

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Nombre Químico:	((R)- α -ciano-3-fenoxibencil(1S)-cis-3-[(Z)-2-cloro-3,3,3-trifluoropropenil]-2,2- dimetil, ciclopropano carboxilato y (S)- α -ciano-3-fenoxibencil (1R)-cis-3-[(Z)-2-cloro-3,3,3-trifluoropropenil] - 2,2-dimetil ciclopropano carboxilato)
Nombre comercial:	GOPRIX lambda cyhalotrina
Datos del proveedor o fabricante:	Técnica Agrícola Chiapas S.A. de C.V.
Dirección:	Central poniente n° 24 colonia centro C.P: 30700
Teléfono:	9626289900
Sitio web:	www.tacsa.mx

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia

CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA REGULACIÓN (EC) No. 1272/2008 [CLP]

Toxicidad aguda: Categoría 3

Carcinogenicidad: Categoría D

Elementos de señalización

ETIQUETADO DE ACUERDO CON LA REGULACIÓN (EC) No. 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP):



Palabra de advertencia:	Peligro
Frases de peligro (CLP):	Muy toxico por inhalación Tóxico por indigestión Nocivo al contacto con la piel Tóxico para las abejas Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
Frases de precaución:	Bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños Usar guantes / ropa de protección / equipo de protección para cara y ojos adecuados.

En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado
En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible muestre la etiqueta).
Eliminar el contenido y el contenedor en un punto de recolección de desechos autorizado
Leer la etiqueta antes de utilizar
Evítese su liberación al medio ambiente.

PRIMEROS AUXILIOS

Síntomas y efectos agudos y crónicos: La parestesia causada por los piretroides es el resultado de un efecto dérmico directo en las terminaciones nerviosas intracutáneas en dosis muy bajas. Los piretroides se dividen en dos tipos según su estructura y la manifestación clínica en una sobredosis. La mayoría de los piretroides de tipo I (ej. Permetrina, aletrina, bioallethine, cismethrin, permethrin, phenothrin, resmethrin, tetramethrin) no contienen un grupo ciano mientras que los piretroides de tipo II sí (ej. Cyhalothrin, cypermethrin, deltamethrin, fenpropririn).

En caso de:

Ingestión: El tratamiento es sintomático y de apoyo. Manejar la hipotensión leve con aplicación intravenosa.

Inhalación: Mueva al paciente al aire fresco. Monitoree la dificultad respiratoria. Si se presenta tos o dificultad para respirar, evalúe la irritación del tracto respiratorio, la bronquitis o la neumonitis. Administre oxígeno y ayude a la ventilación según sea necesario. Trate el broncoespasmo con agonistas beta-2 inhalados y corticosteroides.

Contacto: Quitar las ropas contaminadas y lavar las partes afectadas con jabón y abundante agua por 15 minutos. Un médico puede necesitar examinar el área de irritación si el dolor persiste.

Ojos: Lavar los ojos por 15 minutos con abundante agua. Si la irritación, el dolor, la hinchazón, el lagrimeo o la fotofobia persisten, el paciente debe ser atendido en un centro de atención médica.

Antídoto y síntomas de intoxicación:

Los piretroides tipo II son generalmente más tóxicos que los piretroides tipo I. La intoxicación por piretroides tipo I incluye temblor fino severo, hiperexcitabilidad refleja marcada, activación simpática, parestesia (exposición dérmica) e hipertermia. Algunos autores describen la intoxicación por piretroides tipo I como un "síndrome T" (temblores gruesos). Los efectos sistémicos de la intoxicación tipo II incluyen salivación acuosa profusa, temblor basto, activación simpática, aumento del tono extensor, hiperexcitabilidad refleja moderada, convulsiones, coreoatetosis, parestesia (exposición dérmica), edema pulmonar, hiperglucemia y coma. La intoxicación por piretroides tipo II a veces se conoce como un "síndrome CS" (coreoatetosis o convulsiones clónicas y salivación). Los piretroides intermedios (fenpropathrin, cyphenothrin) que poseen propiedades tanto de los piretroides de tipo I como de los de tipo II pueden causar temblores con salivación profusa, una combinación de síndromes T y CS.

Antídoto: No existe antídoto conocido.

