



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Clorpirifos etil



Fecha de Elaboración:	Octubre 2018
Fecha de actualización :	Octubre 2018
Elaborado y Revisado por:	Velsimex, S.A de C.V.

I. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Identificador SAC del producto:	Clorpirifos etil
Otros medios de identificación:	VELBAN 5G
Fórmula química:	C ₉ H ₁₁ Cl ₃ NO ₃ P S
Uso recomendado del producto y restricciones de uso:	Insecticida agrícola
Datos del proveedor:	VELSIMEX, S.A DE C.V. Av. Central 206, 3er. Piso Alcaldía Alvaro Obregón Col. San Pedro de los Pinos 01180 México, Ciudad de México. Tel. (55) 52 78 46 40 Fax (55) 52 78 4678
Número de teléfono en caso de emergencia:	Centro de Atención a Intoxicaciones (ATOX), Lada sin costo: 01 800 000 2869. Servicio 24 horas del día los 365 días del año. Accidentes en transportación (SETIQ): Avisar al sistema Nacional de Emergencias y a las autoridades locales específicas. (01 55) 5559-1588 en el D. F. y área metropolitana, (01 800) 00-21-400 en el interior del país.

II. IDENTIFICACION DE PELIGROS

Elementos de la etiqueta	 Pictograma de Riesgo (CLP) GHS02 , GHS06 , GHS07 , GHS09 Palabra de Advertencia (CLP): PELIGRO Indicación de peligro. Leyendas sobre Riesgo (CLP): H225– Líquido y vapor altamente inflamables. H301– Tóxico en caso de ingestión [Advertencia toxicidad aguda, oral]. H319– Provoca irritacion ocular grave. H302+H312+H332–Nocivo en caso de ingestión, nocivo en contacto con la piel y nocivo si se inhala [Advertencia Toxicidad aguda]. H410– Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos [Advertencia Peligroso para el medio ambiente acuático, riesgo a largo plazo]. H412– Nocivo para la vida acuática con efectos duraderos. H301+H311+H331– Tóxico si se ingiere. Tóxico en contacto con la piel. Tóxico si se inhala. Leyendas de Precaución (CLP): P101 – Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. P102 – Manténgase fuera del alcance de los niños. P210 – Mantener alejado de fuentes de calor / chispas / llamas abiertas / superficies calientes. - No Fumar. P260 – No respirar los vapores. P273 – Evitar su liberación al medio ambiente. P280 – Usar guantes / ropa de protección / protección para los ojos / protección para la cara. P391 – Recoger el Derrame. P501 – Eliminación del contenido en contenedores de acuerdo a
--------------------------	---



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Clorpirifos etil

	los reglamentos locales. P305+351+338 – EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Retire las lentes de contacto, si están presentes y es fácil de hacer. Continúa enjuagando. P373+313+391 – NO combatir el fuego cuando el fuego alcance explosivos. Obtenga consejo / atención médica. Recoge el derrame. Peligroso para el medio ambiente acuático. P309+P311 – EN CASO DE exposición o malestar: Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. P402+P404 – Almacenar en un lugar seco y recipiente cerrado. P403+P235 – Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.
--	--

Otros peligros que no figuren en la clasificación:	Salud:1 Inflamabilidad:0 Reactividad:0 Riesgos especiales: E
--	---

III. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Nombre	Clorpirifos etil
Sinónimos	O,O-diethyl O-(3,5,6-trichloropyridin-2-yl) phosphorothioate / O,O-diethyl O-(3,5,6-trichloro-2-pyridinyl) phosphorothioate
Familia Química	Tiofosfatos (Organofosforado)
Nombre IUPAC	O,O-dietil O-3,5,6-tricloro-2-piridil fosforotioato
No. CAS	2921-88-2
No. ONU	2783

CONTENIDO I.A. (%)	5.0
INERTES (%)	95.0

IV. PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y para protegerse a sí mismos. tomar las precauciones
- Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- No usar el método de respiración de boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia: proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo médico de respiración.**
- Suministrar oxígeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Lave la piel con agua y jabón.
- En caso de quemaduras, inmediatamente enfrié la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel.
- Mantenga a la víctima calmada y abrigada.
- Los efectos de exposición a la substancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada

Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua limpia por al menos 15 minutos. Si hay irritación y persiste, llamar al médico.

Contacto con la piel: Lavar con abundante agua y jabón. Si hay irritación y persiste, llamar al médico

Ingestión: Tomar 1 ó 2 vasos de agua. Provocar el vómito. Nunca dar nada por boca a una persona inconsciente. Llamar al médico.

