



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 1 de 6
Actualización: 05-Ago-2019
Rev. Ant.: 01-Oct-2015
Versión: 2



PROCYMOS[®]

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUIMICO Y LA COMPAÑIA

Nombre comercial: Procymox
Ingrediente activo: Mancozeb + Cymoxanil
No. CAS: 8018-01-7 + 57966-95-7
Uso: Fungicida
Formulación: Polvo Mojable (WP)
Nombre químico: Manganese ethylenebis(dithiocarbamate)(polymeric) complex con zinc salt + 1-(2-cyano-2-methoxyiminoacetyl)-3-ethylurea
Clase química: Mancozeb: Alkylenebis (dithiocarbamate)
 Cymoxanil: cyanoacetamide oxime
Formula empírica: $(C_4H_6N_2S_4Mn)_x \cdot (Zn)_y + C_7H_{10}N_4O_3$
Peso molecular: 271.2 + 198.2
Identificación del formulador: **NORTHERN INTERNATIONAL (HOLDING) CO. LTD.**
 Add. 68 Dali Road, Tianjin, China

2.COMPOSICIÓN / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

N°	Ingredientes	Cantidad
1	Mancozeb	640 g/kg
2	Cymoxanil	80 g/kg
3	Ethylene thiourea ETU	8.53 ppm
4	Excipientes c.s.p.	1 kg

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Rutas de exposición: Ingestión, inhalación, contacto de los ojos y contacto de la piel.

Síntomas de intoxicación:
Por ingestión, alteraciones gastrointestinales. Náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea. Fallo hepático. Ataxia, confusión, cefalea. Convulsiones. Síndrome extrapiramidal. Dradiquinesia. Inestabilidad emocional. Letargia. Parálisis. Hiperplasia tiroidea.
Por inhalación, alteraciones respiratorias. Tos, disnea, rinitis, aumento de las secreciones bronquiales.
Por contacto con los ojos, irritación ocular, lacrimo, conjuntivitis
Por contacto con la piel, irritación de piel y mucosas. Dermatitis de contacto.

Riesgos a la salud: Tóxico por ingestión. Nocivo por inhalación. "El contacto prolongado o repetido puede ocasionar reacciones alérgicas en ciertas personas" "Evite el contacto, posible carcinógeno y teratógeno para humanos". La principal impureza de importancia toxicológica es ETU (Ethylenethiourea), la misma que se produce durante la fabricación del producto técnico y cuando el producto formulado es sometido al calor.

Riesgos al ambiente: Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Si ocurre el envenenamiento contactar a un médico o a un Centro para información de envenenamientos.

Ingestión: No induzca el vómito
Contacto con los ojos: Lavarlos con abundante agua fresca durante mínimo 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos.
Contacto con la piel: Retírese la ropa y lávese con abundante agua y jabón.
Inhalación: Conduzca a la víctima a un lugar ventilado y cerciórese de que respira sin dificultad.
Aviso al doctor y antídoto: Administrar carbón activado. No se conoce un antídoto específico. El tratamiento es sintomático y de soporte.



PROCYMOX®

“En caso de intoxicación llame al médico inmediatamente, o lleve el paciente al médico y muéstrele la etiqueta”.



EN CASO DE EMERGENCIA LLAME AL:
1800 VENENO (836366) Atención las 24 horas del día.
SOLAGRO S.A. Teléfono 02 6016686-Quito.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Materiales de extinción:
Tácticas para combatir el fuego:

Dióxido de carbono (CO₂), polvo químico seco (PQS), espuma.
Evacuar a las personas que requieran ayuda a un lugar más seguro, trasladarlos a las casas de salud.
Cercar la zona, mantener fuera del área de peligro a la gente inoperante.

Equipos de protección personal:

Ubíquese en posición contra el viento. Limitar el uso de agua pulverizada de enfriamiento a los materiales expuestos al fuego. Contenga el escurrimiento del agua construyendo diques para evitar contaminación de alcantarillas y fuentes de agua.
Usar equipo de respiración autónomo que posea un filtro universal y un filtro de partículas. Use ropa protectora, como casco, zapatos de seguridad, guantes de nitrilo y protección facial.

