

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

- IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL

Nombres comunes y sinónimos	: Bifenthrin
Formulación	: EC – Concentrado emulsionable
Nombre químico (IUPAC)	: 2-methyl-3-phenylbenzyl (1RS)-cis-3-(2-chloro-3,3,3-tri fluoroprop-1-enyl)-2,2 dimethylcyclopropanecarboxylate
Fórmula química	: C ₇ H ₁₀ N ₄ O ₃
Número CAS	: 82657-04-3
Nombre CAS	: (2-methyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)methyl (1R,3R)-rel-3-[(1Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoro-1-propenyl]-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate

IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

PROVEEDOR HOJA DE SEGURIDAD : UPL Colombia S.A.S
Carrera 1 N° 4-02 Bodega 18
Parque Industrial K2
Chía, Cundinamarca
Colombia
PBX :(1) 8844500

- TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Para emergencias químicas y toxicológicas CISPROQUIM ® Servicio 24 horas

Colombia

Teléfonos Fuera de Bogotá 01 800 0 916 012

En Bogotá: 2 88 60 12

Ecuador

1800 59 3005

Perú

080-050-847

Venezuela

0800 10 050 12

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

VISIÓN GENERAL SOBRE LAS EMERGENCIAS

Apariencia: líquido homogéneo amarillo claro con un característico olor a solvente.

Alta toxicidad por ruta de ingestión.

La descomposición térmica y combustión pueden formar productos tóxicos.
Extremadamente tóxico a peces e invertebrados acuáticos.
Altamente tóxico a abejas.

EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD

Inhalación: se observaron efectos de varios grados del sistema nervioso central, entre temblores a convulsiones. Inmediatamente después de la exposición se observaron un gáseo anormal, convulsiones, hipotermia, respiración laboriosa y estertores.

Ingestión: Irritante. La ingestión puede producir convulsiones clónicas y temblores.

Contacto con la piel: Pueden ocurrir sensaciones dermales reversibles y usualmente desaparecen dentro de 12 horas. Estas sensaciones incluyen: erupciones dermales, entumecimiento, ardor u hormigueo.

Crónico o retrasado a largo plazo: Bifenthrin no es mutagénico, teratogénico, no induce efectos adversos sobre la reproducción en mamíferos. Este producto no contiene carcinógenos ni carcinógenos potenciales según las listas OSHA, IARC o NTP.

Efecto ambiental potencial:

Este producto es extremadamente tóxico a peces e invertebrados acuáticos, y altamente tóxico a abejas. No aplique el producto cerca de fuentes de agua, o hábitats de importancia ambiental, ni contamine con los desechos, aguas de lavado o envases del producto.

3. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

Nombre	Concentración (g/L)	OSHA PEL	ACGIH TLV
2-methyl-3-phenylbenzyl (1RS)- cis-3-(2-chloro-3,3,3-tri fluoroprop-1-enyl)- 2,2dimethylcyclopropanecarbo xylate	100	No establecido	No establecido
Inertes	900	No establecido	No establecido

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Utilice equipo de protección respiratoria antes del rescate. Inmediatamente traslade la víctima a un lugar con aire fresco. Si la víctima no respira, dé respiración artificial; si respira dificultosamente, suminístrele oxígeno. Consiga atención médica.

Ingestión: Si es ingerido, de a beber uno o dos vasos de agua e induzca al vómito tocando la parte posterior de la garganta. Nunca suministre nada por vía oral ni induzca el vómito a una persona inconsciente. Deje descansar al paciente. Busque atención médica urgente.

Contacto con la piel: Remueva la ropa y zapatos contaminados inmediatamente. Lave fuertemente con agua y jabón la zona afectada. Consiga atención médica.

Contacto con los ojos: Lávelos con agua limpia por al menos 15 minutos hasta que la irritación disminuya. Consiga atención médica si la irritación persiste.

Nota para los médicos: este producto no es un inhibidor de la colinesterasa. No existe antídoto específico. El tratamiento debe ser sintomático y cuidados de soporte.

Bifenthrin tiene una alta toxicidad por ruta de ingestión. El lavado gástrico usando un tubo endotraqueal puede ser preferido para vomitar. Pueden ocurrir sensaciones dermales reversibles (parestesia) y los ungüentos comunes para la piel son útiles para la reducción de las molestias.