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

Sintomatología/Efectos Agudos y otros:

Indicaciones al médico: Insecticida del grupo químico de los tiofosfatos: El Clorpirifos es un inhibidor de la colinesterasa. Atropina, por inyección, es el antídoto adecuado. Las Oximas, como 2-PAM/Protopam, pueden ser terapéuticas si se utilizan temprano, sin



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Clorpirifos etil

embargo deben utilizarlas únicamente en conjunto con la atropina. Si hubo exposición al producto, un ensayo de colinesterasa de células rojas en sangre y plasma puede indicar lo significativo de la exposición. Debido a que se absorbe rápidamente por los pulmones, se pueden presentar efectos sistémicos, la decisión de inducir o no al vómito deberá ser tomada únicamente por el médico. Asistencia médica de soporte. Tratamiento basado en el juicio del médico en respuesta a las reacciones del paciente.

V. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Incendio Pequeño

-Polvos químicos secos, CO₂, rocio de agua o espuma resistente al alcohol.

Incendio Grande

-Use rocio de agua, niebla o espuma resistente al alcohol.
-Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material.
- Utilice rocio de agua. No usar chorros directos.

Incendio que involucra Tanques o Vagones o Remolques y sus Cargas

- Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores.
- Enfrie los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- Retirese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego
- Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.

Medidas adecuadas de extinción: Espuma, CO₂ o polvo seco. Niebla de agua sólo si es necesario. Evitar que el agua llegue a los desagües.

Condiciones que conducen a otro riesgo especial: Ligeramente inflamable. Mantener alejado de fuentes intensas de calor.

Peligros específicos de los productos químicos: Monóxido de carbono, dióxido de carbono, sulfuro de etilo, óxido de nitrógeno.

Equipo de protección especial y precauciones para los equipos de lucha contra incendios: Evacuar el área contra el viento. Usar ropas protectoras completas y aparatos de respiración autónomas. Aislara el área de fuego. No respirar humo, gases o el vapor generado.

VI. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- No tocar los contenedores dañados o el material derramado, a menos que esté usando la ropa protectora adecuada.
- Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Cubra con una hoja de plástico para prevenir su propagación.
- Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.
- NO INTRODUCIR AGUA EN LOS CONTENEDORES

Precauciones individuales, equipos de protección y procedimiento de emergencia: Utilice equipo de seguridad apropiado. Para mayor información consulte la sección 8 sobre equipo de protección personal de esta HS.

Precauciones medioambientales: No contaminar comida, medicamentos o agua por la disposición o almacenamiento. Los residuos de plaguicidas son tóxicos. El manejo inapropiado de los desechos es una violación a la Ley, si los desechos no pueden ser tratados de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta, contactar a la Agencia local de Protección al Medio Ambiente.

Métodos y materiales de aislamiento y limpieza: Por sus características el producto se puede barrer fácilmente y colocarlo en recipientes para su eliminación, la mejor forma de eliminarlo es utilizar el producto derramado en un cultivo agrícola.

VII. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación: El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados. Evite fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean aprueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispas.

Precauciones para manipulación:

- Ventilación general y local: Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo al D.S. 594
- Mantenga el producto alejado de los niños y animales.
- No use este producto en interiores.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Clorpirifos etil

➤ Lávese bien después de manejar el producto, antes de comer, beber o fumar.

Almacenamiento:

- Aspectos técnicos: En bodega autorizada y envases claramente identificados, de ser posible en los originales.
- Condiciones de almacenamiento: Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías, separados del piso.
- No recomendados: Almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otros que entre en contacto directo con hombres y animales (muebles).

Embalajes:

- Recomendados: envases sellados, con etiqueta visible
- No recomendados: aquellos que presentes fisuras u fugas, con etiquetas en mal estado o sin ellas.
- La disposición final no adecuada del exceso de producto, la mezcla de rociado o del enjuague es una violación de las leyes federales. Si estos desperdicios no pueden eliminarse de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta, póngase en contacto con su Secretaría estatal para el control ambiental o de pesticidas.
- Dispóngase los envases vacíos de acuerdo al Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en material de residuos peligrosos. No contamine el agua, los alimentos ni las semillas al almacenar o desechar este producto. Este producto es tóxico para los peces y las abejas, No se deseche de manera que dañe a la fauna y flora silvestre.

VIII. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición ocupacionales o biológicos: No determinado

Controles de ingeniería adecuados: Ventilación: Usar extractores locales en los sitios de procesamiento donde puede ser emitido vapor o niebla. Ventilar bien los vehículos de transporte antes de descargar.

