

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

Sección 1: Identificación de la mezcla y de la empresa:

- 1.1. Nombre Comercial: **CLORPIRIFOS 48:**
480 g/L Clorpirifos
- 1.2. Identificación química: Mezcla de ingrediente activo y aditivos.
- 1.3. Nº CAS: Preparado
- 1.4. Tipo de formulación: EC (Concentrado Emulsionable)
- 1.5. Uso: Insecticida
- 1.6. Distribuidor: **Nufarm España, S.A.**
Balmes 200
08006-BARCELONA
agro@es.nufarm.com
- 1.7. Teléfono de emergencia: Nufarm España, S.A.: 93 238 98 90
Horario: 9 a 13 y de 15 a 18 horas.

Sección 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

Clasificación DPD de la mezcla según Dir. 1999/45/EC y modificaciones:

Xn, N

R20/22, R65, R66, R50/53

Clasificación CLO de la mezcla según Reg. 1272/2008 y modificaciones:

Toxicidad por ingestión: Aguda, Categoría 4 (H302)

Toxicidad por inhalación: Aguda, Categoría 4 (H332)

Toxicidad por aspiración: Categoría 1 (H304)

Peligroso para el medio ambiente acuático:

Agudo, Categoría 1 (H400)

Crónico, Categoría 1 (H410)

Peligros para la salud:

- El producto es nocivo por inhalación y por ingestión. Tiene propiedades irritantes.
- El clorpirifos es un veneno peligroso (inhibidor de la colinesterasa). Entra rápidamente en el cuerpo al ponerse en contacto con la piel o los ojos. Las personas expuestas deben recibir atención médica inmediata.
- Exposiciones repetidas a inhibidores de colinesterasa como el clorpirifos pueden incrementar, sin previo aviso, la susceptibilidad a dosis de cualquier inhibidor de la colinesterasa.

Peligros medioambientales:

- El producto es muy tóxico para organismos acuáticos

2.2. Elementos de la etiqueta:

Clasificación conforme a la Dir. 1999/45/EC y modificaciones:

HOJA DE SEGURIDAD

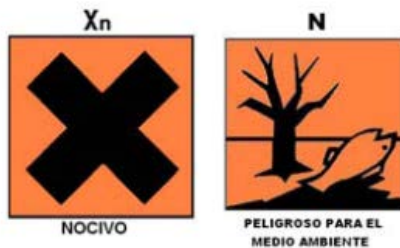
Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13



Frases R:

R20/22: Nocivo por inhalación y por ingestión.

R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

R50/53: Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Frases S:

S2: Manténgase fuera del alcance de los niños.

S13: Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

S23: No respirar los vapores.

S28: En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S36/37: Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.

S45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible muéstresele la etiqueta).

S62: En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.

SP1: No contaminar el agua con el producto ni con su envase (No limpiar el equipo de aplicación del producto cerca de aguas superficiales / Evítese la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos).

Clasificación conforme al Reg. 1272/2008 y modificaciones:

Identificación del producto: CLORPIRIFOS 480 g/L EC

Contiene: clorpirifos y nafta disolvente del petróleo, fracción aromática pesada

Pictogramas de peligro:



Palabra de aviso: Atención

Indicaciones de peligro:

H302: Nocivo en caso de ingestión.

H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

Clorpirifos

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

H332: Nocivo en caso de inhalación.

H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

EUH066: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

EUH401: A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso.

SP1: No contaminar el agua con el producto ni con su envase (No limpiar el equipo de aplicación del producto cerca de aguas superficiales / Evítese la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos).

Consejos de prudencia:

P102: Mantener fuera del alcance de los niños.

P261: Evitar respirar los vapores.

P273: Evitar su liberación al medio ambiente.

P280: Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.

P301+P310+P331: EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico. No provoque el vómito.

P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y con jabón abundantes.

P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.

P501: Eliminar el contenido / el recipiente como residuo peligroso.

