



HOJA DE SEGURIDAD DE LA FUNDA DURFLEX

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA.

Chemplast Internacional Corp.

Casa Matriz:

5401 West Kennedy Blvd.

Tampa, Florida USA

Tel. (813) 286-3027 Ext. 108

Fax. (813) 286-1535

Cel. (954) 805-2171

charlie.dawson@chemplastintl.com

Fábrica:

1ª calle 2-01 Zona 6, Villa Nueva, Guatemala, C.A.

Tel. (502) 636-3159

Fax. (502) 636-3160

miguel.ocampo@chemplastintl.com

Nombre del producto:

DURFLEX. Fundas para banano impregnadas con clorpirifos al 1%.

Nombre del Ingrediente Activo:

Clorpirifos.

Nombre químico del Ingrediente Activo (IUPAC):

O,O-dietil O-(3,5,6-tricloro-2-piridinil) fosforotioato

Fórmula química del Ingrediente Activo:

$C_9H_{11}Cl_3NO_3PS$

Número CAS:

2921-88-2

2. COMPOSICIÓN: INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

Funda de polietileno de baja densidad impregnada con clorpirifos al 1 %.

Componente:

Porcentaje:

Clorpirifos

1%

Resina de Polietileno

99%

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

La funda DURFLEX es una película de polietileno de baja densidad (PEBD o LDPE). Contiene clorpirifos al 1%. Las fundas hechas con esta película están diseñadas solamente para el control de insectos que atacan la fruta del banano durante el ciclo de crecimiento y no se deben utilizar para ningún otro propósito. Por la concentración del ingrediente activo (clorpirifos al 1%) de esta película los riesgos de contaminación e intoxicación se consideran bajos. No obstante es importante seguir las recomendaciones detalladas en este documento.



El indicador de exposición a agentes químicos TLV (Threshold Limit Value; por sus siglas en inglés) Valor Límite de Umbral, recomendado por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists - Conferencia Estadounidense de Higienistas

Industriales Gubernamentales) es de 0.2 mg/m³ durante 8 horas. Dependiendo del área donde se preparan las fundas para ser enviadas al campo, debe analizarse el contenido de clorpirifos para asegurarse que se encuentra por debajo del TLV. Las empresas deben realizar monitoreos para determinar la concentración del insecticida y asegurar que se encuentren bajo el TLV

Efectos potenciales en la salud:

OJOS.- El clorpirifos puede causar irritación si entra en contacto con los ojos. No hay posibilidad de daño de la cornea. La principal forma de contacto es al tocarse los ojos con las manos después de haber estado manipulando continuamente el producto durante largo rato.

PIEL.- Período largo de contacto de la piel con la película puede causar irritación reversible ligera a moderada. La acumulación en la piel ser evitada al lavarse después de estar en contacto con el producto.

INGESTIÓN.- Dado que el producto es una funda de plástico grande no implica riesgo de ingestión, pero si alguien por alguna razón, ingiere un pedazo de este plástico, la toxicidad es considerada extremadamente baja, dada la baja concentración del ingrediente activo en la funda (clorpirifos al 1%).

INHALACIÓN.- Existe riesgo si se supera el TLV en la concentración de clorpirifos. Es necesario analizar la concentración en el aire en lugares encerrados y proporcionar mascarillas adecuadas a base de carbón si el TLV es superado. Bajo condiciones de incendio, el polietileno al igual que el clorpirifos se descompone. El humo puede contener fragmentos de polietileno y gases tóxicos en variedad de composiciones, además de compuestos tóxicos e irritantes no identificados. Los compuestos producidos por incineración pueden incluir sustancias como monóxido de carbono y dióxido de carbono.

Exposición excesiva puede producir reducción de la colinesterasa, ya que el ingrediente activo del producto pertenece al grupo químico de los organofosforados. Exposición excesiva a vapores puede causar irritación en las vías respiratorias y depresión en el sistema nervioso central. Signos y síntomas son dolor de cabeza, vértigo, náuseas, dificultad para respirar, salivación, lacrimación, pupilas dilatadas, debilidad general, adormecimiento, falta de coordinación y disturbios en la visión.

Riesgos para el medio ambiente:

El ingrediente activo de la funda (clorpirifos) es tóxico para peces y crustáceos, abejas y aves.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS.

Contacto con los ojos:

Lave con abundante agua por al menos 15 minutos. Consulte al médico.

Contacto con la piel:

Lave con agua y jabón. Consulte al médico.

Ingestión:

No existe probabilidad de ingestión, ya que es una funda de tamaño grande. Sin embargo si alguien ingiere un pedazo de este plástico la concentración del ingrediente activo tan



reducida, puede no manifestar más daño que el causado por el plástico mismo, que debiera ser evacuado normalmente.

