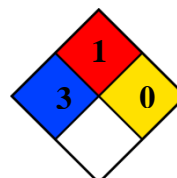


HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: **METAMIDOFOS**
 Fecha de Revisión: Agosto 2014. Revisión N°3



ONU.
UN:3018



NFPA

SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

PRODUCTO

Nombre Químico: METAMIDOFOS - CH₂N₈OP₂
Número CAS: 10265-92-6
Sinónimos: O,S-dimetil fosforamidotioato; IUPAC: O,S- dimetilfosforamidotioato

COMPAÑÍA: GTM

Teléfonos de Emergencia

México : +55 5831 7905 – SETIQ 01 800 00 214 00
 Guatemala: +502 66285858
 El Salvador: +503 22517700
 Honduras: +504 2540 2520
 Nicaragua: +505 2269 0361 – Toxicología MINSA: +505 22897395
 Costa Rica: +506 25370010 – Emergencias 9-1-1. Centro Intoxicaciones +506 2223-1028
 Panamá: +507 5126182 – Emergencias 9-1-1
 Colombia: +018000 916012 Cisproquim / (571) 2 88 60 12 (Bogotá)
 Perú: +511614 65 00
 Ecuador: +593 2382 6250 – Emergencias (ECU) 9-1-1
 Argentina +54 115031 1774

SECCION 2 : COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

METAMIDOFOS

CAS: 10265-92-6

60%

SECCION 3 : IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación ONU: Clase 6.1 toxico
Clasificación NFPA: Salud: 3 Inflamabilidad: 1 Reactividad: 0

EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez): Puede ser tóxico a los órganos internos si se ingiere. La ingestión puede causar: dolor de cabeza, sudación excesiva, náuseas, incontinencia, inconsciencia, convulsiones hasta paro respiratorio y cardíaco. Inhibidor de la colinesterasa. Las vías de exposición son por inhalación, a través de la piel, y por ingestión.

Inhalación: Puede irritar las vías respiratorias si se inhala, causando daño pulmonar. Causa dolor de cabeza, visión borrosa, contracción de la pupila, salivación excesiva, convulsiones, paro respiratorio y cardíaco.

Contacto con la piel: Puede irritar la piel, pero la irritación no es prolongada.

Contacto con los ojos: Irritación severa y causa un deterioro de la visión en forma prolongada. Los síntomas que se observan son dolor, lagrimeo, hinchazón, visión borrosa y roja.

Ingestión: Puede ser tóxico y fatal si se ingiere.

Efectos sobre una sobreexposición crónica (largo plazo): Esta sustancia puede tener efectos en el sistema nervioso, resultando en un retardo neuropático. Inhibidor de la colinesterasa, efectos acumulativos pueden producirse.

Peligros para el medio ambiente: Tóxico para pájaros, peces y abejas, y artrópodos benéficos.

Peligros especiales del producto: Mantenga el producto alejados de los niños. Repetidas exposiciones (inhalación, ingestión y/o contacto con la piel) pueden gradualmente mostrar signos y síntomas de la inhibición de la colinesterasa.

Revisión de emergencia: Líquido de color amarillo claro con olor a mercaptano o azufre. Moderadamente combustible. Puede soportar combustión a temperaturas elevadas. La descomposición térmica y de combustión puede formar subproductos tóxicos. Puede descomponerse rápida y violentamente a temperaturas superiores a 90 °C (194 °F). Para largas exposiciones o en caso de fuego vestir equipo de protección. Este producto es altamente tóxico para peces y otros organismos acuáticos. Consérvelo lejos de cuerpos de agua. Es moderadamente tóxico si se ingiere, inhala o es absorbido por la piel.

SECCION 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Solicite atención médica mientras logra: Retirar al paciente del área contaminada y descontaminar al paciente de acuerdo a la vía de ingreso.

Ingestión: Si el producto fue ingerido y la persona está **CONSCIENTE** dé de 1 a 2 vasos de agua e induzca el vómito introduciendo el dedo a la garganta y repetir la operación hasta que el vómito salga claro y sin olor. No administre leche o sustancias que contengan grasas. Administre Carbón

activado suspendido en agua. Administre un catártico. Si la persona esta **INCONSCIENTE** no la haga vomitar ni administre nada por la boca.

Inhalación: Retire al paciente del área contaminada. Trasladar la persona al aire puro. Si la respiración se ha detenido aplicar respiración artificial. Solicitar ayuda medica de inmediato.

