

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 440 4800

**Fono Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56-2) 247 3600 (Emergencias químicas)

**Dithane® M45**  
Fungicida

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

Fecha efectiva:03-May-04

## 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y PROVEEDOR:

**Nombre del Producto:** Dithane® M45  
**Proveedor:** Dow AgroSciences Chile S.A.  
Dirección del Proveedor: Av. Américo Vespucio Sur 100 piso 6, Las Condes, Santiago.  
**Fono Emergencia**  
CTUC/AFIPA: (56-2) 635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56-2) 247 3600 (Emergencias químicas)

## 2. COMPOSICION / INGREDIENTES:

Mancozeb*	(N° CAS 8018-01-7)	80%
Inertes c.s.p.		100%

\*Etilen bis ditiocarbamato de Manganeso coordinado con iones de de Zn.

## 3. IDENTIFICACION DE RIESGOS:

Esta sección incluye posibles efectos adversos que podrían ocurrir si el producto no es manejado adecuadamente.

**OJOS:** Puede causar leve irritación ocular.

**PIEL:** Un breve contacto podría causar una leve irritación de la piel, con enrojecimiento local. El contacto directo con la piel podría causar una reacción alérgica de la piel en una pequeña porción de los individuos. No es común que el contacto prolongado con el producto provoque la absorción de cantidades dañinas. La DL<sub>50</sub> de absorción dermal en conejos es > 5.000 mg/kg.

**INGESTION:** De muy baja toxicidad si es ingerido. No se anticipan efectos adversos producto de la ingestión de pequeñas cantidades. La DL<sub>50</sub> para ratas es > 5.000 mg/kg.

**INHALACION:** La inhalación del polvo puede causar irritación del tracto respiratorio superior (nariz y garganta) y pulmones.

**INFORMACION CANCERÍGENA:** Mancozeb ha causado cáncer en animales de laboratorio. Los tumores observados en los estudios a altas dosis son considerados secundarios a la inhibición de la síntesis de la tiroides y la ruptura del balance hormonal.

**MUTAGENICIDAD:** Tanto mancozeb como ETU han sido adecuadamente probados en una amplia variedad de pruebas de mutagenicidad in vivo e in vitro. El peso de la evidencia de estas pruebas indica que mancozeb y ETU no son mutagénicas en sistemas mamíferos.

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 440 4800

**Fono Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 635 3800 (Intoxicación)

CITUC QUIMICO: (56-2) 247 3600 (Emergencias químicas)

**Dithane® M45**  
Fungicida

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

Fecha efectiva:03-May-04

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:

**OJOS:** Aplicar a los ojos un flujo de gran cantidad de agua durante 15 minutos por lo menos. Remueva lentes de contacto, si se presentan, después de los primeros dos minutos y continúe lavando por varios minutos. Consulte a un médico, de preferencia oftalmólogo, si la irritación persiste.

**PIEL:** Lavar bien las áreas afectadas de la piel con abundante agua y jabón. Quítese la ropa y zapatos contaminados durante el lavado. Consultar a un médico si la irritación persiste. Lavar la ropa contaminada antes de usarla nuevamente. Eliminar elementos que no pueden ser descontaminados, incluyendo elementos de cuero como zapatos, cinturones y correas de reloj.

**INGESTION:** Llame a un médico o a un centro de emergencias toxicológicas inmediatamente. Dar a la persona afectada un vaso de agua si está capacitada para tragar. No inducir el vómito a no ser que el especialista así lo indique. Nunca dar cosa alguna por boca a una persona inconsciente.

**INHALACION:** Trasladar al afectado al aire libre. Si hay algún efecto, consulte a un médico.

**NOTA AL MEDICO:** No existe antídoto específico. El tratamiento debe orientarse al control de los síntomas y la condición clínica del paciente.

## 5. MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA EL FUEGO:

Medios de extinción: usar los siguientes medios de extinción: dióxido de carbono, polvo químico seco, agua atomizada.

**RIESGOS DE INCENDIO O EXPLOSION:** La combustión genera gases tóxicos como sulfuro de hidrógeno, bisulfuro de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, óxidos de carbono. Mezclas de polvo y aire, pueden ser explosivas.

