



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TRIMILZAN

Rev. 3 Fecha: 01-07-08
Sustituye a la Rev. 2 Fecha: 08-03-2005
Pag. 1 de 6

1- IDENTIFICACION DEL PREPARADO Y DE LA EMPRESA

1.1. Identificación del preparado

Nombre Comercial : TRIMILZAN
Forma Comercial : Polvo mojable (WP)
Nombre químico del/de los ingrediente(s) activo(s) : Oxiclورو de cobre
Nombre CAS: copper chloride oxide hydrate
Nombre ISO: **COPPER OXYCHLORIDE** (ing.) o **OXICLORURO DE COBRE** (esp.)
Sulfato de cobre tetracúprico (una mezcla, con o sin agentes estabilizantes, de hidróxido de calcio y sulfato de cobre(II))
Nombre CAS: Bordeaux mixture
Nombre ISO: **BORDEAUX MIXTURE**
1-(2-ciano-2-metoxiiminoacetil)-3-etilurea
Nombre CAS: 2-cyano-N-[(ethylamino)carbonyl]-2-(methoxyimino)acetamide
Nombre ISO: **CYMOXANIL** (ing.) o **CIMOXANILO** (esp.)

Fórmula química : Oxiclورو de cobre: $\text{Cl}_2\text{Cu}_4\text{H}_6\text{O}_6$
Bordeaux mixture: $\text{Ca}_3\text{Cu}_4\text{H}_6\text{O}_{19}\text{S}_4$
Cimoxanilo: $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_3$

1.2. Uso del preparado

: Fitosanitario (plaguicida): Fungicida agrícola.
USO RESERVADO A AGRICULTORES Y APLICADORES PROFESIONALES.
Véanse los cultivos en los que está autorizado en la etiqueta del envase.

1.3. Identificación de la empresa

: ARAGONESAS AGRO, S. A.
Teléfono 34-91-5852380. Fax 34- 91-5852310
Paseo de Recoletos nº 16, 2ª y 3ª planta. 28001 Madrid.
aragro@aragro.es

1.4. Teléfono de urgencias

: Instituto Nacional de Toxicología (Servicio 24 h):
Madrid 34 - 91 562 04 20
Barcelona 34 - 93 317 44 00
Sevilla 34 - 95 437 12 33

2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Peligros más importantes

Peligros más importante para el hombre : Nociva
Peligros para el medio ambiente : Muy tóxico para los organismos acuáticos.
Otros riesgos :
Clasificación y riesgos según Dir. 1999/45/CE. : Xn: N; R 22-43-50/53

3 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Información sobre los ingredientes peligrosos:

Nombre común	Concentración		Nº CAS	Numero EC	Símbolo/Frases R
	(% p/p)	g/l			
Oxiclورو de cobre	53.84 (14)	NA	1332-40-7	215-572-9	Xn; N: R 22-50/53
Cobre (en forma de Sulfato tetracúprico tricálcico)	24.56 (14)	NA	8011-63-0	-----	Xn: R 22
Cimoxanilo	3	NA	57966-95-7	261-043-0	Xn; N: R 22-43-50/53
Dispersante	< 5	NA	68891-38-3	-----	Xi: R 38-41
Inerte	<10	NA	1332-58-7 14808-60-7	310-127-6	No clasificado. Ver TLV.
Colorante	<5	NA	25869-98-1	247-305-7	No clasificado. Ver TLV.

Los porcentajes que aparecen entre paréntesis corresponden con la cantidad de cobre que suponen esos compuestos.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TRIMILZAN

Rev. 3 Fecha: 01-07-08
Sustituye a la Rev. 2 Fecha: 08-03-2005
Pag. 2 de 6

4- PRIMEROS AUXILIOS

- Síntomas** : Irritación de piel, ojos, tracto respiratorio y gastrointestinal con vómito verdoso y dolor quemante en boca, esófago y estómago, dolor abdominal y diarrea a veces sanguinolenta. Cefalea, transpiración, debilidad y shock. Hepatomegalia e ictericia, hemólisis y metahemoglobinemia. Albuminuria, hemoglobinemia, a veces insuficiencia renal.
- Información Básica Primeros Auxilios** : Retire a la persona de la zona contaminada. Quite inmediatamente la ropa manchada o salpicada. Conserve la temperatura corporal. Mantenga al paciente en reposo. Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas. Traslade al intoxicado a un Centro Hospitalario y muestre esta ficha o la etiqueta del envase.
NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGÚN CASO.
Ojos: Lave los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos y parpadeando a menudo. No olvide retirar las lentillas.
Piel: Lave la piel con abundante agua y jabón, sin frotar.
Ingestión: En caso de ingestión, NO PROVOQUE EL VÓMITO. No administre nada por vía oral.
Inhalación: Controle la respiración; si fuera necesario, respiración artificial.
- Información y asistencia médica** : En caso de ingestión, realizar esofagogastroscoopia previa al lavado gástrico. Control hidroelectrolítico y de la presión arterial. En caso de metahemoglobinemia severa, administrar azul de metileno al 1%. Antídoto: administre BAL, EDTA o Penicilamina. Tratamiento sintomático.