2.3 Otros peligros:

Ninguno de los ingredientes reúne el criterio de ser PBT o vPvB.

Sección 3: Composición /información sobre los componentes

Nombre común	Nº CAS	Nº EC	Contenido (% p/p)	Clasificación DPD	Clasificación CLP
Clorpirifos	2921-88-2	220-864-4	46,4	T, N R25, R50/53	Tox. Oral: Aguda, Cat. 3 (H301) Peligroso para el medio ambiente acuático: Agudo, Cat. 1 (H400). Crónico, Cat. 1 (H410)
Nafta disolvente de petróleo, fracción aromática pesada	64742-94-5	265-198-5	49,1	Xn, N R65, R66, R67, R50/53	STOT-EU 3 (H336) Tox. Asp. 1 (H304) Tox Acuática Crónico 2 (H411)
Alquilaril sulfonato cálcico	n.a.	n.a.	2,2	Xi R10, R37/38, R41, R67	Irrit. Dermal 2 (H315) Irrit. Ocular 1 (H318) Sens. Resp. 1 (H335) STOT-EU 3 (H336)

Sección 4: Primeros auxilios

Clorpirifos

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

4.1. Descripción de los primeros auxilios:

Si ocurre la exposición, no espere a que se desarrollen los síntomas, de inmediato comience los procedimientos descritos a continuación. No deje solo al intoxicado en ningún caso. En caso de intoxicación llame al teléfono de emergencia (véase Sección 1). Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas. Mantenga al paciente en reposo. Conserve la temperatura corporal.

Inhalación: Si la persona expuesta siente malestar, retirarla inmediatamente de la exposición. En casos que no sean muy graves: mantenga a la persona vigilada. Acúdase a un médico inmediatamente si aparecen síntomas. Para casos graves: acuda inmediatamente al médico o llame a una ambulancia.

Contacto con la piel: Lavar la piel inmediatamente con abundante agua mientras se retira ropa y calzado contaminado. Lavar con agua y jabón. Consulte inmediatamente al médico si se presentan síntomas.

Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua abundante o solución para los ojos durante al menos 15 minutos, abriendo los párpados ocasionalmente hasta que no quede ninguna evidencia del material químico. No olvide retirar las lentes de contacto. Solicitar asistencia de inmediato.

Ingestión: No administrar nada por vía oral. NO inducir el vómito. Solicite asistencia médica de inmediato. Atención: riesgo de neumonía química por aspiración. Mantenga al paciente en reposo. Controle la respiración. Si la respiración se ha detenido, inmediatamente comience la respiración artificial y manténgala hasta que un médico se haga cargo de la persona expuesta.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas: Por contacto, el primer síntoma en aparecer puede ser irritación. Síntomas de la inhibición de colinesterasa: náuseas, dolor de cabeza, vómitos, calambres, debilidad, visión desenfocada, pupilas puntiformes, opresión en el pecho, dificultad para respirar, nerviosismo, sudoración, lagrimeo de los ojos, babeo o espuma de la boca o nariz, espasmos musculares y coma. Puede provocar alteraciones cardíacas.

4.3. Indicaciones de la necesidad de recibir atención médica inmediata y de tratamiento especial

Tratamiento: Si hay algún indicio de inhibición de colinesterasa, llame a un médico, clínica u hospital inmediatamente. Explique que la víctima ha estado expuesta a **clorpirifos**, un insecticida organofosforado. Describa su condición y el grado de exposición. Retire inmediatamente a la persona de la zona donde está presente el producto. En un entorno industrial el antídoto sulfato de atropina debe estar disponible en el lugar de trabajo. Puede ser útil mostrarle esta Hoja de Seguridad al médico.

Notas al médico: **Clorpirifos** es un inhibidor irreversible de colinesterasa que afecta a los sistemas nerviosos central y periférico produciendo depresión respiratoria. El producto contiene destilados del petróleo que pueden suponer un riesgo de neumonía por aspiración.

