

## FICHA DE SEGURIDAD

# CLORPIRIFOS 48

### Tabla de Contenido:

- |  |  |
|--|--|
| 1. Identificación de la sustancia y la empresa     | 8. Control de exposición/Protección individual |
| 2. Composición / información sobre los componentes | 9. Propiedades físicas y químicas              |
| 3. Identificación de peligros                      | 10. Estabilidad y reactividad                  |
| 4. Primeros auxilios                               | 11. Información toxicológica                   |
| 5. Medidas de lucha contra incendios               | 12. Información ecológica                      |
| 6. Medidas en caso de vertido accidental           | 13. Consideraciones relativas a la eliminación |
| 7. Manipulación y almacenamiento                   | 14. Información relativa al transporte         |
|  | 15. Otra información                           |

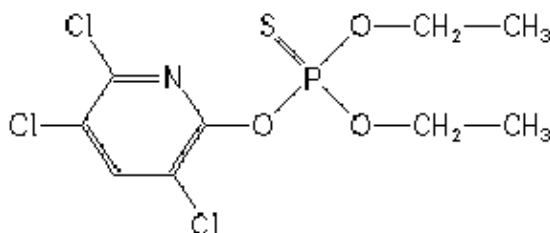
## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto	<b>CLORPIRIFOS 48 (Clorpirifos 480 g/L CE)</b>
Uso	Insecticida
Categoría toxicológica	Clase II (dos)
Proveedor	PROQUIMUR LTDA. Ruta 5 Km 35.300 Juanicó - Canelones Uruguay
Teléfonos de emergencia	PROQUIMUR: (033) 59662 / 59775 CIAT: (02) 1722

## 2. COMPOSICIÓN / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

### 2.1 INGREDIENTE ACTIVO

Nombre C.A.	O,O-dietil O-(3,5,6-tricloro-2-piridinil) fosforotioato
Nombre IUPAC	O,O-dietil O-3,5,6-tricloro-2-piridil fosforotioato
Nombre ISO	<b>Clorpirifos</b>
Grupo químico	Organosfosforado
Número CAS	2921-88-2
Peso molecular	350.6
Fórmula empírica	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> Cl <sub>3</sub> NO <sub>3</sub> PS
Fórmula estructural	



### 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

- 3.1 Peligros más importantes      Riesgo a la salud
- 3.2 Peligros fisicoquímicos      El producto es inflamable y reactivo
- 3.3 Peligros toxicológicos (síntomas)

Inhalación: Nocivo por inhalación  
Aspiración e ingestión: Nocivo por ingestión.  
Contacto con la piel/ojos: Irritante

Efectos generales: Irritación de ojos, piel y mucosas, descamación y formación de grietas en la piel.

Es un inhibidor de la acetilcolinesterasa.

Principales síntomas: Los organofosforados pueden causar manifestaciones colinérgicas como náuseas, vómitos, diarrea, diuresis frecuente e involuntaria, miosis, broncoespasmos, secreción bronquial, opresión torácica, lacrimación, arritmia. Intoxicación grave puede causar temblores, convulsiones generalizadas, inconsciencia, parálisis, insuficiencia respiratoria, cianosis intensa, edema pulmonar y coma.

- 3.4 Peligros para el medio ambiente

Peligrosidad mediana para mamíferos y aves. Muy peligroso para los peces y las abejas.

Evitar la contaminación de aguas por su alta toxicidad para la fauna acuícola.

Para protección de las abejas, no tratar en áreas en épocas de actividad de las mismas.

### 4. PRIMEROS AUXILIOS

- 4.1 Medidas generales

Retirar a la persona de la zona contaminada. Conservar su temperatura corporal. Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas. Trasladar al intoxicado a un centro hospitalario. Solicitar asistencia médica y mostrar la etiqueta del producto. No dejar solo al intoxicado en ningún caso.

- 4.2 Procedimientos de urgencia y primeros auxilios

Ojos: Lavar con abundante agua limpia por lo menos 15 minutos. Si hay molestias y persisten, llamar al médico.

Piel: Quitar la ropa y zapatos contaminados. Lavar con abundante agua y jabón. Si hay molestias y persisten, llamar al médico.



Inhalación: Trasladar a un ambiente no contaminado. Si hay dificultades respiratorias o molestias, llamar al médico.

