



UPL LIMITED  
Carrera 2 Este No. 15 - 82  
Madrid - Cundinamarca  
Conmutador: (57)1 5 111 888  
Línea de servicio al cliente: 018000 961048  
[www.arysta.com.co](http://www.arysta.com.co)

PARA EMERGENCIAS LAS 24 HORAS:  
CISPROQUIM: (57)12 886012 BOGOTA  
01 8000 91 60 12 FUERA DE BOGOTA

### 1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del Producto: MANZATE SC  
Uso General: Fungicida  
Tipo de Formulación: Suspensión Concentrada

**Fabricante:**

Formulaciones Químicas S.A. FORMUQUISA  
Rohmoser, Plaza Mayor San José. Costa Rica

### 2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Nombre	CAS	Cantidad
Mancozeb Producto de coordinación del ion zinc y el etilenobisditiocarbamato.	8018-01-7	430 g/l
Aditivos		c.s.p 1 l

### 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

#### EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

**OJOS:** El contacto ocular puede causar inicialmente irritación de los ojos con molestia, lacrimación, o visión borrosa.

**PIEL:** Puede causar irritación de la piel con molestia o salpullido. La exposición repetida puede causar sensibilización de la piel con alergia. La penetración significativa a través de la piel y la toxicidad sistemática después del contacto, parecen poco probable.

**INGESTIÓN:** Tóxico por ingestión, puede causar tos, náusea, somnolencia, dolor de cabeza y vómito.

**INHALACIÓN:** Produce irritación en las vías respiratorias, puede causar somnolencia, dolor de cabeza o náusea.

Con base en estudios en animales la exposición a largo plazo a dosis altas de mancozeb puede causar la función anormal de la tiroides.

**Información Carcinogénica:**

Ninguno de los componentes presentes en este material en concentraciones equivalentes o superiores a 0.1% aparecen en las listas de IARC ((Dirección Internacional para la Investigación del Cáncer), NTP (Programa Nacional de Toxicología), OSHA (Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo) o ACGHI (Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales) como carcinogénico.

#### 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**OJOS:** Enjuague inmediatamente con agua manteniendo los párpados abiertos, durante 15 minutos. Solicite atención médica.

**PIEL:** Enjuagar inmediatamente con abundante agua. Quitar la ropa y/o el calzado contaminado. Solicite atención médica.

**INGESTIÓN:** Inmediatamente llame a un médico o comuníquese con los teléfonos de emergencia para recibir asistencia. Suministre al paciente un vaso con agua si puede beberlo. No induzca el vómito a menos que sea indicado por un médico o por el Centro de Atención Toxicológica. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente.

**INHALACIÓN:** Lleve a la persona al aire fresco. Si presenta dificultad respiratoria suministre oxígeno. Solicite atención médica.

#### 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Límites de inflamabilidad en el aire, % por volumen  
LEL : 0.29 g/l

Mantenga alejado del fuego o las chispas. Puede entrar en ignición con el calor o llama abierta. Como la mayoría de los polvos o cristales, bajo condiciones severas de polvo, este material puede formar mezclas explosivas en el aire.

Los vapores/ gases peligrosos producidos en la combustión son H<sub>2</sub>S, CS<sub>2</sub>, y óxidos de azufre, nitrógeno, y carbono.

##### Medios de Extinción

Aspersión de agua, espuma, polvo químico seco, CO<sub>2</sub>.

Instrucciones para Combatir Incendios

- Evacue el personal a un área segura.
- Use el equipo completo de protección personal (PPE)
- Use aparato respirador autónomo.
- Mantenga al personal lejos del fuego y el humo.
- Use aspersión de agua
- Evite y controle los escurrimientos

Si el área está expuesta al fuego y las condiciones lo permiten, deje que el fuego se consuma solo, debido a que el agua puede incrementar el riesgo de contaminación.

#### 6. MEDIDAS CONTRA VERTIDO ACCIDENTAL

**DERRAMES PEQUEÑOS:** Absorber el derrame con un material inerte (por ejemplo, arena o tierra secas), a continuación, colocar en un recipiente de desechos de productos químicos.

**DERRAMES GRANDES:** Aislar el área de riesgo e impedir la entrada a personal no autorizado o sin la protección requerida. Contener el líquido derramado con arena o tierra. Usar pala de plástico o aluminio para transferir el material de desecho absorbido a un recipiente que pueda cerrarse. Impedir que el derrame se vierta en sifones y cunetas que conduzcan hacia corrientes de agua.