Medidas de protección individual:

- **Ropa de trabajo:** Según las concentraciones dadas, usar overol o uniforme de mangas largas y cabeza cubierta. Para exposiciones largas como en el caso de derramamiento usar trajes que cubran todo el cuerpo, totalmente cerrados como trajes de goma contra lluvia. 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 re-usar (separadamente de la del hogar).
- **Protección ocular:** Por salpicaduras, nieblas o exposición al vapor, usar anteojos protectores o protector facial.
- **Protección respiratoria:** De acuerdo al tipo de formulación no genera polvos nos obstante el olor a solvente es fuerte por lo que se recomienda utilizar mascara con filtro.
- **Guantes:** Usar guantes protectores de neopreno. Lavar bien los guantes con agua y jabón antes de sacárselos. Revise regularmente por pequeñas fisuras.
- **Higiene personal:** Debe haber agua disponible en caso de contaminación de piel u ojos. Lavar la piel antes de comer, beber o fumar. Ducharse al finalizar el trabajo.

Evite el contacto con la piel y ojos. No inhale niebla o vapores del producto. Use mascarilla apropiada, tenga ropa, zapatos y guantes que se usen solamente para el trabajo y no se lleven puestos después de éste. Trabaje a favor del viento y use equipo en buen estado.

No comer, beber ni fumar al manejar el producto.

IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Gránulos (Sólido)
Color	Azul
Olor	Olor ligeramente picante
Umbral de olor	ND
pH (1% solución acuosa)	5.9
Punto de fusión del i.a.	42°C
Punto de congelación del i.a.	NA
Punto de ebullición del i.a.	NA, el i.a. descompone antes de ebullir
Punto de inflamación del i.a.	NA, el i.a. no es altamente inflamable
Velocidad de evaporación	NA
Inflamabilidad del i.a.	ND
Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Presión de vapor del i.a.	0.0187 x 10-3 mmHg (2.49 mPa)
Densidad aparente	1.51 g/mL



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Clorpirifos etil

Densidad de vapor	NA
Solubilidad(es) del i.a. a 20°C	En agua: 0.00105 kg/m ³ Tolueno : 4000 kg/m ³ Hexano: 774 kg/m ³ Metanol: 290kg/m ³ Acetato de etilo: 4000kg/m ³
K _{ow} del i.a.	5.01 X 10 ⁰⁴
Temperatura de ignición espontánea del i.a.	NA, no se espera autoignición por parte del i.a.
Temperatura de descomposición del i.a.	170°C
Viscosidad	NA
Masa molecular	350.62 g/mol

X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	Estable, es un producto que se ha observado es retenido por el papel, madera y superficies pintadas, pero se pierde en superficies metálicas y en cristal.
Posibilidad de reacciones peligrosas	En la descomposición térmica puede producirse calor y fuego, y puede liberarse monóxido de carbono, dióxido de carbono, cianuro de hidrógeno, cloro y cloruro de hidrógeno.
Condiciones que deben evitarse	Excesivo calor o fuego
Materiales incompatibles	Incompatible con productos alcalinos y con soluciones fertilizantes que contengan azufre.
Productos de descomposición peligrosos.	Monóxido de carbono, dióxido de carbono, sulfuro de etilio, óxido de nitrógeno.

XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de exposición probables:	Ingestión Accidental: Dolor de cabeza, debilidad, náuseas, vómito, diarrea y opresión torácica, contracción de la pupila, salivación, sudoración, lagrimeo, descarga acuosa nasal, micción y defecación involuntarias, calambres y sensación de asfixia. Inhalación: Puede causar tos, vértigo, dolor de cabeza, dolor de garganta Edema pulmonar. Piel (contacto y absorción): enrojecimiento, picor, sensación de dolor. Ojos: Visión borrosa, contracción de la pupila, lagrimeo.
Medidas numéricas de toxicidad:	

XII. INFORMACION ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad (Acuática y terrestre):	Altamente tóxico a organismos acuáticos, moderadamente tóxico a pájaros.
Persistencia y degradabilidad:	Basado la mayor parte o completamente sobre información del clorpirifos. La vida media en agua es de 3 a 4 semanas. En el ambiente, el material es estimado que tiene una vida media de 1.4 horas. La degradación que se espera en el suelo va de días a semanas. Bajo condiciones aeróbicas en suelo la vida media esta generalmente entre 30-60 días.
Bioacumulación:	Moderada
Possible impacto sobre el ambiente:	No contamine el agua de arroyos, lagunas, presas, lagos, ríos, canales de riego y agua de mar, lavando o vertiendo plaguicidas en ellos. Evítese la contaminación del agua de beber, de los alimentos y forrajes. No utilice los envases vacíos DESTRUYALOS. Para la destrucción de los envases vacíos, éstos se deben perforar, guardar en un lugar de almacenamiento seguro y dar aviso a la autoridad competente para su disposición final.
Otros efectos:	Basado la mayor parte o completamente sobre información del clorpirifos: El material es altamente tóxico a organismos