Ingestión: No provoque el vómito. Si la víctima está consciente dar de beber 1-2 vasos de agua. No administrar leche, crema u otras sustancias que contengan grasas vegetales o animales ya que ellas aumentan la absorción. Nunca dar nada por boca a una persona inconsciente.

Contraindicaciones: morfina, aminofilina, tranquilizantes

#### 4.3 Principales síntomas y efectos

Manifestaciones colinérgicas como diarrea, diuresis frecuente e involuntaria, miosis, broncoespasmo, vómitos, lacrimación. Puede causar síndrome neurotóxico intermediario caracterizado por flaqueza muscular, acentuada debilidad de musculatura enervada por los nervios craneales (del segundo al séptimo y décimo), de los músculos flexores del cuello, de la respiración y de los miembros. No ocurren fasciculaciones. Puede raramente causar polineuropatía tardía manifestada por la debilidad en brazos y piernas, ataxia y disminución de reflejos, parálisis, espasticidad y hormigueos. Casos serios pueden causar parálisis completas, problemas respiratorios y la muerte.

#### 4.4 Notas para el médico

En caso de intoxicación aplicar sulfato de atropina por inyección endovenosa o intramuscular (1 a 6 mg cada 5 a 30 minutos hasta atropinización leve), de no ser posible dar por vía oral. Nunca administre sulfato de atropina antes de la aparición de síntomas de intoxicación.

Si la víctima deja de respirar, aplique inmediatamente respiración artificial.

Realizar lavaje gástrico, carbón activado y purgante.

Antídoto: metilsulfato de metil 1-N-hidroximina metil 2-piridina.

Llamar al médico inmediatamente.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1 Medios y procedimientos de extinción

Espuma, CO<sub>2</sub> o polvo seco. Niebla de agua solo si es necesario. No aplicar agua a chorro o a presión.

Evitar que el agua llegue a los desagües.

### 5.2 Grado de inflamabilidad/Peligro de explosión

Levemente combustible. Este material puede inflamarse a temperatura elevada.



### 5.3 Procedimientos especiales de lucha contra incendio

Combatir el fuego desde un sitio protegido. Aislar el fuego. Evacuar el área contra el viento. Usar ropa protectora para todo el cuerpo y aparatos de respiración autónomos. No respirar humos, gases o vapores generados. Almacenar el agua usada contra incendios para su posterior eliminación. Mantener los recipientes expuestos al calor frescos, rociándolos con agua.

### 5.4 Productos de descomposición peligrosos

En la descomposición térmica pueden producirse calor y fuego, y pueden liberarse monóxido de carbono, dióxido de carbono, cloruro de hidrógeno y cloruro de metilo, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, óxidos de fósforo, sulfuros.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

### 6.1 Protección del medio ambiente

Evitar los vertidos a la red del alcantarillado, cauces de agua, y la dispersión del producto por su alta peligrosidad para la fauna. En caso de grandes vertidos, informe a las autoridades competentes, según legislación local vigente.

### 6.2 Medidas a tomar en caso de derrames

Se debe aislar y señalizar el área de derrame y prohibir la entrada de personal innecesario. Evite el contacto y la inhalación del producto. Si el vertido se produce en un lugar cerrado, ventile la zona.

Represar para restringir el derrame y absorber con un absorbente como arcilla, arena o tierra vegetal. Cargar los desechos en un tambor y rotular adecuadamente. Para limpiar y neutralizar el área de derrame, herramientas y equipo, lavar con una solución adecuada (por ejemplo, hipoclorito de sodio diluido o carbonato de sodio diluido) y recoger la solución en los tambores de desechos. Destruir el contenido de los tambores de desechos de acuerdo a los métodos señalados en esta hoja de seguridad.

### 6.3 Protección personal

Usar ropas y equipos protectores personales. Mantener a los animales y personas no protegidas fuera del área.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Precauciones de manipulación

Antes de abrir el envase, lea atentamente la etiqueta. Utilice indumentaria y guantes de protección adecuados para evitar el contacto prolongado y la inhalación del producto. El producto es nocivo por ingestión, inhalación y en



contacto con la piel y ojos. Evite todo tipo de derrame o fuga. No comer o beber durante la utilización del producto. Lávese con agua y jabón al terminar la manipulación. En caso de accidente o malestar acuda inmediatamente al médico (si es posible, muéstrole la etiqueta)

## 7.2 Precauciones de almacenamiento

Almacenar en un lugar seco y fresco, bien ventilado, con temperaturas no superiores a 35 °C. No usar o almacenar cerca del calor, llama abierta o superficies calientes. Almacenar solamente en envases originales.