#### 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**MANEJO PERSONAL**

No respire el polvo, vapor o la nube de aspersión. Evite el contacto con ojos, piel o ropa. No almacene o consuma alimentos, beba o fume en áreas que puedan estar contaminadas con el producto.

**LOS USUARIOS DEBEN**

Lávese las manos antes de comer, beber, masticar chicle, fumar, o usar el baño. Retire el equipo de protección personal inmediatamente después de usar este producto. Lave la parte exterior de los guantes antes de quitárselos. Tan pronto como sea posible, bañarse completamente y póngase ropa limpia.

**MANEJO (ASPECTOS FISICOS)**

Evite la generación de polvo. Mantenga el producto alejado del fuego o de chispas.

**ALMACENAMIENTO**

Almacene en lugar bien ventilado. Mantenga el contenedor herméticamente cerrado. No almacene o consuma alimentos, beba o fume en áreas que puedan estar contaminadas con el producto.

Nota: Nunca permita que el producto se humedezca durante el almacenamiento. Esto puede llevar a ciertos cambios químicos los cuales podrían reducir la efectividad del producto como fungicida y crear vapores los cuales pueden ser inflamables. Mantenga el envase cerrado cuando no se esté usando el producto. Almacene el producto solamente en su envase original alejado de otros plaguicidas, fertilizantes y alimentos para humanos y/o animales. Mantenga fuera del alcance de los niños.

**8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**

**CONTROLES DE INGENIERÍA:** Use solamente con ventilación adecuada. Cuando el personal que manipula el producto se encuentra en cabinas cerradas o en avión de forma que cumplan con los requerimientos listados en el Estándar de Protección al Trabajador (WPS) para pesticidas agrícolas (40 CFR 170.240 (d) -(4-6)], los requerimientos de equipo de protección personal se reducen o se modifican como se especifica en el WPS.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** Siga siempre las instrucciones de la etiqueta para la manipulación del producto.

Si necesita más opciones de materiales que son resistentes a químicos incluyendo a éste producto a los listados a continuación, siga las instrucciones de la categoría A del esquema de selección de la EPA de resistencia a químicos.

Los aplicadores y otras personas que manipulan el producto (diferentes a las que participan en las operaciones de mezcla y de carga) deben usar:

- Overol sobre camisa de manga larga y pantalones largos.
- Guantes resistentes a químicos.
- Zapatos y calcetines.

Los operarios que mezclan y cargan el producto deben usar:

- Overol sobre camisa de manga larga y pantalones largos.
- Guantes resistentes a químicos como nitrilo, caucho natural o butilo.
- Zapatos y calcetines.
- Protección ocular.
- Delantal resistente a químicos en el mezclado y cargue.

Deseche la ropa u otros materiales absorbentes que hayan sido contaminados con este producto y no los reutilice. Siga las instrucciones para limpiar y mantener el equipo de protección personal, y en caso que no estén disponibles, lave con agua caliente y detergente. Lave en forma separada el equipo de protección de otras prendas de lavandería.

El equipo de protección personal requerido para ingresar en áreas tratadas aprobado por el Estándar de Protección al Trabajador, y que involucra el contacto con cualquier objeto que ha sido tratado, tal como plantas, suelo o agua, consiste en:

Overol sobre camisa de manga larga y pantalones largos.

**PROTECCIÓN DE LA PIEL:** Llevar guantes de material resistente a sustancias químicas. Llevar pantalón, camisa manga larga, botas de caucho impermeables, delantal resistente a los químicos para evitar el contacto repetido con la piel.

**PROTECCIÓN DE LOS OJOS:** Gafas de seguridad contra salpicaduras de materiales químicos.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**ASPECTO:** suspensión de color amarillo

**OLOR:** Sulfuroso

**INFLAMABILIDAD:** No disponible

**Gravedad específica:** 1.24 a 1.2620°C

**Solubilidad en agua:** Prácticamente insoluble.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**ESTABILIDAD QUÍMICA:** Estable bajo condiciones normales de temperatura y almacenamiento.

**INCOMPATIBILIDAD:** Incompatible con ácidos, humedad (en almacenamiento).

**DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA:** Se descompone con calor. Los vapores / gases peligrosos producidos son sulfuro de hidrógeno, disulfuro de carbono y óxidos de carbono, nitrógeno, y azufre. Las temperaturas elevadas o el agua promueven la descomposición, la cual puede causar combustión espontánea.