Piel: Si se absorbió por la piel, bañar al paciente con abundante agua corriente y jabón. Cambiarlo de ropa, mantenerlo en reposo y abrigado.

Ojos: Lavar por 15 minutos con abundante agua corriente levantando el párpado superior e inferior en forma periódica.

Si hay una herida contaminada: Lave con abundante agua y jabón. Si la respiración o el corazón falla, dar un masaje cardiaco y respiración boca a boca o boca nariz mientras el médico llega.

Nota al médico: No suministrar morfina. Buscar edema pulmonar que puede desarrollarse 24-48 horas después. Ante el primer síntoma de edema pulmonar, el paciente deberá colocarse bajo carpa con oxígeno y tratado sintomáticamente.

Antídoto: Sulfato de atropina y PAM. Aplique tratamiento Número dos.

Notas para el medico: Este producto es altamente toxico si se absorbe a través de la piel y/o es ingerido o inhalado. Irrita los ojos y la piel. Un antídoto es el sulfato de atropina. Se debe administrar respiración artificial de soporte, después de haber removido las secreciones. Cuando exista ausencia de cianosis en los adultos se debe iniciar un tratamiento administrando 2 mg de atropina de forma intravenosa o intramuscular y si es necesario repetir con dosis de 0.4-2.0 mg de atropina a intervalos de 15 minutos, hasta que ocurra la atropinización (taquicardia, ruborización, boca seca, midriasis); en niños menores de 12 años de edad se debe iniciar con dosis de 0.05 mg/kg de peso corporal y repetir con dosis de 0.02 – 0.05 mg/kg de peso. Iniciar con 2 – PAM (Protopam, Ayerst) al mismo tiempo, siguiendo las instrucciones que se indiquen en la etiqueta. La morfina, reserpina, fenotiazina y teofilina, están contraindicadas. Al primer síntoma de edema pulmonar, se debe administrar oxígeno artificial y tratar sintomáticamente. En los ojos administrar una gota de homatropina. Algunos individuos están genéticamente determinados para tener un bajo nivel de plasma pseudocolinesterasa. Esas personas son vulnerables a la acción de la succinilcolina. Pueden ser sensibles a la toxicidad de los organofosforados. Los pacientes con daños avanzados en el hígado, desnutrición, alcoholismo crónico y dermatomiositis presentan baja actividad de la colinesterasa. Durante los primeros meses de embarazo y con el uso de píldoras anticonceptivas disminuye la colinesterasa.

SECCION 5: MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

Punto de inflamación: 90 °C (194 °F)

Medios de extinción: Espuma, CO2 o polvo químico seco. Puede utilizarse una niebla fina o rocío de agua, solo si es necesario. Controle todos los escurrimientos del producto.

Grado de flamabilidad o Riesgo de explosión: Moderadamente combustible. Cuando se calienta por arriba del punto de inflamación, puede liberar vapores que al mezclarse con el aire pueden arder o explotar.

Procedimientos especiales para la extinción de incendios: Aísle el área del incendio, evacue en dirección contraria al viento. Use ropa de protección completa con respirador autónomo. No respire el humo gases o vapores generados.

Subproductos peligrosos generados, por la descomposición: Óxidos de azufre y fosfuros, mercaptanos, monóxido de carbono y dióxido de carbono.

SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material: Ventilar el ambiente. No manguerear hacia los desagües. No contaminar flujos de agua. Evitar el ingreso de personas no autorizadas, no caminar sobre el derrame. Aplicar todas las precauciones de seguridad y protección cuando se realice la limpieza de un derrame. Evite respirar vapores y el contacto con la piel. Delimitar el área para contener el derrame, haciendo un dique con material absorbente como suelo, arena o arcillas.

Equipo de protección personal para atacar la emergencia: Use equipo de protección personal completo, guantes y delantal de PVC o neopreno, botas de gomas, protector facial, respirador o máscara aprobada para polvos y vapores orgánicos.

Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente: Lea las normas de incendio, y de derrames antes de proceder o actuar. Evite que los derrames y limpieza de ellos alcancen alcantarillas de desagüe y aguas corrientes.

Métodos de limpieza: Lave el suelo con un detergente fuerte industrial y enjuague con agua. Use absorbente seco como gránulos de arcilla para absorber y colectar la solución de lavado en envases limpios. Para limpiar y neutralizar el área, equipo y herramientas utilizadas, lávelas con una solución con detergente o sosa cáustica y con algún alcohol apropiado (metanol, etanol e isopropanol).