Recomendaciones al médico:

El tratamiento es sintomático y de apoyo. Trate la hipotensión grave IV con 0.9% de NaCl a 10 a 20 ml/kg. Agregue dopamina o norepinefrina si no responde a los líquidos. Tratar las convulsiones con benzodiacepinas IV; Los barbitúricos o el propofol pueden ser necesarios si las convulsiones persisten o se repiten. Administre agentes bloqueadores neuromusculares con monitoreo continuo de EEG en pacientes refractarios para evitar la hipertermia y la destrucción muscular. En pacientes con reacción alérgica aguda, es posible que se requiera oxigenoterapia, broncodilatadores, difenhidramina, corticosteroides, vasopresores y epinefrina.

MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medio de extinción:

Agua () Espuma (X) CO2 (X) Polvo químico (X) Otros medios: Chorro de agua

Equipo de Protección Personal para el combate de incendios:

- Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA).
- Use ropa protectora contra los productos químicos, esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.
- El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada UNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo con la sustancia. Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material.

Procedimientos y precauciones especiales durante el combate de incendios:

Cómo acción inmediata de precaución, aislé en todas direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.

- Mantener alejado al personal no autorizado.
- Permanezca en dirección del viento.
- Manténgase alejado de las áreas bajas.

Conducciones que conducen a otro riesgo especial:

Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

Productos de la combustión nocivos para la salud.

Posible formación de cloruro de hidrógeno, cianuro de hidrógeno, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno.

MEDIDAS DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL (DERRAME)

- Procedimiento y precauciones de inmediatas:
- Cómo acción inmediata de precaución, aislé en todas direcciones, el área del derrame o escape como mínimo 50 metros (150 pies) para líquidos, y 25 metros (75 pies) para sólidos.
- Mantener alejado al personal no autorizado
- Permanezca en dirección del viento. Ventilar el área.
- Recoger el material para su recuperación o disposición final de residuos peligrosos. Evitar el drenaje del residuo a desagües o cursos de agua.
- Absorber el material con arena u otro material absorbente no combustible y colocar en los contenedores para su desecho posterior.

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo

- Todo el personal que intervenga en la carga, el transporte y la descarga del producto deberá estar bien informado sobre la toxicidad y el peligro potencial del plaguicida.
- Se deberá proporcionar información de cómo enfrentar a una situación de fuga del producto, y a quién se deberá llamar en un caso de emergencia para obtener información médica y técnica.
- Deberá tener disponibles y accesibles, el equipo y los suministros necesarios de seguridad y primeros auxilios.
- Todas las operaciones de carga, descarga y almacenamiento o inspección, deberán ser realizadas conjuntamente por al menos dos personas en todo momento.

Almacenamiento

- Los lugares destinados al almacenamiento del producto deberán inspeccionarse regularmente, prestando especial atención a los daños, los derrames y el deterioro. La limpieza y descontaminación deberán efectuarse rápidamente.
- Se deberá identificar de posibles fuentes de peligro y la localización de equipos de emergencia o de protección de acuerdo con la norma NTEINEN 439.
- La bodega contará con extintores de incendios y equipo de primeros auxilios.
- Para facilitar una buena ventilación deberán tener un espacio de un metro entre el producto más alto (en anaqueles) y el techo, así como entre el o los productos con las paredes.
- Las temperaturas en el interior de la bodega no deberán sobrepasar los 55° C.
- El piso de la bodega deberá ser impermeable y sin grietas para permitir su fácil limpieza y evitar filtraciones.
- Los cables de conducción eléctrica estarán debidamente protegidos.
- En el caso de almacenar fertilizantes en la misma bodega con el producto, deberán estar separados de éstos.

- Los envases no deberán estar almacenados directamente en el suelo, sino sobre plataformas o paletas.
- Los envases deberán almacenarse con los cierres hacia arriba.
- Los envases deberán colocarse de tal forma que no se dañen unos con otros.
- Se deberá apilar en las paletas junto con productos que correspondan a la misma clasificación.
- La altura de apilado no deberá exceder a dos paletas; solamente se permite colocar un bulto encima de otro, y cada bulto no deberá tener más de 1.3 m de altura

CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Los plaguicidas pueden ingresar al organismo a través de la vía cutánea, oral, inhalatoria y ocular; por lo tanto, los equipos de protección personal deberán minimizar la potencial afectación de la salud de las personas expuestas a la acción de los plaguicidas.