**POLIMERIZACIÓN:** El material no se polimeriza.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

*Producto:*

DL50 oral (ratón) > 5000 mg/kg peso corporal.

DL50 dérmica (rata): >2000 mg/kg

CL50 inhalatoria (rata) = >5.107 mg/ L de aire / hora.

### Mancozeb

Los efectos en animales por dosis altas y repetidas de Mancozeb equivalentes a 150-250 veces el WEEL incluyen una reducción en el peso corporal, inflamación de los pulmones, y una función tiroidea anormal.

Los efectos en animales por ingestión repetida de dosis altas, incluyen una reducción en el peso corporal y efectos en la tiroides. En un estudio diferente, la dosificación repetida causa efectos tóxicos y neuropatológicos en ratas macho y hembra que incluye mortalidad relacionada con el compuesto, disminución del peso corporal, deterioro de la actividad motora de los miembros posteriores y evidencia histopatológica de daño en el nervio. El NOEL (No-observable-effect level) fue de 125ppm.

Incrementos en la incidencia de tumores en la tiroides y, lesiones oculares (retinopatía) se han observado en ratas alimentadas con 750ppm de Mancozeb (equivalente aproximadamente a 35 mg/kg/día) en su dieta diaria por dos años. El compuesto muestra una débil actividad carcinogénica. Pruebas con algunos animales indicaron que el Mancozeb puede producir toxicidad embrio-fetal, pero sólo a dosis tóxicas para la madre. Estudios en varias generaciones en animales no evidenciaron toxicidad en la reproducción.

El Mancozeb es un fungicida de la clase de etileno-bis-ditiocarbamato (EBDC). EBDCs incluyendo el Mancozeb, los cuales son metabolizados a Etilentiourea (ETU) han producido tumores en la tiroides en los estudios con animales. El Mancozeb no produjo daño genético en sistemas de cultivos de células de

bacterias o en la mayoría de sistemas de cultivos de células de mamífero. Se ha reportado que produce daño genético en algunos pero no en todas las pruebas con animales. No se ha evaluado adecuadamente Mancozeb para determinación de daño genético heredable.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

LC50 96horas, trucha arcoiris: 0.073 mg/l  
LC50 96horas, fathead minnows: 0.57 mg/l  
LC50 96horas, Bluegill sunfish: 0.84 mg/l  
EC50 72 horas (inhibición del crecimiento), Alga: 0.43 mg/l

## 13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

INFORMACIÓN SOBRE ADMINISTRACIÓN DE DESECHOS: Al eliminar el contenido no usado, las opciones preferidas son enviar al recuperador autorizado, o a incineradores permitidos. Cualquier procedimiento de eliminación debe cumplir las regulaciones pertinentes (consúltese a la entidad ambiental correspondiente respecto de las reglas especificadas). No se debe verter en el alcantarillado, en terreno o en cualquier masa de agua. Los contenedores vacíos deben disponerse según las normas vigentes después de un triple lavado. No corte o sude contenedores metálicos, los vapores que se forman pueden crear peligro de explosión.

## 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE:

CUMPLIR LA REGLAMENTACIÓN ESTABLECIDA EN EL DECRETO 1609 DE 2002  
CATEGORÍA TOXICOLÓGICA: III Ligeramente peligroso  
CLASIFICACION NACIONES UNIDAS: 6  
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN 2992

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Decreto 1843 de 1991, uso y manejo de plaguicidas
- Ley 430 de 1998, desechos peligrosos
- Decreto 321 de 1999, mediante el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
- Decreto 1609 de 2002, mediante el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Resolución 03759 de 2003 – ICA
- Decreto 1180 de 2003 – Licencias ambientales
- NTC 1692. Transporte de Mercancías Peligrosas. Clasificación y Rotulado.
- NTC 4435. Transporte de Mercancías. Hojas de Seguridad para Materiales. Preparación.

## 16. OTRA INFORMACIÓN

UPL LTD. considera que la información contenida en este documento es correcta y actual, pero aclara que fue recopilada de distintas fuentes por lo que no debe ser interpretada como una garantía para fines de responsabilidad legal por parte de la empresa. Corresponde al usuario, bajo su exclusiva responsabilidad, decidir si esta información es apropiada y útil.