EN CASO DE INTOXICACIÓN LLAME AL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA.
Madrid 91 562.04.20 Barcelona 93 317 44 00 Sevilla 95 437 12 33

5- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA EL FUEGO

- Medios de extinción** : Polvo químico, espuma o dióxido de carbono. No emplear agua, excepto en caso de fuego importante.
- Peligro extraordinario por fuego** : Por descomposición térmica pueden producirse gases tóxicos: CO_x, SO_x, NO_x, derivados de cloro, calcio y cobre. Evacuar al personal en dirección contraria al viento.
- Equipos de protección en caso de incendio** : Use traje de protección y equipo respiratorio autónomo.
- Precauciones contra la contaminación** : Tomar las medidas necesarias para retener el producto derramado y el agua usada en la extinción de incendios.

6 - MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

- Precauciones personales** : Suficiente ventilación/protección respiratoria. Prevención de contacto con la piel y los ojos. Úsese protección adecuada (ver sección 8).
- Precauciones para el medio ambiente** : Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales y subterráneas así como del suelo. Si el producto ha contaminado aguas, informe a la autoridad competente.
- Métodos de Actuación** : Recoger el material por barrido o aspiración, evitando la formación de polvo, guardarlo en sus propios envases cerrados hasta su revalorización o eliminación, siempre de acuerdo a la legislación local. Asegurarse de la total descontaminación de las herramientas y equipos utilizados en las labores de limpieza.

7- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- Manipulación** : En las áreas de manipulación del producto se requiere ventilación natural o forzada, mantener el producto alejado de fuentes de inflamación y rayos del sol.
- Almacenamiento** : Guardar el producto únicamente en sus envases originales. Mantener los recipientes en un lugar bien ventilado, seco y fresco y protegido de rayos del sol. No contaminar agua, fertilizantes, alimentos, piensos y forrajes. No almacenar en las casas.
- Usos específicos** : Fungicida agrícola para uso profesional. Utilícese sólo para los cultivos autorizados respetando las dosis y recomendaciones indicadas en la etiqueta del envase.



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TRIMILZAN

Rev. 3 Fecha: 01-07-08
Sustituye a la Rev. 2 Fecha: 08-03-2005
Pag. 3 de 6

8- CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN PERSONAL

8.1. Valores límite de la exposición

Valores límites de exposición laboral

VLA-ED = TLV (TWA 8 hrs)	<u>CIMOXANILO</u>	<u>CAOLIN</u>	<u>COLORANTE</u>
	2 mg/m ³	5 mg/m ³ (fracción respirable)	3 mg/m ³ (fracción respirable)

Valores límites de exposición biológica

VLB: NDD

8.2. Controles de exposición

8.2.1. Controles de la exposición profesional

8.2.1.1 Respiración

: En las áreas de manipulación de producto, se requiere ventilación natural o forzada, no respirar los vapores del producto. En caso de manipulación directa del producto en locales cerrados o durante su pulverización es necesario usar equipo de protección respiratoria.

Para ambientes en los que se exceda hasta 10 veces el límite TLV, usar mascarilla buconasal con filtro para nieblas y polvos siguiendo las instrucciones del proveedor de dichas mascarillas y filtros.

Para ambientes en los que se exceda hasta 50 veces el límite TLV, debe usarse máscara facial completa con filtros para nieblas y polvos, cumpliendo las instrucciones del suministrador de dichos equipos.

Para emergencias o cuando se superen las 50 veces el límite TLV, usar máscara facial completa con respirador autónomo o con suministro continuo de aire por tubo, manteniendo sobrepresión.

8.2.1.2. Manos

: Guantes de protección, resistentes a productos químicos.

8.2.1.3. Ojos

: Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro. Evitar el uso de lentillas.

8.2.1.4. Piel y cuerpo

: Mono de manga larga y botas resistentes a productos químicos. Cambiarse de ropa si esta se contamina con el producto. Lavarse después del manejo, especialmente las manos y las partes del cuerpo que hayan podido estar expuestas

Otras

: No fumar ni comer ni beber durante el manejo del producto. Lavar la ropa separadamente antes de volver a utilizarla. Instalar duchas de seguridad y dispositivos lavaojos.

