

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha emisión : Jun/2015  
Código: HS061 Reemplaza: Oct/2014

## Identificación de la Compañía

ADAMA Andina B.V. Sucursal Colombia  
Calle 1C # 7-53 Interior Zona Franca  
Teléfono: (057)3851890 www.adama.com  
Barranquilla, Colombia

## Teléfonos de emergencia

CISPROQUIM 2886012 Bogotá (Colombia)  
01 8000 916 012 Línea gratuita nacional (Colombia)  
Atención las 24 horas los 365 días del año.

# ADAMA

## Pyrinex® 4 EC

Clorpirifos 480 gr./L



### 1. Sustancia

Clorpirifos  
Familia: organofosforado  
Uso: Insecticida

### 2. Identificación de los Peligros

- Apariencia:** Producto Líquido, cristalino con un olor Inodoro
- Peligros para la salud Humana:** El Pirinex 4 EC es un inhibidor de la colinesterasa moderadamente tóxico. Una vez en contacto con cualquier superficie de la piel y ojos penetra rápidamente en el cuerpo. La ropa contaminada por el producto debe quitarse inmediatamente y toda la piel debe lavarse escrupulosamente.
- Signos y Síntomas de Exposición:** Dolor de cabeza, náuseas, vómitos, calambres, debilidad, visión borrosa, pupilas puntiformes, opresión de pecho, respiración fatigosa, nerviosismo, sudores, ojos lagrimosos, salivación o formación de espuma en boca, y nariz, espasmos musculares y coma.
- Riesgos para el ambiente:** Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- Toxicidad:** III- Medianamente tóxico



### 3. Composición

Nombre Químico	Numero CAS	Numero EC	Contenido (%w/w)	Formula Molecular	sinónimo	Clasificación
O,O-Dietilo O-(3,5,6-tricloro-2-piridinil) fósforotioato	2921-88-2	220-864-4	480 gr./L	C <sub>9</sub> H <sub>11</sub> CL <sub>3</sub> NO <sub>3</sub> PS	Clorpirifos	R/51/53 , R24/25
	64742-95-6	265-199-0	-----	-----	Aromático 100	

### 4. Medidas de Primeros Auxilios

- Inhalación:** Aleje inmediatamente del área contaminada al intoxicado. Si el paciente no respira, proceder inmediatamente a efectuar la respiración artificial y continuar hasta que el médico se haga cargo del intoxicado.
- Ingestión:** Si la persona se encuentra en estado consciente después de haber ingerido el producto, hacerle vomitar en seguida. Hacerle beber 1 o 2 vasos de agua e inducirle a vomitar tocando la parte trasera de la garganta con un dedo. Nunca administrar sustancia alguna por la boca a una persona en estado inconsciente. Solicitar atención médica inmediatamente.
- Contacto con la piel:** Enjuagar inmediatamente con abundante agua y quitar la ropa y los zapatos contaminados. Solicitar asistencia médica inmediatamente.
- Contacto con los ojos:** Si el producto entra en contacto con los ojos enjuague con agua manteniendo los párpados abiertos, por lo menos 15 minutos.
- Nota para el médico:** Es un inhibidor de la colinesterasa que afecta a los Sistemas nerviosos central y periféricos y produce depresión respiratoria. En todos los casos de intoxicación severa inyecte lo más rápido posible preferiblemente por vía intravenosa una dosis en adultos de 2 a 4 mg de sulfato de atropina cada 3 a 10 minutos hasta que se atropinice, lo que es mostrado por unas pupilas dilatadas, piel ruborizada y labios resecos. Si la vía intramuscular tienen que ser usada tenga cuidado de no sobrepasar la dosis ya que por ésta vía toma más tiempo que por la vía intravenosa. En niños la dosis es de 0.04 - 0.08mg/Kg. de peso.



El cloruro de obidoxime (Toxogonin), alternativamente el cloruro de pralidoxime (2-PAM), si está disponible, también administrar preferiblemente dentro de las primeras 36 horas como un suplemento, pero no como un sustituto del sulfato de atropina. El tratamiento con oxime debe continuarse mientras se administra el sulfato de atropina.