Mantener fuera del alcance de los niños y animales.

No contaminar agua o alimentos por almacenamiento o desecho.

## 8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### 8.1 Ventilación

Usar extractores locales en los sitios de procesamiento donde pueden ser emitidos vapor o niebla. Ventilar bien los vehículos de transporte antes de descargar.

### 8.2 Protección personal

Ropa de trabajo: Según las concentraciones dadas, usar overall o uniforme de mangas largas y cabeza cubierta. Para exposiciones largas como en el caso de derrames usar trajes que cubran todo el cuerpo, totalmente cerrados. Los elementos de cuero, tales como zapatos, cinturones y mallas de reloj que se hayan contaminado, deben ser sacados y destruidos. Lavar toda la ropa de trabajo antes de reusar (separadamente de la del hogar)

Protección ocular: Contra salpicaduras, niebla o exposición al vapor, usar anteojos protectores o protector facial.

Protección respiratoria: Contra niebla o exposición al vapor, usar como mínimo una máscara purificadora de aire aprobada para insecticidas fosforados.

Guantes: Usar guantes protectores de neopreno. Lavar bien los guantes con agua y jabón antes de sacárselos. Revisar regularmente por pequeñas fisuras.

Higiene personal: Debe haber agua disponible en caso de contaminación de piel u ojos. Lavar la piel expuesta antes de comer, beber o fumar. Ducharse al finalizar el trabajo.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1	Estado físico	Líquido
9.2	Color	Amarillo a ámbar
9.3	Olor	Aromático
9.4	pH	5.9 (1 % de solución acuosa a 25 °C)
9.5	Punto de ebullición	Descompone
9.6	Punto de fusión	Inferior a 0 °C
9.7	Densidad	1.086 a 20°C
9.8	Presión de vapor	$1.87 \times 10^{-5}$ mmHg (técnico)
9.9	Solubilidad en agua	El producto emulsiona en agua
9.10	Solubilidad solventes	Hexano, tolueno, diclorometano, metanol, acetona
9.11	Punto de inflamabilidad	66 °C
9.12	Temperatura de autoignición	460 °C

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1 Estabilidad

Estable en su envase original cerrado a 25 °C, en condiciones normales de almacenamiento y uso.

### 10.2 Condiciones a evitar

Protéjase de la luz solar y el calor excesivo. Evite temperaturas superiores a 75 °C. Se puede presentar una descomposición rápida a temperaturas elevadas.

### 10.3 Incompatibilidad (materiales a evitar)

Fuertes agentes oxidantes, ácidos fuertes, bases fuertes, aminas. El clorpirifos corroe cobre, bronce y latón.

### 10.4 Descomposición peligrosa o productos secundarios

Monóxido de carbono, dióxido de carbono, cloruro de hidrógeno, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, óxidos de fósforo, cloruros y sulfuros.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 11.1 Toxicidad aguda

DL <sub>50</sub> , oral, rata	205 mg/kg
DL <sub>50</sub> , dérmica, rata	> 4000 mg/kg
CL <sub>50</sub> , inhalatoria, ratas	2.16 mg/L/4h

Toxicidad crónica: Exposiciones repetidas de clorpirifos pueden causar aumento de la susceptibilidad a cualquier otro compuesto inhibidor de la colinesterasa.



## 11.2 Irritación

Ojos: Causa irritación leve de ojos, es improbable que cause daño en la córnea. Irritante ocular en conejos

Piel: Largas exposiciones pueden causar irritación. Exposiciones repetidas pueden provocar quemaduras en la piel. El producto puede ser absorbido por la piel en cantidades nocivas. Moderada irritación dérmica en conejos.

## 11.3 Inhalación

Las exposiciones al vapor a temperatura ambiente son improbables dado la baja presión del clorpirifos. Altas temperaturas pueden generar vapores que causen efectos adversos. En tests realizados para determinar inhalación aguda en rata CL<sub>50</sub>, no se registraron muertes durante 4 horas expuestos al vapor generado por el clorpirifos derretido, el valor de concentración fue de 200 mg/m<sup>3</sup>.

