HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES

BRIGADA 400

Versión: 26/Jun/2006

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑIA

NOMBRE DEL PRODUCTO: BRIGADA 400 EC INSECTICIDA

FABRICANTE

FMC Química do Brasil Ltda
Avenida Dr. José Bonifácio C. Nogueira, 150. (Brasil)
Galería Plaza –1 a Andar
Campinas /SP –Brasil
Telefono: +55 19 3775 4400
Fax: +55 34 3319 3131

Teléfonos de emergencia:

+55 34 3319 3019 o 0800343545

CICOTOX: 0800-1-3040

ESSALUD: 117

2. COMPOSICION / INFORMACION DE LOS INGREDIENTES

PREPARACIÓN: Concentrado emulsionable (Bifenthrin 40% /Inertes 60%).
GRUPO QUIMICO: Piretroide.
CLASE: Insecticida

Nombre químico	CAS#	Rango de concentración
Bifenthrin	82657-04-3	400 g/L
Hidrocarburos Aromáticos	----------	500 g/L

3. IDENTIFICACION DE PELIGROS

PELIGROS MAS IMPORTANTES: Inflamable

EFECTOS DEL PRODUCTO

EFECTOS ADVERSOS SOBRE LA SALUD HUMANA: El producto puede ocasionar irritación a la piel, ojos, tracto respiratorio y tracto gastrointestinal.

PELIGROS ESPECIFICOS: Cuando se calienta hasta la descomposición puede emitir gases tóxicos.

SÍNTOMAS PRINCIPALES: El contacto con la piel puede ocasionar enrojecimiento, sequedad y parestesia (una sensación de quemazón en la piel). Puede ocasionar enrojecimiento, prurito y dolor al contacto con los ojos. Cuando se inhala, puede ocasionar tos, confusión, dolor de cabeza y nauseas. La ingestión de grandes cantidades puede ocasionar dolor abdominal, nauseas, vomito y diarrea. Puede ocasionar depresión del sistema nervioso central (SNC), manifestado por estado de confusión mental, descoordinación, e inconciencia.

---

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

INHALACION: remueva el paciente al aire fresco. Obtenga atención médica. **CONTACTO CON LA PIEL:** Remueva la ropa contaminada y lave con abundante agua y jabón. Obtenga atención médica.

CONTACTO CON LOS OJOS: Primero observe si la victima tiene lentes de contacto y en caso positivo retírelos. Lave los ojos con agua abundante por al menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Obtenga atención médica. **INGESTION:** Si el material se ingiere no INDUZCA EL vomito. Suministre 1 o 2 vasos de agua. Nunca induzca el vomito o dé algo por la boca a una persona inconsciente. En caso de emesis, mantenga la cabeza por debajo de la cadera o en posición lateral, para prevenir aspiración del contemnido gástrico. Consulte al médico.

NOTAS PARA EL MEDICO: El tratamiento a seguir debe ser sintomático y de soporte. No posee antídotos específicos. Considere lavado gástrico después de grandes ingestiones (dentro de 1 hora después de la ingestión), protegiendo las vías aéreas. Las ingestiones de pequeñas cantidades del producto pueden tratarse con carbón activado y catártico. La aplicación tópica de vitamina E es altamente efectiva para el alivio de parestesias.

---

5. MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

MEDIO DE EXTINCION: Utilice dióxido de carbono (CO_2), espuma o polvo seco. Utilice niebla de agua sólo si es necesario y contenga todo el escurrimiento, para prevenir contaminación ambiental.

PROTECCIÓN DE BOMBEROS: Utilizar ropa de protección completa y equipo de respiración autónomo.

---

6. MEDIDAS DE MITIGACION DE ACCIDENTES

PRECAUCIONES PERSONALES: Remueva todas las fuentes de ignición. Utilice equipo de protección personal (ropa protectora con camisa de manga larga, botas, guantes, gafas de seguridad y mascara facial con filtro apropiado).

PRECAUCIONES AMBIENTALES: En caso de vertimiento o rotura, contenga el derrame inmediatamente. No vierta la sustancia hacia drenajes o cursos de agua.

