

# Hoja de Seguridad del Producto

## DOW AGROSCIENCES COSTA RICA S.A.

Nombre del producto: LORSBAN™ 48 EC Insecticida

Fecha: 30.01.2018

Fecha de impresión: 04.11.2019

DOW AGROSCIENCES COSTA RICA S.A. le recomienda y espera que lea y comprenda la Ficha de seguridad al completo ya que contiene información importante. Esta Ficha de seguridad proporciona a los usuarios información relacionada con la protección de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo, así como la protección del medio ambiente y da indicaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia. Las personas que utilizan y aplican el producto deberán referirse principalmente a la etiqueta que se adjunta o acompaña al contenedor del producto.

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: LORSBAN™ 48 EC Insecticida

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados: Producto insecticida de uso final

#### IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

DOW AGROSCIENCES COSTA RICA S.A.  
EDIFICIO TORRE MERCEDES PISO 6  
10101 SAN JOSE  
COSTA RICA

Numero para información al cliente:

(506) 2258-7110

SDSQuestion@dow.com

Fax:

(506) 2258-7021

#### TELÉFONO DE EMERGENCIA

Contacto de Emergencia 24 horas: (52) 241-412-7143

Contacto Local para Emergencias: (52) 241-412-7143

### 2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Este producto es una mezcla.

Componente	Número de registro CAS	Concentración
Clorpirifos	2921-88-2	44,4%
Solvente aromático ligero nafta (petróleo)	64742-95-6	44,13%
1,2,4-Trimetilbenceno	95-63-6	13,2%
1,3,5-Trimetilbenceno	108-67-8	3,5%
Dodecilbenceno sulfonato de calcio	26264-06-2	3,0%

Cumeno	98-82-8	1,8%
Isobutanol	78-83-1	1,2%
Xileno	1330-20-7	0,4%

---

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

---

#### Resumen sobre emergencias

##### Aspecto

Estado físico                      Líquido.

Color                                      amarillo

Olor    fuerte

##### Resumen de Peligros

##### **ATENCIÓN!**

Líquido combustible y vapor  
 Nocivo en caso de inhalación.  
 El material es dañino si se ingiere.  
 Provoca irritación ocular.  
 Puede irritar la piel.  
 Puede afectar el sistema nervioso central.  
 Peligro de explosión del vapor.  
 Los vapores pueden desplazarse una gran distancia; existe la posibilidad de inflamación y/o retroceso de la llama.  
 Aislar el área.  
 Mantenerse a contraviento del derrame.  
 Manténgase fuera de las zonas bajas.  
 Avisar al público del peligro de explosión en la dirección a favor del viento.  
 Eliminar las fuentes de ignición.  
 Humos tóxicos pueden ser liberados en caso de incendio.  
 Evitar las temperaturas superiores a 50°C (122°F)  
 Posible riesgo de cáncer. Puede causar cáncer basándose en los datos sobre animales  
 Muy tóxico para los peces y/o otros organismos acuáticos.

#### Efectos potenciales para la Salud

**Ojos:** Puede producir una irritación moderada en los ojos.  
 Puede producir una ligera lesión en la córnea.

**Piel:** Un breve contacto puede causar una ligera irritación en la piel con enrojecimiento local.  
 Puede producir sequedad y escamas en la piel.  
 No es probable que un contacto prolongado con la piel provoque una absorción en cantidades perjudiciales.

**Inhalación:** Una exposición excesiva prolongada a la niebla puede causar efectos adversos graves, incluso la muerte.

Puede afectar el sistema nervioso central.

Las nieblas pueden producir irritación del tracto respiratorio superior (nariz y garganta).

**Ingestión:** La toxicidad por ingestión es moderada.

La ingesta accidental de pequeñas cantidades como consecuencia de las operaciones normales de manejo no es probable que cause lesión; sin embargo, la ingesta de grandes cantidades puede causar lesiones graves, incluso la muerte.

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

Puede afectar el sistema nervioso central.

**Exposición crónica:** Para el ingrediente(s) activo(s)

Una exposición excesiva puede producir una inhibición de la colinesterasa del tipo organofosfato

Las señales y síntomas de una exposición excesiva al ingrediente activo pueden incluir: dolor de cabeza, vértigo, falta de coordinación, contracción muscular, temblores, náuseas, calambres abdominales, diarrea, transpiración, pupilas abiertas, visión borrosa, salivación, lacrimación, opresión en el pecho, urinación excesiva, convulsiones.

Se ha informado de efectos en animales, sobre los siguientes órganos:

Glándula suprarrenal.

Los niveles de dosis que producen estos efectos fueron muchas veces mayores que cualquier nivel de dosis esperada en una exposición debida al uso.

Es tóxico para el feto de animales de laboratorio a dosis tóxicas para la madre.

En ensayos sobre reproducción con animales de laboratorio, Clorpirifos no ha interferido en su fertilidad. Se produjeron algunos casos de toxicidad en los descendientes, pero únicamente con una dosis suficientemente alta como para producir una toxicidad significativa en los genitores.

Provoca cáncer en animales de laboratorio.

Sin embargo, la relevancia de esto en seres humanos se desconoce.

Para el(los) disolvente(s)

Se ha informado de efectos en animales, sobre los siguientes órganos:

Sangre.

Sistema Nervioso Central.

Riñón.

Hígado.

Tracto respiratorio.

Las observaciones sobre animales incluyen:

Efectos anestésicos o narcóticos.

Las cataratas fueron observadas en ratones expuestos a vapores de cumeno.

