HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

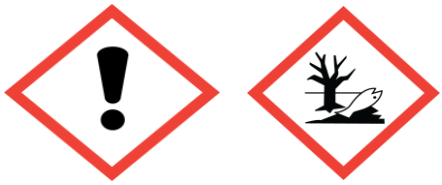
1.- Identificación de la sustancia química y del proveedor

- Nombre sustancia química:	Mancozeb 72,7 + Zoxamida 7,3 WP
- Uso recomendado:	Fungicida
- Proveedor/ Fabricante/Comercializador:	ANASAC CHILE
- Dirección:	Almirante Pastene 300- Providencia
- Teléfono:	(56-2) 2 470 6900
- Dirección electronica:	www.anasac.cl
- Teléfono de Emergencia:	(56-2) 2 777 1994 Corporación RITA

2.- Identificación de los riesgos

- Clasificación según NCh 382: NU 2771, Plaguicida a base a ditiocarbamato, sólido, tóxico
- Distintivo según NCh 2190: 6.1 Tóxico

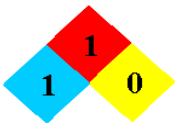
- Clasificación según GHS rev 6: CATEGORIA TOXICOLOGICA 5, CATEGORIA SENSIBILIZACIÓN CUTANEA 1. CATEGORIA PELIGRO ACUATICO AGUDA 1



- Etiqueta GHS:
- Indicaciones de peligro: H303 + H313 + H333 : Puede ser dañino si se ingiere, esta en contacto con la piel o se inhala.
  H317 : Puede causar reacción alergica cutanea.
  H316 : Causa leve irritación dermal.
  H320 : Causa irritación ocular.
  H400 : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- Consejos de prudencia: P101 : Si se necesita consejo médico, tener el envase o la etiqueta a la mano.
  P102 : Mantener alejado del alcance de los niños.
  P103 : Leer la etiqueta antes de utilizar.
  P261 : Evitar inhalar niebla/vapor/spray
  P264 : Lavar exhaustivamente manos y rostros despues del manejo del producto.
  P272 : La ropa de trabajo contaminada no debe dejar el lugar de trabajo.
  P273 : Evitar la liberación al medio ambiente.
  P280 : Utilizar guantes protectores/ropa protectora/protector de ojos/protectos facial.
  P304 + P312 : Si es inhalado, llamar al centro de emergencia si el afectado se siente mal.
  P302 + P352 : Si cae en la piel: lavar con abundante agua.

P333 + P313 : Si existe irritación o rash cutaneo, recibir atención médica.
P337 + P313 : Si la irritación ocular persiste, recibir atención médica.
P362 + P364 : Quitar la ropa contaminada y lavar antes de reutilizar.
P305 + P351 + P338 : Si cae en los ojos: lavar continuamente por varios minutos con agua. Remover lentes de contacto, si estan presentes y es sencillo de realizar. Continuar lavando.
P501 : Disponer de los contenedores de acuerdo a la regulación nacional.

- Señal de seguridad según NCh1411/4:



- Res. Exenta SAG N°2195: Clase IV, Normalmente no ofrece Peligro
- Peligro especifico: No presenta.

3.- Información sobre la sustancia o mezcla

- Componentes Principales de la Mezcla: Mancozeb + Zoxamida
- Componentes que contribuyen al riesgo: NC
- Nombre químico (IUPAC): Mancozeb: complejo de sal de zinc con polimero de manganeso etilenebis(ditiocarbamato)
  Zoxamida: (RS)-3,5-dicloro-N-(3-cloro-1-etil-1-metil-2-oxopropil)-p-toluamida
- Fórmula química: Mancozeb: $(C_4H_6MnN_2S_4)_x(Zn)_y$
  Zoxamida: $C_{14}H_{16}Cl_3NO_2$
- N° CAS: Mancozeb: 8018-01-7
  Zoxamida: 156052-68-5
- Concentración (%): Mancozeb 72,7% + Zoxamida 7,3% p/p

4.-Emergencia y primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto proceder de acuerdo con:

- Inhalación: Trasladar al afectado al aire fresco, tenderlo y abrigarlo.
- Contacto con la piel: Retirar la ropa contaminada y lavar la zona afectada con agua fría y jabón.
- Contacto con los ojos: Si el producto ingresó a los ojos, retirar lentes de contactos si procede, lavar los ojos con agua fria por al menos 15 minutos.
- Ingestión: Dar a beber agua solo si el afectado esta consciente. No inducir vómito. En todos los casos, trasladar de inmediato a un centro asistencial
- Efectos locales o sistémicos: Nauseas, vómitos, diarrea
- Notas para el médico tratante: Aplicar tratamiento sintomático.
- Antídoto: No se conoce antídoto específico.