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Clorpirifos etil

	acuáticos sobre bases agudas (CL50/EC50 <0.1 mg/L en la mayoría de las especies sensibles). El material es moderadamente tóxico a pájaros sobre bases dietarias (CL50 esta entre 501 y 1000 ppm).
--	--

XIII. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Eliminación de los residuos:

Las cantidades residuales de producto y el envase vacío contaminado deben considerarse residuos peligrosos. Evite su liberación al medio ambiente. Prepararlo de forma que cumpla las condiciones de seguridad exigidas por la legislación local/nacional.

Según la Directiva de Normas de (2008/98/EC), debe considerarse en primer lugar la posibilidad de reutilizar o reprocesar el material. Si esto no es posible, el material puede eliminarse en una planta química con licencia o destruirse por incineración controlada con lavado de gases de combustión.

No contaminar agua, alimentos, piensos o semillas por el almacenamiento o la eliminación. No verter en sistemas de alcantarillado. Consultar <http://campolimpio.org.mx/plan-de-manejo/triple-lavado>.

XIV. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre ADR/RID	No. ONU: UN 2783 Clase: 6.1 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: plaguicida, líquido, tóxico,N.E.P.
Transporte marítimo IMDG	No. ONU: UN 2783 Clase: 6.1 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: plaguicida, líquido, tóxico,N.E.P. Contaminante marino.
Transporte aéreo IATA-DGR	No. ONU: UN 2783 Clase: 6.1 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: plaguicida, líquido, tóxico,N.E.P.

Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalajes/ envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para ganeles	
		Instrucciones de embalaje/ envasado	Disposiciones especiales	Instrucciones de transporte	Disposiciones especiales
61 223 274	5kg	P002 IBC08 LP02	B3	T1	TP33

XV. INFORMACIÓN SOBRE REGLAMENTACIÓN

REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS (LOCAL/NACIONAL)

Artículo 5º.Para transportar materiales y residuos peligrosos por las vías generales de comunicación terrestre, es necesario que la Secretaría así lo establezca en el permiso otorgado a los transportistas, sin perjuicio de las autorizaciones que otorguen otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

Artículo 6º.Queda prohibido transportar en unidades que hayan sido autorizadas para transportar materiales y residuos peligrosos:

I.- Personas o animales;

II.- Productos alimenticios de consumo humano o animal, o artículos de uso personal; y

III.- Residuos sólidos municipales.

Artículo 13.Clase 6, tóxicos agudos (venenos) y agentes infecciosos, son substancias que se definen y dividen, tomando en consideración su riesgo en:

6.1 Tóxicos agudos (venenos): Son aquellas substancias que pueden causar la muerte, lesiones graves o ser nocivas para la salud humana si se ingieren, inhalan o entran en contacto con la piel.

No. UN: 2783

NOM-002-SCT2/1994 Listado de las substancias y materiales más peligrosos.

NOM-004-SCT/2000 Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.

NOM-019-SCT2 Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de substancias y residuos peligrosos en las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Clorpirifos etil

XVI. OTRAS INFORMACIONES.

Fecha de preparación: Octubre de 2018

Explicación de abreviaturas y acrónimos usados:

DL50: Dosis letal que mata a la mitad de la población tratada.

IUPAC: Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.

CAS: Sociedad Americana de Química

Otros:

VELBAN 5G ®. Es una marca registrada por VELSIMEX S.A. de C. V.

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA HOJA DE SEGURIDAD SE REFIERE AL MATERIAL ESPECÍFICO. LA QUE PUEDE NO SER VÁLIDA SI EL MATERIAL SE USA EN COMBINACIÓN CON OTROS MATERIALES O PROCESOS. ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO EL MANEJO QUE SE LE DE A ESTA INFORMACIÓN; ASÍ COMO LA SATISFACCIÓN, ADECUACIÓN E INTEGRIDAD DE LA MISMA.

LA INFORMACIÓN SE CONSIDERA CORRECTA, PERO NO ES EXHAUSTIVA Y SE UTILAZARÁ ÚNICAMENTE COMO ORIENTACIÓN, LA CUAL ESTÁ BASADA EN EL CONOCIMIENTO ACTUAL DE LA SUSTANCIA QUÍMICA O MEZCLA Y ES APLICABLE A LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD APROPIADAS PARA EL PRODUCTO.