Inhibición de la colinesterasa – Tratamiento: Se puede encontrar mucha información en internet sobre la inhibición de la (acetil)colinesterasa por insecticidas organofosforados y su tratamiento.

A menudo se requieren procedimientos de descontaminación, tales como el lavado del cuerpo, lavado gástrico y administración de carbón activo.

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

Antídoto: Si se presentan síntomas (véase la subsección 4.2), administrar **sulfato de atropina**, que a menudo es un antídoto capaz de salvar vidas, en grandes dosis, de **2 a 4 mg** por vía intravenosa o intramuscular, tan pronto como sea posible. Repetir a intervalos de 5-10 minutos hasta que aparezcan signos de atropinización, y mantener atropinización completa hasta que se hayan metabolizado todos los organofosforados. Controlar la cianosis. Cloruro de obidoxima (Toxogonin), o alternativamente cloruro pralidoxima (2-PAM), pueden administrarse como complemento pero NO como sustituto de sulfato de atropina. El tratamiento con oxima debe mantenerse siempre y cuando se administre sulfato de atropina. Al primer signo de edema pulmonar el paciente debe recibir oxígeno suplementario y tratamiento sintomático. La recaída puede ocurrir después de una mejora inicial. SE INDICA UNA SUPERVISIÓN CONSTANTE DEL PACIENTE DURANTE AL MENOS 48 HORAS, DEPENDIENDO DE LA SEVERIDAD DEL ENVENENAMIENTO.

Contraindicaciones: Succinilcolina y otros agentes colinérgicos; estimulantes respiratorios y fisostigmina.

Sección 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción:

Medios de extinción adecuados: Agentes químicos secos o dióxido de carbono para los incendios pequeños, rociador de agua o espuma para los grandes incendios.

Medios de extinción que no deben utilizarse: En la medida de lo posible, evitar la utilización de chorros de agua directos.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Los productos de descomposición son volátiles, tóxicos, irritantes, inflamables y malolientes, tales como óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno, etilmercaptano, sulfuro dietílico, dióxido de sulfuro, monóxido de carbono, dióxido de carbono, pentóxido de fósforo y varios compuestos organoclorados.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Utilizar rociadores de agua para mantener fríos los contenedores expuestos al fuego. Aproximarse al fuego desde la dirección que sople el viento con el fin de evitar los vapores peligrosos y descomposiciones tóxicas del producto. Eliminar el fuego desde un sitio protegido o desde la máxima distancia posible. Aislar la zona para impedir que se escape el agua. Los bomberos deben llevar equipo de respiración autónomo y ropa protectora.

Sección 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Se recomienda tener un plan predeterminado para el manejo de derrames. Debe haber a disposición recipientes vacíos y con cierre. En caso de derrames grandes (con 10 toneladas de producto o más):

1. Utilizar equipo de protección personal, véase Sección 8.
2. Llamar al nº de emergencia, véase Sección 1.
3. Alertar a las autoridades.

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

Observar todas las precauciones de seguridad cuando se limpien los derrames. Dependiendo de la magnitud del derrame, éste puede implicar llevar respirador, mascarilla o protección en los ojos, ropa resistente a químicos, guantes y botas de goma. Detener la fuente del derrame inmediatamente, si es seguro hacerlo. Mantener a personas sin protección alejadas del área de vertido. Alejar las fuentes incendiarias. Evitar y reducir la formación de nube de polvo tanto como sea posible.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Contener el derrame para evitar contaminación adicional de la superficie, suelo o aguas. Se debe evitar que el agua de lavado entre en los desagües. Los escapes descontrolados a corrientes de agua deben informarse a las autoridades apropiadas.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Se recomienda considerar la posibilidad de prevenir efectos dañinos por el vertido, tales como el aislamiento o sellado. Véase GHS (Anejo 4, Sección 6). Utilizar herramientas y equipos no incendiarios. Si es apropiado, deben taparse los cursos de aguas superficiales. Los pequeños derrames en el suelo u otra superficie impermeable deben absorberse sobre un material absorbente, como aglutinante universal, cal hidratada, bentonita u otras arcillas absorbentes. Recoger el absorbente contaminado en recipientes adecuados. Limpie el área con lejía de sosa y mucha agua. Absorber el líquido de lavado con material absorbente y transfiera a recipientes adecuados. Los recipientes utilizados deben estar debidamente cerrados y etiquetados. Los derrames que filtran por la tierra deben excavar y transferirse a un contenedor apropiado. Los derrames en agua deben contenerse todo lo posible mediante aislamiento del agua contaminada, que debe recogerse y retirarse para su tratamiento y eliminación.