5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Punto de inflamación (°C)	: 437
Propiedades explosivas	: Bajo riesgo de explosión
Límites de explosión inferior	: No establecido.
Límites de explosión superior	: No establecido.

Medios extintores de incendio

Espuma, químico seco o CO₂ o spray de agua.

Instrucciones para combatir el fuego

- Evacue el personal a un área segura
- No inhalar los humos
- Usar equipo de protección completo con una máscara de aire de autocontenido.
- Use tan poco agua como sea posible

- En caso posible y sin riesgo, remover los recipientes intactos de la exposición al incendio. Siempre y cuando sea posible, contener el agua de la extinción del incendio al rodear el área con arena o tierra u otro material absorbente, no descargar en drenajes o cursos de agua.
- Descontamine el personal de emergencia con agua y jabón antes de que salga del área afectada.

La descomposición térmica puede producir monóxido de carbono, dióxido de carbono, cloro, flúor, cloruro de hidrogeno y fluoruro de hidrógeno.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Contacte al personal de emergencias. Use equipo de protección personal como se indica en la sección 8 y siga los procedimientos de prevención contra incendio de la sección 5.

Precauciones del personal: Limpie los derrames inmediatamente, observando las precauciones en la sección de equipos de protección. Rodear el área con arena, tierra u otro material absorbente para evitar que llegue a drenajes o cursos de agua, remuévalo hacia un contenedor cerrado para su disposición final. Retire las personas del riesgo, aísole el área de peligro y no permita el acceso de personas. Mueva los contenedores lejos del área de peligro hacia un lugar seguro.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo: No respire la nube de aspersion. Evite el contacto con los ojos, piel o ropa. No almacene o consuma alimentos, beba o fume en áreas que puedan estar contaminadas con el producto.

Los usuarios deben:

Lavarse las manos antes de comer, beber, fumar, o usar el baño. Retirar el equipo de protección personal inmediatamente después de usar el producto. Lavar la parte exterior de los guantes antes de quitárselos. Tan pronto como sea posible, bañarse completamente y ponerse ropa limpia.

Almacenamiento: Almacene en lugar bien ventilado. Mantenga el contenedor cerrado. No almacene o consuma alimentos, beba o fume en áreas que pueden estar contaminadas con el producto. Evitar la radiación solar directa sobre los envases. Evite el contacto del producto con fertilizantes, fungicidas, herbicidas o semillas durante su almacenamiento.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería

Mantenga una ventilación adecuada para prevenir la exposición a altas concentraciones del vapor o neblina de aplicación del producto. El equipo de ventilación debe ser resistente a explosiones en caso de que se presenten concentraciones explosivas del producto.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Siga siempre las instrucciones de la etiqueta para la manipulación del producto.

Protección de los ojos: Gafas protectoras que deben ajustarse perfectamente. Se deben lavar con agua y jabón después de usarlas.

Protección de la piel: Guantes de nitrilo o neopreno, los cuales deben llegar por lo menos hasta el codo y se deben lavar antes de retirarlos para no contaminar las manos. Delantal de neopreno, hule, nitrilo o material laminado. Zapatos de trabajo o zapatos de hule (no cuero), revisar el calzado para determinar la presencia de daño o fugas.

Protección respiratoria: Respirador de vapor orgánico tipo cartucho para aplicación y mezcla. Deseche la ropa u otros materiales absorbentes que hayan sido contaminados con este producto y no los reutilice. Siga las instrucciones para limpiar y mantener el equipo de protección personal, y en caso de que no estén disponibles, lave con agua caliente y detergente. Lave en forma separada el equipo de protección de otras prendas de lavandería.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia	: líquido homogéneo amarillo claro con un característico olor a solvente.
Peso molecular	: 422.88 g/mol
Punto de ebullición (°C)	: Se descompone antes de ebullición.
Punto de fusión (°C)	: 79.6
Temperatura de autoignición	: No establecido
Punto de inflamación	: 437

Temperatura de descomposición	: No establecido
Presión de vapor	: 0.0178 mPa (25 °C)
pH	: 5.56 a 5.28 (solución al 1% en agua)
Densidad	: 0.939 g/ml a 20±0.5°C.
Viscosidad	: No establecido
Solubilidad (i.a)	: 0.001 mg/L (20 °C)

