

**HOJA DE SEGURIDAD**

Este documento ha sido preparado de acuerdo con los requerimientos de la U.S. OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200, la Directiva EU 91/155/EU y otros requerimientos regulatorios. La información contenida aquí es para el producto envasado.

**1. Compañía e Identificación del Producto****FMC Agroquímica de México S de RL de CV**

Av. López Mateos Sur 1480 - 4to piso

Col. Campo de Polo Chapalita

CP 45040 Zapopan Jalisco

Tel. (3) 121 44 14 y 121 46 59

Fax (3) 122 99 92

**Número de código:****Ingrediente activo:** Carbosulfan**Familia Química :** Carbamatos**Formula:** C<sub>20</sub>H<sub>32</sub>N<sup>2</sup>O<sub>3</sub>S (carbosulfan)**Sinónimos:** Eltra Sheriff FMC 35001; 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofuranil[(dibutilamina)tio]metilcarbamato. **IUPAC:** 2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-il-(dibutilamonotio) metil carbamato**Teléfonos de Emergencia**

En caso de intoxicación llamar a los teléfonos de emergencia **En caso de intoxicación llamar a los teléfonos de emergencia SINTOX 01 800 00 928 00 ; 01 (5) 598 66 59 y 611 26 34 servicio las 24 horas los 365 días del año.** 01-800-00-928-00 ; 01 (5) 598 66 59 y 611 26 34 servicio las 24 horas los 365 días del año.

**POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS** 01 800 9 90 69 00 Y 01 800 9 90 29 00**BOMBEROS** 01 800 7 13 79 39**CRUZ ROJA** 01 800 7 17 43 82**PROTECCIÓN CIVIL** 01 800 7 16 20 58**AUTORIDADES LOCALES****SETIQ (Sistema de emergencia en transporte de la industria química)** 018 00 002 14 915 57 508 38**CECOM** 01 800 00 02 14 ; 01 5 559 15 88**2. Composición e Información de los Ingredientes**

Nombre del ingrediente	No. CAS	% P/P
Carbosulfan	55285-14-8	26.8 %

**3. Identificación de Riesgos****Revisión de emergencia**

- Líquido marrón con olor a solvente aromático.
- Ligeramente combustible. Puede soportar temperaturas elevadas.
- Se degrada a temperaturas alrededor de los 130 °C ( 226° F) La descomposición termal y de combustión puede formar subproductos tóxicos.0
- Para largas exposiciones o en caso fuego vestir con equipo de protección completo.
- Este producto es altamente tóxico a animales marinos y a peces. Consérvelo lejos de corrientes y cuerpos de agua.
- Moderadamente tóxico si se ingiere o inhala

**Efectos potenciales a la salud.**

Los efectos por sobreexposición, pueden ser resultado de la ingestión, inhalación o el contacto con la piel u ojos. Condiciones de humedad alta y/o temperaturas elevadas pueden favorecer la absorción por piel e incrementar la toxicidad. Los síntomas por sobreexposición incluyen dolor de cabeza, mareo, manchado abdominal, náuseas, salivación, visión borrosa, pupilas dilatadas, amoratamiento de la piel, convulsiones temblor y coma.

**Condiciones médicas agravadas por exposición.** Actualmente no se conocen.

---

#### 4. Primeros Auxilios

---

Solicite atención médica mientras logra:

1. Retirar al paciente del área contaminada
2. Descontaminar al paciente de acuerdo a la vía de ingreso
- **Si el producto fue ingerido:** y la persona esta CONSCIENTE dé de 1 a 2 vasos de agua e induzca el vómito introduciendo el dedo a la garganta y repetir la operación hasta que el vómito salga claro y sin olor. No administre leche o sustancias que contengan grasas. Administre Carbón activado suspendido en agua. Administre un catártico. Si la persona esta INCONSCIENTE no le haga vomitar ni administre nada por la boca.
- **Si el producto fue inhalado:** Retire al paciente del área contaminada
- **Si se absorbió por piel:** Bañar al paciente con abundante agua corriente y jabón. Cambiarlo de ropa mantenerlo en reposo y abrigado
- **Si el producto cayo en los ojos:** Lavar por 15 minutos con abundante agua corriente levantando el párpado superior e inferior en forma periódica.
- **Si hay una herida contaminada:** Lave con abundante agua y jabón.
3. Si la respiración o el corazón falla, dar un masaje cardiaco y respiración boca a boca o boca nariz mientras el médico llega.