Inhalación:

Retire al paciente a un lugar ventilado y manténgalo en reposo. Consulte al médico. Bajo condiciones de incendio muévase hacia zonas de aire puro.

Nunca de a beber ni induzca el vómito a personas en estado de inconsciencia

Antídoto y tratamiento médico:

Sulfato de Atropina. Tratamiento sintomático y de soporte. Se contraindica el uso de estimulantes del sistema nervioso central.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

Propiedades Explosivas*:

No explosivo.

Punto de ignición:

Auto ignición 342 °C

Medios para extinguir el fuego:

Los agentes de extinción recomendados son: Agua en neblina, dióxido de carbono, polvo químico, espumas sintéticas proteicas, espumas sintéticas de uso general (incluyendo el tipo AFFF) y espumas resistentes al alcohol (tipo ATC).

Instrucciones para apagar el incendio:

Combata el fuego desde un lugar seguro. Mantenga legos a la gente. Despeje el área de incendio y evite todo ingreso innecesario. Enfríe todo alrededor con agua para concentrarse en la zona de incendio. No aplicar en forma de chorro directo, sino en forma de rocío o neblina para lograr el enfriamiento del foco y evitar que el incendio se propague. Extinguidores de mano del tipo de dióxido de carbono o polvo químico pueden ser utilizados para incendios pequeños. Si el material se funde no le aplique agua directa, utilice spray de agua fina o espuma, mojando suficientemente para enfriar y prevenir que se reinicie el fuego.

Equipo de seguridad:

En el evento de fuego, utilice ropa de protección personal y aparato de respiración autónomo o en su defecto, usar máscara de respiración aprobada por NIOSH.

Productos de combustión peligrosos:

Bajo condiciones de incendio el polietileno se descompone y el clorpirifos puede emitir humos tóxicos. Se pueden producir productos de descomposición térmica tales como: Monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno. Humo denso es emitido cuando se quema sin suficiente oxígeno. Evitar respirar gases de combustión.

* Para el ingrediente activo clorpirifos.

6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL.

Dadas las características del producto (funda de polietileno de baja densidad impregnada con clorpirifos al 1%) no existe riesgo de derrame. En caso de una liberación accidental, contáctese con el personal de emergencia, el material debe recolectarse o recuperarse para proteger el medio ambiente y realizar su disposición de acuerdo con las regulaciones locales y a las normas establecidas para la disposición final en el Plan de



Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad Competente. Se deben tomar las siguientes precauciones:

Precauciones para el ambiente:

Una vez hecha la labor de corta, recoja las fundas de los racimos de banano y realice su disposición de acuerdo con las regulaciones locales y a las normas establecidas para la disposición final en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad Competente. No las deseche en el campo o en ríos ni tampoco las quemé.

Metodología de limpieza:

Los desechos del producto o sobrantes plásticos que queden en el campo, recójalos, empáquelos y dispóngalos de acuerdo con las regulaciones locales. De igual manera, los empaques de la funda son considerados peligrosos y no deben ser utilizados para otra actividad. Se procederá a su disposición según las regulaciones locales y a las normas establecidas para la disposición final en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad Competente.

Precauciones personales:

Utilice el equipo de protección recomendado en el apartado 8.

Bañarse después de cada jornada de trabajo.

No lavar la ropa en ríos o lechos marinos. La ropa de trabajo debe ser lavada independientemente.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO.

Almacenamiento:

Con fines de preservar el contenido del ingrediente activo clorpirifos en la película, se empaqueta en fundas de mínimo 20.5 micrones de espesor, para bloquear la pérdida por volatilización y exposición a la luz. Debe almacenarse por períodos cortos y en áreas ventiladas para evitar pérdida del material por alta temperatura ambiental y que se acumulen vapores en el ambiente. Además:

- » Debido a que la funda contiene un ingrediente activo organofosforado, almacenar el producto lejos de otros agroquímicos o sustancias que lo puedan contaminar.
- » No almacenar este producto en casas de habitación.
- » Manténgase fuera del alcance de los niños.
- » Mantenerse a temperatura ambiente en un lugar ventilado, seco y fresco, a temperaturas entre 5 y 40 °C.
- » Se debe tener cuidado de no almacenarlo cerca de equipo eléctrico o cualquier fuente de chispa o causa de incendio
- » Mantenerse separado de productos de consumo humano y animal.