Métodos de eliminación de desechos: Cubrir el producto derramado con arena u otro material absorbente (tierra, aserrín, etc.). Colocarlo en recipientes metálicos. Disponer de ellos de acuerdo a la legislación vigente. Si el derrame es sobre la tierra, remover 2 cm. de profundidad de ese suelo y colocarlo en envases apropiados para su eliminación.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones Técnicas: Lea siempre las instrucciones de la etiqueta.

Precauciones a tomar: Evitar la contaminación de alimentos, semillas y fertilizantes. No contaminar los cursos de agua al limpiar los equipos. No fumar, comer, o beber al manipular el producto.

Recomendación sobre manipulación segura, específicas: Usar guantes, anteojos, mascara y equipo de ropa protector. No inhalar. Usar máscara NIOSH/MSHA aprobada para vapores orgánicos.

Almacene este producto en un lugar fresco, seco y bien ventilado. No utilice o almacene este producto cerca de un lugar caliente o alguna flama. Manténgalo en su empaque original. Consérvelo fuera del alcance de los niños. Evite contaminar otros plaguicidas, fertilizantes, agua o alimento en el almacén o manejo. Almacénelo en un lugar fresco, seco y bien ventilado.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Ventilación: Utilice extractores locales en todos los sitios donde el producto haya emitido gases. Ventile el transporte antes de descargarlo.

Ropa de trabajo: Para manejar el producto utilice overoles de manga larga y cubrepelo. En el caso de exposiciones prolongadas o en caso de derrame utilice impermeables de plástico que cubran todo el cuerpo. Los objetos de cuero - zapatos, cinturones extensibles – que fueron contaminados deberán quitarse y destruirse. Lave toda la ropa antes de volver a usarla (no la lave junto con otra ropa que no haya sido utilizada en el manejo de plaguicidas).

Protección a los ojos: Cuando se prepara o aplica este material se debe utilizar goggles o mascarilla.

Protección respiratoria: Durante la preparación o aplicación del material se debe proteger mínimamente con mascarilla con purificador de aire ya sea de cara media o completa. El uso de la mascarilla debe basarse en la concentración del producto encontrado en el aire.

Ropa protectora: Debe utilizar guantes de protección hechos de materiales como, nitrilo, neopreno o Vitol. Lave la parte externa de los guantes con jabón y agua antes de quitarlos. Revíselos continuamente y cámbielos cuando detecte orificios o defectos. En caso de derrames mayores debe utilizar botas y overol de neopreno.

Higiene personal: Siempre debe tenerse agua limpia disponible, para lavarse en caso de contaminación de los ojos o piel. Lávese antes de comer, beber o fumar. Bañase al final de su jornada de trabajo.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado físico: Líquido claro u opalescente

Color: Amarillo traslucido

Olor: Penetrante a productos fosforados

Concentración: 600 g/lit

pH (acuoso 50/50): 4,05 upH

Temperatura de descomposición (Punto de fusión): 46.1°C

Punto de inflamación: 36.2°C. Es inflamable

Temperatura de autoignición: No es conocido

Propiedades explosivas (Explosividad): No explosivo

Peligros de fuego y/o explosión: No es explosivo

Temperatura de ebullición: No hay información disponible

Presión de vapor a 20°C: 1x10⁻⁴ mm Hg

Densidad de vapor: No disponible

Densidad relativa a 20°C: 1.255 g/cc

Solubilidad en agua y otros solventes orgánicos: En agua > a 2hg/lit a 20°C.

Solubilidad en solventes orgánicos: Soluble en isopropanol 1400, benceno <100; xileno <100; diclometano <25; dietil éter <25; kerosene <10 (todos en g/lit a 20°C).

Coefficiente de partición Octanol/agua: -0.8 (20 °C) (i.a)

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, en envase original.

Condiciones a evitar: Evite el contacto con fuentes de ignición (chispas, llama descubierta, superficies calientes). Evitar almacenajes con temperaturas inferiores a 0°C, el producto se congela a -8°C.

Incompatibilidad/Materiales que deben evitarse: Corrosivo a metales (hierro, hojalata). Las placas de hierro, cobre y aluminio presentan pérdida de brillo. El producto es incompatible y comienza a dar reacciones de descomposición en presencia de soluciones alcalinas fuertes.

Productos peligrosos de la descomposición: No se conocen productos peligrosos de la descomposición de este material.