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	: Estable bajo condiciones normales de almacenamiento.
Condiciones a evitar	: fuentes de calor y de ignición.
Incompatibilidad	: Incompatible con el cobre.
Polimerización peligrosa	: El producto no sufrirá polimerización.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

DL ₅₀ oral agudo (rata)	: 1800 mg/kg
DL ₅₀ dérmica aguda (conejo)	: >4000 mg/kg
CL ₅₀ inhalatoria aguda (4 horas, rata)	: 4.23 mg/L
Irritación ocular (conejo)	: irritante ocular reversible
Irritación dermal (conejo)	: moderado irritante dérmico reversible
Sensibilización	: No sensibilizante
Carcinogenicidad	: No carcinogénico.
Mutagenicidad	: No mutagénico.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Este producto es extremadamente tóxico a peces e invertebrados acuáticos, y altamente tóxico a abejas. La información técnica ecológica relacionada a los ingredientes activos es la siguiente:

Ecotoxicidad acuática

CL ₅₀ 96 horas, <i>S. gairdneri</i>	: 0.1 µg/L (extremadamente tóxico)
NOEC (30 días) <i>Salmo gairdneri</i>	: 0.012 µg/L
EC ₅₀ 48 horas <i>Daphnia magna</i>	: 0.11 µg/L (extremadamente tóxico)
NOEC reproducción (21 días) <i>Daphnia magna</i>	: 0.00095 µg/L

EC ₅₀ <i>Scenedesmus subspicatus</i>	: 0.822 mg/L (extremadamente tóxico)
NOEC (96 h) algas	: 10.0 mg/L

Toxicidad para el medio ambiente

DL ₅₀ abejas (oral) I.A	: 0.13 µg/abeja (altamente tóxico)
DL ₅₀ , abejas (contacto) I.A	: 0.0146 µg/abeja (altamente tóxico)
DL ₅₀ , abejas (contacto) Producto formulado	: 0.78 µg/abeja (altamente tóxico).
DL ₅₀ en codorniz	: 1800 mg/kg p.c./d (levemente tóxico)
DL ₅₀ en pato silvestre	: >2150 mg/kg p.c./d (prácticamente no tóxico)
CL ₅₀ (5 días) codorniz	: 596 mg/kg p.c./d (levemente tóxico)
CL ₅₀ (5 días) en pato silvestre	: 1280 mg/kg de alimento (levemente tóxico)
CL ₅₀ (14 días) en <i>Eisenia foetida</i>	: 8 mg/kg de suelo
NOEC <i>Eisenia foetida</i>	: 1.07 mg/kg de suelo

Bioacumulación/acumulación: se espera que haya bioconcentración apreciable en el ambiente.
Log Kow = 6.6 a 20°C y pH 7

Destino ambiental

Animales El metabolismo de Bifenthrin en las ratas es similar al de los otros piretroides, el cual también se metaboliza a través de procesos hidrolíticos, oxidativos y de conjugación típicos.

En estudios toxicocinéticos, grupos de ratas Sprague-Dawley machos y hembras, administrados Bifenthrin radiomarcado. La mayoría de la radioactividad derivada de Bifenthrin fue excretada en las heces (73-83%) de la dosis administrada. La orina contenía solo el 13-20%. La eliminación fue completa dentro de 48 horas de dosificación. Los residuos radiomarcados en la mayoría de los tejidos (<0.1 ppm), excepto para la grasa, páncreas, piel, hígado y pulmones, los cuales contenían residuos más altos. La radioactividad recuperada promedio en varios tejidos fue menos del 5% de la dosis administrada después de 7 días. Los resultados de este estudio sugieren que Bifenthrin oralmente administrada fue rápidamente eliminada del cuerpo (dentro de las 48 horas después de la dosificación), y no hubo diferencias significativas en la eliminación o retención de tejidos observados

después de una dosis baja o alta o dosis repetidas de la dosis baja durante 14 días.