- **Protección de la Piel:** Ropa Impermeable: Este tipo de ropa generalmente es de PVC, neopreno u otros polímeros flexibles e impermeables y se utiliza como complemento: delantales, chaquetas, pantalones.
- **Protección de la Cabeza:** Debe cubrir todas sus partes por encima de los hombros, con excepción del rostro; por ello se recomienda, el gorro con “hombreras”, de tal manera que cubra las orejas, el cuello y los hombros. El material usado debe ser resistente a la penetración de productos agroquímicos, los gorros deben ser desechables o fáciles de lavar con agua y jabón, no deben contener material absorbente como piel o paja.
- **Protección de los ojos y de la cara:** Es indispensable el uso de un protector facial, careta o máscara que cubra la totalidad de la frente y el rostro hasta debajo de la mandíbula. Son fabricados en base de policarbonato, acetato o PVC.
- **Protección Respiratoria:** Mediante el uso de un respirador, mascarilla facial o mascarilla respiratoria. Los filtros o cartuchos están provistos de carbón activado y rejillas de protección.
- **Protección de las manos:** Los guantes constituyen la protección esencial, los mejores son los guantes sintéticos de caucho flexible, no forrados y hechos de nitrilo, neopreno, butileno o PVC.
- **Protección de los pies:** Las botas son a prueba de líquidos, constituyen una parte fundamental de la vestimenta, deben ser de caucho, caña larga y no tener forro. La basta de los pantalones debe quedar por fuera de la bota para evitar que el plaguicida se escurra al pie y se acumule en la bota.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estable o Inestable: Estable bajo condiciones normales

Incompatibilidad: Es incompatible con sustancias oxidantes y alcalinas y compatible con sustancias reductoras

Productos peligrosos de la descomposición: ND

Polimerización espontánea: ND

Condiciones que se deben procurar durante el uso de la sustancia química, a fin de evitar que reaccione: Almacenar en lugar fresco y ventilado.

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Los piretroides tipo II son generalmente más tóxicos que los piretroides tipo I. La intoxicación por piretroides tipo I incluye temblor fino severo, hiperexcitabilidad refleja marcada, activación simpática, parestesia (exposición dérmica) e hipertermia. Algunos autores describen la intoxicación por piretroides tipo I como un "síndrome T" (temblores gruesos). Los efectos sistémicos de la intoxicación tipo II incluyen salivación acuosa profusa, temblor basto, activación simpática, aumento del tono extensor, hiperexcitabilidad refleja moderada, convulsiones, coreoatetosis, parestesia (exposición dérmica), edema pulmonar, hiperglucemia y coma. La intoxicación por piretroides tipo II a veces se conoce como un "síndrome CS" (coreoatetosis o convulsiones clónicas y salivación). Los piretroides intermedios (fenpropathrin, cyphenothrin) que poseen propiedades tanto de los piretroides de tipo I como de los de tipo II pueden causar temblores con salivación profusa, una combinación de síndromes T y CS.

Toxicidad aguda oral: DL50 = 200 mg/kg (rata)

Toxicidad aguda dermal: DL50= 2000 mg/kg (rata)

Toxicidad aguda inhalatoria: CL50 - 4 hrs. 3.157 mg/l aire (rata)

Irritación cutánea y ocular: No irritante cutáneo, Ligero irritante ocular (conejo)

Sensibilizador: No sensibilizador dérmico (cobayo)

Toxicidad crónica (2 años): NOEL = 8.5 mg/kg (rata)

Carcinogenicidad: No carcinogénico

Mutagenicidad: No mutagénico

Teratogenicidad: NOAEL para toxicidad sistémica=100 ppm (rata)

NOAEL para toxicidad reproductiva=100 ppm (rata)

NOAEL para toxicidad desarrollo = 100 ppm (rata)

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Aves

- Dosis aguda oral
- DL50 para *Colinus virginianus* = 2354 mg/kg
- DL50 para *Anas platyrhynchos* >3950 mg/kg

Dosis dietaria

- CL50 – 8 días para *Colinus virginianus* = 5300 ppm
- CL50 – 8 días para *Anas platyrhynchos* >3948 ppm

Peces

- CL50 – 96 horas para *Oncorhynchus mykiss* = 0.19 ppb
- CL50 – 96 horas para *Lepomis macrochirus* = 0.21 ppb

Organismos acuáticos

- EC50 – 48 horas para *Daphniamagna* = 0.23 ppb
- EC50 para *Selenastrum capricornotum* = 310 ppb

Abejas

- CL50 (oral) para *Apis mellifera* = 0.96 µg/abeja
- CL50 (contacto) para *Apis mellifera* = 0.038 µg /abeja

Lombriz de tierra

- CL50 para Lombriz de tierra (*Eisenia foetida*) = 1000 mg/kg de suelo

Microorganismos del suelo

- Ningún tipo de microorganismo del suelo (nitrificante) se ve afectado por el compuesto.