6.4. Referencia a otras secciones:

Véase la Subsección 8.2 para protección personal.

Véase la Sección 13 para la eliminación.

Sección 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura:

Advertencia para la manipulación segura: Mantener alejado de fuentes incendiarias y proteger de la exposición a fuego y calor. En un ambiente industrial se recomienda evitar todo contacto con el producto, si es posible usando sistemas cerrados con sistemas de control remoto. En caso contrario, el material debería ser manipulado preferiblemente por medios mecánicos. Se requiere ventilación adecuada o local. Los gases de extracción deberían filtrarse o tratarse de otra manera. Para protección personal en esta situación, véase la Sección 8.

Para su uso como fitosanitario, léanse las precauciones y medidas de protección personal indicadas en la etiqueta oficialmente aprobada en el envase u otro manual oficial o guía vigente. Si éstas faltan, véase la Sección 8. Mantener a niños y a las personas sin protección alejadas del área de trabajo. No comer, beber ni fumar durante su utilización. La inhalación de los vapores del producto puede causar pérdida de consciencia, lo que incrementa los riesgos al conducir o manejar maquinaria. La limpieza del respirador y la renovación del filtro se deben hacer según las instrucciones de esta Hoja de Seguridad. Retire la ropa contaminada inmediatamente. Lávela en profundidad después de utilizarla. Antes de quitarse los guantes, lávelos con agua y jabón. Después del trabajo, quítese la ropa de trabajo y el calzado. Dúchese con agua y jabón. Lleve únicamente ropa limpia al terminar el trabajo.

Lave la ropa protectora y el equipo de protección con agua y jabón después de cada utilización. La ropa que haya quedado empapada debe desecharse, no lavar ni reutilizar. No verter en el

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

medio ambiente. Recoger todo el material de residuos y restos de la limpieza de equipos, etc. y eliminar como residuos peligrosos. Véase la Sección 13 para su eliminación.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

El producto es estable en condiciones normales de almacenamiento. Evitar la exposición prolongada a la luz solar. Almacenar en contenedores bien cerrados, y etiquetados. El almacén se debería construir con material incombustible y suelo impermeable, y estar cerrado, seco, y ventilado, y no debería tener acceso de personal no autorizado o niños. Se recomienda una señal de advertencia con la palabra "VENENO". El almacén se debería utilizar sólo para el almacenamiento de productos químicos. Comida, bebida y piensos no deben almacenarse en las proximidades. Debería estar accesible una estación de lavado de manos.

7.3. Usos específicos finales:

Este producto está registrado como fitosanitario y sólo puede ser utilizado para las aplicaciones para las que está registrado, de acuerdo con una etiqueta aprobada por las autoridades reguladoras.

Sección 8: Control de exposición/protección personal

8.1. Parámetros de control

Límites de exposición personal:

Clorpirifos: TWA 0,1 mg/m³, medio como fracción y vapor inhalable. Anotación dermal; BEI.

Nafta disolvente: el fabricante de nafta disolvente recomienda un TWA de 100 mg/m³ (15 ppm). El disolvente nafta contiene trimetilbenceno. ACGIH recomienda TLV-TWA de 25 ppm (125 g/m³) para trimetilbenceno.