5.- Medidas para el combate del fuego

a.- Riesgos específicos a tomar en cuenta en las medidas para el control del fuego:

- Agentes de extinción:
  Usar para extinguir las llamas espuma química (para evitar ignición del vapor) o polvo químico seco.
- Contraindicaciones:
  Presencia de personas sin equipo de protección personal adecuado.

b.- Procedimientos especiales para combatir el fuego:

Asperjar con agua para enfriar sector no afectado. Utilizar como médios de extinción los ya señalados. Aislar la zona afectada. El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma.

c.- Equipo de protección personal para el combate del fuego:

El personal calificado debe ingresar al sector afectado con ropa especial para combatir incendios, equipo de respiración autónoma y lentes de seguridad con protección lateral.

d.- Productos peligrosos que se liberan de la combustión:

Óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, ácido clorhidrico, óxido de manganeso, oxido de zinc, dióxido y monóxido de carbono.

6.- Medidas para controlar derrames o fugas

a.- Medidas de emergencia a tomar si hay derrames de material:

- *Para personas :*

  Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados.
- *Para el medio ambiente :*

  Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra).

b.- Método de limpieza:

- *Recuperación :*

  La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada
- *Neutralización :*

  Aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame con sustancias inertes.
- *Eliminación de desechos :*

  Barrer y recoger en recipientes claramente identificados. Finalmente, trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente, otra alternativa es mediante incineración controlada en horno estándar a temperatura mayor de 1000 ºC con recuperación y filtrado de humos.

7.-Manipulación y almacenamiento

7.1.- Manipulación

a.- Recomendaciones técnicas:

- *Exposición de los trabajadores :*

  El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados.
- *Prevención del fuego :*

  El producto no es inflamable, sin embargo se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.
- *Explosión :* Producto no explosivo.

b.- Precauciones para manipulación:

- *Ventilación general y local :* Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo al D.S. 594
- *Medidas para prevenir la generación de aerosol y polvo :*

  Mantener ventilación adecuada, en caso de barrer el piso hacerlo usando un inerte humedecido, y mantener el residuo en tambores claramente identificados.

c.- Manipulación segura específica:

- *Materiales o sustancias incompatibles para el contacto del producto :*

  Todas aquellas inflamables o reactivas al agua. Sustancias de pH extremos.

7.2.- Almacenamiento

a.- Aspectos técnicos:

En depósito autorizado y envases claramente identificados.

b.- Condiciones de almacenamiento:

- *Recomendados :*

  Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterias separadas del piso.

- *No recomendados :*
  No se recomienda almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales.

c.- Embalajes

- *Recomendados :*	Envases sellados, con etiqueta visible.
- *No recomendados :*	Aquellos que presenten fisuras o fugas, con etiquetas en mal estado o sin ellas.

8.- Control de exposición y protección personal

8.1.- Control de exposición

a.- Medidas para reducir la exposición:	Utilizar los elementos de protección personal recomendados.
b.- Parámetros para el control:	
- Límite permisible ponderado (LPP):	No determinados.
- Límite permisible absoluto (LPA):	No determinados.
- Límite permisible temporal (LPT):	No determinados.
- Umbral odorífico:	No determinado.
- Estándares biológicos:	Mancozeb, valores de Zinc, ETU, niveles de manganeso. Zoxamide y ácido 3,5 dicloro-4-hidroximetilbenzoico
- Procedimiento de monitoreo:	Niveles en orina de ETU y manganeso (60 ug/L). En sangre niveles de mancozeb y zinc (50 – 150 mg/100 mL). Zoxamide y ácido 3,5 dicloro-4-hidroximetilbenzoico en orina.
c.- Equipos de protección personal recomendado para:	
- Protección respiratoria:	Máscara con filtro del tipo respirador purificador de aire con filtro tipo NIOSH N95 o N100 más cartucho OV.
- Protección de las manos:	Guantes de neopreno, latex.
- Protección de los ojos:	Antiparras.
- Protección de la piel y el cuerpo:	Traje completo de Tyvek con capucha.
- Otros equipos de protección:	Botas de goma sin forro interior.
d.- Medidas de higiene:	No comer, beber, fumar o ir al baño durante la manipulación. Lávese completamente después de manipular este producto.

8.2.- Control de exposición

a.- Productos en grandes cantidades:	Manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados (8.1.c)
b.- Productos de concentración elevada:	Manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados (8.1.c)
c.- Exposición a temperaturas:	El producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión. Este producto no es inflamable, no es corrosivo ni explosivo.
d.- Exposición a presiones:	El producto es estable en condiciones normales de temperatura y presión. Este producto no es inflamable, no es corrosivo ni explosivo.

9.- Propiedades físicas y químicas

a.- Físicas:

- Estado físico:	Sólido
- Apariencia y olor:	Amarillo claro
- Concentración:	Mancozeb 72,7% + Zoxamida 7,3% p/p
- pH:	6,7
- Punto de inflamación:	No inflamable
- Límite de inflamabilidad (LEL-UEL):	No corresponde.
- Temperatura de auto ignición:	No disponible.
- Temperatura de descomposición:	No disponible.

