico
P391	Recoger los vertidos.
P403 + P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P405	Guardar bajo llave.
P501	Eliminar el contenido/ recipiente conforme a la Reglamentación local o conforme a lo establecido en la Ley General para la prevención y gestión integral de residuos.

SECCIÓN 3.		INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES		
Nombre:	%	Número CAS	Número ONU	
Monocrotofós	56.0	6923-22-4	2783	

SECCIÓN 4.		PRIMEROS AUXILIOS		
<b>4.1</b>	<b>Primeros Auxilios:</b>			
<b>4.1.a</b>	<b>Ingestión :</b>	Enjuagar la boca, dar a beber una papilla de carbón activado y agua y proporcionar asistencia médica. Provocar el vómito, UNICAMENTE EN PERSONAS CONSCIENTES.		
<b>4.1.b</b>	<b>Inhalación :</b>	Colocar a la persona al aire libre, en reposo y posición semiincorporado, proporcionar atención médica.		
<b>4.1.c</b>	<b>Contacto en piel:</b>	Retirar la ropa contaminada, aclarar y lavar la piel con agua y jabón y proporcionar asistencia médica.		
<b>4.1.d</b>	<b>Contacto en ojos:</b>	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar los lentes de contacto si se puede hacerse con facilidad), proporcionar asistencia médica.		
<b>4.2</b>	<b>Síntomas y efectos agudos y crónicos</b>			
<b>4.2.a</b>	<b>Ingestión</b>	Dolor de cabeza, náuseas, vómito, calambres abdominales, diarrea, convulsiones.		

<b>4.2.b</b>	<b>Inhalación</b>	Espasmos musculares. Constricción pupilar, calambres musculares, salivación excesiva. Mareo. Respiración esforzada Transpiración. Inconsciencia.
<b>4.2.c</b>	<b>Contacto</b>	Piel: enrojecimiento. Ojos: enrojecimiento, visión borrosa.
<b>4.2.d</b>	<b>Carcinogénica</b>	No existe evidencia de que esta sustancia sea carcinogénica.
<b>4.2.e</b>	<b>Mutagénica</b>	Tiene efectos mutagénicos.
<b>4.2.f</b>	<b>Teratogénica</b>	Posibles efectos teratogénicos.
<b>4.3.</b>	<b>Tratamiento especial:</b>	
<b>4.3.a</b>	<b>Antídotos:</b>	<p>La atropina es el antagonista terapéutico de preferencia contra la estimulación nerviosa parasimpática. Si hay síntomas de estimulación parasimpática, se debe inyectar sulfato de atropina en intervalos de 10 minutos en dosis de 1 a 2 mg hasta que se produzca una atropinización completa.</p> <p>Puede usarse cloruro de pralidoxina (2-PAM-cloruro) como un antídoto eficaz además de la atropina y mientras se mantiene la atropinización completa,</p> <p>En adultos se debe inyectar una dosis inicial de 1 gramo de 2-PAM, preferiblemente en forma de infusión en 250cc de suero fisiológico durante 15-30 minutos. Si no es posible se debe inyectar 2-PAM lentamente por vie intravenosa en forma de solución acuosa al 5% durante no menos de dos minutos.</p> <p>Para niños la dosis recomendada 2-PAM es de 0-25 gramos.</p> <p>La exposición reiterada a los inhibidores de la colinesterasa puede provocar sin previo aviso, una susceptibilidad prolongada a dosis muy pequeñas de cualquier inhibidor se la colinesterasa, Evitar toda exposición hasta que se haya regenerado la producción de la colinesterasa.</p>
<b>4.3.b</b>	<b>Otra información importante para la atención médica primaria</b>	
		Monocrotofos puede causar efectos en el sistema nervioso por inhibición de la colinesterasa, dando lugar a convulsiones y fallo respiratorio. La exposición puede producir la muerte. Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata.