Métodos de monitoreo: Las personas que trabajan con este producto durante un periodo más largo deben hacerse análisis de sangre frecuentes de sus niveles de colinesterasa. Si el nivel de colinesterasa cae por debajo de un punto crítico, no debe permitirse una nueva exposición al producto hasta que se haya comprobado por medio de análisis de sangre que el nivel de colinesterasa ha vuelto a la normalidad.

Clorpirifos:

DNEL, sistémico: 0,005 mg/kg pc/día

PNEC, medioambiente acuático: 0,046 ng/L

Nafta disolvente:

DNEL, dermal: 12,5 mg/kg pc/día

DNEL, inhalación: 151 mg/m³

PNEC, medioambiente acuático: No aplicable

8.2. Controles de la exposición

Cuando se usa en sistemas cerrados no son necesarios equipos de protección. Lo expuesto a continuación se refiere a otras situaciones en las que el uso de un sistema cerrado no es posible o siempre que sea necesario abrir el sistema. Considerar la necesidad de hacer que los equipos o sistemas de canalización no sean peligrosos antes de abrir. Las precauciones que se mencionan a continuación están especialmente diseñadas para la manipulación del producto sin diluir y para la preparación de la solución de pulverización, pero se pueden recomendar también para la pulverización.

Clorpirifos

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

- Protección personal

Protección respiratoria: Si ocurre una descarga accidental del material, los trabajadores tienen que ponerse el equipo de protección respiratorio homologado de tipo universal con filtro, incluido el filtro de partículas.

Protección de las manos: Use guantes resistentes de barrera laminada, butilo, o nitrilo. Los tiempos de penetración de estos materiales no se conocen. Sin embargo, en general, el uso de guantes de protección proporcionará sólo una protección parcial contra la exposición cutánea. Pequeños desgarros y contaminación cruzada entre guantes pueden ocurrir con facilidad. Se recomienda cambiar de guantes con frecuencia y limitar el trabajo manual.

Protección de los ojos: Utilizar gafas de seguridad. Se recomienda disponer de una estación de lavado ocular en la zona inmediata de trabajo siempre que exista un potencial contacto con los ojos.

Protección de la piel y del cuerpo: Utilizar ropa adecuada resistente a los productos químicos para prevenir el contacto con la piel, dependiendo de la magnitud de la exposición. En la mayoría de las situaciones normales de trabajo, donde la exposición al material no se pueda evitar durante un tiempo limitado, será suficiente con llevar pantalones y delantales impermeables y resistentes a productos químicos, o monos de trabajo de PE. En caso de contaminación de los monos de trabajo de PE, éstos deben desecharse. En casos de exposiciones excesivas o prolongadas, se requieren monos de trabajo plastificados.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Concepto	Valor	Concepto	Valor
Aspecto	Líquido de color amarillo a marrón	Presión de vapor	Clorpirifos: $2,7 \times 10^{-3}$ Pa a 25°C – $1,8 \times 10^{-2}$ Pa a 35°C // Nafta disolvente: 100 Pa a 20°C – 300 Pa a 38°C
Olor	Mercaptano	Densidad de vapor	(Aire = 1) Nafta disolvente: >1
Umbral olfativo	No determinado	Densidad relativa	1.08 g/mL (a 20°C)
pH	5.3-5.9 (solución acuosa al 1%)	Solubilidad	Clorpirifos: miscible con tolueno, miscible con diclorometano; miscible con acetona; miscible con acetato de etilo; 774 g/L en hexano a 20°C, 290 g/L en metanol a 20°C, 0.94 mg/L en agua a 25°C
Punto de fusión / Punto de congelación	< 0°C	Coefficiente de reparto n-octanol/agua	Clorpirifos: $\log K_{ow} = 4.7$ // Nafta disolvente: algunos de los componentes principales tienen $\log K_{ow} = 3.4-4.1^a$ 25°C según un método de cálculo
Intervalo de ebullición	Se descompone Nafta disolvente: 178 – 209 °C Alquilaryl sulfonato cálcico: > 105 °C	Temperatura de autoinflamación	460 °C
Punto de Inflamación	66 °C (Pensky-Martens)	Temperatura de descomposición	No disponible (ver Subsección 10.2)