La administración del oxime se realizará de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Las convulsiones deben ser tratadas con diazepam (Vallium, Stesolid), 5 – 10 mg en adultos 2 – 5 mg en niños intravenoso o rectal.

Morfina y otros opiáceos están contraindicados. Mantener el flujo de aire despejado y vigilar la respiración. La respiración artificial puede ser necesaria. Tenga al paciente en observación por lo menos 48 horas, dependiendo de la severidad de la intoxicación. El diagnóstico debe ser confirmado mediante la determinación de colinesterasa en sangre venosa.

**Protección del personal de Primeros Auxilios:** Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. Ver sección 8.

## 5. Medidas Contra Incendio

**Medios de extinción:** Contiene Aromático 100 Combustible. Agentes químicos secos o dióxido de carbono para los incendios pequeños, rociador de agua o espuma para los incendios grandes.

**Procedimientos de extinción:** En caso de exposición al fuego, enfriar el envase rociándolo con agua. Aproximarse al fuego desde la dirección que sale el viento con el fin de evitar vapores peligrosos y descomposiciones tóxicas del producto. Combatir el fuego desde una posición protegida o a la distancia más larga posible. Evitar fuertes chorros de manguera. Aislar la zona para impedir que se escape el agua.

**Materiales peligrosos de Descomposición:** Los productos principales de descomposición son: Cloruro de hidrógeno, captan etílico, sulfuro de dietilo, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, y diversos compuestos orgánicos clorados.

**Protección para los bomberos:** Los bomberos deben llevar equipo de respiración autónomo y ropa protectora.

## 6. Medidas en caso de Derrame Accidental

**Protección personal:** Observar todas las medidas de protección y precauciones de seguridad al recoger el material derramado. Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. Véase sección 8

**Medidas a tomar en caso de derrames:** Mantener alejado de desagües, superficies de aguas estancadas y tierra. Canalizar el área para prevenir un derrame por expansión. Absorber el material derramado con un absorbente inerte como la arcilla granular o aserrín. Recoger con pala o barrer el derrame absorbido dentro de un recipiente metálico cubierto para su propia disposición.

Enjuagar el área y cualquier herramienta o implementos varias veces con agua jabonosa. Contener y absorber este enjuague con absorbentes inertes y colocarlo dentro del mismo recipiente cubierto del material derramado.

Los grandes derrames que se filtran por la tierra deben excavar, verterse en bidones metálicos y gestionarse observando las instrucciones al respecto.

El Clorpyrifos puede hidrolizarse en agua por calentamiento y ajuste del pH (alcalino). El producto también puede eliminarse mediante la debida incineración

## 7. Manipulación y Almacenamiento

**Precauciones de Manejo:** Evitar el contacto con los ojos, piel, vestimenta. Evitar comer, beber o guardar en el lugar de trabajo. Después del trabajo lavarse las manos con agua y jabón y cambiarse la ropa.

**Precauciones de Almacenamiento:**

Almacene en sitio seguro, fresco, bien ventilados, lejos de fuentes de ignición fuera del alcance de niños o personas no diestras en el manejo de esta clase de productos. No almacene ni transporte junto con medicamentos, alimentos, o demás insumos destinados a seres humanos o animales. No contaminar fuentes de aguas. El material se mantiene estable cuando se almacena en bidones con revestimiento de polietileno, sin abrir a temperatura ambiente. El contenido no es afectado por almacenamiento a 54°C por un periodo de catorce días. El producto nunca debe calentarse por encima de 55°C, debiéndose evitar asimismo que se supere esta temperatura por calentamiento local. Proteger contra el calor intenso del sol u otra fuente de calor p.ej. en caso de incendio.

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

**Higiene Industrial:** Si el producto se maneja en el interior de un edificio, debe disponerse de ventilación por extracción mecánica.