**SECCIÓN 5 MEDIDAS CONTRA INCENDIOS**

**5.1 Medios de Extinción:**

V.1.a. Agua	V.1.b. Espuma	V.1.c. <u>CO2</u>	V.1.d. <u>Polvo químico</u>	V.1.e. Otros Medios (esp.)
				<b>Rocío de agua</b> <b>Espuma resistente al alcohol</b>

**5.2. Peligros específicos:**

La sustancia se descompone al calentarla intensamente o al arder, produciendo humos tóxicos e irritantes, incluidos óxidos de nitrógeno y óxidos de fósforo. Ataca hierro, acero, latón.

<b>5.3</b>	<b>Medidas contra incendios:</b>
<b>5.3.1</b>	<b>Equipo de protección personal específico a utilizar en labores de combate de incendios:</b>
	Usar vestimenta protectora adecuada y un equipo respiratorio autónomo de presión positiva, aprobado especialmente para áreas cerradas. Usar guantes de nitrilo o PVC.
<b>5.3.2</b>	<b>Procedimiento y precauciones específicas durante el combate de incendios:</b>
	<b>Incendio Grande</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use rocío de agua, niebla o espuma regular.</li> <li>• Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.</li> <li>• Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material.</li> <li>• Utilice rocío de agua. No usar chorros directos.</li> </ul>
	<b>Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.</li> <li>• No introducir agua en los contenedores.</li> <li>• Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.</li> <li>• Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.</li> <li>• SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.</li> <li>• Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.</li> </ul>

<b>SECCIÓN 6</b>	<b>MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGAS</b>
<b>6.1</b>	<b>Precauciones especiales, equipos de protección y procedimiento de emergencia:</b>
	ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). 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.
<b>6.2</b>	<b>Precauciones relativas al medio ambiente:</b>
	Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
<b>6.3</b>	<b>Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas:</b>
	Cubra con una hoja de plástico para prevenir su propagación. Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores. <b>NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES</b>

<b>SECCIÓN 7</b>	<b>MANEJO Y ALMACENAMIENTO</b>
<b>7.1</b>	<b>Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro</b> Disposición para contener el efluente de la extinción de incendios. Separado de alimentos y forrajes. Seco. Bien cerrado. Mantenga en una habitación bien ventilada. Almacenar en un área sin acceso a drenajes o alcantarillas
<b>7.2</b>	<b>Condiciones de almacenamiento seguro e incompatibilidad</b> Es inestable a temperaturas elevadas y en alcoholes de cadena corta. Estable en alcoholes simples y glicoles a temperatura ambiente. Estable cuando se almacena en recipientes de vidrio o polietileno. Relativamente estable a la luz del sol. Inestable por encima de 37.78°C.

<b>SECCIÓN 8</b>	<b>CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL</b>		
<b>8.1</b>	<b>Parámetros de Control:</b>		
<b>a) TLV-TWA:</b>	<b>b) OSHA- PEL:</b>	<b>c) NIOSH IDLH:</b>	<b>d) NIOSH-REL:</b>
0.05 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	TWA: 0.25 mg/m <sup>3</sup>
<b>8.2</b>	<b>Controles técnicos:</b> No respire el polvo y evite el contacto con los ojos. Tome medidas de precaución de las descargas estáticas. Utilice este producto sólo con ventilación adecuada Evitar derramar producto, envases abiertos. Disponer de lavajos y duchas de seguridad en el área de trabajo.		
<b>8.3</b>	<b>Equipo de protección personal:</b>		
<b>Protección respiratoria</b>	Usar máscara protectora del polvo. Si se necesita protección respiratoria, use únicamente la protección autorizada por NIOSH.		
<b>Protección de manos</b>	Usar guantes de caucho.		
<b>Protección de ojos</b>	Usar lentes de protección de seguridad química para protegerse del polvo, o según el caso máscara de rostro completo		
<b>Protección del cuerpo</b>	Utilizar ropa protectora impermeable o adecuada para la emergencia.		

