

**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:** 1555

**Ingrediente activo:** Carbofuran

**Familia Química:** Carbamatos

**Formula:** C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>NO<sub>3</sub>

**Sinónimos:** Furadan FMC 10242 ; 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofuranil metilcarbamato. **IUPAC:** 2,3 -dihidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-yl- metilcarbamato

**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 56 11 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
Carbofuran	1563-66-2	10 %

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

- Gránulos blancos con ligero olor fenolico.
- Ligeramente combustible. Puede soportar combustión a temperaturas elevadas.
- La descomposición termal y de combustión puede formar subproductos tóxicos.
- 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.
- Altamente tóxico si se inhala y moderadamente tóxico si se ingiere.

**Efectos potenciales a la salud.**

Los efectos por sobreexposición, pueden ser resultado de la ingestión, contacto con la piel e inhalación del polvo generado. 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, nauseas, 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 médicas 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.
3. 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 soportar temperaturas elevadas.

**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:** Oxido de nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono y metil isocianato pueden ser producidos durante la descomposición termica.

---

**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 blanqueador o sosa cáustica en solución, seguido de esto lave con agua y jabón, absorba el exceso de liquido y agregue todo esto al tambor.

**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:** Gránulos blancos

**Peso molecular:** 221.26

**Olor:** Medianamente a fenol

**Peso por volumen:** 85 – 89 lb/cu ft. (1360 – 1430 g/l)

**Solubilidad (H<sub>2</sub>O):** 351 µg/ml

**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> = 71 mg / Kg.

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

**Toxicidad aguda por inhalación** CL<sub>50</sub> > 0.10 mg/L/ 1 hr ( Carbofuran)

**Efectos agudos por sobreexposición:** 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, 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:** No hay datos disponibles para Furadan 10 G. En estudios con animales de laboratorio, Carbofuran 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

**11. Información Sobre el Medio Ambiente**

La información aquí abajo presentada corresponde al ingrediente activo Carbofuran.

**Propiedades físicas ambientales:**

Carbofuran tiene un moderado rango de degradación en el suelo ( vida media = 50 días). Se hidroliza rápidamente en condiciones alcalinas ( pH altas ) pero es estable en condiciones ácidas ( Bajo) carbofuran tiene un Log Pow de 1.4 y un factor de bioconcentración de 9 ( Bajo potencial de acumulación en el medio ambiente) . En texturas pesadas de suelo la movilidad que se espera es moderada.

**Toxicidad ambiental:**

Con una CL<sub>50</sub> valuada entre 7.3 y 362.5 µg/l a peces y artrópodos acuáticos en el laboratorio, carbofuran 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 0.7 a 8 mg/mg /Kg. Carbofuran 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 enjuagados 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, sólido, tóxico ( 10%)**

UN 2757, II ERG Guía 27

**Designación MARPOL:** Contaminante marino.

**Cantidad reportable:** Cuando el peso neto sea 100 libras o más  
Insecticida, NOI Tóxico.

**15. Información Regulatoria**

**Código australiano de riesgo :** 3 XE

U.S. CERCLA Cantidad Reportable (CR) : Este producto contiene los siguientes ingredientes enlistados en 40 CFR tabla 302.4:

**U.S. SARA Titulo III MODERADAMENTE TOXICO**

**Registro CICOPLAFEST RACO-INAC-0110-006-005-010**

**Vigencia INDETERMINADA**

**Categoría Toxicológica III ( MODERADAMENTE TÓXICO)**

**U.S. EPA palabra señal : PRECAUCION**

**U.S. SARA Titulo III MODERADAMENTE TOXICO**

<b>Sección 302 Sustancias extremadamente</b>	( 40 CFR 355)	Carbofuran
<b>Sección 302.4 Cantidad Reportable ( RQ)</b>	( 40 CFR 355)	10 lb ( Carbofuran
<b>Sección 311 Categoría de riesgo</b>	( 40 CFR 370)	Inmediato retardo, fuego
<b>Sección 312 Límite de cantidad programada</b>	( 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.
<b>Sección 313</b>	( 40 CFR 372)	Este producto contiene los ingredientes sujetos s la sección 313 que deban ser reportados: carbofuran ( 10 %)

Furadan® y FMC® Son marcas registradas de FMC Corporation