



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Metalaxil + Mancozeb

	Fecha de Elaboración:	Octubre de 2004
	Fecha de actualización :	12 de Septiembre de 2014
	Elaborado y Revisado por:	Velsimex, S.A de C.V.

I. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Identificador SAC del producto:	Metalaxil + Mancozeb
Otros medios de identificación:	METASAN 720
Fórmula química:	C ₁₅ H ₂₁ N O ₄ (Metalaxil) (C ₄ H ₆ Mn N ₂ S ₄) _x (Zn) _y (Mancozeb)
Uso recomendado del producto y restricciones de uso:	Fungicida 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. 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	<p>Pictograma de Riesgo (CLP): GHS07, GHS08 y GHS09 Palabra de Advertencia (CLP): Atención.</p> <p>Indicación de peligro. Leyendas sobre Riesgo (CLP): H302 – Nocivo en caso de ingestión. H315 – Provoca irritación cutánea. H317 – Puede provocar una reacción alérgica en la piel. H361 – Se sospecha que perjudica a la fertilidad o al feto [Advertencia de toxicidad para la reproducción] H373 – Provoca daños en los órganos por exposición prolongada o repetida [Advertencia Toxicidad específica en determinados órganos, exposiciones repetidas] H400 – Muy tóxico para la vida acuática [Advertencia Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro agudo] H410 – Muy tóxico para el ambiente acuático con efectos a largo plazo.</p> <p>Leyendas de Precaución (CLP): P102 – Manténgase fuera del alcance de los niños. P273 – Evite el contacto con el medio ambiente. P391 – Recoger el Derrame. P501 – Eliminación del contenido en contenedores de acuerdo a los reglamentos locales. P402+P404 – Almacenar en un lugar seco y recipiente cerrado. P403+P235 – Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener</p>
--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Metalaxil + Mancozeb

	fresco.
Otros peligros que no figuren en la clasificación:	Salud: 0 Inflamabilidad: 1 Reactividad: 1 Riesgos especiales: F

III. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Nombre	Metalaxil + Mancozeb
Sinónimos	methyl N-(2,6-dimethylphenyl)-N-(methoxyacetyl)-DL-alaninate + ((2-((dithiocarboxy)amino)ethyl)carbamo(dithio)ato))(2-)-kS,kS')manganese mixture with((2-((dithiocarboxy)amino)ethyl)carbamo(dithio)ato))(2-)-kS,kS')zinc
Familia	Alaninatos + Dietilditiocarbamatos
Nombre IUPAC	metil N-(metoxiacetil)-N-(2,6-xilil)-DL-alaninato + <i>manganeso etilenebis(ditiocarbamato) (polimeric) complex con zinc sal</i>
No. CAS	57837-19-1 (Metalaxil) 8018-01-7 (Mancozeb)
No. ONU	2757

CONTENIDO (%)	INERTES (%)
8.00% de i.a. + 64.00% de i.a.	28 %

IV. PRIMEROS AUXILIOS

- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.
- 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 enfríe 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 sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada

Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente los ojos con suficiente agua normal o salina. Brindar atención médica inmediatamente.

Contacto con la piel: Retirar inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Lavar el área afectada con jabón o detergente suave y suficiente agua. No aplicar ningún medicamento a base de crema, hasta no ser recomendado por un médico.

Ingestión: Si la persona esta consciente y no tiene dificultad para respirar, dar jarabe de IPECAC seguido de 1-2 vasos de agua, para inducir el vómito. Después del vómito administrar 30-50grs de carbón vegetal activado seguido 250 mg/kg de sulfato de sodio o sulfato de magnesio para remover el tóxico del intestino por catarsis.

Inhalación: Inmediatamente retirar al paciente del área de exposición a un lugar ventilado. Si la respiración es dificultosa dar respiración artificial. Tener a la persona en un lugar caliente y cómodo.

Sintomatología/Efectos Agudos y otros: El Metalaxil es un fungicida orgánico que exhibe una capacidad baja para causar toxicidad oral y cutánea aguda en animales de laboratorio. El Mancozeb NO es inhibidor de la colinesterasa o del acetaldehído deshidrogenasa. Tampoco induce enfermedades colinérgicas o reacciones de tipo "Antabuse". De manera crónica se menciona que el metabolito de Mancozeb puede dañar la glándula tiroideas.

