

# FURADAN<sup>®</sup> 48 F

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

### 1. Identificación del producto y del fabricante

- 1.1 Producto:** FURADAN 48 F (Carbofuran 48% p/v SC)  
**1.2 Fabricante:** FMC Corporation - USA  
**1.3 Registrante:** FMC QUIMICA S.A.  
**1.4 Nombre químico:** IUPAC: 2,3-dihidro-2,2-dimetil-7-benzofuranil metil carbamato  
**1.5 CAS N°:** 1563-66-2 (carbofuran)  
**1.6 Peso molecular:** 221.26 (carbofuran)  
**1.7 Uso:** Insecticida

### 2. Clasificación de riesgos

- 2.1 Inflamabilidad:** Ligeramente combustible. El carbofuran arderá si es encendido y se degradara a temperaturas superiores a 130°C (266°F).  
**2.2 Clasificación toxicológica:** Clase la

### 3. Propiedades físicas y químicas

**Aspecto físico:** Líquido – Suspensión concentrada

- 3.1.1 Color:** Blanco pálido  
**3.1.2 Olor:** Levemente fenólico  
**Presión de vapor:**  $2 \times 10^{-5}$  mmHg a 33 °C (carbofuran)  
**3.3 Punto de fusión:** El estado físico es líquido.  
**3.4 Punto de ebullición:** No se aplica.  
**3.5 Solubilidad en agua a 20°C:** 351 ug/ml (carbofuran) – El producto se suspende en agua  
**3.6 Temperatura de descomposición:** 130°C

### 4 Primeros auxilios

- 4.1 Inhalación:** Colocar al aire fresco. Si aparecen molestias o dificultad respiratoria, buscar atención médica. Si la respiración ha cesado, aplicar respiración artificial y llamar a un médico inmediatamente.  
**4.2 Piel:** Quitar las ropas contaminadas y lavar cuidadosamente con abundante agua y jabón. Si aparece irritación y persiste, llamar a un médico.  
**4.3 Ojos:** Lavar inmediatamente con agua durante un mínimo de 15 minutos, separando el párpado superior e inferior intermitentemente. Si aparece irritación y persiste, buscar atención médica.  
**4.4 Ingestión:** Beber 1 o 2 vasos de agua e inducir el vómito tocando la parte posterior de la garganta con un dedo o suministrando jarabe de ipecacuana. Nunca inducir el vómito ó dar nada por la boca a una persona inconsciente. Contactar a un médico inmediatamente.

Advertencia para el médico: Furadan 48 F es altamente tóxico si se lo ingiere, y tiene baja toxicidad dérmica. Se espera que sea altamente tóxico por inhalación. Es mínimamente irritante para la piel y prácticamente no irritante para los ojos, sin embargo, la absorción a través de las membranas mucosas de los ojos puede causar alta toxicidad. El producto contiene carbofuran, que es un inhibidor reversible de la colinesterasa. El antídoto es el sulfato de atropina. Se debe asistir la respiración, quitando las secreciones, manteniendo las vías respiratorias libres y si fuera necesario, dando ventilación artificial. Si no existe cianosis la conducta es la siguiente:

Adultos: comenzar el tratamiento aplicando 2 mg de atropina intravenosa o intramuscular si fuese necesario, y repetir el tratamiento con 0,4 - 2,0 mg de atropina

cada 15 minutos, hasta que aparezca atropinización (taquicardia, piel ruborizada, boca seca y midriasis).

Niños menores de 12 años: dosis inicial: 0,05 mg/kg de peso corporal, y repetir la dosis de 0,02 a 0,05 mg/kg de peso.

El uso de oximas como 2-PAM es controvertido. Se debe observar al paciente para asegurarse que los síntomas no reaparezcan a medida que desaparece la atropinización.

En los ojos se debe instilar una gota de homatropina

El tratamiento general consiste en una remoción controlada del producto seguida de cuidados sintomáticos y de soporte.

## 5 Medidas contra el fuego

**5.1 Medios de extinción:** Espuma, CO<sub>2</sub> o productos químicos secos. Solo si es imprescindible usar una suave niebla de agua. Deben contenerse todos los escurrimientos.

**5.2 Procedimientos de lucha específicos:** Aislar el área incendiada. Evacuar contra el viento. Usar ropas protectoras y aparatos de respiración autónomos. No inhalar el humo, los gases o el vapor que se genere.

## 6 Manipuleo y almacenamiento

### 6.1 Medidas de precaución personal

Ventilación: Se deben usar extractores en todos los procesos donde se emita vapor o polvo. Se deben ventilar los vehículos de transporte antes de proceder a descargarlos.