Es tóxico para el feto de animales de laboratorio a dosis tóxicas para la madre.

Ha causado defectos de nacimiento en animales de laboratorio solo en dosis que producen toxicidad severa en la madre.

En estudios realizados sobre animales de laboratorio, sólo se han demostrado efectos en la reproducción a dosis que también produjeron toxicidad importante en los progenitores.

Para el(los) componente(s) menor(es):

Provoca cáncer en animales de laboratorio.

Sin embargo, la relevancia de esto en seres humanos se desconoce.

---

## **4. PRIMEROS AUXILIOS**

---

### **Descripción de los primeros auxilios**

**Recomendaciones generales:**

Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas (guantes resistentes a productos químicos, protección contra las salpicaduras) Consulte la Sección 8 para equipamiento específico de protección personal en caso de que existiera una posibilidad de exposición.

**Inhalación:** Traslade la víctima al aire libre. Si la persona no respira, llame a un centro de emergencia o pida una ambulancia, entonces aplique la respiración artificial; use un protector (máscara de bolsillo, etc) al aplicar el boca-boca. Llame a un centro de control de envenenamientos o a un doctor para consejos de tratamiento. Si la respiración es dificultosa, se deberá administrar oxígeno por personal cualificado.

**Contacto con la piel:** Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel inmediatamente con abundante agua durante 15-20 minutos. Llamar a un Instituto de Toxicología o al médico para conocer el tratamiento. Una ducha de seguridad y emergencia apropiada debería estar disponible en la zona de trabajo.

**Contacto con los ojos:** Mantener los ojos abiertos y lavar lenta y suavemente con agua durante 15-20 minutos. Si hay lentes de contacto, quitarlas después de los primeros 5 minutos y continuar lavando los ojos. Llamar a un instituto de Toxicología o al médico para conocer el tratamiento. Un lava-ojo de emergencia adecuado deberá estar disponible en la zona de trabajo.

**Ingestión:** Llamar inmediatamente a un centro de control de venenos o un médico. No inducir al vómito a menos de recibir instrucciones del centro de control de veneno o del médico. No suministrar ningún tipo de líquido a la persona. No suministrar nada por la boca a la persona inconsciente.

**Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:** Además de la información detallada en los apartados Descripción de los primeros auxilios (anteriormente) e Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente (a continuación); la Sección 11: Información toxicológica incluye la descripción de algunos síntomas y efectos adicionales.

**Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

**Notas para el médico:** Clorpirifos es un inhibidor de la colinesterasa. Tratar en función de los síntomas. En el caso de envenenamiento agudo severo, administrar un antídoto inmediatamente después de garantizar una vía aérea abierta y respiración. La atropina, solo por inyección, es el antídoto preferible. Las oximas, como 2-PA M/protopam, pueden ser terapéuticamente adecuadas si se utilizan rápidamente; sin embargo, solo se usarán conjuntamente con la atropina. Intentar controlar el ataque con diazepam 5-10 mg (adultos) por vía intravenosa durante 2-3 minutos. Repetir cada 5-10 minutos si es necesario. Controlar hipotensión, depresión respiratoria y necesidad de intubación. Considerar un segundo agente si los ataques persisten después de 30 mg. Si el ataque persiste o se repite administrar fenobarbital 600-1200 mg (adultos) por vía intravenosa diluidos en 60 ml de disolución salina al 0,9% al ritmo de 25-50 mg/minuto. Controlar hipoxia, disrritmia, desequilibrio electrolítico, hipoglucemia (tratar con 100 mg de dextrosa vía intravenosa). Mantener un grado adecuado de ventilación y oxigenación del paciente. Si se efectúa un lavado de estómago, se recomienda un control endotraqueal y/o esofágico. El riesgo de aspiración pulmonar se valorará con relación a la toxicidad. La decisión de provocar el vómito o no, la tomará el médico. En el caso de exposición, unos análisis del plasma y contenido de colinesterasa en los glóbulos rojos puede indicar la importancia de la exposición (los datos de base son útiles). El tratamiento de la exposición se dirigirá al control de los síntomas y a las condiciones clínicas del paciente. Cuando se llame al médico o al centro de control de envenenamiento, o se traslade para tratamiento, tenga disponible la Ficha de Datos de Seguridad, y si se dispone, el contenedor del producto su etiqueta. La inhibición de colinesterasa ha sido observada en la exposición de personas pero no constituye ninguna ayuda

para determinar la exposición y no está correlacionada con los signos de la exposición. Un contacto cutáneo puede agravar una dermatitis preexistente.

---

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

---

**Medios de extinción apropiados:** Niebla o agua pulverizada/atomizada. Extintores de polvo químico. Extintores de anhídrido carbónico. Espuma. El chorro de agua directo puede no ser efectivo para extinguir el fuego. El uso de las espumas resistentes al alcohol (tipo ATC) es preferible. Se pueden utilizar las espumas de usos generales sintéticas (incluyendo AFFF) o espumas proteicas comunes, pero serán mucho menos eficaces.

**Medios de extinción a evitar:** No utilizar agua a chorro directamente.

### **Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

**Productos de combustión peligrosos:** Durante un incendio, el humo puede contener el material original junto a productos de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de la combustión pueden incluir, pero no exclusivamente: Óxidos de azufre. Compuestos fosforosos. Óxidos de nitrógeno. Cloruro de hidrógeno. Monóxido de carbono. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

**Riesgos no usuales de Fuego y Explosión:** El contenedor se puede romper por la producción de gas en una situación de incendio. Cuando el producto se almacena en recipientes cerrados puede crearse una atmósfera inflamable. Poner a tierra y dar continuidad eléctrica a todos los equipos. Las mezclas inflamables de este producto son fácilmente inflamables, incluso por descarga estática. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse a largas distancias y acumularse en zonas bajas. Pueden provocar un incendio y/o un retroceso de la llama. En el espacio de vapor de los contenedores pueden existir mezclas inflamables a temperatura ambiente. Concentraciones inflamables de vapores pueden acumularse a temperaturas superiores al punto de flash. Ver sección 9. Al ser incinerado, el producto desprenderá humo denso.