Peligros especiales:

Evitar aspirar polvo, vapores y humos provenientes del material incendiado. La descomposición termal puede generar CO₂, H₂S y HCl más óxidos de azufre, nitrógeno y carbono.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Cerrar todas las posibles fuentes de ignición y no fumar.
Cercar inmediatamente toda el área de derrame. Mantener lejos a las personas espectadoras en sitios ventilados.
Evitar el contacto con los ojos, la piel y ropa, así como la inhalación. Los derrames y eliminación de desechos pueden potencializar la exposición personal.
Durante las operaciones de mitigación debe utilizar el equipo de protección personal completo. Utilizar overol de algodón abotonados en el cuello y las muñecas de las mangas, usar guantes protectores de materiales tales como nitrilo, neoprene o Viton brand. Para la salpicadura del producto y los vapores o rocíos que se desprenden, usar gafas o pantalla protectora de cara. El calzado debe ser impermeable.
De ser necesario construya diques para limitar la contaminación, proceda a contener el derramamiento/limpiar el suelo u objetos contaminados para lo cual debe colocar arena, aserrín u otro material absorbente, sobre el derrame, coleccionar el material contaminado y guardarlo debidamente etiquetado en tambores sellados para la eliminación segura conforme las normativa nacional. Evitar almacenarlos cerca de fuentes de agua o casas. No deseche los residuos en fuentes de agua.
Para eliminar los envases, realizar el triple lavado y disponerlos conforme la normativa vigente.
Si se contaminó a los desagües, arroyos, o cualquier otra fuente de agua, advertir a las autoridades locales.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Mantenerlo fuera del alcance de los niños. Utilizar el equipo de protección personal completo durante estas labores. No comer, fumar o beber durante su manipulación y lavarse las manos, brazos y cara con abundante agua y jabón antes de realizar estas acciones. Evitar el contacto con los ojos, la piel y el vestido, así como la inhalación del producto.
El producto debe ser almacenado en su recipiente original cerrado herméticamente, con los sellos hacia arriba, lejos de bebidas y alimentos para las personas y animales.
Guardarlo en un lugar cerrado seco y bien ventilado con una temperatura entre 0 y 49°C, fuera de la luz directa del sol. Mantenerlo lejos del fuego y de las fuentes de ignición. No permitir que se moje durante el almacenamiento, puesto que se reduciría su eficacia. Se lo debe almacenar y transportar de acuerdo a las regulaciones locales.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Normas de exposición: No se ha establecido ninguna norma para la exposición profesional al producto y sus ingredientes.
Control del almacenamiento: Almacenar en un área bien ventilada, con temperaturas inferiores a 49°C.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 3 de 6
Actualización: 05-Ago-2019
Rev. Ant.: 01-Oct-2015
Versión: 2



PROCYMOX®

Inflamabilidad:	El producto es estable bajo las condiciones de uso. Evitar agentes oxidantes fuertes y mantenerlo lejos de las fuentes de ignición y calor.
Protección general:	Puede irritar a los ojos, a la nariz, garganta y piel. Evitar el contacto con los ojos y la piel. No inhalar el polvo o el vapor de la aspersión. Antes de comer, fumar o beber lavarse manos, brazos y cara con agua y jabón. El EPP y ropa contaminada debe ser lavado diariamente, separado del resto de ropa.
Ocular:	Utilizar mascarillas faciales transparentes en climas caluroso. Gafas individuales, transparentes cuando en clima no húmedo.
Respiratoria:	Respirador de cartucho químico con filtro universal y de partículas que cubra toda la cara: ojos, nariz y boca, caso contrario utilizar un respirado de medio rostro junto con gafas.
Piel:	Overol completo sobre camisa de manga larga y pantalones, delantal resistente a químicos, guantes de butilo o nitrilo resistente a químicos, botas de caucho.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia:	Polvo mojable, amarillo, con un débil olor a moho.
Punto de fusión:	se descompone a 192 – 204°C
Punto de inflamación:	No inflamable
Corrosividad:	No corrosivo
Solubilidad en agua:	6.2 ppm a 25°C
pH	8.9
Humedad y Humectabilidad:	1 % y 20 seg.
Persistencia de espuma:	15 ml luego de 1 min.
Granulometría en húmedo:	100 % en un tamiz de 325 micras
Explosividad:	No explosivo
Oxidación:	No oxidante
Corrosividad:	No corrosivo

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Se evaluó la reacción mediante el método CIPAC MT 46, (estudio de almacenamiento acelerado a 54 °C ± 2 durante 14 días), se determinó que no reacciona con el material del envase, determinándose una vida útil de 2 años.

Incompatibilidad: Incompatible con productos de fuerte reacción alcalina, productos azufrados y caldo bordelés. No debe ser utilizado en mezclas con arseniato de calcio o úrea.