Productos peligrosos de la combustión: Bajo condiciones de fuego pueden producirse productos peligrosos como: CH₃SH, CO₂, SO₂, PSO₅, NH₃ y Vaporización de Metamidofos.

Riesgo de polimerización: No ocurrirá.

SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

Toxicidad: DL50 (oral, ratas)= 29.9 mg/kg

Toxicidad: DL50 (termal, conejo) = 118 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación en ratas: 0.184 mg/l/4 hrs.

Efectos agudos por sobreexposición: El metamidofos es altamente tóxico si se absorbe a través de la piel y/o es ingerido o inhalado. Irrita los ojos y la piel. Es un inhibidor de la colinesterasa. Algunos síntomas típicos en humanos son por inhibición de la colinesterasa como: dolor de cabeza, ligero desvanecimiento, desmayos, manchado abdominal, náuseas, excesiva salivación, respiración y visión borrosa.

Signos mas severos de la inhibición de la colinesterasa: Lagrimeo, pupilas dilatadas, excesiva secreción respiratoria, cianosis, convulsiones, temblor generalizado y coma. La excesiva inhibición de la colinesterasa puede resultar en muerte. Una reducción en los niveles de la acetilcolinesterasa puede ocurrir sin síntomas de toxicidad.

Efectos crónicos por sobre exposición: Durante dos años de estudios de toxicidad crónica oral en ratas, estas fueron alimentadas con una dieta de 3.0, 10.0 y 30.0 ppm de metamidofos (97% producto técnico), presentando moderada disminución del peso corporal. No se notó ninguna reacción anormal en el comportamiento. No se observaron grandes cambios histopatológicos, ni en órganos que pudieran atribuirse a efectos por la ingesta del metamidofos.

En estudios de reproducción se observó reducción en el tamaño de la camada y peso al nacimiento de las crías. En ratas preñadas expuestas a metamidofos, se observó que el 10% de las madres y 9% de sus fetos mostraron cambios patológicos en el hígado, asociados con cambios en grasa. Para

estudios de teratogenicidad en ratas no se observaron daños significativos, sin embargo en conejos se presentaron algunas malformaciones en las exterminadas delanteras.

Los estudios de Oncogenicidad mostraron resultados negativos en los niveles de alimentación de 3.0, 10.0 y 30.0 ppm.

Carcinogenicidad

IARC; NTP; OSHA: No listado

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

Propiedades físicas ambientales: El Metamidofos es estable a pH de 3 a 8. Se hidroliza en ácidos y bases y esta se incrementa cuando existen altas temperaturas. La vida media del metamidofos en soluciones acuosas es de 140 horas en pH de 2.0 (40°C) y de 120 horas en pH de 9 (37°C). Un Koc de 3.848 sugiere su alta movilidad en el suelo. La bioconcentración de metamidofos en organismos acuáticos no es significativa ya que tiene un factor de 0.33. Se volatiliza lentamente en suelos secos y en el agua.

Toxicidad ambiental

El metamidofos es moderadamente toxico para las codornices (LD50=57mg/kg); gallinas (LD50=25mg/kg); peces con una LD50 de 96 hrs de 51 mg/kg para trucha arco iris, 46 mg/L para Poecilia reticulata y 100 mg/L para el pez plateado. El metamidofos es toxico para las abejas.

SECCION 13 :CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION

Tratamientos de residuos:

Tratar según legislación vigente

Eliminación de envases:

Lavar y descartar según legislación vigente

SECCION 14 :INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Leyenda correcta en el embarque: Plaguicida, Organofosforado, Líquido, tóxico n.o.s.

Nombre Técnico: Metamidofos 60%

Clase o división: 6.1

ONU o Número ID: UN3018

Tipo de empaque: II

NAERG: Guía 152

Designación MARPOL: contaminante marino (Metamidofos).

SECCION 15 :INFORMACION REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

México: NOM-018-ST5-2000

Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441

Honduras: Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04

Costa Rica: Decreto Nº 28113-S

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001

Colombia: NTC 445 22 de Julio de 1998

Ecuador: NTE INEN 2 266:200

SECCION 16 :INFORMACION ADICIONAL

La información indicada en ésta Hoja de Seguridad fue recopilada y respaldada con la información suministrada en las Hojas de Seguridad de los proveedores. La información relacionada con este producto puede ser no válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intencionada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

CONTROL DE REVISIONES Y CAMBIOS DE VERSIÓN:

Agosto 2014. Se actualizan las secciones 1, 15 y 16.