<b>SECCIÓN 9</b>	<b>PROPIEDADES FÍSICA Y QUÍMICAS</b>	
<b>9.1</b>	<b>Apariencia (estado físico, color, etc.)</b>	Líquido viscoso homogéneo de color rojo a parduzco.
<b>9.2</b>	<b>Olor</b>	Ligero olor a éster
<b>9.3</b>	<b>Umbral del dolor</b>	ND
<b>9.4</b>	<b>pH</b>	ND
<b>9.5</b>	<b>Punto de fusión /punto de congelación</b>	54°C
<b>9.6</b>	<b>Punto inicial e intervalo de Ebullición</b>	ND

9.7	Punto de inflamación	ND
9.8	Velocidad de evaporación	ND
9.9	Inflamabilidad (sólido/gas)	ND
9.10	Límite superior/ inferior de inflamabilidad o explosividad	Límite superior: ND Límite inferior: ND
9.11	Presión de vapor	0.29 mPa
9.12	Densidad de vapor	ND
9.13	Densidad relativa	1.16 g/ml
9.14	Solubilidad en agua	81800 mg/L (alta)
9.15	Coefficiente de partición n-octanol/agua	Log P -0.22
9.16	Temperatura de ignición espontanea	ND
9.17	Temperatura de descomposición	ND
9.18	Viscosidad	NA
9.19	Peso molecular	223.6 g/mol
9.20	Otros datos relevantes	ND

**SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

10.1	Reactividad	No corrosivo al aluminio. Corrosivo para el hierro negro, tambor de acero, acero inoxidable 304 y latón.
10.2	Estabilidad química	Estable en alcoholes y glicoles a temperatura ambiente. Estable cuando se almacena en recipientes de vidrio o polietileno.
10.3	Posibilidad de reacciones peligrosas	La sustancia se descompone al calentarla intensamente o al arder
10.4	Condiciones a evitar:	Temperaturas mayores a 38°C. Flamas abiertas.
10.5	Materiales incompatibles	Corrosivo para el hierro negro, tambor de acero, acero inoxidable 304 y latón. Incompatible con metales, alcoholes y glicoles de bajo peso molecular, compuestos alcalinos.
10.6	Productos de descomposición peligrosos	La sustancia se descompone al calentarla intensamente o al arder, produciendo humos tóxicos e irritantes, incluidos óxidos de nitrógeno y óxidos de fósforo. Ataca hierro, acero, latón.

**SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

11.1	Vías probables de ingreso	La sustancia se puede absorber por inhalación, a través de la piel y por ingestión.
11.2	Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso, produciendo convulsiones, insuficiencia respiratoria. Inhibidor de la colinesterasa. Exposición puede ocasionar la muerte. Los efectos pueden retrasarse.

<b>11.3 Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a coroto o largo plazo</b>	Inhibidor de la colinesterasa; es posible que se presenten efectos acumulativos. No existe evidencia de que esta sustancia sea carcinogénica. Esta sustancia tiene efectos mutagénicos. Posibles efectos teratogénicos.
<b>11.4 Medidas numéricas de toxicidad (estimaciones de toxicidad aguda)</b>	DL <sub>50</sub> (Oral): 15 mg/Kg (ratón) DL <sub>50</sub> (Dermal): 112mg/Kg (rata) CL <sub>50</sub> : 63mg/m <sup>3</sup> (4h)
<b>11.5 Efectos interactivos</b>	ND
<b>11.6 Mezclas</b>	ND
<b>11.7 Información sobre la mezcla o sus componentes</b>	ND
<b>11.8 Otra información</b>	ADI: 0.0006 mg/Kg p.c /día ARfD: 0.002 mg/Kg p.c /día AOEL: ND