### **Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

**Procedimientos de lucha contra incendios:** Mantener a las personas alejadas. Circunscribir el fuego e impedir el acceso innecesario. Permanecer a contraviento. Mantenerse lejos de áreas bajas donde los gases (humos) se puedan acumular. Puede que el agua no sea eficaz para apagar el incendio. Utilizar agua pulverizada/atomizada para enfriar los recipientes expuestos al fuego y la zona afectada por el incendio, hasta que el fuego esté apagado y el peligro de re-ignición haya desaparecido. Combata el fuego desde un lugar protegido o desde una distancia segura. Considere el uso de mangueras o monitores con control remoto. Evacuar inmediatamente del área a todo el personal si suena la válvula del dispositivo de seguridad o si nota un cambio de color en el contenedor. Los líquidos ardiendo pueden apagarse por dilución con agua. No usar un chorro de agua. El fuego puede extenderse. Eliminar las fuentes de ignición. Mueva el contenedor del área de incendio si estamaniobra no comporta peligro alguno. Los líquidos ardiendo se pueden retirar barriéndolos con agua para proteger a las personas y minimizar el daño a la propiedad. Contener la expansión del agua de la extinción si es posible. Puede causar un daño medioambiental si no se contiene. Consulte las secciones de la SDS: " Medidas en caso de fugas accidentales " y " Información Ecológica ".

**Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios:** Utilice un equipo de respiración autónomo de presión positiva y ropa protectora contra incendios (incluye un casco contra incendios, chaquetón, pantalones, botas y guantes). Evitar el contacto con el producto durante las operaciones de lucha contra incendios. Si es previsible que haya contacto, equiparse con traje de

bombero totalmente resistente a los productos químicos y con equipo de respiración autónomo. Si no se dispone de equipo de bombero, equiparse con vestimenta totalmente resistente a los productos químicos y equipo de respiración autónomo y combatir el fuego desde un lugar remoto. Para la utilización de un equipo protector en la fase de limpieza posterior al incendio o sin incendio consulte las secciones correspondientes en esta Ficha de Datos de Seguridad (FDS).

---

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

---

**Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:** Aislar el área. Mantener fuera del área al personal no necesario y sin protección. Ver Sección 7, Manipulación, para medidas de precaución adicionales. Mantener al personal lejos de áreas bajas. Mantenerse a contraviento del derrame. Ventilar el área de pérdida o derrame. No fumar en el área. Eliminar cualquier fuente de ignición cerca de derrames o emisiones de vapores para evitar fuego o explosión. Peligro de explosión de vapores, mantener lejos de alcantarillas. En grandes derrames, avisar al público del peligro de explosión a favor del viento. Antes de volver a entrar en el área, comprobar la zona con un detector de gas combustible. Poner a tierra y dar continuidad eléctrica a todos los contenedores y equipos usados para la manipulación. Usar el equipo de seguridad apropiado. Para información adicional, ver la Sección 8, Controles de exposición/ protección individual.

**Supresión de los focos de ignición:** Sin datos disponibles

**Control del Polvo:** Sin datos disponibles

**Precauciones relativas al medio ambiente:** Evitar la entrada en suelo, zanjas, alcantarillas, cursos de agua y/o aguas subterráneas. Ver sección 12, Información ecológica. Los derrames o descargas a los cursos naturales de agua pueden matar a los organismos acuáticos.

**Métodos y material de contención y de limpieza:** Poner a tierra y amarrar todos los equipos y contenedores. Bombear con equipo a prueba de explosión. En caso de disponibilidad, usar espuma para sofocar o extinguir. Confinar el material derramado si es posible. Derrame de pequeñas cantidades: Absorber con materiales tales como: Arcilla. Barro. Arena. Barrer. Se recogerá en recipientes apropiados y debidamente etiquetados. Derrame de grandes cantidades: Contactar con Dow Agrosiences para asistencia en la descontaminación. Ver Sección 13, Consideraciones relativas a la eliminación, para información adicional.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Precauciones para una manipulación segura:** Manténgase alejado del calor, las chispas y llamas. Mantener fuera del alcance de los niños. No lo trague. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Evite respirar el vapor o el rocío del aerosol. Lavarse concienzudamente tras la manipulación. Mantenga el envase cerrado. Utilizar solamente con una buena ventilación. No fumar, ni tener llamas abiertas o fuentes de ignición en áreas de manejo y almacenaje. Poner a tierra y dar continuidad eléctrica a todos los equipos. Puede resultar necesario, dependiendo del tipo de operación, el uso de equipo anti-chispa o a prueba de explosión. Los recipientes, incluso los que han sido vaciados, pueden contener vapores. No cortar, taladrar, moler, soldar ni realizar operaciones similares sobre o cerca de recipientes vacíos. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse a largas distancias y acumularse en zonas bajas. Pueden provocar un incendio y/o un retroceso de la llama. No utilizar aire a presión para trasladar el producto. Ver sección 8, Controles de exposición/protección individual.