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

Tasa de evaporación	(acetato de butilo=1) Nafta disolvente: 0.05	Viscosidad	3,6 mPa.s a 25 °C 2,0 – 2,3 mPa.s a 45 °C
Inflamabilidad	No aplicable (el producto es líquido)	Propiedades Explosivas	No explosivo
Límites de inflamabilidad o explosividad	Nafta disolvente: 0.6-7.0 vol% (aprox 0,6-7.0 kPa)	Propiedades Comburentes	No oxidante

9.2 Otra información:

Miscibilidad: El producto es emulsionable en agua.

Tensión superficial: 33 mN/m a 25°C

Sección 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad: Según nuestro conocimiento, el producto no tiene reactividades especiales.

10.2. Estabilidad química: El **clorpirifos** puede descomponerse rápidamente cuando se calienta, lo que aumenta significativamente el riesgo de explosión. Debe evitarse el calentamiento local directo de este producto, como por calentamiento eléctrico o por vapor. En ciertos ensayos se ha observado variación en la temperatura de descomposición. La variación puede deberse a impurezas y al grado de exposición directa a oxígeno. La descomposición parece ser lenta hasta los 160 °C, pero se debe manejar con cuidado también a temperaturas menores. La descomposición depende considerablemente del tiempo así como de la temperatura, debido a las reacciones exotérmicas autoaceleradas y autocatalíticas. Las reacciones implican reordenamientos y polimerización, lo que supone una liberación de compuestos malolientes e inflamables tales como sulfuro de dimetilo y el etilmercaptano. Es estable en condiciones normales de uso y almacenaje.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas: Ninguna conocida.

10.4. Condiciones que deben evitarse: El calentamiento del producto genera vapores nocivos e irritantes. Evitar condiciones extremas como temperaturas elevadas, llamas, chispas y humedad.

10.5. Materiales incompatibles: Álcalis fuertes y compuestos fuertemente oxidantes. El producto puede corroer metales como hierro, acero, hojalata y cobre (pero no cumple con los criterios de clasificación).

10.6. Productos de descomposición peligrosos: Véase la Subsección 5.2.

Sección 11: Información toxicológica

El producto se considera nocivo por inhalación e ingestión. No se considera nocivo por contacto con la piel.

Información sobre los efectos toxicológicos / toxicidad aguda:

- Toxicidad oral aguda (DL₅₀)
Ingestión: DL₅₀ (oral / rata): 205 mg/kg (método FIFRA 81-1)
- Toxicidad cutánea aguda:
Dermal: DL₅₀ (dermal /rata): > 4000 mg/kg (método FIFRA 81-2)