**Notas para el medico:** Carbofuran es altamente tóxico si se ingiere o inhala, tiene baja toxicidad en piel. Irrita mínimamente a piel y a ojos. Los carbamatos son inhibidores REVERSIBLES de la colinesterasa.

Algunos signos y síntomas de intoxicación son: dolores de cabeza, mareo, debilidad, exceso de saliva, sudor y moco bronquial, contracciones musculares, temblores, nauseas, dolores abdominales, pupila puntiforme, visión borrosa y dificultad de respirar. La insuficiencia respiratoria, defecación, micción involuntaria, convulsiones y perdida del conocimiento indican envenenamiento muy severo.

Tratamiento

1. Oxigene al paciente 2. Administre Atropina
  - a .- Adultos ( Dosis - respuesta) 1 a 2 mg IV cada 15 minutos hasta atropinización y mantenerla
  - b .- Niños ( Dosis - respuesta) 0.05 mg / kg. de peso hasta atropinización y mantenerla.
2. En intoxicaciones severas que pongan en peligro la vida, requieren altas dosis de atropina o en exposiciones mixtas con organofosforados pueden utilizarse oximas ( Toxogonin ) a dosis de:
  - a .- Adultos ( Dosis - respuesta ) 1 ampolleta de 250 mg cada 3 horas, máximo 4 ampolletas en 24 horas.
  - b .- Niños ( Dosis - respuesta ) 4 a 8 mg / kg. de peso máxima 1 ampolleta. Hasta 4 dosis día.Las oximas disminuyen su eficiencia entre más tiempo transcurra de la exposición al tratamiento.

---

#### 5. Medidas para Combatir Incendios.

---

**Medios de extinción:** Espuma , CO<sub>2</sub> o Polvo químico seco. Puede utilizarse una niebla fina o rocío de agua, solo si es necesario, controle todos los desagües.

**Grado de flamabilidad o Riesgo de explosión:** Ligeramente combustible puede producirse combustión si se calienta alrededor de los 130 °C. ( 266 ° F)

**Procedimientos especiales para la extinción de incendios:** Aísle el área del incendio evacue en dirección contraria al viento. Use ropa de protección completa con respirados autónomo. No respire el humo gases o vapor generados.

**Subproductos peligrosos generados, por la descomposición:** Carbono, Monóxido de carbono, oxido de nitrógeno y metil isocianato

---

#### 6. Medidas para Derrames Accidentales

---

Aísle y contenga el derrame. Utilice equipo de protección completo, tal como lo indica el punto 8. Mantenga alejadas personas sin protección y animales domésticos del área. Indique el sitio de fuga y evite que se siga derramando. Evite toda posibilidad de chispa. Forme un dique para evitar que el material se disperse. Para material seco utilice una barredora que utilice agua o bien vierta agua para evitar la formación de polvos. Si utiliza agua, prevenga derrames o dispersión del exceso de liquido mediante un material absorbente no combustible como arena, arcilla ó tierra. Aspire o palee el producto absorbido y coloque dentro de un tambor etiquetado como "Residuo Peligroso". Para limpiar y neutralizar el área, utilice equipo y herramientas, lave con una solución como detergente o sosa cáustica y con algún alcohol apropiado ( metanol, etanol e isopropanol).

---

**7. Manejo y Almacenamiento**

---

Almacene en un lugar fresco, seco y bien ventilado. No utilice o almacene este producto cerca de un lugar caliente o alguna flama. Mantenga en su empaque original. Conserve fuera del alcance de los niños. Evite contaminar otros plaguicidas, fertilizantes, agua o alimento en el almacén o durante el manejo.