Indicaciones al médico: No existe antídoto específico. Puede suministrar 2 comprimidos de atropina de 0.5 mg cada uno en



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Metalaxil + Mancozeb

adultos repitiendo la dosis si es necesario. Si los síntomas son severos administrar 2 a 4 mg de sulfato de atropina por vía intravenosa lentamente, con intervalos de 5 a 10 min hasta completar la atropinización.

V. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Incendio Pequeño

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

Incendio Grande

-Use rocío 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 rocío 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.

- No introducir agua en los contenedores

- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.

- Retírese 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: En caso de incendio utilizar carbonato de sodio

Condiciones que conducen a otro riesgo especial: No descritos.

Peligros específicos de los productos químicos: Puede producir humos irritantes como disulfuros, azufre, óxidos de nitrógeno, zinc, óxido de manganeso, etilen tiuram monosulfuro, etilen tiuram disulfuro y azufre.

Equipo de protección especial y precauciones para los equipos de lucha contra incendios: Mientras la persona manipule el producto debe utilizar el equipo de protección adecuado como son: guantes, zapatos o botas, mascarilla de seguridad con respiración y filtros. Permanecer a favor del viento. Evitar cualquier contacto con el cuerpo. Llevar puesto el equipo de protección respiratoria y la ropa de protección adecuada. No respirar humos, gases o vapores generados. Mueva el contenedor hacia un área no riesgosa.

VI. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- 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: Este producto no se considera explosivo ni tóxico en caso de derrame del producto, se debe alejar del área contaminada a las personas y animales domésticos; posteriormente se barre el producto (evitando levantar niebla de polvo), se procede a recoger los remanentes y se lava con lejía, en caso de fuga cúbrase los ojos, nariz y boca, trasládese a una zona ventilada. Neutralizar con materia orgánica.

Los remanentes pueden ser incinerados a altas temperatura. Cuando no hay un incinerador disponible, se debe enterrar en un área donde no haya riesgo de contaminación o tierra con fuente de agua. Antes de enterrarlos, mezclarlos con cristales de carbonato de sodio y con abundante material orgánico, para neutralizar el producto.



Metalaxil + Mancozeb

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.
- 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:** Debe utilizarse una ventilación de escape general o local para controlar que los niveles de concentración del producto en el aire se encuentren por debajo de los niveles de los lineamientos para la exposición.

Medidas de protección individual:

- **Ropa de trabajo:** Se deben usar 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:** Se deben usar guantes impermeables a este producto (hule, neopreno). Se debe revisar constantemente el estado de los guantes por posibles fisuras.
- **Higiene personal:** Debe tener siempre agua limpia disponible, para lavar en caso de contaminación sus ojos o piel. Lávese antes de comer, beber, fumar. Bañase al final de su jornada de trabajo.

IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia (Estado físico, color, etc)	Polvo Humectable (Sólido)
Color	Amarillo agrisado
Peso molecular del i.a.	266.31 g/mol
Olor	Mohoso
pH del i.a.	5-9



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Metalaxil + Mancozeb

Punto de Fusión/Punto de congelación del i.a.	de 192 a 194° C
Punto inicial e intervalo de ebullición	No destilable
Punto de inflamación	138° C
Tasa de evaporación	No determinada
Inflamabilidad (solido/gas)	No determinado
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de posible explosión	No determinada
Presión de vapor del i.a.	a 20° C: 0.0075×10^{-3} mm Hg (<math><1</math> mPa)
Densidad relativa del i.a.	1.92
Solubilidad del i.a.	Ligeramente soluble en agua 6-20 mg/l (25° C)
Coefficiente de reparto n-octanol/agua del i.a.	Pow= 0.06
T° de ignición espontanea espontanea del i.a.	No aplica por el tipo de producto

X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	Estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas	Se descompone lentamente por el calor y la humedad. A hidrólisis (25° C) DT 50 es de 20 días a un pH de 5, 17 horas a un pH 7 y 34 horas a un pH 9. Inestable en medio ácido.
Condiciones que deben evitarse	Condiciones de calor y humedad.
Materiales incompatibles	Es compatible con la mayoría de los productos fitosanitarios en polvo más usados
Productos de descomposición peligrosos.	Puede producir humos irritantes como disulfuros, azufre, óxidos de nitrógeno, zinc, óxido de manganeso, etilen tiuram monosulfuro, etilen tiuram disulfuro y azufre.

XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de exposición probables:	Ingestión Accidental: Síntomas leves: dolor epigástrico, náusea, vómito, salivación, puede llegar a ocasionar diarrea. Síntomas agudos: contracción de la pupila, salivación, lagrimeo, micción, calambres. Inhalación: Irritación de vías respiratorias, estornudos, picazón, tos y secreciones acuosas, disnea, dolor de cabeza. Piel (contacto y absorción): Dermatitis, irritación Ojos: Irritación, conjuntivitis.
Medidas numéricas de toxicidad:	Toxicidad aguda oral en rata: DL50 > 5000 mg/kg Toxicidad aguda dérmica en rata: DL50 >5000 mg/kg Toxicidad aguda por inhalación en rata: CL50 >5.13 mg/l
Posibles efectos:	Corrosión o irritación cutáneas (en conejo): no irrita la piel. Lesiones o irritación ocular grave (conejo): no irrita los ojos. Metalaxil-M (ISO): riesgo de lesiones oculares graves. Sensibilización respiratoria o cutánea (conejo de indias): Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel Mutagenicidad en células germinales: Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. Carcinogenicidad: No hay evidencia de carcinogenicidad en estudios con animales. Toxicidad para la reproducción: Algunas evidencias de efectos adversos sobre el desarrollo, basado en experimentos con animales. Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida: La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición única. Toxicidad por dosis repetidas: Ningún efecto adverso se ha observado en los ensayos de toxicidad crónica.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)
Metalaxil + Mancozeb

XII. INFORMACION ECOTOXICOLÓGICA	
Ecotoxicidad (Acuática y terrestre):	LC50 96h peces: 23 mg/l (bajo) EC50 48h invertebrados acuáticos: 0.8 mg/l (extremadamente tóxico) EC50 72h algas: 0.219 mg/l (extremadamente tóxico)
Persistencia y degradabilidad:	Biodegradabilidad: sin datos disponibles. Estabilidad en el agua: Las semividas de degradación: 5.8 - 55 h Observaciones: El producto no es persistente.
Bioacumulación:	Sin datos disponibles. Metalaxil-M (ISO): bajo potencial de bioacumulación. Coeficiente de reparto noctanol /agua : log Pow: 1.71 (25 °C)
Movilidad en el suelo	Distribución entre compartimentos medioambientales: Observaciones: Baja movilidad en el suelo. Metalaxil tiene un rango de movilidad que varía entre baja y muy alta dependiendo del tipo de suelo.
Posible impacto sobre el ambiente:	El compuesto es rápidamente degradado en dióxido de carbono en suelos no estériles. Posee riesgo de contaminar aguas subterráneas. Ninguno, a dosis normales de trabajo y considerando buenas prácticas agrícolas.
Otros efectos:	No determinado

XIII. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS
<p>Eliminación de los residuos:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>No contaminar agua, alimentos, piensos o semillas por el almacenamiento o la eliminación. No verter en sistemas de alcantarillado.</p> <p>Consultar http://campolimpio.org.mx/plan-de-manejo/triple-lavado</p>

XIV. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE	
Transporte terrestre ADR/RID	No. ONU: UN 2757 Clase: 6.1 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO, SÓLIDO, TÓXICO N.E.P.
Transporte marítimo IMDG	No. ONU: UN 2757 Clase: 6.1 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO, SÓLIDO, TÓXICO,N.E.P. Contaminante marino.
Transporte aéreo IATA-DGR	No. ONU: UN 2757 Clase: 6.1 Grupo de embalaje: III Denominación para embarque: PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATO, SÓLIDO, TÓXICO tóxico,N.E.P.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Metalaxil + Mancozeb

Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalajes/ envases y RIG		Cisternas portátiles y contenedores para graneles	
		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 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.

Artículo 6°. 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 sustancias que se definen y dividen, tomando en consideración su riesgo en:

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.

No. UN: 2757

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

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

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

XVI. OTRAS INFORMACIONES.

Fecha de preparación: Octubre de 2004

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:

METASAN 720 WP ®. 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 UTILIZARÁ 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