**Condiciones para el almacenaje seguro:** Minimizar las fuentes de ignición, tales como la acumulación de carga estática, calor, chispas o llamas. En el espacio de vapor de los contenedores pueden existir mezclas inflamables a temperatura ambiente. Almacenar en un lugar seco. Almacenar en el envase original. Mantener los envases bien cerrados cuando no se usen. Evitar las temperaturas superiores a 50°C (122°F) No almacenar cerca de alimentos, productos alimentarios, medicamentos o agua potable.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### Parámetros de control

Si existen límites de exposición, aparecerán a continuación. Si no se muestran límites de exposición, no se aplicará ningún valor.

Componente	Regulación	Tipo de lista	Notación/Valor
Clorpirifos	ACGIH	TWA Fracción inhalable y vapor	0,1 mg/m3
	ACGIH	TWA	SKIN, BEI
	CR OEL	TWA	0,2 mg/m3
Solvente aromático ligero nafta (petróleo)	ACGIH	TWA	200 mg/m3 , vapor total de hidrocarburos
	Dow IHG	TWA	100 mg/m3
	Dow IHG	STEL	300 mg/m3
1,2,4-Trimetilbenceno	ACGIH	TWA	25 ppm
	CR OEL	TWA	25 ppm
1,3,5-Trimetilbenceno	ACGIH	TWA	25 ppm
	CR OEL	TWA	25 ppm
Cumeno	ACGIH	TWA	50 ppm
	CR OEL	TWA	50 ppm
Isobutanol	ACGIH	TWA	50 ppm
	Dow IHG	TWA	50 ppm
	Dow IHG	STEL	75 ppm
	CR OEL	TWA	50 ppm
Xileno	ACGIH	TWA	BEI
	ACGIH	STEL	BEI
	ACGIH	TWA	100 ppm

ACGIH	STEL	150 ppm
CR OEL	TWA	100 ppm
CR OEL	STEL	150 ppm

LAS RECOMENDACIONES EN ESTA SECCIÓN SON PARA LOS TRABAJADORES DE FABRICACIÓN, MEZCLADO Y EMBALAGE. LOS USUARIOS Y TRATADORES DEBERÍAN OBSERVAR LA ETIQUETA DEL PRODUCTO PARA LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPAS ADECUADAS.

#### Límites biológicos de exposición profesional

Componentes	No. CAS	Parámetros de control	Análisis biológico	Hora de muestreo	Concentración permisible	Base
Clorpirifos	2921-88-2	Actividad colinesterásica	células rojas	opcional	70 % de la línea base de la persona	CR BEI
Isobutanol	78-83-1				100 mg/g 300 mg/g	
Xileno	1330-20-7	Acidos metilhipúricos	Orina	Al final del turno	1.5 g/g creatinina	CR BEI
		Acidos metilhipúricos	Orina	Al final del turno (Tan pronto como sea posible después de que cese la exposición)	1.5 g/g creatinina	ACGIH BEI

#### Controles de la exposición

**Controles de ingeniería:** Usar medidas de orden técnico para mantener las concentraciones atmosféricas por debajo de los límites de exposición. Si no existen valores límites de exposición aplicables o guías, usar solamente una ventilación adecuada. Puede ser necesaria la ventilación local en algunas operaciones.

#### Medidas de protección individual

**Protección de los ojos/ la cara:** Utilice gafas tipo motorista (goggles).

#### Protección de la piel

**Protección de las manos:** Usar guantes químicamente resistentes a este material. Ejemplos de materiales de barrera preferidos para guantes incluyen: Polietileno. Alcohol Etil Vinílico laminado (EVAL) Caucho de estireno/butadieno Vitón. Ejemplos de materiales barrera aceptables para guantes son Caucho de butilo Polietileno clorado. Caucho natural ("látex") Neopreno. Caucho de nitrilo/butadieno ("nitrilo" o "NBR") Cloruro de Polivinilo ("PVC" ó vinilo) NOTA: La selección de un guante específico para una aplicación determinada y su duración en el lugar de trabajo debería tener en consideración los factores relevantes del lugar de trabajo tales como, y no limitarse a: Otros productos químicos que pudieran manejarse, requisitos



físicos (protección contra cortes/pinchazos, destreza, protección térmica), alergias potenciales al propio material de los guantes, así como las instrucciones/especificaciones dadas por el suministrador de los guantes.

**Otra protección:** Usar ropa protectora químicamente resistente a este material. La selección de equipo específico como mascarilla, guantes, delantal, botas o traje completo dependerá de la operación.

**Protección respiratoria:** Usar protección respiratoria cuando existe una posibilidad de superar el límite de exposición requerida ó recomendada. Usar un aparato de respiración homologado, si no existen límites de exposición requerida o recomendada. La selección de un aparato purificador del aire ó un aparato suministrador de aire con presión positiva dependerá de la operación específica y de la concentración ambiental potencial del material. En caso de emergencia, utilice un equipo respiratorio autónomo homologado de presión positiva.

Los tipos de mascarillas respiratorias siguientes deberían ser eficaces: Cartucho para vapor orgánico con un prefiltro de partículas.

