

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL



Teléfono de emergencia:  
Dow AgroSciences de México: 01-800-369-00-00  
AMIFAC: 01-800-009-28-00;  
01-(55) 5598-66-59 y 01-(55) 56-11-26-34

## TORDON\* 472-M

Fecha de revisión: 30 de Agosto del 2003  
Región México

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y COMPAÑÍA:

**PRODUCTO:** TORDON\* 472-M  
(Picloram+ 2,4-D)

**USO:** Herbicida Agrícola

**Código No.** 87254

#### IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA:

Dow AgroSciences de México S.A de C.V.

Oficinas:	Planta:
Torre Corey	Bvd. Emilio Sánchez
Av. Vallarta # 6503 - 8	Piedra # 302
Guadalajara, Jalisco.	Cd. Industrial
45010 México	Xicohténcatl
Tel. 01(33) 3678 24 00	Tetla, Tlaxcala. 90431
	Tel 01 (241) 270 80

### 2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES:

<u>Nombre químico</u>	<u>No. CAS</u>	<u>%peso</u>
Picloram: Sal dietanol amina del ácido 4-amino-3,5,6 Tricloro Pícolínico	006753-47-5	Min. 2.73% (Equivalente a 22.4 g/l)
2,4-D: Sal dietanol amina del ácido 2,4-Dicloro fenoxiacético	032341-80-3	Min. 45.00% (Equivalente a 360 g/l)
Total otros ingredientes inertes: Agua, surfactantes, adherentes y dispersantes.		Max. 52.270%
Agua	007732-18-5	
Isopropanol	0067-63-0	
EDTA		

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS:

#### ADVERTENCIAS EN CASO DE EMERGENCIA

Químico peligroso. Líquido color ámbar. Puede causar irritación en ojos y piel inclusive quemaduras o reacciones alérgicas. DL<sub>50</sub> de absorción en piel de conejos >2000 mg/kg. DL<sub>50</sub> oral en ratas de 2600 mg/kg. Ligeramente tóxico a organismos acuáticos.

**EFFECTOS POTENCIALES CONTRA LA SALUD:** Esta sección incluye los posibles efectos adversos, los cuales podrían ocurrir si el material no se maneja de la forma recomendada.

**OJOS:** Puede causar irritación moderada y lesiones ligeras en la córnea.

**PIEL:** La exposición prolongada podría causar irritación en la piel. La exposición repetida puede causar quemaduras. Una exposición única prolongada no es probable que resulte en que el material sea absorbido en cantidades peligrosas. La DL<sub>50</sub> (dosis letal) por absorción a través de la piel en conejos es > 2,000 mg/kg.

**INGESTIÓN:** La toxicidad oral es baja. La DL<sub>50</sub> (dosis letal) oral para ratas es aproximadamente de 2,600 mg/kg. Pequeñas cantidades ingeridas accidentalmente durante operaciones de manejo normales no deben causar daños. La ingestión de este producto en cantidades mayores puede causar irritación gastrointestinal o ulceración.

**INHALACIÓN:** Una única exposición prolongada no es probable que cause efectos adversos.

**EFFECTOS SISTÉMICOS (OTROS ÓRGANOS DE DESTINO):** Los signos y síntomas de intoxicación pueden ser: náuseas, vómito, diarrea y dolores abdominales. La exposición excesiva puede causar daños al riñón, hígado, sistema gastrointestinal, sistema nervioso central y músculos.

**INFORMACIÓN SOBRE EL CÁNCER:** Varias pruebas de laboratorio en animales demostraron que no existe relación entre cáncer y el ácido 2,4D. El Picloram no causa cáncer en animales de laboratorio.

**TERATOLOGÍA (DEFECTOS DE NACIMIENTO):** La sal triisopropanol amina del Acido 2,4-D ha causado defectos de nacimiento en animales de laboratorio, sólo a concentraciones que también son tóxicas a la madre (toxicidad maternal severa). Para la sal triisopropanol amina del picloram no se presentaron defectos. El isopropanol en altas concentraciones ha causado defectos de nacimiento en ratas. A bajas concentraciones no existen efectos sobre el feto

**EFFECTOS SOBRE LA REPRODUCCIÓN:** El ácido Picloram no interfirió con la reproducción en los animales de estudio. Los estudios sobre reproducción indican que niveles excesivos del ácido 2,4-D pueden causar un decremento en el peso y supervivencia en la descendencia de ratas.