Ropa de Trabajo: De acuerdo a las concentraciones encontradas vestir overalls o uniformes de mangas largas y cobertura para la cabeza. Para mayores exposiciones, como en el caso de derrames, usar un traje que actúe como barrera total, del tipo de impermeable de goma. Todos los artículos de cuero que puedan haber sido contaminados, tal como zapatos, cinturones y correas de relojes, deben ser retirados y destruidos. Se debe lavar toda la ropa de trabajo antes de volver a usarla; esto debe hacerse por separado de la ropa de hogar.

Protección ocular: Se debe usar antiparras o una máscara de cara en el caso de exposición a vapor, salpicaduras o polvo.

Protección respiratoria: En caso de exposición a vapor, salpicaduras o polvo, usar como mínimo un respirador-purificador de media cara o cara completa aprobado para pesticidas por una organización de certificación como U.S. NIOSH/MSHA, EU CEN o similar. La selección del respirador debe basarse en las concentraciones encontradas en el aire.

Guantes: Usar guantes protectores para productos químicos, confeccionados en materiales como goma, neoprene o nitrilo. Debe lavarse cuidadosamente el exterior de los guantes con agua y jabón antes de quitárselos. Se los debe inspeccionar regularmente para detectar rajaduras.

Higiene personal: Debe haber disponible agua limpia para lavado en caso de contaminación de piel u ojos. Lavar la piel antes de comer, beber o fumar. Bañarse al finalizar el día de trabajo.

**6.2 Almacenamiento:** Almacenar en un sitio fresco, seco, y bien ventilado. No usar o almacenar cerca de calor, llamas o superficies calientes. Almacenar solo en los envases originales. Mantener lejos del alcance de los niños o animales. No contaminar otros agroquímicos, fertilizantes, agua o alimentos humanos o de animales al almacenar o eliminar el producto.

## 7 Estabilidad y reactividad

**7.1 Estabilidad:** El producto es estable.

**7.2 Reactividad:** Se debe evitar un excesivo calentamiento o la exposición al fuego.

## 8 Información toxicológica

**8.1 Inhalación:** El producto es altamente tóxico si se inhala.

**8.2 Ojos:** Es prácticamente no irritante para los ojos. El producto puede ser altamente tóxico si se absorbe a través de la membrana mucosa de los ojos.

**8.3 Piel:** Es mínimamente irritante para la piel y de baja toxicidad dérmica.

#### **8.4 Ingestión**

El producto tiene alta toxicidad por ingestión.

Advertencia para el médico: Los efectos de la sobre exposición pueden provenir de la ingestión, inhalación o contacto con la piel u ojos. En condiciones de alta temperatura y humedad se facilita la absorción del carbofuran por la piel, y por lo tanto, se incrementa su toxicidad.

Carbofuran es un inhibidor reversible de la colinesterasa, por lo tanto, los síntomas indicadores de una sobre exposición son los típicos de la inhibición de la colinesterasa e incluyen: dolor de cabeza, debilidad, retorcijones abdominales, náuseas, excesiva salivación, transpiración y visión borrosa. Síntomas de una intoxicación más severa son: pupilas puntiformes, lagrimeo, excesivas secreciones respiratorias, cianosis, convulsiones, temblor generalizado y coma. Una excesiva inhibición de la colinesterasa puede provocar la muerte.

#### **8.5 Toxicidad aguda**

##### **8.5.1 Oral DL50**

DL50 (rata macho): 9,76 mg/kg

DL50 (rata hembra): 7,34 mg/kg

DL50 (combinada): 8,29 mg/kg

##### **8.5.2 Dermal DL50**

DL50 (conejo macho): 10294 mg/kg

DL50 (conejo hembra): 6783 mg/kg

DL50 (combinada): 9308 mg/kg

**8.5.3 Inhalación CL50:** CL50 (rata): >9,06 mg/l/1h

**8.5.4 Irritación de la piel:** Mínimamente irritante (piel intacta y erosionada)

**8.5.5 Sensibilización de la piel:** No sensibilizante.

**8.5.6 Irritación para los ojos:** Ojos sin lavar: Levemente irritante

Ojos lavados: Mínimamente irritante

**8.6 Toxicidad subaguda:** Se ha determinado la toxicidad crónica para este producto.

**8.7 Toxicidad crónica:** Los datos corresponden al activo carbofuran:

En estudios con animales de laboratorio, carbofuran no causó toxicidad en la reproducción, teratogenicidad o carcinogénesis. La exposición crónica de los animales al carbofuran provocó disminución de la actividad de la colinesterasa (eritrocitos, plasma y/o cerebro).