8.2.2. Controles de exposición del medio ambiente

: Evitar que el producto alcance cauces fluviales, fuentes y colectores públicos. En caso de contaminación de agua avise inmediatamente a las autoridades. La eliminación de residuos debe realizarse por gestor autorizado siguiendo la reglamentación local.

9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información general

Forma : Sólido en forma de polvo

Color : Azul

Olor : Casi sin olor

9.2. Información en relación con la salud, la seguridad y medio ambiente

Acidez o alcalinidad (pH) : < 1% de acidez

pH (disolución 1%) : 6-8

Punto/intervalo de fusión : NA. (mezcla de sólidos)
Oxicloruro de cobre: se descompone a 240°C
Bordeaux mixture: se descompone a 110-190°C
Cimoxanilo = 160-161°C

Punto de inflamación : NA

Inflamabilidad (sólido o gas) : No inflamable

Propiedades explosivas : No explosivo. Sin embargo, y en general, nubes de polvo confinadas y sometidas a altas temperaturas pueden dar lugar a explosiones. Cimoxanilo: LEL= 0.05% (v/v)

Propiedades comburentes : No comburente



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TRIMILZAN

Rev. 3 Fecha: 01-07-08
Sustituye a la Rev. 2 Fecha: 08-03-2005
Pag. 4 de 6

Corrosividad	: Puede ser corrosivo si se forman sales solubles de cobre
Presión de vapor	: NDD. Se detallan datos de los componentes: Oxicloruro de cobre = despreciable a 20°C Bordeaux mixture = no volátil. Cimoxanilo = 0.15 mPa (20°C)
Solubilidad	: Mezcla poco soluble en agua aunque forma con ella dispersiones estables. Poco soluble en los disolventes orgánicos más comunes. Oxicloruro de cobre: En agua 1.19×10^{-3} g/l (pH 6.6). En tolueno <11, diclorometano <10, <i>n</i> -hexano <9.8, etil acetato <11, metanol <8.2, acetona <8.4 (todos en mg/l). Bordeaux mixture: En agua 2.20×10^{-3} g/l (pH 6.8, 20°C). En tolueno <9.6, <i>n</i> -hexano <9.8, diclorometano <8.8, etil acetato <8.4, metanol <9.0, acetona <8.8 (mg/l). Cimoxanilo: En agua 890 mg/kg (pH 5, 20°C). En hexano 0.037, tolueno 5.29, acetonitrilo 57, etil acetato 28, <i>n</i> -octanol 1.43, metanol 22.9, acetona 62.4, diclorometano 133.0 (todos en g/l, 20°C).
Coef. reparto n-octanol/agua	: Cimoxanilo $\log P = 0.59$ (pH=5); $\log P = 0.67$ (pH=7)

10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad	: Estable en condiciones normales de uso y almacenaje.
Condiciones que deben evitarse	: Proteger de la luz solar, de llamas abiertas, calor, humedad y oxígeno.
Materiales que deben evitarse	: Agentes oxidantes, ácidos y bases fuertes.
Productos de descomposición	: Puede ser corrosivo si se forman sales solubles de cobre
Reacciones peligrosas	: No es objeto de reacciones ni polimerizaciones peligrosas

11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

	<u>Oxicloruro de cobre</u>	<u>Bordeaux mixture</u>	<u>Cimoxanilo</u>
<u>Toxicidad aguda</u>			
Oral LD ₅₀ mg/kg (ratas)	950-1862	> 2302	760 (macho); 1200 (hembra)
Dérmica LD ₅₀ mg/kg	> 2000 (rata)	> 2000 (rata)	> 2000 (conejos)
Inhalación LC ₅₀ mg/l (4h. ratas)	2.83	3.98 (macho) > 4.88 (hembra)	> 5.06
Irritación ocular (conejos)	No irritante	No irritante	Levemente irritante
<u>Toxicidad crónica</u>			
NOEL (rata) 2 años	16-17 mg Cu/kg p.c. diario	16-17 mg Cu/kg p.c. diario	4.1mg/kg p.c. diario (macho) 5.4mg/kg p.c. diario (hembra)
NOEL (ratones) 2 años	NDD	NDD	4.2 mg/kg p.c. diario (macho) 5.8 mg/kg p.c. diario (hembra)
Carcinogénesis, Mutagénesis y Efectos sobre la reproducción	NDD	NDD	NDD
Sensibilización	No sensibilizante	NDD	No sensibilizante