### 4. PRIMEROS AUXILIOS:

**OJOS:** Mantenga los ojos abiertos y enjuague lentamente y con suavidad usando agua durante 15-20 minutos. Quite los lentes de contacto, si es que están presentes, después de los

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL



Teléfono de emergencia:  
Dow AgroSciences de México: 01-800-369-00-00  
AMIFAC: 01-800-009-28-00;  
01-(55) 5598-66-59 y 01-(55) 56-11-26-34

# TORDON\* 472-M

Fecha de revisión: 30 de Agosto del 2003  
Región México

primeros 5 minutos, después continúe enjuagando los ojos. Llame al centro de control de INTOXICACIONES o a un médico para recibir consejos acerca del tratamiento.

**PIEL:** Quite la ropa contaminada. Enjuague la piel de inmediato con agua abundante durante 15-20 minutos. Llame al centro de control de INTOXICACIONES o a un médico para recibir consejos acerca del tratamiento.

**INGESTIÓN:** Llame al centro de control de INTOXICACIONES o a un médico para recibir consejos acerca del tratamiento. No induzca el vómito a menos que así lo recomiende en la etiqueta o el centro de control de INTOXICACIONES o el médico. Nunca administre nada por la boca cuando la persona se encuentra inconsciente.

**INHALACIÓN:** Coloque a la persona en un sitio con aire fresco. Si la persona no respira llame al centro de INTOXICACIONES, a una ambulancia, después de respiración artificial, de preferencia por el método de respiración de boca a boca. Llame al centro de control de INTOXICACIONES o a un médico para recibir consejos posteriores acerca del tratamiento.

**NOTA PARA EL MÉDICO:** No hay un antídoto específico. Debe brindarse cuidado de apoyo. El tratamiento debe basarse en el juicio del médico, en respuesta a las reacciones del paciente. Si se presentan quemaduras, tratarlas como quemaduras térmicas, después de la descontaminación.

### 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS:

**PUNTO DE VOLATILIDAD:** No disponible

**PUNTO DE INFLAMACION:** No aplica

#### LÍMITES DE INFLAMABILIDAD:

LFL: No determinado  
UFL: No determinado

**MEDIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIO:** Para extinguir los residuos combustibles de este producto se debe usar el rociado de agua, dióxido de carbono, productos químicos secos o espuma.

**RIESGOS DE EXPLOSIÓN E INCENDIOS:** Mantenga a las personas alejadas. Aísle el área del incendio y niegue las entradas innecesarias. Bajo condiciones de incendio algunos componentes de este producto podrían descomponerse. El humo podría contener materiales tóxicos no identificados o compuestos irritantes.

**EQUIPO DE EXTINCIÓN DE INCENDIO:** Deben usarse aparatos respiradores portátiles de presión positiva (SCBA) y ropa de protección contra incendios (que incluya capucha, bata, pantalones, botas y guantes). Si no se encuentra disponible el equipo de protección o no se utiliza, debe tratar de apagarse el fuego desde un sitio protegido o a una distancia segura.

### 6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAMES O FUGAS ACCIDENTALES:

**ACCIONES ANTE DERRAMES / FUGAS:** Para derrames pequeños, absorba con medio no reactivo y coloque el medio en recipientes para su eliminación.

**PRECAUCIONES DE PROTECCIÓN PERSONAL:** Utilice equipo de seguridad apropiado. Para mayor información consulte la sección 8 sobre equipo de protección personal de esta HS.

**PRECAUCIONES DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE:** No contaminar comida, medicamentos o agua por la disposición o almacenamiento. Los residuos de plaguicidas son tóxicos. El manejo inapropiado de los desechos es una violación a la Ley, si los desechos no pueden ser tratados de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta, contactar a la Agencia local de Protección al Medio Ambiente.

### 7. PRECAUCIONES DURANTE EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO:

**PRECAUCIONES PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO:** Mantenga el producto alejado de los niños. Evite el contacto con los ojos y la piel. No use este producto en interiores. Lávese bien después de manejar el producto, antes de comer, beber o fumar. Almacene el producto en el recipiente original. Véase la etiqueta del producto para obtener las instrucciones adicionales. Mantener el producto lejos de alimentos, semillas y fuentes de agua, tales como: ríos, lagos, etc. Almacenar el producto en su recipiente original en un lugar fresco, evitar contacto con rayos solares.

Si tiene alguna duda consultar a algún experto o al personal de Dow AgroSciences.

### 8. CONTROL DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL:

Estas precauciones se sugieren para las condiciones en donde existe un potencial para la exposición. Las condiciones de emergencia podrán requerir precauciones adicionales.