**Equipos de Protección Personal**

**Sistema respiratorio:** En caso de ventilación insuficiente llevar una mascarilla aprobada por las autoridades locales.

**Piel y cuerpo:** Llevar pantalón, gorro, camisa manga larga, zapatos de caucho impermeables al agua.

**Manos:** Llevar guantes de material resistentes a sustancias químicas como el nitrilo, caucho butílico o vitón, neopreno.

**Ojos:** Gafas de seguridad

**Valores límites de exposición:**

Producto	OSHA PEL (EE.UU.)	Australia	Reino Unido	HGV (Dinamarca)
Clorpirifos	0.2 mg/m <sup>3</sup>	0,2 mg/m <sup>3</sup>	0,2 mg/m <sup>3</sup>	0,2 mg/m <sup>3</sup>

Material	Fuente	TWA	STEL	Anotación
Cumeno	ACGIH - TLV	50 ppm (v)		Piel
Cumeno	OSHA - PEL	50 ppm (v)		Piel
Trimethyl Benzene	ACGIH - TLV	25 ppm (v)		
xylene (o-, m-, p- isomers)	ACGIH - TLV	100 ppm (v)	150 ppm (v)	
xylene (o-, m-, p- isomers)	OSHA - PEL	100 ppm (v)		

**Procedimiento de trabajo e Higiene:** Las personas que trabajan con estos productos por periodos prolongados deben someterse a frecuentes análisis de sangre para comprobar los niveles de colinesterasa. Si el nivel de colinesterasa cae por debajo del punto crítico, no debe permitirse la ulterior exposición hasta que un análisis de sangre muestre que el nivel de colinesterasa se ha normalizado.

Asegurar que las personas sin protección adecuada y los niños estén lejos de la zona de trabajo.

Antes de quitarse los guantes, lavarlos con agua y jabón. Siempre lavarse las manos, cara, y los brazos con agua y jabón antes de fumar, comer o beber.

Una vez terminado el trabajo, quitarse toda la ropa y los zapatos. Ducharse con agua y jabón. Siempre llevar ropa limpia cuando se abandona el lugar de trabajo. No llevar ropa contaminada. Lavar con agua y jabón cada vez que se ha usado.

**9. Propiedades Físicas y Químicas**

**Estado físico:** Líquido  
**Color:** cristalino  
**Olor:** Inodoro  
**pH:** Datos no establecidos  
**Punto de fusión:** Clorpirifos: 42 – 43.5°C (puro)  
**Porcentaje de evaporación:** Datos no establecidos  
**Punto de ebullición:** Aromático 100: 320 -349°F  
**Punto de inflamación:** Clorpirifos: No fácilmente inflamable



<b>Taza de evaporación:</b>	Aromático 100: 111°F/ 43.89°C
<b>Inflamabilidad:</b>	Flamabilidad en el aire Aromático 100: 1-7%Vol
<b>Presión de vapor:</b>	Datos no establecidos
<b>Densidad de vapor:</b>	2.4m Pa @ 25°C
<b>Gravedad específica:</b>	Datos no establecidos
<b>Solubilidad en agua:</b>	Datos no establecidos
<b>Coeficiente de Partición n-Octanol/agua:</b>	Clorpirifos: 1.4mg/Lt @ 25°C
<b>Temperatura de autoignición:</b>	Aromático 100: Insignificante
<b>Temperatura de descomposición:</b>	Folpet: Kow =1279
	Aromático 100: 864°F/ 462.22°C
	Datos no establecidos

## 10. Estabilidad y Reactividad

<b>Estabilidad:</b>	Estable en condiciones normales de almacenamiento. Protéjase de la luz solar, llama abierta fuentes de calor y humedad. Contiene Aromático 100 cuyos vapores son más pesados que el aire y pueden viajar por la tierra y alcanzar fuentes de ignición remotas que causen un peligro de fuego en escena retrospectiva.
<b>Condiciones a evitar:</b>	Evítese temperaturas superiores a 75°C.
<b>Productos en descomposición:</b>	En condiciones de fuego se pueden generar óxidos de azufre, fósforo, nitroso Monóxido de Carbono, dióxido de Carbono, cloruro de hidrogeno.
<b>Materiales que se deben evitar:</b>	Fuertes agentes oxidantes, ácidos fuertes, bases fuertes