p.c. = peso corporal

12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

	<u>Oxicloruro de cobre</u>	<u>Bordeaux mixture</u>	<u>Cimoxanilo</u>
<u>12.1. Ecotoxicidad</u>			
Peces LC ₅₀ (96 h) mg/L	0.217 (trucha arco iris)	>21.39 (trucha arco iris)	29 (Bluegill sunfish)
Daphnia EC ₅₀ (48 h) mg/L	0.29	1.87	27
Algae EC ₅₀ (72h) mg/L	56.3	0.011-0.041	1.21 (S. capricornutum)
Aves LC ₅₀ (8 días) mg/Kg	167.3 (bobwhite quail)	>1369 (bobwhite quail)	> 5620 (bobwhite quail, mallard duck)
Abejas LD ₅₀ µg/abeja	18.1 (oral) 109.9 (contacto)	23.3 (oral) >25.2 (contacto)	>1000 (oral) >25 (contacto)



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TRIMILZAN

Rev. 3 Fecha: 01-07-08
Sustituye a la Rev. 2 Fecha: 08-03-2005
Pag. 5 de 6

12.2. Movilidad

12.3. Persistencia y degradabilidad

12.4. Potencial de bioacumulación

Oxicloruro de cobre

Suelo fuertemente adsorbido.
Se descompone en medio alcalino con calor, con la formación de óxidos de cobre y la pérdida de cloruro de hidrógeno. La hidrólisis y fotodegradación no tienen acción sobre el cobre.

NDD

Bordeaux mixture

Suelo: fuertemente adsorbido; hidrólisis lenta.
El ion de cobre²⁺, siendo una especie monoatómica, no puede ser transformado en solución en productos de degradación.

NDD

Cimoxanilo

Móvil. Kd = 0.29-2.86 (según suelo). Koc=39-250
No fácil biodegradación.
Hidrólisis DT₅₀ 148 d (pH 5), 34 h (pH 7), 31 min. (pH 9). Fotólisis acuosa DT₅₀ 1.8 d (pH 5).

Log Pow = 0.67 (pH=7)

13 – PRECAUCIONES y CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Método apropiado para el tratamiento : Eliminar mediante entrega a depósito autorizado o en incinerador químico equipado con lavado de gases, siempre conforme a leyes y regulaciones estatales y locales.
Tratamiento de los envases : El envase, una vez vacío después de utilizar su contenido, es un residuo peligroso por lo que el usuario está obligado a entregarlo en los puntos de recepción del sistema integrado de gestión SIGFITO.

14 - INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

El preparado se considera como mercancía peligrosa según los criterios recogidos en los reglamentos ADR/RID, IMDG Code, y OACI / IATA.

Número ONU UN 3077

Transporte terrestre – Carretera/Ferrocarril

Nombre para el transporte : SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (cimoxanilo, oxicloruro de cobre, sulfato de cobre en mezcla)
Clase ADR / RID : 9 **Etiquetas** : 9
Grupo de embalaje : III **Número de I.P.** : 70

Transporte marítimo

Nombre para el transporte : SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (cimoxanilo, oxicloruro de cobre, sulfato de cobre en mezcla)
IMO/IMDG – Clase : 9 **Etiqueta IMO** : 9
Grupo de embalaje : III **Contaminante marino** : Si

Transporte aéreo

Nombre para el transporte : SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (cimoxanilo, oxicloruro de cobre, sulfato de cobre en mezcla)
OACI-IATA Clase : 9 **Etiquetas** : 9
Grupo de embalaje : III

15 - INFORMACIONES REGLAMENTARIAS

La fabricación, comercialización y utilización de productos fitosanitarios o plaguicidas en España se rige por la Reglamentación Técnico-Sanitaria correspondiente (Reales Decretos 3349/1983 y 162/991). Los criterios para la clasificación y etiquetado y la guía para la elaboración de esta ficha de seguridad han sido tomados de las Directivas 1999/45/CE y 67/548/CEE y sus posteriores actualizaciones.

Clasificación según Dir. 1999/45/CE. : Xn: N; R 22-43-50/53.
S 2-13-22-36/37-45.
SP 1.