Vías de degradación

Animales: Se considera que la absorción de lambda cyhalotrina después de la ingestión es de alrededor del 50% del total de la dosis. Además, la sustancia puede acumularse en los tejidos, con una vida media de 27 días. La distribución del producto es amplia, se ha encontrado principalmente en los tejidos nerviosos, y en menor cantidad en el plasma y el hígado. La lambda cyhalotrina puede ser excretada principalmente como metabolitos en la orina, pero una proporción es excretada en las heces. Los niveles excretados se encuentran entre el 30 y 42% de las dosis administradas, principalmente en la orina (hasta las 24 horas). El resto en forma de químico inalterado en las heces. Y en el cuerpo se queda retenido entre el 1 y 3% (7 días). La vida media de eliminación del químico es de 30 días promedio. Los principales metabolitos generados en el metabolismo fueron sulfato 4'HO3PBA (35-40% de la dosis), y los ácidos libres 3PBA (8) y 4'HO3PBA (11), ambos con menos del 5%.

Plantas: Se han encontrado residuos correspondientes a 0.01 mg/kg en frutos (algodón y soya) después de 2 y 3 aplicaciones. Se ha determinado que el químico sufre una isomerización en las hojas, la cual es inducida foto químicamente. Además, se comprobó que se presenta una división éster para producir ácidos cis y trans correspondientes al 25% de la aplicación total. Además, otros compuestos menores han sido identificados.

Suelo/Agua: En el suelo es considerado como persistente bajo condiciones de campo y laboratorio, bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas, con una DT50 promedio de 45 días. Este compuesto es fuertemente adsorbido por las partículas del suelo, representado por su coeficiente de adsorción, Koc de 157000. Se considera que el compuesto químico al ser adsorbido por las partículas del suelo no exhiba un potencial preocupante de lixiviación hacia aguas subterráneas. Puede persistir por varias semanas (>3) después de la aplicación, y se encuentra en el límite de la persistencia. Al químico le afecta considerablemente la hidrólisis y moderadamente la fotólisis. El compuesto exhibe una baja movilidad bajo diferentes condiciones. Se considera que la lambda cyhalotrina es persistente. De acuerdo con su constante de la ley de Henry se considera no volátil.

La contaminación por lambda cyhalotrina aparentemente no es muy común en los ambientes acuáticos. La lambda cyhalotrina se disipa rápidamente desde el agua. Se determinó que las

concentraciones del químico disminuyen rápidamente, sin que puedan ser detectadas después de 4 días.

El ingrediente activo lambda cyhalotrina es prácticamente insoluble por lo cual se considera que su potencial de lixiviación es casi nulo. Solo el 30% de la cantidad aplicada se mantuvo en la fase de agua. La volatilización desde la superficie del agua se considera moderada alta, basada en su Presión de vapor.

Aire: tiene una presión de vapor de 0.0002 mPa) y una constante de Henry de 2×10^{-2} Pa m³/mol por lo tanto es considerado volátil moderado

CONSIDERACIONES DE ELIMINACIÓN

El producto debe ser conservado en el envase original etiquetado y cerrado herméticamente. El envase vacío no debe ser utilizado para ningún otro fin, debe pasar por un correcto triple lavado, ser inutilizado y almacenado temporalmente hasta su disposición final.

Las medidas de seguridad durante la gestión de residuos deben ser análogas a las tomadas durante la gestión del producto. Los residuos deben ser depositados y descontaminados de acuerdo con la legislación local.

El método más seguro de eliminación de cantidades considerables del Lambda Cyhalotrina (caducado o fuera de especificaciones) es la incineración a altas temperaturas. La incineración debe efectuarse a temperaturas por encima de los 1200°C, llegando hasta los 2000°C, bajo estas condiciones la combustión es perfecta y no se producen emanaciones eventualmente tóxicas. Una incineración debidamente realizada puede en principio destruir desechos de plaguicidas con una tasa de rendimiento del 99.99%, este método es el perfecto, ya que se aprovecha toda la energía y no deja ningún residuo.