METODOS DE LIMPIEZA: Aísle y anuncie el área del derramamiento.
Absorber con un absorbente no combustible como la arcilla, arena o tierra, recoger el material y mantenerlo en contenedores debidamente cerrados. El producto derramado no puede ser utilizado y debe ser dispuesto de acuerdo con las instrucciones dadas por el fabricante.

---

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO

MEDIDAS TECNICAS: No utilice equipos con residuos. No utilice equipo de protección personal dañado (EPP). No remueva obstáculos, picos, orificios, válvulas, tubos, etc, con la boca. No reutilice los empaques vacíos. No lave los empaques en lagos, fuentes de agua, ríos, y cursos de agua. Consulte la vida media. **PRECAUCIONES:** Use equipo de protección personal (EPP). No coma, beba o fuma mientras maneje este material. Evite la inhalación de polvos o el contacto con los ojos, piel y ropa. Lea y siga las instrucciones de la etiqueta. Lávese las manos después del manejo.

ALMACENAMIENTO

MEDIDAS TECNICAS: Almacene en el producto en empaques originales cerrados. Almacene lejos de alimentos, piensos, bebidas u otros materiales. Mantenga cerrado el lugar, previniendo el acceso de la gente no autorizada, principalmente de los niños. Siempre mantenga empaques adecuados, lo cual involucra mantener también empaques apropiados para recoger los productos derramados. Consulte las normas de legislación estatal y local.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO: Almacene en un lugar fresco, bien ventilado y en un área segura. Nota: CUIDADOS DEL VENENO. La construcción debe ser de albañilería y no de material combustible. El lugar debe estar cubierto y poseer pisos impermeables.

PRODUCTOS INCOMPATIBLES: Oxidantes fuertes (Bifenthrin – HSDB, 2002).

MATERIALES DE EMPAQUE RECOMENDADOS: Frascos plásticos.

---

8. CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

PARAMETROS DE CONTROL:
Limites de exposición ocupacional: Bifenthrin: no establecido por ACGIH, 2006.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Mascara facial con filtro apropiado.
PROTECCIÓN DE LAS MANOS: Guantes de caucho.
PROTECCIÓN OCULAR: Gafas de seguridad.
PROTECCIÓN DE LA PIEL Y EL CUERPO: ropa de protección con mangas largas y botas de caucho.
MEDIDAS DE HIGIENE: No coma, beba o fume durante el manejo de este material. Báñese y cámbiese de ropa al final de la jornada laboral.

---

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

ESTADO FISICO: liquido claro
COLOR: Naranja
OLOR: característico **pH:** 4.74 (20ºC)
PUNTO DE LLAMA: 41.3º C
DENSIDAD: 1024.9 Kg/m^3
SOLUBILIDAD: Ligeramente soluble en agua: 0.1 ppb
VISCOSIDAD CINEMATICA: 5.93 mm^2/s
TENSIÓN SUPERFICIAL: 0.03593 N/m

---

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Estable bajo condiciones normales.
REACCIONES PELIGROSAS: ninguna, cuando se almacena y maneja adecuadamente.
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS: cuando se calienta hasta descomposición puede emitir gases tóxicos tales como monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO_2)

---

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

TOXICIDAD AGUDA
LD_{50} ORAL: 37.5 mg/kg (rata)

LD_{50} DERMICA: >1754 mg/kg (conejos)
LC_{50} INHALATORIA: >6.76 mg/L/4 hr (rata)
EFECTOS LOCALES: No irritante a la piel (conejos). Ligeramente irritante a los ojos (conejos).
SENSIBILIZACIÓN: Este producto no es sensibilizante de la piel (cerdos de Guinea).

---

12. INFORMACION ECOLOGICA

MOVILIDAD: Bifenthrin posee baja movilidad en el suelo.
PERSISTENCIA/DEGRADABILIDAD: Bifenthrin posee baja persistencia en el ambiente.
BIOACUMULACIÓN: Bifenthrin posee bajo potencial de bioacumulación.
IMPACTO AMBIENTAL: Bifenthrin es altamente toxico a los organismos acuaticos y a las abejas.