---

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

---

<b>Aspecto</b>	
<b>Estado físico</b>	Líquido.
<b>Color</b>	amarillo
<b>Olor</b>	fuerte
<b>Umbral olfativo</b>	Sin datos disponibles
<b>pH</b>	Sin datos disponibles
<b>Punto/intervalo de fusión</b>	No aplicable
<b>Punto de congelación</b>	Sin datos disponibles
<b>Punto de ebullición (760 mmHg)</b>	Sin datos disponibles
<b>Punto de inflamación</b>	<b>copa cerrada</b> 46 °C <i>ASTM D 56</i> (disolvente)
<b>Velocidad de Evaporación ( Acetato de Butilo = 1)</b>	Sin datos disponibles
<b>Inflamabilidad (sólido, gas)</b>	Sin datos disponibles
<b>Límites inferior de explosividad</b>	Sin datos disponibles
<b>Límite superior de explosividad</b>	Sin datos disponibles
<b>Presión de vapor:</b>	Sin datos disponibles
<b>Densidad de vapor relativa (aire=1)</b>	Sin datos disponibles
<b>Densidad Relativa (agua = 1)</b>	1,082 a 20 °C / 4 °C <i>Medidor Digital de Densidad ( Alambre Oscilatorio)</i>
<b>Solubilidad en agua</b>	Sin datos disponibles
<b>Coeficiente de reparto n-octanol/agua</b>	Sin datos disponibles
<b>Temperatura de auto-inflamación</b>	Sin datos disponibles
<b>Temperatura de descomposición</b>	Sin datos disponibles
<b>Viscosidad Dinámica</b>	Sin datos disponibles

<b>Viscosidad Cinemática</b>	Sin datos disponibles
<b>Propiedades explosivas</b>	Sin datos disponibles
<b>Propiedades comburentes</b>	Sin datos disponibles
<b>Peso molecular</b>	Sin datos disponibles

NOTA: Los datos físicos y químicos dados en la Sección 9 son valores típicos para el producto, no constituyendo especificación.

---

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

---

**Reactividad:** No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales.

**Estabilidad química:** Estable en las condiciones de almacenamiento recomendadas. Ver Almacenaje, sección 7.

**Posibilidad de reacciones peligrosas:** No ocurrirá polimerización.

**Condiciones que deben evitarse:** Evitar las temperaturas superiores a 50°C (122°F) La exposición a temperaturas elevadas puede originar la descomposición del producto. La generación de gas durante la descomposición puede originar presión en sistemas cerrados. Evite la descarga estática.

**Materiales incompatibles:** Evitar el contacto con: Ácidos. Bases. Oxidantes.

**Productos de descomposición peligrosos:** Los productos de descomposición dependen de la temperatura, el suministro de aire y la presencia de otros materiales. Los productos de descomposición pueden incluir, sin limitarse a: Cloruro de hidrógeno. Óxidos de nitrógeno. Óxidos fosforosos (POx). Óxidos de azufre. Se liberan gases tóxicos durante la descomposición.

---

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

---

*Información toxicológica aparece en esta sección cuando tales datos están disponibles.*

### Toxicidad aguda

#### Toxicidad oral aguda

La toxicidad por ingestión es moderada. La ingesta accidental de pequeñas cantidades durante las operaciones normales de mantenimiento no debería causar lesiones; sin embargo, la ingesta de grandes cantidades puede causarlas. Puede afectar el sistema nervioso central.

Para materiales similares(s):  
DL50, Rata, hembra, > 300 - 500 mg/kg

#### Toxicidad cutánea aguda

No es probable que un contacto prolongado con la piel provoque una absorción en cantidades perjudiciales.

Para materiales similares(s):  
DL50, Conejo, macho, 4.768 mg/kg

Para materiales similares(s):  
DL50, Conejo, hembra, > 5.000 mg/kg

**Toxicidad aguda por inhalación**

Una exposición excesiva prolongada a la niebla puede causar efectos adversos graves, incluso la muerte. Puede afectar el sistema nervioso central. Las nieblas pueden producir irritación del tracto respiratorio superior (nariz y garganta).

Para materiales similares(s):  
CL50, Rata, hembra, 4 h, polvo/niebla, 2,86 mg/l

**Corrosión o irritación cutáneas**

Un breve contacto puede causar una ligera irritación en la piel con enrojecimiento local. Puede producir sequedad y escamas en la piel. Los efectos pueden ser lentos de curar.

**Lesiones o irritación ocular graves**

Puede producir una irritación moderada en los ojos.  
Puede producir una ligera lesión en la córnea.

**Sensibilización**

Para materiales similares(s):  
No se produjeron reacciones alérgicas en la piel en pruebas realizadas con conejillos de indias.

Para sensibilización respiratoria:  
No se encontraron datos relevantes.

**Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Individual)**

Puede irritar las vías respiratorias.  
Puede provocar somnolencia o vértigo.  
Vía de exposición: Inhalación

**Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Específico (Exposición Repetida)**

Para el ingrediente(s) activo(s)  
Una exposición excesiva puede producir una inhibición de la colinesterasa del tipo organofosfato  
Las señales y síntomas de una exposición excesiva al ingrediente activo pueden incluir: dolor de cabeza, vértigo, falta de coordinación, contracción muscular, temblores, náuseas, calambres abdominales, diarrea, transpiración, pupilas abiertas, visión borrosa, salivación, lacrimación, opresión en el pecho, urinación excesiva, convulsiones.  
Se ha informado de efectos en animales, sobre los siguientes órganos:  
Glándula suprarrenal.  
Los niveles de dosis que producen estos efectos fueron muchas veces mayores que cualquier nivel de dosis esperada en una exposición debida al uso.

Basado en la información sobre el/los componente/s:  
Se ha informado de efectos en animales, sobre los siguientes órganos:  
Sangre.  
Sistema Nervioso Central.  
Riñón.  
Hígado.  
Tracto respiratorio.

Las observaciones sobre animales incluyen:

Efectos anestésicos o narcóticos.