## 11.4 Ingestión

Una dosis simple es considerada moderada. La ingestión de pequeñas cantidades accidentales por el manejo normal del clorpirifos no causan daño, de todas maneras, en grandes cantidades puede causar serios daños e incluso la muerte. Observaciones en animales incluyeron diarrea y temblores.

## 11.5 Efectos sistémicos

Exposiciones excesivas pueden producir dolor de cabeza, incoordinación, contracciones musculares, temblores, náuseas, dolores abdominales, diarrea, sudoración, contracción de pupilas, visión borrosa, salivación, lagrimeo, convulsiones.

No causa cáncer en los estudios a largo plazo en animales.

## 11.6 Teratogénesis

La exposición no tiene ningún efecto sobre la madre y en consecuencia no debe tener efectos sobre el feto. No causa defectos de nacimiento en animales, otros efectos fueron vistos en el feto solo a dosis las cuales causan efectos tóxicos sobre la madre.

## 11.7 Efectos en la reproducción

En estudios sobre animales de laboratorio el clorpirifos no interfirió con la fertilidad en la reproducción.

## 11.8 Mutagenesis

El clorpirifos tiene poco potencial mutagénico.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### 12.1 Forma y potencial contaminante

**Persistencia:** El clorpirifos tiene un tiempo de vida media entre 80-279 días en el suelo.

**Degradabilidad:** El clorpirifos se degrada lentamente en el suelo, con una vida media a 35 °C de 80-100 días a 3,5,6-tricloro-2-piridinol que posteriormente se degrada a compuestos organoclorados y CO<sub>2</sub>; el ritmo de degradación se duplica por cada 10 °C de aumento de la temperatura. Cuando la humedad baja se impide la degradación del principal metabolito.

**Movilidad:** El clorpirifos no es móvil.

**Potencial de bioacumulación:** El clorpirifos no provoca bioacumulación en los organismos acuáticos. En los mamíferos después de una administración oral, metabolizan rápidamente el clorpirifos, siendo los principales metabolitos 3,5,6-tricloro-2-piridilfosfato y 3,5,6-tricloro-hidroxipiridina. Sólo se acumula en el tejido adiposo y en unas 62 horas se reduce a la mitad. Se excreta principalmente por la orina.

### 12.2 Ecotoxicidad

El producto es tóxico para aves, peces e invertebrados acuáticos.

Peces	CL <sub>50</sub> (96 h) Trucha arcoiris	48 µg/L
	Muy peligroso para los peces.	
Daphnia	CL <sub>50</sub> (48 h) Daphnia magna	2.6 µg/L
Aves	DL <sub>50</sub> Codorniz	83 mg/kg
	Mediana peligrosidad para las aves	
Abejas	DL <sub>50</sub> (96h)	0.36 µg/abeja oral
	DL <sub>50</sub> (96h)	0.07 µg/abeja tópica
	Muy peligroso para las abejas. Para su protección no tratar en áreas ni épocas de actividad de las mismas.	

## 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

### 13.1 Gestión de residuos

Está prohibido el descarte o quemado al aire libre de este insecticida o sus envases. Un método aceptable de destrucción, es incinerar de acuerdo con las leyes locales y/o nacionales de medio ambiente. Requerir información al organismo mediambiental local para proceder a la destrucción.





No contaminar lagos o cursos de agua con productos químicos o envases usados.

### 13.2 Tratamiento del envase

El envase vacío de este producto debe ser sometido al proceso de triple lavado, inmediatamente después de su vaciado. Inutilice el envase perforando el fondo. El destino inadecuado de los envases vacíos y restos de producto al medio ambiente causa contaminación del suelo, del agua y del aire, perjudicando la fauna, la flora y la salud de las personas.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### 14.1 Generalidades

Está prohibido el transporte junto a alimentos y productos para uso personal. Transportar solamente en su envase original herméticamente cerrado y debidamente etiquetado.

### 14.2 Transporte carretero

ONU 3017  
PESTICIDAS A BASE DE ORGANOFOSFORADOS, LIQUIDOS, TOXICOS,  
INFLAMABLES, N.E.P. con un punto de inflamación no inferior a 23 °C  
(clorpirifos, contiene xileno)  
CLASE 6.1  
GRUPO DE EMBALAJE III

## 15. OTRA INFORMACION

Este producto solo debe utilizarse por personas que estén informadas de las normas de seguridad requeridas y que conozcan las recomendaciones de esta hoja de seguridad.