

HERBORAM		
HOJA DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO		
FECHA DE ELABORACIÓN: ABRIL 2008	FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: ABRIL 2008	
ELABORADO POR: MC. MARÍA MARTHA SOTO MENDOZA		

SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Compañía VELSIMEX S.A. DE C. V.	Av. Central 206 3er. Piso Col. San Pedro de los Pinos C.P. 01180, México, D.F. Tel. (01 55) 5278-4640 Fax (01 55) 5278-4678
NÚMEROS TELEFÓNICOS DE EMERGENCIA SETIQ: (accidentes en transportación): 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.	

SECCIÓN 2. DATOS GENERALES DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

MARCA COMERCIAL:	HERBORAM
NOMBRE QUÍMICO COMÚN:	Picloram + Acido 2,4-D
SINÓNIMOS :	
FÓRMULA MOLECULAR:	4-amino-3,5,6-trichloropicolinic acid Acido 2,4-diclorofenoxiacético
FAMILIA QUÍMICA:	Derivados del ácido piridincarboxílicos + Frenoxis clorados
USO:	Herbicida agrícola

SECCIÓN 3. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA

Porcentaje de componentes	Picloram 10.7% de i.a. + Acido 2,4-D 38% de i.a.									
No. CAS	6753-47-5 Y 032341-80-3 respectivamente									
No. NU	2903									
Límites máximos permisibles de exposición	La concentración máxima permitida en el ambiente (TLV TWA) para el ácido 2,4-D es de 10 mg/m ³ . La concentración de polvo máxima permitida para el picloram es de 5 mg/m ³ .									
Cancerigénico o teratogénico	NO									
IPVS	No descrito									
Clasificación de los grados de riesgo: HMIS	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="background-color: #0000FF; color: white;">SALUD</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000; color: white;">INFLAMABILIDAD</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00;">REACTIVIDAD</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #000000; color: white;">RIESGOS ESPECIALES</td> <td style="text-align: center;">G</td> </tr> </table>		SALUD	1	INFLAMABILIDAD	1	REACTIVIDAD	0	RIESGOS ESPECIALES	G
SALUD	1									
INFLAMABILIDAD	1									
REACTIVIDAD	0									
RIESGOS ESPECIALES	G									

SECCIÓN 4. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Temperatura de inflamación	106°C
Temperatura de auto ignición	No determinado
Tensión de vapor	Aprox. 32 mm de HG a 20°C
Densidad	1.145 g/L a 20°C
Solubilidad en agua	Infinita
pH	6.8 a 20°C
Temperatura de ebullición	Superior a 138°C
Temperatura de fusión	No determinada
Olor	Ligeramente a alcohol
Color	Líquido color café
Estado Físico	Solución concentrada acuosa

Porcentaje de volatilidad	No aplica
Velocidad de evaporación	No determinada
Estabilidad	Estable

SECCIÓN 5. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN

Agentes extinguidores	Polvo seco ABC, espuma, dióxido de carbono. Niebla de agua sólo si es necesario. Evitar que el agua llegue a los desagües.
Equipo de protección personal	Deben usarse aparatos respiradores portátiles de presión positiva (SCBA) y ropa de protección contra incendios (que incluya capucha, bata, pantalones, botas y guantes). Si no se encuentra disponible el equipo de protección o no se utiliza, debe tratar de apagar el fuego desde un sitio protegido o a una distancia segura.
Procedimiento y precauciones especiales en el combate de incendios	Mantenga a las personas alejadas. Aísle el área del incendio y niegue las entradas innecesarias. Bajo condiciones de incendio algunos componentes de este producto podrían descomponerse. El humo podría contener materiales tóxicos no identificados o compuestos irritantes. La temperatura de autoignición es de 370°C
Condiciones que conducen a otro riesgo especial	INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES ESPECÍFICOS QUE DEBEN EVITARSE): Ácidos fuertes y agentes oxidantes.
Productos de la combustión nocivos para la salud	Los productos de descomposición peligrosos dependen de la temperatura, el suministro de aire y la presencia de otros materiales. Acido clorhídrico y óxidos de nitrógeno bajo condiciones de fuego.

SECCIÓN 6. DATOS DE REACTIVIDAD

Sustancia Química	Combustible. Mantener lejos del calor, flamas abiertas y chispas.
Incompatibilidad	Ácidos fuerte y agentes oxidantes
Riesgos de descomposición	Se hidroliza al calentarlo con ácidos y bases fuertes
Riesgo de polimerización	No hay información de que ocurra
Condiciones a evitar	Excesivo calor o fuego. Radiación UV.