Plantas

El metabolismo en plantas fue determinado en 3 especies de plantas: manzana, algodón y maíz. En general y con base a estos se propone dos rutas metabólicas principales: la Hidroxilación de la terminal del anillo fenil conduciendo a la formación de 4'-OH-Bifenthrin; y la Esición hidrolítica del enlace éster de la molécula padre formando los metabolitos ácido TFP y alcohol BP, siendo este último progresivamente oxidado a aldehído BP y ácido BP con la conjugación a los materiales de la planta.

Suelo/ambiente

En el suelo, Bifenthrin es considerado persiste tanto bajo condiciones aeróbicas (DT50 de 129 a 250 días) como bajo condiciones anaeróbicas (DT50 >1 año). Los metabolitos y productos de degradación son los mismos (aeróbica y anaeróbica): el metabolito predominante es 4'-hidroxi-bifenthrin. Tiene una fuerte tendencia a fijarse en el suelo y los sedimentos ($K_{oc} = 301611$ ml/g), al igual que su principal metabolito, no es probable que se lixivie a través del suelo o se mueva en la fase acuosa en el agua de escorrentía.

En el agua: debido a su insolubilidad en agua y su fuerte absorción a los sedimentos, Bifenthrin se degrada con una vida-media de 1000 días.

En el aire, tiene un bajo potencial para volatilizarse cuando es aplicado en el suelo seco, y un potencial algo mayor (pero no de riesgo) cuando se aplica a suelo húmedo.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Disposición de desechos

El tratamiento, almacenamiento, transporte y disposición deben estar de acuerdo con la legislación local o gubernamental para residuos peligrosos. No descargue en aguas superficiales o en el sistema de desagüe.

No contamine agua, alimentos humanos y/o animales por la disposición de desechos, estos deben ser dispuestos en instalaciones aprobadas para esto.

Riesgos ambientales

Este producto es extremadamente tóxico a peces e invertebrados acuáticos, y altamente tóxico a abejas.

Altamente tóxico a los organismos acuáticos. Componente persistente en aguas y suelos, y con alto potencial de lixiviación hacia aguas subterráneas.

Disposición del envase

Vacíe completamente el envase en el tanque de mezcla o equipo de aplicación. Luego disponga del envase como residuo peligroso.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

IMO

Plaguicida piretroide, líquido, tóxico

Clasificación de riesgo : 6.1

N° UN : 3349

Grupo de empaque : III

Contaminante marino



15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Regulación internacional/ europea

Símbolos de Peligro:

T	Tóxico
Xi	Irritante
N	Dañino para el ambiente

Frases de Riesgo:

R20	Peligroso por inhalación
R25	Tóxico si es ingerido
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede causar efectos nefastos a largo plazo en el ambiente acuático

Frases de Seguridad:

S1/2	Manténgase cerrado fuera del alcance de los niños
S23	No respirar los gases, humos, vapores, o spray
S24	Evite el contacto con la piel
S29	No verter en el desagüe
	S36/37 Usar ropa protectora y guantes adecuados
S38	En caso de ventilación insuficiente, usar equipo respiratorio apropiado

- S45 En caso de accidente o malestar, acuda al médico inmediatamente - mostrar la etiqueta si es posible
- S60 Este producto y su empaque deben ser dispuestos como desechos peligrosos.
- S61 Evite derrames sobre el medio ambiente. Refiérase a la hoja de seguridad del producto.

16. OTRAS INFORMACIONES

La Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS) no debe ser usada en lugar de los rótulos aprobados por las regulaciones los cuales están juntos a o acompañando el envase del producto. Este MSDS brinda información importante sobre salud, seguridad y ambiente para las personas que fabrican, distribuyen, transportan o almacenan el producto, incluyendo los brigadistas de emergencias y otros manipuladores del producto. El rótulo brinda información específicamente a los usuarios del producto.

Referencias:

- UNITED PHOSPHORUS LIMITED (2013) Hoja de datos de seguridad Bifentrin 100 EC, 11 de julio de 2013.
- UNIVERSITY OF HERTFORDSHIRE – Pesticides properties data base – Bifentrin (Ref: FMC 54800). En: <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/es/index.htm>

Actualizaciones:

Esta hoja de seguridad ha sido revisada en las siguientes secciones y fechas:

1. Todas las secciones: 11-jul-2013
 2. Todas las secciones: 05-feb-2014
- Fin de la hoja de seguridad -