---

**8. Control de Exposición / Protección Personal**

---

La forma de mezclarse y aplicación del producto se encuentran descritas en la etiqueta.

**Ventilación:** Utilice un extractor local en todos los sitios. Ventile el transporte antes de descargarlo.

**Ropa de trabajo:** Dependiendo de las concentraciones encontradas en el medio laboral; utilice overoles de manga larga, cubrepelo. En el caso de exposiciones prolongadas en el caso de derrame utilice uniformes impermeables que cubran todo el cuerpo, impermeables de plástico. Los objetos de cuero – zapatos, cinturones extensibles - que fueron contaminados deberá quitarse y destruirse. Lave toda la ropa antes de volver a usarla ( no la lave junto con otra ropa que no haya sido utilizada en el manejo de plaguicidas)

**Protección a los ojos** Cuando se prepara o aplica este material se deberá utilizar goggles o mascarilla.

**Protección respiratoria** Cuando se prepara o aplica el material se deberá proteger mínimamente con mascarilla con purificador de aire ya sea de media cara o completa. El uso de la mascarilla debe basarse en la concentración del producto encontrada en el aire.

**Guantes:** Debe utilizar guantes de protección hechos de materiales como, nitrilo, neopreno o Vitol. Lave la parte externa de los guantes con jabón y agua antes de quitarlos. Revíselo continuamente y cámbielos cuando detecte orificios o defectos.

**Higiene personal** Debe tener siempre agua limpia disponible, para lavar en caso de contaminación sus ojos o piel. Lávese antes de comer, beber, fumar. Bañase al final de su jornada de trabajo.

---

**9. Propiedades Físico – químicas**

---

**Apariencia:** Líquido, café

**Solubilidad (H<sub>2</sub>O):** Emulsifica

**Olor:** Medianamente a solvente

**Peso molecular:** 380.5

**Peso específico:** 0.995 a 20° C

**Peso por volumen:** 8.28 lb/gal. ( 995 g/l)

---

**10. Estabilidad y Reactividad**

---

**Estabilidad** Estable

**Riesgo de polimerización:** No se presenta.

**Condiciones / Materiales a evitar ( incompatibilidad)** Excesivo calor o fuego.

---

**11. Información Toxicológica**

---

**Toxicidad oral en ratas:** DL<sub>50</sub> = 130 mg / Kg.

**Toxicidad dermal en conejos** DL<sub>50</sub> > 2000 mg/Kg.

**Toxicidad aguda por inhalación** CL<sub>50</sub> > 4.15mg/L/ 1 hr

**Efectos agudos por sobreexposición:** Carbosulfan es altamente tóxico si se ingiere o inhala, tiene baja toxicidad en piel. Irrita mínimamente a piel y a ojos. Los Carbamatos son inhibidores REVERSIBLES de la colinesterasa. Algunos signos y síntomas de intoxicación son: dolores de cabeza, mareo, debilidad, exceso de saliva, sudor y moco bronquial, contracciones musculares, temblores, náuseas, dolores abdominales, pupila puntiforme, visión borrosa y dificultad de respirar.

La insuficiencia respiratoria, defecación, micción involuntaria, convulsiones y pérdida del conocimiento indican envenenamiento muy severo que puede resultar en muerte,

**Efectos crónicos por sobreexposición:** En estudio con animales de laboratorio, Carbosulfan no causó efectos en la reproducción, teratogénicos o carcinogénicos. En exposiciones crónicas de Carbofuran a animales causó un decremento en la actividad de la colinesterasa ( eritrocitos, plasma y/o cerebro). La total ausencia de genotoxicidad que fue demostrada en prueba con Carbofuran.