Las cataratas fueron observadas en ratones expuestos a vapores de cumeno.

### **Carcinogenicidad**

Para el(los) componente(s) menor(es): Provoca cáncer en animales de laboratorio. Sin embargo, la relevancia de esto en seres humanos se desconoce.

El ingrediente activo no causó el cáncer en los animales de laboratorio.

### **Teratogenicidad**

Para el ingrediente(s) activo(s) Es tóxico para el feto de animales de laboratorio a dosis tóxicas para la madre. No causó efectos de nacimiento en los animales de laboratorio.

Para el(los) disolvente(s) Es tóxico para el feto de animales de laboratorio a dosis tóxicas para la madre. Ha causado defectos de nacimiento en animales de laboratorio solo en dosis que producen toxicidad severa en la madre.

### **Toxicidad para la reproducción**

Para el ingrediente(s) activo(s) En ensayos sobre reproducción con animales de laboratorio, Clorpirifos no ha interferido en su fertilidad. Se produjeron algunos casos de toxicidad en los descendientes, pero únicamente con una dosis suficientemente alta como para producir una toxicidad significativa en los genitores.

Basado en la información sobre el/los componente/s: En estudios realizados sobre animales de laboratorio, sólo se han demostrado efectos en la reproducción a dosis que también produjeron toxicidad importante en los progenitores.

### **Mutagenicidad**

En base a los datos mayoritariamente negativos y algunos resultados erróneos o marginalmente positivos, se considera que el ingrediente activo tiene una toxicidad genética potencial mínima.

Basado en la información sobre el/los componente/s: Los estudios de toxicidad genética "in Vitro" dieron resultados principalmente negativos. Los estudios de toxicidad genética con animales dieron resultados negativos.

### **Peligro de Aspiración**

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

---

## **12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

---

*Información ecotoxicológica aparece en esta sección cuando tales datos están disponibles.*

### **Ecotoxicidad**

#### **Toxicidad aguda para peces**

Basado en informaciones sobre un producto similar.

CL50, *Oncorhynchus mykiss* (Trucha irisada), Ensayo dinámico, 96 h, 0,15 mg/l

#### **Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos**

Sobre una base aguda, el producto es altamente tóxico para los organismos acuáticos (CL50/CE50 < 0,1 mg/l) para la mayoría de las especies sensibles.

Basado en informaciones sobre un producto similar.  
CE50, Daphnia magna (Pulga de mar grande), Ensayo estático, 48 h, 0,000032 mg/l

#### **Toxicidad aguda para las algas/plantas acuáticas**

Basado en informaciones sobre un producto similar.  
CE50r, Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde), 72 h, Inhibición de la tasa de crecimiento., 4,7 mg/l

#### **Toxicidad para los organismos terrestres**

Basado en informaciones sobre un producto similar.

DL50 por via oral, Apis mellifera (abejas), 48 h, mortalidad, 0,33microgramos / abeja

Basado en informaciones sobre un producto similar.

DL50 por via contacto, Apis mellifera (abejas), 48 h, mortalidad, 0,22microgramos / abeja

#### **Toxicidad para organismos que viven en el suelo**

Basado en informaciones sobre un producto similar.

CL50, Eisenia fetida (lombrices), 14 d, mortalidad, 313 mg/kg

### **Persistencia y degradabilidad**

#### **Clorpirifos**

**Biodegradabilidad:** El producto no es fácilmente degradable según las Directrices de la OCDE/EC.

Durante el periodo de 10 día : No aprobado

**Biodegradación:** 22 %

**Tiempo de exposición:** 28 d

**Método:** Guía de ensayos de la OCDE 301D o Equivalente

#### **Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)**

Tiempo de incubación	DBO
5 d	0.000 %

#### **Estabilidad en Agua ( Vida- Media).**

Hidrólisis, vida media, 72 d

#### **Fotodegradación**

**Tipo de Prueba:** Vida media (fotólisis indirecta)

**Sensibilizante:** Radicales hidroxilo

**Vida media atmosférica:** 1,4 h

**Método:** Estimado

#### **Solvente aromático ligero nafta (petróleo)**

**Biodegradabilidad:** Para el(los) componente(s) mayor(es): En las condiciones aeróbicas estáticas de laboratorio, la biodegradación es elevada ( DBO20 o DBO28/ Demanda Teórica de Oxígeno > 40%). Para algunos componentes: La biodegradación para las condiciones aeróbicas estáticas de laboratorio es baja ( DBO20 o DBO/DOT<sub>h</sub> varía entre 2.5 y 10%).

#### **1,2,4-Trimetilbenceno**

**Biodegradabilidad:** El material es biodegradable en óptimo término. Alcanza más del 70% de mineralización en ensayos de la OCDE de biodegradabilidad inherente.

**Biodegradación:** 100 %  
**Tiempo de exposición:** 1 d

**Demanda Teórica de Oxígeno:** 3,19 mg/mg

#### **Fotodegradación**

**Tipo de Prueba:** Vida media (fotólisis indirecta)  
**Sensibilizante:** Radicales hidroxilo  
**Vida media atmosférica:** 0,641 d  
**Método:** Estimado

#### **1,3,5-Trimetilbenceno**

**Biodegradabilidad:** Basado en las directrices estrictas de ensayo de OECD, este material no se puede considerar como fácilmente biodegradable; sin embargo, estos resultados no significan necesariamente que el material no sea biodegradable en condiciones ambientales. Durante el periodo de 10 día : No aplica

**Biodegradación:** 0 %  
**Tiempo de exposición:** 28 d  
**Método:** Guía de ensayos de la OCDE 301C o Equivalente  
Durante el periodo de 10 día : No aplica  
**Biodegradación:** 50 %  
**Tiempo de exposición:** 4,4 d  
**Método:** Calculado.