Manejo:

Para su uso en el campo, en primer lugar ver precauciones y medidas de protección personal y medioambiental en la etiqueta aprobada oficialmente, puesta en el producto, y/o por otra guía oficial o política vigente. Además:

- » El producto deberá ser utilizado para los usos que están registrados de conformidad con la etiqueta aprobada por la Autoridad Nacional Competente.



- » Manténgase el producto alejado de lugares propensos al fuego.
- » No exponer el producto terminado a la luz ultravioleta o exceso de calor. Manténgase el producto en su empaque original y sellado.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL.

Equipo de protección personal:

Usar overoles o camisa de manga larga y pantalones largos, guantes con mangas que cubran los brazos, mascarilla con filtros para vapores orgánicos y gafas protectoras.

Medidas generales de higiene:

Lavarse manos y cara después de utilizar el producto.

No comer, fumar o beber durante el manejo y aplicación de este producto.

Bañarse después de trabajar y ponerse ropa limpia.

Las medidas usuales de precaución y de manejo deben ser realizadas.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Forma: Película plástica.

Color: Azul o Celeste lechoso.

Olor: Característico a clorpirifos.

Temperatura de auto ignición: 342 °C

Peso Promedio de Funda: 31.45 g

Densidad a 24 °C: 0.92-0.93 g / cm³

Punto de fusión: 107 a 109 °C

Velocidad de evaporación: No aplica

Presión de vapor: No aplica

Solubilidad en agua: Insoluble

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

Estabilidad:

Manténgase alejado de agentes oxidantes fuertes y del fuego. Solamente puede haber neutralización o reducción del clorpirifos por prolongada exposición del producto a agentes alcalinos como sosa cáustica u otros álcalis. El clorpirifos es incompatible con álcalis concentrados.

Condiciones para evitar inestabilidad:

Temperaturas sobre 342 °C pueden causar degradación de la funda plástica. El producto puede sufrir deformación física y fundición al ser expuesto a temperaturas elevadas. El clorpirifos puede perderse por períodos prolongados de almacenamiento sobre todo a alta temperatura.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

En relación al clorpirifos:

- » **DL₅₀ oral aguda para ratas:** 50-300 mg/kg de pc.
- » **DL₅₀ dermal aguda para ratas:** 1730.67 mg/kg de pc.
- » **DL₅₀ inhalatoria aguda para ratas:** 1.56 mg/l de aire.
- » **Irritación ocular:** Mínimamente irritante a los ojos de los conejos.
- » **Irritación cutánea:** Prácticamente no irritante sobre la piel de los conejos.
- » **Sensibilización:** No sensibilizante a la piel de cobayos.
- » **Carcinogenicidad:** No carcinógeno.
- » **Mutagenicidad:** No mutagénico.
- » **Toxicidad reproductiva:** No teratogénico en experimentos con animales.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

La parte plástica es insoluble en agua y se espera se mantenga inerte en el medio ambiente y que ocurra una fotodegradación superficial al exponerse a la luz solar. El clorpirifos es biodegradable y fotodegradable. El plástico no tiene propiedades tóxicas específicas, pero puede mecánicamente causar efectos adversos si permanece en el medio ambiente acuático o terrestre.

La información Ecotoxicológica en relación al ingrediente activo clorpirifos, es la siguiente:

- » **Toxicidad aguda en aves:**
 - DL₅₀ oral para Codorniz americana (*Colinus virginianus*): 32 mg/kg
 - DL₅₀ oral para Pato silvestre (*Anas platyrhynchos*): 112 mg/kg
- » **Toxicidad aguda en peces:**
 - CL₅₀ (96 h) para Pez dorado de agallas azules (*Lepomis macrochirus*): 0.0017 mg/l
 - CL₅₀ (96 h) para Trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*): 0.027 mg/l
- » **Toxicidad aguda para *Daphnia magna*:**
 - CE₅₀ (48 h) para *Daphnia magna*: 1.7 ppb
- » **Efectos sobre el crecimiento de las algas:**
 - CE₅₀ (96 h) para *Skeletonema costatum*: 300 ppb
- » **Toxicidad aguda para abejas oral y por contacto:**
 - DL₅₀ (96 h) oral para *Apis mellifera*: 0.25 µg/abeja.
 - DL₅₀ (96 h) por contacto para *Apis mellifera*: 0.114 µg/abeja.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO.

Para la disposición final del producto se deberá seguir lo descrito en el apartado 6: Precauciones para el ambiente y Metodología de limpieza; utilizando como método de disposición la Venta a Fábricas Recicladoras de Plástico, que lo utilizan para la fabricación de esquineros y estibas plásticas.