**Carcinogenicidad:**

**IARC:** No

**NTP:** No

**Otros (OSHA):** No

---

Nombre del producto **Marshal<sup>®</sup> 250 CE INSECTICIDA**



### 11. Información Sobre el Medio Ambiente

La información contenida aquí abajo pertenece al ingrediente activo Carbosulfan

#### Propiedades físicas ambientales:

Carbosulfan tiene un moderado rango de degradación en el suelo ( vida media = 5 días). El rango de degradación se incrementa conforme el pH decrete, su principal producto de degradación es el Carbofuran con un periodo de degradación más lento ( 50 días de vida media). Carbosulfan es hidrolíticamente inestable, con una estabilidad que se incrementa con el incremento del pH. El potencial de bioconcentración de carbosulfan es menor a Log Pow de 3.3 y un valor de BCF en peces de 990, carbosulfan o los productos de la degradación no contaminaran mantos fráticos.

#### Toxicidad ambiental:

Con una CL<sub>50</sub> valuada entre 44 y 46 µg/l a peces y artrópodos acuáticos en el laboratorio, carbosulfan es considerado altamente tóxico, se debe tener cuidado de no contaminar ambientes acuáticos, también se considera altamente tóxico a aves acuáticas y pájaros tiene una DL<sub>50</sub> oral de 15 mg /Kg. y moderadamente tóxico a pájaros terrestres DL<sub>50</sub> de 104 mg/kg. Carbosulfan es fácilmente metabolizado y por que esto es rápido inhibidor de la acetilcolinesterasa, pueden ocurrir síntomas subletales rápidamente por sobreexposición.

### 13. Recomendaciones para Disposición de Residuos.

Esta prohibido tirar o quemar este material o sus empaques en campo abierto. Si el material no puede eliminarse de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta, un método aceptable para la disposición es la incineración, siguiendo las normas y reglamentos ambientales locales, estatales y nacionales. Sin embargo, los métodos aceptables para su eliminación pueden variar por la calidad y las exigencias reglamentarias pueden cambiar, para esto se debe consultar a las agencias gubernamentales apropiadas antes de proceder a la disposición de ellos. Los envases vacíos no retornables deberán lavarse antes de desecharse, con un triple enjuague. Los tambores metálicos pueden ser reciclados siempre y cuando sean lavados y enjuagadas tres veces e incinerado el residuo. No corte o solde los tambores metálicos, ya que los vapores que se forman, pueden presentar un riesgo de explosión.

### 14. Información de Transporte

Plaguicida Carbamato, liquido tóxico ( 26.8 %)

UN 2991 II, ERG Guía 28

Designación MARPOL: Contaminante marino.

Cantidad reportable: Cuando el peso neto sea 51.28 libras o más

Insecticida, NOI Tóxico.

### 15. Información Regulatoria

Código australiano de riesgo : 3 XE

U.S. Frase de riesgo: R26/28

U.S. CERCLA Cantidad Reportable (CR) : Este producto contiene los siguientes ingredientes enlistados en 40 CRF tabla 302,4:

U.S. SARA Título III

Registro CICOPLAFEST RSCO-INAC-0110-007-008-027

Vigencia INDETERMINADA

Categoría Toxicológica II ( ALTAMENTE TÓXICO)

U.S. EPA palabra señal : Peligro Veneno.

U.S. SARA Título III

Sección 302 Sustancias extremadamente Peligrosas ( 40 CFR 355) Carbosulfan

Sección 302.4 Cantidad Reportable ( RQ) ( 40 CFR 355) 10 lb ( carbosulfan)

Sección 311 Categoría de riesgo ( 40 CFR 370) Inmediato retardo, fuego

Sección 312 Límite de cantidad programada ( 40 CFR 370) El límite de cantidad programada ( T P Q) para este producto si se trata como mezcla, es de 10 000 lb. Este producto contiene los siguiente ingredientes con TPQ de menos de 10 000 lb: Ninguno.

Sección 313 ( 40 CFR 372) Este producto contiene los ingredientes sujetos a la sección 313 que deban ser reportados: carbosulfan ( 26.8 %)

Marshal ® y FMC ® Son marcas registradas de FMC Corporation