Clorpirifos

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

- Toxicidad aguda por inhalación:
 - LC₅₀, inhalación, rata: >2,16 mg/L/4 h (método FIFRA 403)
- Irritación de la piel: Moderadamente irritante para la piel (método FIFRA 81-5).
- Irritación ocular: Moderadamente irritante para los ojos (método FIFRA 81-4).
- Corrosividad: Moderadamente irritante para la piel (método FIFRA 81-5)
- Sensibilización: No alergénico en ensayos con animales (método FIFRA 81-6).
- Mutagenicidad: Información no disponible para la mezcla
 - o Clorpirifos: en células germinales, no es mutagénico (23 estudios) B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
 - o Nafta disolvente del petróleo, fracción aromática pesada: en células germinales, no es mutagénico en un ensayo similar a OECD 479. B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
- Carcinogenicidad: Información no disponible para la mezcla
 - o Clorpirifos: no se observan efectos carcinogénicos (5 estudios) B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
 - o Para disolventes del petróleo en general IARC considera que no hay evidencia adecuada de carcinogenicidad.
- Toxicidad por dosis repetidas: Información no disponible para la mezcla.
 - o Clorpirifos: STOT exposición repetida. Órgano objetivo: sistema nervioso (inhibición de la colinesterasa). LOAEL: 1 mg/kg/pc/día en un estudio de 90 días en ratas. A nivel de esta exposición, se observó inhibición de colinesterasa menor, que en general no supuso resultados observables ni malestar. LOEL (nivel mínimo con efecto observado) no se ha determinado. B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
 - o Nafta disolvente del petróleo, fracción aromática pesada: STOT exposición repetida: se sospecha que los disolventes orgánicos en general causan daño irreversible al sistema nervioso bajo exposición repetida. Para algunos de los componentes del disolvente nafta (trimetilbencenos) este efecto se observó en humanos a concentraciones de alrededor de 0,3 mg/L durante periodos ocupacionales de exposición de 10 a 21 días. LOEL: 0,3 mg/L/día.
- Toxicidad para la reproducción: Sin datos disponibles para la mezcla.
 - o Clorpirifos: No se observaron efectos sobre la fertilidad (3 estudios) ni efectos teratogénicos (causantes de defectos de nacimiento) en ratas a niveles hasta 15 mg/kg/día (nivel tóxico para la madre) (2 estudios). B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
 - o Nafta disolvente de petróleo, fracción aromática pesada: no se espera que tenga efectos nocivos en la reproducción (medido en productos similares; métodos OECD 414 y 416) B.o.a.d.t.c.c.a.n.m.
- Síntomas y efectos agudos y retardados: Por contacto, los primeros síntomas pueden ser de irritación. Síntomas de inhibición de colinesterasa: náuseas, dolor de cabeza, vómitos, calambres, debilidad, visión desenfocada, pupilas puntiformes, opresión en el pecho, dificultad para respirar, nerviosismo, sudoración, lagrimeo de los ojos, babeo o espuma de la boca o nariz, espasmos musculares y coma. Puede provocar alteraciones cardíacas.

Sección 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad:

El producto es altamente tóxico para los peces, invertebrados e insectos. Es tóxico para plantas acuáticas, pero se considera menos tóxico para aves, y no se considera nocivo para los micro y macroorganismos del suelo.

Aves: DL₅₀ (*Colinus virginianus*): 83 mg/kg

Peces: CL₅₀ (96 h, *Salmo gairdnerii*): 48 µg/L

Daphnia: EC₅₀ (48 h, *Daphnia magna*): 2,6 µg/L

Algas: IC₅₀ (3 d, *Selenastrum capricornutum*): 0,14 mg/L

Lombrices: CL₅₀ (14 d, *Eisenia foetida*): 360 mg/kg suelo seco

Abejas: (Clorpirifos): DL₅₀, oral agudo: 0.36 µg/L

Clorpirifos

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

12.2. Persistencia y degradabilidad:

Clorpirifos es biodegradable, pero no cumple los criterios para ser fácilmente biodegradable. Se degrada en el medioambiente y en estaciones de depuración de aguas residuales. No se han observado efectos adversos para concentraciones hasta 100 mg/L en estaciones de depuración de agua residuales. La degradación es aeróbica y anaeróbica, tanto de manera biológica como no biológica. Las vidas medias primarias del **clorpirifos** varían según las circunstancias, pero suelen ser de 4-10 semanas en suelo y agua. El pH tiene una gran influencia, la degradación aumenta con pHs más altos. El **nafta disolvente** no es fácilmente degradable. Sin embargo, se espera que se degrade a ritmo moderado en el medio ambiente. El producto contiene pequeñas cantidades de otros ingredientes que no son fácilmente biodegradables y que pueden no degradarse en las plantas de tratamiento de aguas.