**EQUIPOS ESPECIALES PARA COMBATIR EL FUEGO Y LOS RIESGOS:** : Usar equipos de respiración autónomos (demanda presión, aprobado por MSHA/NIOSH o equivalente) y equipo de protección completos (aprobado por MSHA/NIOSH o equivalente). Procedimientos especiales: contenga los escurrimientos. Permanezca a favor del viento. Evite respirar el humo. Use rocío de agua para enfriar los envases expuestos al fuego.

## 6) MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES Y FUGAS:

Contener los derrames inmediatamente con materiales inertes tales como arena o tierra. Transfiera los materiales líquidos y sólidos de contención a recipientes separados adecuados para su recuperación o desecho. Cuidado: mantener los derrames y aguas de lavado fuera de las cloacas municipales y cuerpos abiertos de agua.

Tiene que usarse equipo protector apropiado cuando se maneje un derrame de este material.

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 440 4800

**Fono Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56-2) 247 3600 (Emergencias químicas)

**Dithane® M45**  
Fungicida

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

Fecha efectiva:03-May-04

## 7) MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO :

**MANIPULACION:** no manipular el material cerca de alimentos, comida o agua para beber. Evite altas concentraciones de polvo en el aire y acumulaciones sobre los equipos. Un polvo fino de este material puede originar una explosión de polvo. Cuando maneje y procese este material se puede requerir una ventilación por extracción local para controlar el polvo y reducir la exposición a los vapores. Para prevenir una explosión de polvo emplee ataduras y conexión a tierra en aquellas operaciones que puedan generar electricidad estática. Proteja todos los equipos de explosiones observando las recomendaciones en NFPA-68 y NFPA-69. Para equipos eléctricos siga los códigos locales y la clasificación eléctrica NFPA-70 (el código Nacional de Electricidad) clase II, división 2, grupo C.

**ALMACENAMIENTO:** No almacenar el material cerca de alimentos, comida o agua para tomar. Almacenar en un área bien ventilada. Almacenar en un área seca. Guardar los tambores bien cerrados cuando no se usan. Evite que se congele; la estabilidad del material puede afectarse. La temperatura máxima recomendada para almacenar este material es de 49°C. Evitar almacenar en condiciones de humedad.

## 8) CONTROL DE EXPOSICION/CONTROL ESPECIAL:

Las partículas de pesticidas pueden ser llevadas por el aire. La película de polímero puede arder.

## 9) PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS:

<b>PUNTO DE EBULLICION</b>	: No se aplica
<b>PRESION DE VAPOR</b>	: No hay datos
<b>SOLUBILIDAD EN AGUA</b>	: Dispersable
<b>APARIENCIA</b>	: Polvo, amarillo
<b>AROMA</b>	: A moho
<b>PUNTO DE FISION</b>	: 192 a 194° C
<b>TEMPERATURA DESCOMPOSICION</b>	: No consignada. Se considera material estable. Sin embargo mantener alejado de la humedad y el calor o la llama. La descomposición térmica puede producir bisulfuro de carbono o sulfuro de hidrógeno.

## 10) ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

**ESTABILIDAD (CONDICIONES A EVITAR):** este material se considera estable. Sin embargo evitar temperaturas por encima de 49°C.

**DESCOMPOSICION EN PRODUCTOS PELIGROSOS:** La descomposición térmica puede producir los siguientes compuestos: bisulfuro de carbono y sulfuro de hidrógeno.

**POLIMERIZACION PELIGROSA:** El producto no sufrirá polimerización.

## 11) INFORMACION TOXICOLOGICA :

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 440 4800

**Fono Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56-2) 247 3600 (Emergencias químicas)

**Dithane® M45**  
Fungicida

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

Fecha efectiva:03-May-04

Producto que normalmente no ofrece peligro. CLASE IV Banda toxicológica verde. Cuidado.

Toxicidad Aguda:

Vía de administración	Valor	Test Animal
Oral	> 5.000 mg/kg PV	ratas
Dermal	> 5.000 mg/kg PV	conejos
Inhalación	> 5,14 mg/L aire por 4 hs.	ratas
Irritación de la piel	Prácticamente no irritante	conejo
Irritación ocular	Clasificación EEC: no irritante; Clasificación USA: moderadamente irritante	conejos

Sensibilización alérgica: no se ha demostrado que Mancozeb 80WP cause sensibilización de la piel en conejillos de indias por el método Buehler de contacto. No obstante, el mancozeb ha sido reportado positivo por el método de maximización en conejillos de indias. Estos resultados indican que el producto formulado puede tener un débil potencial sensibilizante sobre la piel de humanos.