Clasificación según el MAPA Xn: Nocivo
Peligrosidad para la fauna:
Mamíferos: Baja (Categoría A)
Aves: Baja (Categoría A)
Acuícola: Mediana (Categoría B)



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD TRIMILZAN

Rev. 3 Fecha: 01-07-08

Sustituye a la Rev. 2 Fecha: 08-03-2005

Pag. 6 de 6

16 - OTRA INFORMACIÓN

Frases de riesgo y seguridad correspondiente al preparado	: R 22	Nocivo por ingestión.
	R 43	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
	R 50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático
	S 2	Manténgase fuera del alcance de los niños.
	S 13	Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
	S 22	No respirar el polvo.
	S 36/37	Úsese indumentaria y guantes de protección adecuados.
	S 45	En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta)
	SP 1	NO CONTAMINAR EL AGUA CON EL PRODUCTO NI CON SU ENVASE (N o limpiar el equipo de aplicación del producto, cerca de aguas superficiales/Evitese la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos.
	A FIN DE EVITAR RIESGOS PARA LAS PERSONAS Y EL MEDIO AMBIENTE SIGA LAS INSTRUCCIONES DE USO.	
Otras frases de riesgo asociadas a los ingredientes	: R 38	Irrita la piel.
	R 41	Riesgo de lesiones oculares graves.
Usos recomendados	: Fungicida agrícola. Véase la etiqueta de los envases.	
Usos no recomendados	: Todos los no especificados en dicha etiqueta.	
Otras recomendaciones	: Respete las indicaciones y plazos de seguridad establecidos en la etiqueta. No fumar ni comer ni beber durante el manejo del producto.	

Esta ficha ha sido elaborada en base a la información contenida en los siguientes documentos y bibliografía:

- Fichas de Datos de Seguridad de cada uno de los ingredientes que componen el preparado, suministradas por los proveedores.
- Anexo I de la Dir. 67/548 (traspuesta por R.D. 363/1995)
- Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Fabricación, Comercialización y Utilización de Plaguicidas.
- Límites e exposición profesional para agentes químicos de España (INSHT)
- The Pesticide Manual (C. Tonlim Ed. British Crop. Protection Council)
- Acuerdo Europeo para el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).
- Reglamento relativo al Transporte por Ferrocarril de Mercancías Peligrosas (RID).
- International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).
- Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas de la Asociación para el Transporte Aéreo Internacional (IATA).

GLOSARIO DE SIMBOLOS Y ABREVIATURAS MÁS EMPLEADAS:

NA	: No aplicable	F	: Inflamable
NDD	: No hay datos disponibles.	T	: pictograma de tóxico
DNR	: Dato no revelado.	Xn	: pictograma de nocivo
<	: Menor que.	Xi	: pictograma de irritante
>	: Mayor que.	N	: pictograma de peligroso para el M. Ambiente
≥	: Mayor o igual que.	LEL	: Nivel inferior de explosividad
≤	: Menor o igual que.	UEL	: Nivel superior de explosividad
TLV	: Valor límite umbral (ambiental)	NOEL	: Nivel sin efectos observables
TWA	: Media ponderada en el tiempo	LD ₅₀	: Dosis letal media para organismos de ensayo
STEL	: Límite exposición de corta duración	LC ₅₀	: Concentración letal media para organismos
VLA-ED	: Valor límite ambiental - Exposición diaria	EC ₅₀	: Concentración media efectiva para organismos
VLA-EC	: VLA- Exposición de corta duración	BCF	: Factor de bioconcentración
VLB	: Valor límite biológico	BEI	: Índice de exposición biológico
Carc.3	: Producto cuyos efectos carcinogénico para el hombre son preocupantes, pero del que no se dispone de información suficiente para realizar una evaluación satisfactoria.		
Mut.3	: Producto cuyos efectos mutagénicos para el hombre son preocupantes, pero del que no se dispone de información suficiente para clasificarle como mutagénico para el hombre.		
JMPR	: Joint meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues and the Environment		
MAPA	: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España).		

Cualquier producto químico y/o agroquímico puede ser manejado en condiciones seguras, si se conocen sus propiedades físicas y químicas y se usan las medidas y prendas de seguridad adecuadas. Los datos contenidos en esta ficha son una guía para los centros de fabricación, formulación y manipulación del producto y para los usuarios profesionales y están basados en la bibliografía disponible y en nuestra propia experiencia, intentando reflejar el estado actual de la técnica, pero en ningún modo puede interpretarse como garantía o especificación. La información se refiere solamente al producto especificado y no es adecuada para combinaciones con otros materiales ni para procesos que no estén específicamente descritos en ella. Los usuarios deberán cumplir con las disposiciones legales y reglamentos en vigor, cuando estas fueran de aplicación, y en especial las referentes a Seguridad e Higiene, Almacenamiento y Transporte de Mercancías Peligrosas y Protección Medioambiental.

Los párrafos modificados con respecto a la revisión anterior de esta ficha de seguridad, están marcados con una línea vertical en el margen izquierdo.