Estas fábricas deben estar auditadas por la Autoridad Local de cada Cantón. Otro método es la incineración controlada. El incinerador deberá contar como mínimo con dos cámaras de combustión. La primera cámara opera generalmente a temperaturas en el entorno de los 800 °C y la segunda cámara de combustión entre 1 100 y 1 200 °C. En general se exige que el tiempo de residencia de los gases en la segunda cámara sea de al menos 2 segundos. A efectos de cumplir con los estándares de emisión que se manejan a nivel internacional, el incinerador debe contar con un sofisticado sistema de tratamiento de emisiones atmosféricas y el correspondiente sistema de control de emisiones.

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE.

Este producto debe transportarse de tal forma que no afecte su integridad física y su empaque. Debe transportarse en contenedor separado. Nunca transporte junto a alimentos, animales y materiales incompatibles.

Datos generales:

Denominación de la sustancia: Sustancia ambientalmente peligrosa, sólido, si no se especifica de otro modo

Nº ONU: 3077

Clase: 9

Grupo de embalaje: III

Nº de Identificación de Peligros: 90

Riesgo secundario: Contaminación marina.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

Símbolos de riesgo*:

Xn



Nocivo

N



Peligroso para el Medio ambiente.

Mitigación de riesgos medioambientales*:

Mamíferos: Mediana peligrosidad para mamíferos.

Aves: Mediana peligrosidad para aves.

Peces: Muy peligroso para peces.

Abejas: Muy peligroso para las abejas.

**Riesgos especiales (Frases R)*:**

R10: Inflamable.

R22: Nocivo por ingestión.

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

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

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

Advertencias de seguridad (Frases S)*:

S1/2: Consérvese bajo llave y 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.

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

S43: En caso de incendio utilizar agua en neblina, dióxido de carbono, polvo químico, espumas sintéticas proteicas, espumas sintéticas de uso general (incluyendo el tipo AFFF) y espumas resistentes al alcohol (tipo ATC).

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

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

* Para el ingrediente activo clorpirifos.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL.

Clasificación NFPA para el polietileno:

- » Salud: 0 (Como material corriente).
- » Inflamabilidad: 1 (Deben precalentarse para arder).
- » Reactividad: 0 (Estable totalmente)

Clasificación NFPA para el clorpirifos técnico:

- » Salud: 2 (Peligroso. Utilizar aparato para respirar).
- » Inflamabilidad: 2 (Entra en ignición al calentarse moderadamente).
- » Reactividad: 1 (Inestable si se calienta. Tome precauciones normales)

No está definida la clasificación para una película de polietileno con el 1 % peso/peso de concentración de clorpirifos.

El ámbito hacia donde se dirige el uso del producto DURFLEX (fundas de polietileno impregnadas con clorpirifos al 1 %) es el cultivo de banano (*Musa acuminata*) en campo abierto, (enfunde) como agente para el control de plagas que dañan la fruta del banano durante su período de crecimiento.

Glosario:

IUPAC: International Union of Pure and Applied Chemistry (Unión Internacional de Química Pura y Aplicada).

CAS: Chemical Abstract Service.



LDPE: Polietileno de baja densidad (PEBD).

TLV: Valor límite umbral. Concentración a la que se puede estar expuesto sin que se produzcan efectos adversos.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales).

NIOSH: National Institute of Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de los Estados Unidos de Norte América).

DL₅₀: Dosis Letal Media.

CL₅₀: Concentración Letal Media.

CE₅₀: Concentración Efectiva Media.

ONU: Organización de Naciones Unidas

NFPA: Clasificación de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios.

La información presentada aquí se considera correcta a la fecha de su emisión, sin embargo, no se da ninguna garantía expresa o implícita. Esta información debe ser utilizada como recomendación para el uso y manejo del producto. El comprador es responsable de los usos que se le de a este producto. Nuestra empresa no es responsable de ningún daño o accidente derivado del uso inadecuado o de peligros inherentes a la naturaleza del producto.

Los requerimientos regulatorios son sujetos de cambio y pueden variar de un país a otro; es responsabilidad del comprador asegurar que su aplicación y uso cumplan con las leyes locales según la actividad.

Para mayor información dirigirse a:

Chemplast Internacional Corp.

Casa Matriz:

5401 West Kennedy Blvd.

Tampa, Florida USA

Tel. 813.286.3027 Ext. 108

Fax. 813.286.1535

Cel. 954.805.2171

charlie.dawson@chemplastintl.com

Fábrica:

1ª calle 2-01 Zona 6, Villa Nueva, Guatemala, C.A.

Tel (502) 6363159

Fax (502) 6363160

miguel.ocampo@chemplastintl.com

Hoja de Seguridad (HDS) actualizada en: 2009-09-10