Toxicidad crónica: Mancozeb degrada a pequeñas cantidades de **ETU**. ETU (etilentiourea) inhibe la síntesis de la hormona tiroidea, estimulando la secreción pituitaria de TSH provocando cambios tiroidales. A altas cantidades de mancozeb, se convierten suficientes cantidades a ETU para alterar los niveles de hormona tiroidea y causar otros efectos que resultan de esta alteración. Además, ETU también puede afectar a la sangre y el hígado.

En estudios con mancozeb, un estudio de alimentación a ratas sobre 2 años indicó efectos en tiroide y tumores así como aumento en la incidencia de retinopatía relacionada con la edad en una concentración de dieta de 705 ppm. NOEL = 125 mg (5-7 mg/día).

Otro estudio de alimentación de 18 meses en ratas indicó efectos en tiroides a 1000 ppm. NOEL = 100 ppm (13-18 mg/día).

Un estudio de alimentación sobre 1 año en perros indicó efectos a la tiroide, hígado, sangre y otros órganos a 800 ppm o a niveles más altos. NOEL = 200 ppm (6 mg/kg/día).

NOEL mancozeb = 5-7 mg/kg/día.

NOEL ETU = 0,2 mg/kg/día.

I.D.A. para mancozeb: 0,05 mg/kg/día.

I.D.A. para etilenbisditiocarbamatos como grupo: 0,03 mg/kg/día

I.D.A. para ETU: 0,04 mg/kg/día (propuesto).

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 440 4800

**Fono Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56-2) 247 3600 (Emergencias químicas)

**Dithane® M45**  
Fungicida

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

Fecha efectiva:03-May-04

## 12) INFORMACION ECOLOGICA

Efectos agudos sobre organismos de agua y peces.

CL 50 Bluegill Sunfish (48 hs)	1,63 mg/l (i.a.)
CL 50 Trucha arcoiris (48 hs)	1,90 mg/l (i.a.)
CE 50 <i>Daphnia magna</i> (48 hs)	1,0 mg/l (i.a.)
CE 50 Algas verdes (72-120 hs) (Selenastrum, Scenedesmus, Chlorella)	0,06 a 2,24 mg/l (i.a.)

Toxicidad para aves.

DL 50 codorniz japonesa (10 días)	6.400 mg/l (i.a.)
DL 50 pato Anade (10 días)	>6.400 mg/l (i.a.)

Persistencia en el suelo: Moderadamente persistente.

## 13) CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL:

**METODO DE DISPOSICION:** Disponga el envase vacío en un cementerio industrial o un incinerador de altas temperaturas para combustión completa. Evite la inhalación de humos de incinerado. Evite que alcancen viviendas humanas o áreas protegidas por su flora y fauna. Evitar el contacto o lavado hacia las napas de agua.

## 14) INFORMACION SOBRE TRANSPORTE:

**N° NU 3077**

Terrestre. No transportar con alimentos, agua o medicamentos. Identificar los embalajes convenientemente. Adjuntar hoja de seguridad. Evitar los derrames o pinchaduras de los envases.

Aéreo: Ídem.

Marítimo: Idem.

## 15) OTRAS INFORMACIONES:

La información que aquí se presenta se suministra de buena fe, pero no incluye garantía alguna implícita o expresa. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 440 4800

**Fono Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56-2) 247 3600 (Emergencias químicas)

**Dithane® M45**  
Fungicida

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

Fecha efectiva:03-May-04

---

**ABREVIATURAS:**

CAS : Número de registro (Chemical Abstracts Service)  
IARC : Agencia Internacional para Investigación sobre Cancer.  
NOEL : Nivel de efecto no observable.  
MSHA : Administración de Seguridad de Minas y Salud.  
OSHA : Administración de Seguridad Ocupacional y Salud.  
ANSI : Instituto de Stándares Nacionales Americanos.