ECOTOXICIDAD:

Peces (Brachydanio rerio) LC50 (96h) <0.10 mg/L
Microcrustaceos (Daphnia similis) EC50 (48h) = 0.0036 mg/L
Algas (Selenastrum capricornutum) EC50 (96h) = 15.8 mg/L
Aves (Cotunix coturnix japonica) LD50 (14 días) = 365.6 mg/Kg Abejas (Appis mellifera) LD50 (48h) <0.10 µg/L

---

13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN

METODO DE DISPOSICIÓN DE PRODUCTO Y DESECHOS: Si el producto presenta ser inapropiado para el uso o confuso, contacte a FMC Química do Brasil Ltda.; para la devolución y destino final. La disposición debe estar de acuerdo con la legislación local, estatal o nacional.
EMPAQUE: No utilice los empaques vacíos. El destino no adecuado de los empaques vacíos y de los desechos de los productos en el ambiente ocasiona contaminación del suelo, agua y aire, daño a la fauna, flora y a la salud de las personas.

---

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

FERROCARRIL/CARRETERA (*)
Numero UN: 3351
Nombre propio de embarque: Plaguicida piretroide, liquido, toxico, inflamable con Flash point igual o superior a 23ºC (mezcla de hidrocarburo aromático/Bifenthrin)

Clase o Division: 6.1
Riesgo subsidiario: 3
Numero de riesgo: 63
Grupo de empaque: II
* Legislación Brasilera (Decreto No 96.044 del 18 de mayo de 1988. Resolución No 420 del 12 de Febrero de 2004).

MAR (*)
Numero UN: 3351
Nombre propio de embarque: Plaguicida piretroide, liquido, toxico, inflamable con Flash point igual o superior a 23ºC (mezcla de hidrocarburo aromático/Bifenthrin)
Clase o División: 6.1
Riesgo subsidiario: 3
Grupo de empaque: II
Polucionante marino: si
EmS: F-E, S-D
*Código IMDG edición 2004 (OMI Organización Maritima Internacional)

AIRE (*)
Numero UN: 3351
Nombre propio de embarque: Plaguicida piretroide, liquido, toxico, inflamable con Flash point igual o superior a 23ºC (mezcla de hidrocarburo aromático/Bifenthrin)
Clase o División: 6.1
Riesgo subsidiario: 3
Grupo de empaque: II
Instrucciones de empaque: 609P/611C
*DGR IATA edición 48, 2007 (Dangerous Good Regulations – Internacional Air Transport Association).

15. INFORMACION REGULATORIA

Esta hoja de seguridad (MSDS) fue preparada de acuerdo con ISO 11014-1.

16. OTRA INFORMACION

Los datos consignados aquí están basados en el conocimiento corriente y en la experiencia. El propósito de esta hoja de seguridad es describir los productos en términos de sus requerimientos de seguridad. Los datos no significan garantía alguna con respecto al desarrollo de las propiedades de los productos. Es responsabilidad del usuario hacer que estas actividades cumplan con las leyes Federales, Estatales y Locales.

LITERATURA DE REFERENCIA:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). Limites de exposición (TLVs) para sustancias químicas y agentes físicos & biológicos de exposición (BEIs). Sao Paulo, SP, Brasil, 2006.
Traducción: Associacao Brasileira de Higienistas Ocupacionais (ABHO).
Database PLANITOX – The Science-based Toxicology Company.
HAZARDOUS SUBSTANCES DATABANK (HSDB). Bifenthrin. (S.I.): Database Nacional Library of Medicine´s TOXNET system, 2002. Disponible en: http://toxnet.nlm.nih.gov/. Acceso en 22 Jun 2007.
Technical report II and III – BRIGADA 400 EC (FMC Química do Brasil Ltda..).

ABREVIATURAS:

b.w. – peso del cuerpo
EC50 – concentración de la sustancia de prueba que origina un 50% de la reducción en el crecimiento o la tasa de crecimiento relativa al control.
LC50 – concentración en agua o aire que origina la muerte en un 50% de los animales experimentales.
LD50 – dosis administrada que origina la muerte en un 50% de los animales experimentales.