12.3. Potencial Bioacumulación:

Véase la Sección 9 para el coeficiente de partición de octanol en agua. El **clorpirifos** tiene potencial para bioacumularse, pero se excreta rápidamente (vida media de 2-3 días). El factor de bioacumulación del clorpirifos es de 1375 en peces (trucha arco iris). El **nafta disolvente** tiene un potencial moderado e bioacumulación si hay una exposición continuada. La mayoría de los componentes son metabolizables para muchos organismos. Los factores de bioacumulación (BCFs) de algunos componentes son 246-810 por modelos de cálculo.

12.4. Movilidad en el suelo:

El **Clorpirifos** no es móvil en el medio ambiente, se absorbe fuertemente al suelo. El **nafta disolvente** no es móvil en el medio ambiente, pero es altamente volátil y se evaporará rápidamente si se vierte sobre agua o en la superficie del suelo. Flota y puede migrar hacia los sedimentos.

12.5. Resultados de la valoración PBT y vPvB

Ninguno de los ingredientes cumple con los criterios para ser PBT o vPvB.

12.6. Otros efectos adversos

No se conocen otros efectos adversos relevantes para el medio ambiente.

Sección 13: Consideraciones relativas a la eliminación

Las cantidades residuales de producto y el envase vacío deben considerarse como residuos peligrosos. La eliminación de los residuos y envases debe hacerse siempre de acuerdo con las regulaciones locales aplicables.

13.1. Producto: Deberá efectuarse según la legislación vigente y siempre en centros autorizados. El clorpirifos se hidroliza rápidamente a pH < 8,0.

13.2. Envases: Asegúrese que el envase se encuentra vacío: enjuagándolo enérgicamente tres veces o mediante dispositivo a presión y vierta las aguas al tanque de pulverización. Una vez vacío, deposítelo en uno de los puntos de recogida designado por SIGFITO, o entréguelo a un gestor autorizado.

Sección 14: Información relativa al transporte

ADR / RID

Número ONU: 3018

Descripción de los productos: PLAGUICIDA ORGANOFOSFORADO, LÍQUIDO, TÓXICO (clorpirifos y alquilbencenos)

Clase: 6.1 - Grupo de Embalaje: III

Peligros medioambientales: Contaminante marino

Clorpirifos

HOJA DE SEGURIDAD

Conforme al Reglamento REACH 1907/2006

CLORPIRIFOS 48

Versión 5

Fecha Edición: 23/04/11

Fecha Revisión: 25/04/13

Sección 15: Información reglamentaria

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla.

Categoría Seveso en Anejo I, parte 2, Directiva 96/82/EC: peligroso para el medio ambiente.

Los jóvenes de menos de 18 años no están autorizados a trabajar con el producto (Directiva 94/33/EC).

Todos los ingredientes están cubiertos por la Legislación Química de la UE.

No se ha llevado a cabo una evaluación de seguridad química para este producto.

Sección 16: Otras informaciones

Texto íntegro de las frases R y las indicaciones H que aparecen en la Sección 3:

Frases R:

R10: Inflamable.

R25: Tóxico por ingestión.

R37/38: Irrita las vías respiratorias y la piel.

R41: Riesgo de lesiones oculares graves.

R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

R66: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

R67: La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

R50/53: Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Indicaciones H:

H301: Tóxico en caso de ingestión.

H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

H315: Provoca irritación cutánea.

H318: Provoca lesiones oculares graves.

H335: Puede irritar las vías respiratorias.

H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.

H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Suministrador de la Hoja de Seguridad: Cheminova Agro, S.A.

Esta ficha completa las documentaciones técnicas de utilización pero no las reemplaza en ningún caso.

Las informaciones que contiene, están basadas en el estado actual de nuestros conocimientos sobre el producto en la fecha indicada y son dadas de buena fe.

Se llama la atención a los utilizadores sobre los riesgos en que puedan incurrir si el producto es utilizado para un uso distinto al que fue creado.

No dispensa al utilizador de conocer y aplicar el conjunto de textos que reglamentan su actividad.

Tomará bajo su única responsabilidad las precauciones ligadas a la utilización que haga del producto.