- Presión de vapor:	No disponible.
- Densidad de vapor:	No corresponde.
- Densidad a 20ºC:	0,66 – 0,70 g/mL
b.- Químicas	
- Solubilidad en agua:	Insoluble en agua
- Corrosividad:	No corrosivo
- Indice de volatilidad:	No volatil
- Radioactividad:	No radioactivo.
- Velocidad de propagación de la llama:	No corresponde.
- Viscosidad:	No corresponde.
- Calor de combustión:	No disponible.

10.- Estabilidad y reactividad

- Estabilidad:	Estable durante dos años.
- Condiciones de almacenaje:	Almacenar en lugar fresco y seco.
- Recomendados:	Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterias, separados del piso. En envase cerrado, con su etiqueta visible.
- No recomendados:	No recomendado almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales.
- Incompatibilidad (materiales que se deben evitar):	Todas aquellas inflamables o reactivas al agua. Sustancias de pH extremos.
- Productos peligrosos de la descomposición:	No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos.
- Productos peligrosos de la combustión:	Óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, ácido clorhidrico, óxido de manganeso, oxido de zinc, dióxido y monóxido de carbono.
- Polimerización peligrosa:	No corresponde.
- Manejo adecuado o inadecuado:	Almacenar en lugar fresco, seco y bien ventilado. El producto no es inflamable, sin embargo se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa. El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal indicados. Prohibición absoluta de ingreso a personas no autorizadas.

11.- Información toxicológica

- Toxicidad Aguda Oral:	DL 50 ratas > 2000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Dermal:	DL 50 ratas > 2000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Inhalatoria:	CL 50 ratas > 5 mg/L
- Irritación Dermal:	Practicamente no irritante
- Irritación Ocular:	Ligeramente irritante
- Sensibilizaciones alérgicas:	Sensibilizante
- Toxicidad crónica:	No disponible
- Efectos locales o sistémicos:	Nauseas, vómitos, diarrea
- Efecto a corto plazo:	Cefalea, anorexia, hiperexcitabilidad, hipotermia, debilidad
- Efectos carcinogénicos:	No carcinogénicos.
- Efectos mutagénicos:	No mutagénicos.
- Toxicidad para la reproducción:	No teratogénico.
- Toxicidad específica – exposición única:	No disponible
- Toxicidad específica – exposiciones repetidas:	No disponible
- Peligro de inhalación:	Leve irritación de las vias respiratorias

12.- Información ecológica

- Inestabilidad: Inestable a la fotolisis en solución acuosa
- Persistencia / degradabilidad: Producto no persistente en suelo
- Bio-acumulación: Moderado potencial
- Comportamiento sobre el medio ambiente: Leve movilidad en suelo
- Posible impacto sobre el ambiente: Presenta leve movilidad y nula persistencia en suelos, por lo cual existe un riesgo minimo de contaminar napas freáticas.
- Ecotoxicidad (aguda): Aves > 2000 mg/Kg DL50
  Algas: 0,0012 mg/L EC50
  Daphnias: 0,079 mg/L LD50
  Lombrices > 1000 mg/kg CL50
  Peces: 1,2 mg/L CL50
  Abejas: 131,41 ug/abeja DL50

13.- Consideraciones sobre disposición final

- Método recomendado para disponer el producto, sus residuos, desechos en forma segura de acuerdo a la legislación vigente.
  Incineración en hornos tipo Standard a más de 1100ºC de temperatura, 2" de residencia. Eficiencia de combustión y de destrucción: 99.9%
- Eliminación de desechos:
  Barrer y recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un depósito autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.
- Método recomendado para eliminación de envases o embalajes contaminados, de acuerdo a la legislación vigente:
  La incineración en incineradores autorizados es el método más adecuado para la eliminación de envases de material combustible como plástico, cartón, papel.El enterrado de envases en lugares autorizados por la autoridad competente, es una alternativa en

14.- Información sobre el tranporte

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

	Clase	Pack. Group	N° ONU
Vía terrestre por carretera o ferrocarril (RID/ADR)	6.1	III	2771
Nombre Adecuado de Embarque	Plaguicida a base a ditiocarbamato, sólido, tóxico		
	Clase	Pack. Group	N° ONU
Vía marítimo (IMDG)	6.1	III	2771
Nombre Adecuado de Embarque	Plaguicida a base a ditiocarbamato, sólido, tóxico		
	Clase	Pack. Group	N° ONU
Vía aérea (ICAO/IATA)	6.1	III	2771
Nombre Adecuado de Embarque	Plaguicida a base a ditiocarbamato, sólido, tóxico		

15.- Información reglamentaria

- Normas internacionales aplicables: RID, IATA, IMDG.
- Normas nacionales aplicables: NCh 2245

16.- Otras informaciones

- Control de cambios: Actualización a NCh 2245 año 2015

- Abreviaturas y acronimos:	DL50: Dosis letal 50. CL50: Concentración letal 50. NOEC: Concentración sin efecto observado.
- Referencias:	Estudios de la empresa presentados al Servicio Agricola y Ganadero (SAG) para la obtención del registro.
- Vigencia	1 año a partir de la fecha de actualización