SECCIÓN 7. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

<p>EFFECTOS DE LA SALUD</p> <p>1. Exposición aguda: Ingestión Accidental: Pequeñas cantidades ingeridas accidentalmente durante las operaciones de manejo normales no deben causar daños. La ingestión de este producto en cantidades mayores puede causar irritaciones gastrointestinales o ulceración. Inhalación: Una única exposición prolongada no es probable que cause efectos adversos. Piel (contacto y absorción): Enrojecimiento. La exposición repetida puede causar quemaduras. Ojos: Enrojecimiento.</p> <p>2. Exposición crónica: El ácido picloram no interfirió con la reproducción en los animales de estudio.</p> <p>SUSTANCIA QUÍMICA CONSIDERADA COMO: CANCERIGENA <u>NO</u> MUTAGENICA <u>NO</u> TERATOGENICA <u>NO</u></p> <p>Información complementaria: (Material Técnico) Toxicidad aguda oral en rata macho LD50: 2600 mg / Kg Toxicidad aguda dérmica en conejo LD50: >2000 mg / Kg</p>	<p>EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS</p> <p>Contacto con los ojos: Mantenga los ojos abiertos enjuague lentamente con suavidad usando agua limpia por al menos 15 minutos. Si hay irritación y persiste, llamar al médico.</p> <p>Contacto con la piel: Lavar con abundante agua y jabón. Si hay irritación y persiste, llamar al médica.</p> <p>Ingestión: Enjuagar la boca. Si la persona está inconsciente, asegúrese que pueda respirar sin dificultad, no provoque el vómito y no trate de introducir absolutamente nada en la boca. Consiga asistencia médica.</p> <p>Inhalación: Trasladar a un ambiente no contaminado. Si hay dificultades respiratorias o molestias, llamar al médico.</p>
<p>Otros riesgos o efectos para la salud: El 2,4-D es un herbicida-clorofenoxi, que es clasificado como posible carcinógeno para el ser humano. Está indicado examen médico periódico dependiendo del grado de exposición. AVISO PARA EL MÉDICO: El tratamiento es sintomático no existe antídoto.</p>	

VELSIMEX, S.A. DE C.V.
CALIDAD QUE PREVALECE



PICLORAM + ACIDO 2,4-D

Categoría Toxicológica: III Moderadamente Tóxico.....

SECCIÓN 8. INDICACIONES EN CASO DE FUGA Y DERRAME

<p>Medidas de emergencia a tomar si hay derrame de material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Para personas: Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados. Mantener a los animales y personas no protegidas fuera del área. Evitar que el material alcance corrientes de agua y cloacas. ➤ Para el medio ambiente: Contener el derrame con sustancia inertes (arena, tierra) o material absorbente que no reaccione con el material e introducirla en un recipiente. Para limpiar y neutralizar el área de derrame, herramientas y equipo, lavar con una solución adecuada (ejemplo, hidróxido de sodio/ carbonato de sodio) y recoger la solución limpiadora en tambores de deshechos. Destruir el contenido de los tambores de deshecho de acuerdo con el método "consideraciones para el deshecho". <p>Método de limpieza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recuperación: No corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada. ➤ Neutralización: Aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame con sustancias inertes alcalinizadas. <p>Eliminación desechos: Barrer y recoger cuidadosamente el residuo en recipientes claramente identificados, y trasladarlo finalmente a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente. NO verterlo al alcantarillado. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente.</p>
--

SECCIÓN 9. PROTECCIÓN ESPECIAL ESPECÍFICA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	
Ropa de trabajo	Se deben usar guantes impermeables a este producto (hule, neopreno o viton), camisola, pantalones largos, zapatos y calcetines. La selección de materiales específicos, tales como: guantes, zapatos, overol, etc. dependerá de la operación a realizar. Se recomienda tener una regadera de seguridad, cerca del área de trabajo.
Protección ocular	Utilizar lentes de seguridad. Para operaciones, donde existe un contacto probable con los ojos, se recomienda utilizar goggles para productos químicos. Si durante la operación se sienten malestares por los vapores, se recomienda utilizar respirador de cara completa.
Protección respiratoria	Los niveles de concentración del material en el aire, deberán ser mantenidos, por debajo de los límites de exposición permitidos. Cuando se requiera protección respiratoria para algunas operaciones, se deberá usar un respirador aprobado, con cartucho para vapores orgánicos. Para casos de emergencia y algunas operaciones, donde la concentración de vapores en el ambiente excede los límites permisibles, se recomienda para respirar utilizar equipo de aire autónomo de presión positiva.
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.

SECCIÓN 10. INFORMACIÓN SOBRE TRASPORTACIÓN.