## 11. Información toxicológica

<b>Toxicidad aguda:</b>	DL50, oral rata 135 - 163 mg/Kg. DL50, oral cerdos de guinea 504 mg/Kg. DL50, oral conejos 1000 – 2000 mg/Kg. DL50, dérmica ratón >10000 mg/Kg. DL50, dérmica ratas >2000mg/Kg. CL50, inhalación ratas > 4,07 mg/Lt aire 4 horas
<b>Irritación dérmica:</b>	Ligeramente Irritante (Conejo)
<b>Irritación de los ojos:</b>	No irritante (Conejo)
<b>Sensibilización:</b>	Extremadamente Sensibilizante de piel (Cobayo)
<b>Toxicidad crónica Carcinogenicidad</b>	El Clorpirifos no se considera carcinogénico. Aromático 100: El Programa Nacional Toxicología ha reportado un estudio de inhalación crónica de naftaleno en ratas, un componente de menor importancia de este producto. El Naftaleno ocasionó inflamación severa y un aumento de tumores del epitelio nasal en ambos sexos. NPT consideró esto como clara evidencia nítida de actividad carcinogénica de naftaleno en ratas. Se desconoce la relación que este producto tiene con respecto a la inhalación en seres humanos.
<b>Efectos mutagénicos:</b>	No mutagénico
<b>Toxicidad reproductiva:</b>	No se observó ningún efecto en la fertilidad de Clorpirifos. Pruebas con solventes aromáticos ligeros sólo demostraron el embrión fetotoxicidad a concentraciones que producen la toxicidad maternal.
<b>Teratogenicidad:</b>	Clorpirifos no se considera Teratogénico en ratas a niveles de hasta 15mg/Kg./día (*nivel maternal tóxico)



## 12. Información Ecológica

El ingrediente activo Clorpirifos es fácilmente biodegradable. Se descompone rápidamente en el medio ambiente y en plantas depuradoras de aguas residuales. No se producen efectos adversos en concentraciones hasta 100mg/l en plantas depuradoras de aguas residuales. La descomposición puede ser aeróbica, o anaerobia, biológica o no biológica.

**Potencial de Bioacumulación:** Provoca bioacumulación en los organismos acuáticos

**Ecotoxicidad:**

**Peces:** 96-h CL50, Trucha arco iris (*Salmo gairdneri*) 3 µg/l

**Invertebrados:** 48-h CE50, Pulgas de agua (*Daphnia magna*) 1,7 µg/l.

**Aves:** DL50, Codorniz (*Colinus virginianus*)13,3 MG/Kg.

DL50, Anade (*Anas platyrhynchos*)75,6 MG/Kg.

**Abejas:** DL50 Abeja obrera (*Apis mellifera*) 0,36 µg/abeja

DL50 Abejas obrera (*Apis mellifera*)0,07 µg/abeja

## 13. Consideraciones Relativas a la Eliminación

**Gestión de residuos:** Para evitar contaminación todas las precauciones para usar este producto deben ser tenidas en cuenta, de acuerdo a su uso registrado. Si no es posible maneje con cuidado y disponga de los desechos de una manera segura.

**Métodos de eliminación:** Después de haber usado el contenido, enjuague tres veces este empaque y vierta la solución en la mezcla de aplicación. Luego inutilícelo triturándolo o perforándolo y almacénelo en un lugar seguro hasta definir su disposición final.