**Demanda Teórica de Oxígeno:** 3,19 mg/mg

#### **Fotodegradación**

**Tipo de Prueba:** Vida media (fotólisis indirecta)  
**Sensibilizante:** Radicales hidroxilo  
**Vida media atmosférica:** 3,7 h  
**Método:** Estimado

#### **Dodecilbenceno sulfonato de calcio**

**Biodegradabilidad:** Para materiales similares(s): El material es fácilmente biodegradable. Pasa los ensayos OECD de fácil biodegradabilidad. Durante el periodo de 10 día : Aprobado

**Biodegradación:** 95 %  
**Tiempo de exposición:** 28 d  
**Método:** Guía de ensayos de la OCDE 301E o Equivalente

#### **Cumeno**

**Biodegradabilidad:** El material es fácilmente biodegradable. Pasa los ensayos OECD de fácil biodegradabilidad.

Durante el periodo de 10 día : Aprobado

**Biodegradación:** 70 %

**Tiempo de exposición:** 20 d

**Método:** Guía de ensayos de la OCDE 301D o Equivalente

**Demanda Teórica de Oxígeno:** 3,20 mg/mg Estimado

#### **Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)**

Tiempo de incubación	DBO
5 d	40%
10 d	62%
20 d	70%

#### **Fotodegradación**

**Tipo de Prueba:** Vida media (fotólisis indirecta)

**Sensibilizante:** Radicales hidroxilo

**Vida media atmosférica:** 1,55 d

**Método:** Estimado

#### **Isobutanol**

**Biodegradabilidad:** El material es fácilmente biodegradable. Pasa los ensayos OECD de fácil biodegradabilidad.

Durante el periodo de 10 día : Aprobado

**Biodegradación:** 70 - 80 %

**Tiempo de exposición:** 28 d

**Método:** Guía de ensayos de la OCDE 301D o Equivalente

Durante el periodo de 10 día : No aplica

**Biodegradación:** 90 %

**Tiempo de exposición:** 14 d

**Método:** Guía de ensayos de la OCDE 301C o Equivalente

**Demanda Teórica de Oxígeno:** 2,59 mg/mg Estimado

**Demanda Química de Oxígeno (DQO):** 2,29 mg/mg Dicromato

#### **Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)**

Tiempo de incubación	DBO
5 d	64 - 69 %
10 d	73 - 79 %
20 d	72 - 81 %

#### **Fotodegradación**

**Tipo de Prueba:** Vida media (fotólisis indirecta)

**Sensibilizante:** Radicales hidroxilo

**Vida media atmosférica:** 1,55 d

**Método:** Estimado

### Xileno

**Biodegradabilidad:** Se prevé que el producto biodegrade rápidamente.

Durante el periodo de 10 día : Aprobado

**Biodegradación:** > 60 %

**Tiempo de exposición:** 10 d

**Método:** Guía de ensayos de la OCDE 301F o Equivalente

**Demanda Teórica de Oxígeno:** 3,17 mg/mg

**Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)**

Tiempo de incubación	DBO
5 d	37.000 %
10 d	58.000 %
20 d	72.000 %

### **Fotodegradación**

**Tipo de Prueba:** Vida media (fotólisis indirecta)

**Sensibilizante:** Radicales hidroxilo

**Vida media atmosférica:** 19,7 h

**Método:** Estimado

### **Potencial de bioacumulación**

**Bioacumulación:** Ningún dato disponible.

### **Movilidad en el Suelo**

#### Clorpirifos

Se prevé que el material sea relativamente inmóvil en el suelo (Poc > 5000).

**Coefficiente de reparto (Koc):** 8151

#### Solvente aromático ligero nafta (petróleo)

Para el(los) componente(s) mayor(es):

El potencial de movilidad en el suelo es bajo (Poc entre 500 y 2000).

#### 1,2,4-Trimetilbenceno

El potencial de movilidad en el suelo es bajo (Poc entre 500 y 2000).

**Coefficiente de reparto (Koc):** 720 Estimado

#### 1,3,5-Trimetilbenceno

El potencial de movilidad en el suelo es bajo (Poc entre 500 y 2000).

**Coefficiente de reparto (Koc):** 741,65 Estimado

#### Dodecibenceno sulfonato de calcio

No se encontraron datos relevantes.

#### Cumeno



El potencial de movilidad en el suelo es bajo (Poc entre 500 y 2000).

**Coefficiente de reparto (Koc):** 800 - 2800 Estimado

#### Isobutanol

El potencial de movilidad en el suelo es muy elevado (Poc entre 0 y 50).

**Coefficiente de reparto (Koc):** 2 Estimado

#### Xileno

El potencial de movilidad en el suelo es moderado (Poc entre 150 y 500).

**Coefficiente de reparto (Koc):** 443 Estimado

---

### 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

---

**Métodos de eliminación.:** En el caso de que los residuos y/o contenedores no puedan eliminarse siguiendo las indicaciones de la etiqueta del producto, la eliminación de este material debe realizarse de acuerdo con las Autoridades Legislativas Locales o Nacionales. La información que se indica abajo solamente es aplicable al producto suministrado. La identificación basada en la característica(s) o listado puede que no sea aplicable si el producto ha sido usado o contaminado. El productor del residuo tiene la responsabilidad de determinar las propiedades físicas y tóxicas del producto para determinar la identificación adecuada del residuo y los métodos de tratamiento de acuerdo con la Legislación vigente aplicable. Si el producto suministrado se transforma en residuo, cumplir con todas las Leyes regionales, nacionales y locales que sean aplicables.