<p>REGLAMENTO PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.</p> <p>Artículo 5°. 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.</p> <p>Artículo 6°. Queda prohibido transportar en unidades que hayan sido autorizadas para transportar materiales y residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> I.- Personas o animales; II.- Productos alimenticios de consumo humano o animal, o artículos de uso personal; y III.- Residuos sólidos municipales. <p>Artículo 13. Clase 6, tóxicos agudos (venenos) y agentes infecciosos, son sustancias que se definen y dividen, tomando en consideración su riesgo en:</p> <p>6.1 Tóxicos agudos (venenos): Son aquellas sustancias 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.</p> <p>No. UN: 2903</p> <p>NOM-002-SCT2/1994 Listado de las sustancias y materiales más peligrosos.</p> <p>NOM-004-SCT/2000 Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.</p> <p>NOM-019-SCT2 Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de sustancias y residuos peligrosos en las</p>

unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

Basados en información del ácido 2,4-D

La Bioconcentración es baja ($BCF < 100$ o $\text{Log Pow} < 3$). El potencial de movilidad en suelo es alto (Koc entre 50-150). Factor de bioconcentración (BCF) en peces se encuentra entre 0.1-0.47. Carbono orgánico en suelo/coeficiente de partición en agua (Koc) es 72-136. Basados en información del triisopropanol amina No se espera bioconcentración porque es relativamente alta su solubilidad en agua. Basados en información del Picloram La bioconcentración potencial es moderada (BCF entre 100 y 3000 o Log Pow entre 3 y 5) El potencial de movilidad en suelo es muy alto (Koc entre 0 y 50). El Coeficiente de partición octanol/agua Low (Log Pow) esta estimado usando un método fragmentado estructural y es 2.27. El coeficiente de partición carbón orgánico suelo/agua Log (Log Koc) es 1.23. El factor de bioconcentración (BCF) en peces esta entre 31-135.

PERSISTENCIA Y DEGRADACIÓN: Para el ácido 2,4-D Bajo condiciones aeróbicas de suelo la vida media es de 4-23 días. Bajo condiciones aeróbicas acuáticas la vida media es de 0.5-11 días. Basado en la información triisopropanolamina. Biodegradación bajo condiciones aeróbicas de laboratorio es alto (BOD_{20} o $BOD_{28}/ThOD$ es $>40\%$) Bajo condiciones aeróbicas acuáticas la vida media es de 14.3 días. Bajo condiciones aeróbicas en suelo la vida media es de 2 días. Basado en la información para picloram. En el ambiente atmosférico, el material se estima que tiene una vida media troposférica de 12.21 días. La vida media de fotólisis en agua es de 2.3-9.58 días. Bajo condiciones aeróbicas en suelo la vida media es 167-513 días. Bajo condiciones anaeróbicas de suelo la vida media es >300 días. La vida media de hidrólisis es >1.8 años. La demanda de oxígeno teórica ($ThOD$) esta calculada que es de 0.99 p/p.

ECOTOXICOLOGÍA: El material es ligeramente tóxico a organismos acuáticos sobre bases agudas (CL_{50} entre 10 y 100 mg/L en la mayoría de las especies sensibles). La CL_{50} aguda en camarón rosado *Penaeus duorarum* es 306 mg/L. La CL_{50} aguda en *Menidia beryllina* es de 57.2 mg/L. El material es prácticamente no-tóxico a aves sobre bases dietarias (CL_{50} es >5000 ppm). La CL_{50} dietaria en *Colinus virginianus* es >10000 ppm.

La CL_{50} dietaria en *Anas platyrhynchos* es >10000 ppm. Inhibición de crecimiento EC_{50} para *Lemna* sp. Es 163 mg/L. Inhibición del crecimiento EC_{50} para diatomeas marinas *Skeletonema costatum* es 22 mg/L. Inhibición del crecimiento EC_{50} para algas verde-azul *Anabaena flosaqua* es 740 mg/L. Inhibición del crecimiento EC_{50} para diatomeas *Navicula* sp. Es de 400 mg/L.

SECCIÓN 12. PRECAUCIONES ESPECIALES

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA SU MANEJO, TRANSPORTE 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:

Mantenga el producto alejado de los niños y animales.

No use este producto en interiores.

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.

Transporte:

Debe comprobarse el estado del vehículo antes de ser depositada la carga en él. Deben ser evitados pisos, en mal estado o con



astillas, clavos salidos etc. Que puedan causar daño a los empaques. La carga debe quedar firme y segura. Todos los recipientes o envases deben ser manipulados con cuidado; deben ser sujetados y protegidos para prevenir posibles daños. Se recomienda llevar el equipo de protección y de limpieza necesario para combatir cualquier percance.

Se requieren los códigos y clasificaciones de acuerdo con regulaciones y normas nacionales, para el transporte seguro de sustancias peligrosas.

HERBORAM.

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.