Productos peligrosos de la descomposición: La polimerización peligrosa accidental es improbable que ocurra, la descomposición termal puede general CO₂, H₂S y HCl más óxidos de azufre, nitrógeno y carbono.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Aguda:	
Oral	LD50 para ratas >4640 mg/kg.
Ocular:	No es un irritante ocular.
Dermal:	Puede irritar a la piel. LD50 para conejos >2150 mg/kg. No es un irritante ni sensibilizante dermal.
Inhalatoria:	Puede irritar la nariz y garganta. LC50 (4 h) para ratas >5.00 mg/l.
Sensibilización:	No es un sensibilizante

Crónica:
Estudios realizados en ratones a los cuales se les administró mancozeb evidenciaron en machos una pérdida de peso del 6% a la semana 52 y del 8% a la semana 79 a la dosis de 1000 ppm, en las hembras la ganancia de peso decreció en 10% y 14 % en las mismas semanas y dosis. La incidencia de anomalías en el hígado se determinaron en 5/50, 5/50 y 9/50 a dosis de 0, 100 y 1000 ppm sin hallarse diferencias significativas con hembras y valores de control. El NOAEL determinado en base a la pérdida de peso fue de 100 ppm, equivalente a 17 mg/kg de peso vivo/día. Al finalizar el estudio incluso en la dosis alta no hubo evidencia de carcinogenicidad.

Estudios de toxicidad crónica y carcinogenicidad para cymoxanil han presentado algunos efectos como reducción del peso y consumo de alimento, pero no se ha presentado actividad carcinogénica. En el estudio



PROCYMOX®

combinado toxicidad crónica/carcinogenicidad a 2 años en ratas se estableció un NOEL de 100 ppm equivalente a 4.7 mg/kg de peso corporal/ día para machos, basado en la reducción del consumo de alimento y peso. No se reportó otros cambios relacionados con el tratamiento

Metabolito de importancia toxicológica: ETU Ethylene thiourea

Oral:	DL ₅₀ de 545 mg/kg de peso vivo en ratas preñadas y de 4000 mg/kg de peso vivo en ratones adultos
Carcinogenicidad en animales:	Estudios realizados usando concentraciones de hasta 350 ppm administradas durante 2 años, determinaron potencial de carcinomas a nivel de la tiroides, hiperplasia y bocio.
Carcinogenicidad en humanos	Seguimientos realizados en 1929 trabajadores de la industria del caucho donde ETU es utilizado como parte del proceso de manufacturación, ninguno de los trabajadores desarrollo cáncer de tiroides. Aunque los trabajadores de la industria del caucho y aplicadores de plaguicidas son expuestos constantemente a ETU, en estudios epidemiológicos no se especifica que este compuesto presente riesgo de incrementar cáncer en estas poblaciones.
Genotoxicidad	Estudios realizados in vitro e in vivo indican que ETU no es genotóxico.
Teratogenicidad en animales:	Un estudio conducido en ratas en concentraciones de hasta 80 ppm, determinaron que no existen efectos maternas en dosis de hasta 40 mg/kg de peso vivo. La letalidad materna fue observada a dosis de 80 mg/kg de peso vivo. El NOAEL de embio/fetotoxicidad fue de 5 mg/kg de peso vivo.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Mancozeb

Aves:	DL ₅₀ =5500 mg/kg
Peces:	CL ₅₀ = 0.64 mg/l.
	Bioacumulación: negativo
<i>Daphnia magna</i>	EC ₅₀ = 3.8 mg/l (sistema corriente)
	NOAEC = 7.3 ppb
<i>Selenastum capricornutum</i>	EC ₅₀ =77 ppb
Abejas:	DL ₅₀ (oral) >209 µg/abeja
	DL ₅₀ (contacto) >400 µg/abeja
<i>Eisenia foetida</i>	EC ₅₀ >1000 mg/kg de suelo
Disipación ambiente:	Se degrada por hidrólisis, oxidación, fotólisis y metabolismo. La DT50 < 1 día (20°C), Koc de 1000 ml/g.

Cymoxanil

Aves:	DL ₅₀ >2000 mg/kg(aguda)
	NOEC >313 mg/kg dieta(dietaria)
	NOEC 250 mg/kg (reproducción)
Peces:	CL ₅₀ >61 mg/l(aguda)
	NOEC 0.22 ppm(crónica)
	NOEC 2.4 ppm (reproducción)
	Bioacumulación: negativo
<i>Daphnia magna</i> :	EC ₅₀ 27 mg/l(aguda)
	LOEL 0.15 ppm(crónico)
<i>Selenastrum carpicornutum</i> :	EC ₅₀ 0.622 mg/l
Abejas:	DL ₅₀ (oral) > 85.3 µg/abeja
	DL ₅₀ (contacto) > 100 µg/abeja.
Lombrices de tierra:	CL ₅₀ > 2208 mg/kg de suelo seco

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Todas las fundas de plaguicidas, luego de usarse el contenido, deben ser inutilizadas cortándolas.