## 14. Información Relativa al Transporte

**Marítimo IMDG**

**No. ONU:** 3017

**Nombre de envío:** PESTICIDA LIQUIDO, TOXICO A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS, INFLAMABLE. CONTIENE CLORPIRIFOS Y AROMATICO 100

**Grupo de envasado:** III

**Clase:** 6.1

**Peligro principal:** Tóxico

**Riesgo secundario:** 3

**Contaminante Marino**

**(P/PP)** Contaminante Marino

**(Código IMDG):**

## 15. Información Reglamentaria

**Regulaciones nacionales:**

1. Ley 769/202. Código nacional de tránsito terrestre. artículo 32: la carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta, conforme a la normatividad técnica nacional.

2. Decreto 1609 de julio 31 de 2002, por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

3. Ministerio de transporte. Resolución 3800 de diciembre 11 de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.

4. Ley 55 de 1993 de la presidencia de la república por medio de la cual se aprueba el convenio No. 170 y la recomendación No. 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.

5. Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Nocivo

Peligroso para el medio ambiente

**Frases de Riesgo:** R/51/53: Tóxico para los organismos acuáticos. Puede producir a largo plazo efectos negativos en el Medio Ambiente acuáticos.

R24/25Tóxico en contacto con la piel y por ingestión.

**Frases de Seguridad:** S60: Elimínese el producto y su recipiente como residuo peligroso

S61: Evítese su liberación al Medio Ambiente. Leer instrucciones especificadas en la



hoja de seguridad

S28-36/37-45 n caso de contacto con la piel lávese inmediatamente con agua y jabón. Úsese indumentaria y guantes de protección adecuado . En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico ( si es posible, muéstrela la etiqueta)

## 16. Otras informaciones

Ficha de Datos de Seguridad de Materiales de acuerdo con 91/155/CEB.93/112/CEE (enmendado) y OSHA, 29 CFR 1910.1200 (g). La información contenida en este documento se considera exacta y fiable, basada en las recomendaciones dadas por las buenas prácticas de manufactura y manipulación de estos productos, consignados en la literatura disponible. Pero corresponde al usuario bajo su exclusiva responsabilidad, decidir si esta información es apropiada y útil.

Este material sólo debe ser usado por personas que estén informadas de las normas de seguridad requeridas y que conozcan las recomendaciones de esta hoja de seguridad, para cualquier información adicional comunicarse a los Teléfonos de Emergencia: CISPROQUIM 2886012 Bogotá (Colombia), 01 8000 916 012 Línea gratuita nacional (Colombia) atención las 24 horas los 365 días del año.

### ABREVIATURAS:

**ACGIH:** Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (Estados Unidos)

**CAS: (Chemical Abstract Service)** Entidad que organiza la información publicada en el chemical abstracts por la Sociedad Química Americana.

**CL50:** Concentración letal del 50%

**CE50:** Concentración de vigencia 50%

**DL50:** Dosis letal 50%

**NFPA:** Asociación Nacional de Protección Contra Incendios (Estados Unidos)

**STEL: (Short Time Exposure Limitet)** Valor límite de concentración permisible en un tiempo corto de exposición o la máxima concentración para una exposición continua en un periodo de 15 minutos (con un máximo de 4 de tales periodos por días, con al menos 60 minutos entre periodos de exposición a condición que el valor diario de TLV – TWA no sea excedido.

**TWA: (Time Weight Average)** Valor permisible promedio, ponderado en el tiempo para un trabajo normal de ocho horas diarias o 40 horas semanales.

**TLV: (Threshold Limit Value)** Medidas de toxicidad establecidas por la ACGIH.

**NIOSH: (National institute for Occupational Safety and Health)** Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional

**OSHA: (Occupational Safety & Health Administration)** Administración de seguridad y Salud Ocupacional.

**PEL: (Permissible Exposure Limit)** Niveles de Exposición Permitidos.

**REL: (Recommended Exposure Limit)** Límite de Exposición Recomendado.

**UN: (United Nations)** Naciones Unidas.

**KOW:** Coeficiente de partición n-octanol agua

**NTP:** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**DOT: (Department of Transportation)** Departamento de Transporte

**IMO: (International Maritime Organization)** Organización Marítima Internacional

**IATA: (International Air Transport Association)** Asociación del Transporte Aéreo Internacional

Fin del documento.