---

### 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

---

#### Clasificación para transporte TERRESTRE

<b>Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.(1,2,4-Trimethylbenzene, Disolvente de nafta (petroleo), ligeramente aromático)
<b>Número ONU</b>	UN 1993
<b>Clase</b>	3
<b>Grupo de embalaje</b>	III
<b>Peligros para el medio ambiente</b>	clorpirifos, Disolvente de nafta (petroleo), ligeramente aromático

#### Clasificación para transporte MARÍTIMO (IMO/IMDG)

<b>Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.(1,2,4-Trimethylbenzene, Disolvente de nafta (petroleo), ligeramente aromático)
<b>Número ONU</b>	UN 1993
<b>Clase</b>	3
<b>Grupo de embalaje</b>	III
<b>Contaminante marino</b>	clorpirifos, Disolvente de nafta (petroleo), ligeramente aromático
<b>Transporte a granel de acuerdo con el Anexo I o</b>	Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

**II del Convenio MARPOL  
73/78 y los códigos CIQ y  
CIG.**

#### **Clasificación para transporte AÉREO (IATA/ICAO)**

<b>Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	Flammable liquid, n.o.s.(1,2,4-Trimethylbenzene, Disolvente de nafta (petroleo), ligeramente aromático)
<b>Número ONU</b>	UN 1993
<b>Clase</b>	3
<b>Grupo de embalaje</b>	III

Esta información no pretende abarcar toda la información/requisitos legislativos específicos u operacionales del producto. Las clasificaciones para el transporte pueden variar en función del volumen del contenedor y de las diferentes normativas regionales o nacionales. La información adicional sobre el sistema de transporte puede obtenerse a través de un representante autorizado de la organización de ventas o servicio de atención al cliente. Es responsabilidad de la organización del transporte el cumplimiento de todas las leyes, regulaciones y normas aplicables relativas al transporte del producto.

---

## **15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

---

Se recomienda que el cliente verifique en el lugar donde se usa este producto si el mismo se encuentra específicamente reglamentado para su aplicación en consumo humano o aplicaciones veterinarias, como aditivo en productos comestibles o farmacéuticos o de envasado, productos sanitarios y cosméticos, o aún como agente controlado reconocido como precursor en la fabricación de drogas, armas químicas y municiones.

La comunicación de los peligros de este producto es conforme a las legislaciones locales e internacionales, respetando se siempre el requisito más restrictivo.

---

## **16. OTRA INFORMACIÓN**

---

### **Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**

#### **Usos identificados**

Producto insecticida de uso final

#### **Sistema de Clasificación de Peligros**

##### **NFPA**

Salud	Inflamabilidad	Inestabilidad
2	2	0

#### **Revisión**

Número de Identificación: 106717 / A121 / Fecha: 30.01.2018 / Versión: 1.2

Código DAS: LAF-77

Las revisiones más recientes están marcadas con doble barra y negrita en el margen izquierdo del documento.

### Leyenda

ACGIH	Valores límite (TLV) de la ACGIH,USA
ACGIH BEI	ACGIH - Índices Biológicos de Exposición (BEI)
BEI	Índices de exposición biológica
CR BEI	Concentraciones ambientales máximas permisibles en los centros de trabajo - Tabla 3. Determinantes biológicos de exposición adoptados.
CR OEL	Concentraciones ambientales máximas permisibles en los centros de trabajo.
Dow IHG	Dow IHG
SKIN, BEI	Se absorbe a través de la piel, Índice de exposición biológica
STEL	Límite de exposición a corto plazo
TWA	Tiempo promedio ponderado

### Texto completo de otras abreviaturas

AICS - Inventario Australiano de Sustancias Químicas; ANTT - Agencia Nacional de Transporte Terrestre de Brasil; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; CPR - Regulación para productos controlados; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta ante emergencias; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buena práctica de laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Norma chilena; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Toxicológico Nacional; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de mercancías peligrosas; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Sitio de Trabajo

DOW AGROSCIENCIAS COSTA RICA S.A. recomienda a cada cliente o usuario que reciba esa HOJA DE INFORMACIÓN PARA MANEJO SEGURO DEL PRODUCTO que la estudie cuidadosamente, y de ser necesario o apropiado, consulte a un especialista con el objeto de conocer

los riesgos asociados al producto y comprender los datos de esa hoja. Las informaciones aquí contenidas son verídicas y precisas en cuanto a los datos mencionados. No obstante no se otorga ninguna garantía expresa o implícita. Los requisitos legales y reglamentarios se encuentran sujetos a modificaciones y pueden diferir de una jurisdicción a otra. Es responsabilidad del usuario asegurar que sus actividades cumplan con la legislación en vigor. Las informaciones contenidas en estas HOJAS corresponden exclusivamente al producto tal cual fue despachado, en su envase original. Como las condiciones de uso del producto están fuera del control de nuestra Compañía, corresponde al comprador / usuario determinar las condiciones necesarias para su uso seguro. Debido a la proliferación de fuentes de informaciones, como las hojas de información de otros proveedores, nosotros no somos y no podemos ser responsables de las hojas de información obtenidas de otras fuentes. Si hubiera obtenido una hoja de información de otra fuente distinta o si no estuviera seguro que la misma fuera la vigente, póngase en contacto con nosotros y solicite la información actualizada.

CR