Las fundas inutilizadas (cortadas) deben ser almacenadas de forma temporal en los predios del agricultor, para luego ser entregadas al centro de distribución más cercano.

En la región Sierra, el distribuidor dará aviso a SOLAGRO para la recolección (que será efectuada por los vendedores) de las fundas cortadas de los plaguicidas, dentro de fundas de polietileno y su transporte hacia las bodegas de SOLAGRO (ubicadas en el Km 29, Vía Tabacundo-Cayambe, Parque Comercial San Mateo, Bodega 3). Seguido de esto se dará aviso al gestor autorizado por el MAE, quien se encargará de la recolección y disposición final de las fundas.

PROCYMOX®

En la región Costa, el distribuidor dará aviso a SOLAGRO para la recolección (que será efectuada por los vendedores) de las fundas cortadas de los plaguicidas, dentro de fundas de polietileno y su transporte hacia el centro de acopio de APCSA (Daule), en donde APCSA se encargará de dar un tratamiento especial a las fundas y las transportará a al gestor autorizado por el MAE para su disposición final (Incineración).

14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

TRANSPORTE:

NO TRANSPORTAR ESTE PRODUCTO CON ALIMENTOS, MEDICAMENTOS BALANCEADOS O CUALQUIER PRODUCTO DE USO HUMANO O ANIMAL.

TRANSPORTE MARITIMO (IMDG)

Clase: 9
N° O. N.U.: 3077
Grupo de embalaje: III
Nombre apropiado del embarque: SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.

TRANSPORTE CARRETERA (ADR)

Clase: 9
N° O. N.U.: 3077
Grupo de embalaje: III
Nombre apropiado del embarque: SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.

TRANSPORTE AEREO (IATA)

No aplica

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

OSHA: Este producto es considerado peligroso.

FRAC: Mancozeb: Grupo M3: actividad de contacto multi-sitio. Generalmente considerado como un grupo de bajo riesgo sin ningún signo de desarrollo de resistencia.
 Cymoxanil: Código FRAC: Riesgo bajo a moderado. El manejo de la resistencia es necesario.

IARC: No clasificado

ISTAS: Mancozeb: Esta sustancia está incluida en la Lista negra de ISTAS por los siguientes motivos: cancerígena, disruptora endocrina, neurotóxica, sensibilizante, tóxica para la reproducción.
 Cymoxanil: Esta sustancia está incluida en la Lista negra de ISTAS por los siguientes motivos: sensibilizante, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático

NFPA: Salud: 2; Inflamabilidad: 1; Reactividad: 0

COMUNIDAD ANDINA: Decisión 436. Producto Ligeramente peligroso
Categoría Toxicológica: III Ligeramente peligroso

SÍMBOLOS DE PELIGRO



Nocivo



Peligroso para el ambiente

Frases de riesgo

R25= Tóxico por ingestión
 R20= Nocivo por inhalación



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Página 6 de 6
Actualización: 05-Ago-2019
Rev. Ant.: 01-Oct-2015
Versión: 2



PROCYMOX®

R40= Posibles efectos cancerígenos

R50/53= Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

R61= Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

Frases de seguridad

S1/2=Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.

S7/8=Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar seco.

S13=Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

S18= Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.

S20/21=No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.

S24/25= Evítese el contacto con los ojos y la piel.

S25/26- Evítese el contacto con los ojos. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S28=En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua.

S29= No eliminar los residuos por el desagüe.

S36/37/39= Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

S45= En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta)

S60= Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.

S61= Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

16. OTRA INFORMACIÓN

La información presentada en esta hoja de seguridad ha sido obtenida de fuentes confiables y está basada en las regulaciones vigentes en el país, presenta la mejor información referente a la seguridad y riesgo del producto para la salud y el ambiente, así como las precauciones durante la manipulación del producto. La información relacionada con el uso propio del producto se halla proporcionada en la etiqueta.

Cada usuario es responsable del uso y manejo de la información presentada en esta hoja de seguridad, la compañía no se hace responsable por ningún tipo de daño que resulte del uso o exactitud de esta información.



EN CASO DE EMERGENCIA LLAME AL:
1800 VENENO (836366) Atención las 24 horas del día.
SOLAGRO S.A. Teléfono 02 6016686-Quito.