#### SECCIÓN 12 INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

<b>12.1 Toxicidad:</b>	DL <sub>50</sub> aguda mamíferos (rata): 14 mg/ Kg DL <sub>50</sub> aguda aves ( <i>Colinus virginianus</i> ): >0.94 mg/Kg CL <sub>50</sub> aguda a 96 h ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ): >7.0 mg/L CE <sub>50</sub> aguda 48 h ( <i>Daphnia magna</i> ): 0.023 mg/L CL <sub>50</sub> aguda 96 h crustáceos acuáticos: ND CE <sub>50</sub> aguda 72 h algas: ND DL <sub>50</sub> aguda oral 48 h: 0.02 µg/abeja
<b>12.2 Persistencia y degradabilidad</b>	DT50: ND (Lab. 20°C) DT50: 30 días, Moderadamente persistente (campo) DT50 fase sedimento-agua: ND DT50 fase agua: ND
<b>12.3 Potencial de acumulación</b>	FBC: Bajo riesgo, potencial bajo
<b>12.4 Movilidad en el suelo</b>	Móvil (K <sub>oc</sub> : 19)
<b>12.5 Otros efectos adversos</b>	ND

#### SECCIÓN 13 INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

##### Métodos de eliminación

Aislar y evacuar el área de peligro. No permitir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Recoger en recipientes plásticos limpios, secos y marcados para su posterior recuperación o eliminación.

Usar ropa de protección personal apropiado: lentes de seguridad y mascara con filtro para partículas de polvo. Precauciones a tomar para evitar daños al medio ambiente.

	<p>Recoja inmediatamente el derrame, absorber el producto con un material inerte como tierra, arena, diatomeas y disponer en envases debidamente rotulados.</p> <p>No manguerear hacia los desagües.</p> <p>El producto debe ser recogido para reciclarse o deshacerse de él. Recuperarse de la manera más práctica.</p>
--	--

<b>SECCIÓN 14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE</b>	
14.1	<b>Número ONU</b> 2783
14.2	<b>Designación oficial de transporte</b> Plaguicida a base de organofosforado, sólido, tóxico (Monocrotofos)
14.3	<b>Clase(s) de peligros en el transporte</b> 6.1
14.4	<b>Grupo de embalaje /envasado, si se aplica</b> II
14.5	<b>Riesgos ambientales</b> Esta sustancia podría ser peligrosa para el ambiente; debería prestarse atención especial a los peces.
14.6	<b>Precauciones especiales para el usuario</b> Guía de respuestas en caso de emergencia 2016, Número de guía 152

**SECCIÓN 15 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

<b>Pictograma</b>	
<b>Señalización escrita</b>	Tóxico. Peligroso para el ambiente.
<b>Leyendas de Riesgos</b>	R26/28 R68 R50 R53
<b>Leyendas de Precaución</b>	S1/2: Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. S36/37: Usar indumentaria y guantes de protección adecuados. S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico.

 <b>KOOR</b> INTERCOMERCIAL, S.A.	<b>HOJA de DATOS de          SEGURIDAD          HDS</b>	<b>MACROFOS 600 LM</b>
--	---	------------------------

	S60: Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos. S61: Evitar liberar al medio ambiente. Atender las instrucciones especiales de las Hojas de seguridad.
<b>Observaciones</b>	KOOR INTERCOMERCIAL S.A. garantiza la información contenida en esta hoja de seguridad, el comprador asume todo riesgo en cuanto al empleo y manejo del producto.

**SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN RELATIVA A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA HOJA DE SEGURIDAD**

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.

**NOTAS:**

IMO: Es una publicación de la Organización Marítima Internacional que recopila todas las disposiciones vigentes que regulan el transporte de Mercancías peligrosas por vía marítima a través del IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code) Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

IATA: Asociación de Transporte Aéreo Internacional, (en inglés "International Air Transport Association" o IATA).

**ND: No Disponible**

**NA: No Aplica**

**Hoja de Datos de Seguridad conforme a la Norma Oficial Mexicana: Nom-018-STPS-2015**