**8.8 Mutagénesis:** No mutagénico.

## **9 Información ecotoxicológica**

**9.1 Efectos agudos sobre organismos de agua y peces:** Con valores de CL50 entre 5.3 y 36 µg/l para los peces y artrópodos acuáticos, Furadan 48 F® es considerado altamente tóxico. Se debe cuidar de no contaminar el medio ambiente acuático.

**9.2 Toxicidad para aves:** Carbofuran es altamente tóxico para el Waterfowl y Upland Game Birds (DL50 oral = 2.67 a 10.75 mg/kg).

Carbofuran es un inhibidor reversible de la colinesterasa, fácilmente metabolizable. La recuperación de los síntomas de la exposición subletal ocurre rápidamente.

**9.3 Persistencia en suelo:** Carbofuran tiene una tasa moderada de degradación en el suelo (vida media = 50 días). Se hidroliza rápidamente en condiciones alcalinas (alto pH), pero es estable en pH ácido (bajo). Carbofuran tiene un Log Pow de 1.4 y un factor de bioconcentración de 9 (bajo potencial para acumulación en el medioambiente). Puede ser móvil en el suelo, especialmente en aquellos con alto contenido de arena, y por lo tanto, tiene un potencial de contaminar aguas subterráneas. En suelos de textura pesada, se espera que el carbofuran tenga una movilidad moderada.

**9.4 Efecto de control:** El principio activo de Furadan 48 F®, carbofuran, controla los

organismos-plaga interfiriendo en su sistema nervioso central. Carbofuran inhibe la acción de la enzima acetilcolinesterasa, que es responsable de la regulación de los impulsos nerviosos hacia los músculos y glándulas de los insectos. Cuando se produce la inhibición de la enzima, los músculos y las glándulas permanecen estimulados, lo que finaliza desencadenando la muerte del insecto.

## **10 Acciones de emergencia**

**10.1 Derrames:** Se debe aislar y marcar el área del derrame. Vestir ropas protectoras y usar equipos de protección personal descritos en el punto 6.1. Mantener a los animales y personas sin protección adecuada alejados del área.

Evitar que el producto alcance corrientes o fuentes de agua. Hacer endicamientos de manera de confinar el derrame y proceder a absorberlo con una sustancia absorbente, como arcilla, arena o tierra. Recoger o bombear los desperdicios en un tambor y proceder a identificarlo.

Para limpiar y neutralizar el área del derrame, herramientas y equipos, lavar con una solución de lavandina o soda cáustica. Finalmente, lavar con una solución de jabón fuerte y agua. Absorber, como antes, todos los excesos de líquido y agregarlos a los tambores de desperdicios. Repetir el procedimiento si fuera necesario.

**10.2 Fuego:** El producto es ligeramente combustible. Puede soportar la combustión a temperaturas elevadas. Se degrada a temperaturas superiores a 130 °C. Al arder y producirse la descomposición térmica pueden formarse productos tóxicos.

Como medios de extinción se recomiendan: espuma, CO<sub>2</sub> o productos químicos secos. Solo si es imprescindible usar una suave niebla de agua. Deben contenerse todos los escurrimientos.

Para combatir el fuego se debe aislar el área incendiada. Evacuar contra el viento. Usar ropas protectoras y aparatos de respiración autónomos. No inhalar el humo, los gases o el vapor que se genere.

Los productos de descomposición peligrosos son: óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono y metil isocianato.

**10.3 Disposición final:** No se debe incinerar al aire libre el producto ni sus envases. Es posible incinerarlos siguiendo las disposiciones locales y/o nacionales.

Los envases no retornables deben ser limpiados previo a su destrucción siguiendo la técnica del triple lavado. Posteriormente se los debe perforar.

## **11 Información para el transporte**

**11.1 Terrestre:** Plaguicidas carbamatos, líquido, tóxico, 6.1, UN2992, II. ERG Guide 55.

**11.2 Aéreo:** Plaguicidas carbamatos, líquido, tóxico, 6.1, UN2992, II. ERG Guide 55.

**11.3 Marítimo:** Designación MARPOL: Contaminante marino.

### **TELEFONOS DE EMERGENCIA – 24 HS.**

- **TAS (Emergencias Toxicológicas) – Tel. 0800-888-8694**
- **CIQUIME (Emergencias Contaminantes Químicos) – Tel. 011 4613-1100**
- **BOMBEROS (Riesgos Especiales) – Tel. 011 4644-2768/ 2792/2795**