**LIMITES PARA LA EXPOSICIÓN:** La concentración máxima permitida en el ambiente (TLV TWA) para el ácido 2,4-D es de

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL



Teléfono de emergencia:  
Dow AgroSciences de México: 01-800-369-00-00  
AMIFAC: 01-800-009-28-00;  
01-(55) 5598-66-59 y 01-(55) 56-11-26-34

# TORDON\* 472-M

Fecha de revisión: 30 de Agosto del 2003  
Región México

10 mg/m<sup>3</sup>. Los TLV's respectivos para las sales de estos ácidos no han sido reportados.

La concentración de polvo máxima permitida para el picloram es de 5 mg/m<sup>3</sup>.

La concentración máxima (TLV TWA) permitida en el ambiente para el isopropanol es de 400 ppm.

Las concentraciones de vapores en el ambiente deberán ser mantenidas por debajo de los límites de exposición. Algunas operaciones de manejo (principalmente durante la formulación), requerirán ventilación local.

### RECOMENDACIONES PARA LOS EMPELADOS EN LA MANUFACTURA, MEZCLADO COMERCIAL Y EMPACADO:

**PROTECCIÓN DE LOS OJOS:** Utilizar lentes de seguridad. Para operaciones, donde existe un contacto probable con los ojos, se recomienda utilizar goggles para productos químicos. Si durante la operación se sienten malestares por los vapores, se recomienda utilizar respirador de cara completa.

**PROTECCIÓN DE LA PIEL:** Se deben usar guantes impermeables a este producto (hule, neopreno o viton), camiseta, pantalones largos, zapatos y calcetines. La selección de materiales específicos, tales como: guantes, zapatos, overoll, etc. dependerá de la operación a realizar. Se recomienda tener una regadera de seguridad, cerca del área de trabajo.

**PROTECCIÓN DEL SISTEMA RESPIRATORIO:** Los niveles de concentración del material en el aire, deberán ser mantenidos, por debajo de los límites de exposición permitidos. Cuando se requiera protección respiratoria para algunas operaciones, se deberá usar un respirador aprobado, con cartucho para vapores orgánicos. Para casos de emergencia y algunas operaciones, donde la concentración de vapores en el ambiente exceden los límites permisibles, se recomienda para respirar utilizar equipo de aire autónomo de presión positiva.

**VENTILACION:** Debe utilizarse una ventilación de escape general o local para controlar que los niveles de concentración del producto en el aire se encuentren por debajo de los niveles de los lineamientos para la exposición.

### 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:

**PUNTO DE VAPORIZACIÓN:** No disponible

**ESTADO FÍSICO:** Líquido

**OLOR:** No disponible

**DENSIDAD:** No determinada

**SOLUBILIDAD EN AGUA:** infinita

**PRESIÓN DE VAPOR:** Aprox. 17.5 mm Hg a 20°C

**APARIENCIA:** Líquido color ámbar

**pH:** No disponible

**PUNTO DE EBULLICIÓN:** 100°C (agua)

### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

**ESTABILIDAD (CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE):** Estable.

**INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES ESPECÍFICOS QUE DEBEN EVITARSE):** Ácidos fuertes y agentes oxidantes.

**PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:** Los productos de descomposición peligrosos dependen de la temperatura, el suministro de aire y la presencia de otros materiales. Ácido clorhídrico y óxidos de nitrógeno bajo condiciones de fuego.

**POLIMERIZACIÓN PELIGROSA:** No hay información de que ocurra.

### 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA:

**TOXICIDAD AGUDA:**

**Ingestión (DL<sub>50</sub> oral):** DL<sub>50</sub> oral en ratas es de 2600 mg/kg.

**Piel (DL<sub>50</sub> dermal):** DL<sub>50</sub> dermal en conejos >2000 mg/Kg.

**RIESGO MUTAGÉNICO:** Para el ácido 2,4-D los estudios de mutagenicidad in-vitro en animales fueron negativos. Los estudios presentados para el Picloram demuestran que es preponderantemente no-mutagénico en sistemas de ensayo in-vitro y en animales de prueba.

### 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA:

**DATOS AMBIENTALES:**

**MOVIMIENTO Y PARTICIÓN:**

**Basados en información del ácido 2,4-D**

La Bioconcentración es baja (BCF < 100 o Log Pow <3) . El potencial de movilidad en suelo es alto (Koc entre 50-150).

Factor de bioconcentración (BCF) en peces se encuentra entre 0.1-0.47. Carbono orgánico en suelo/coeficiente de partición en agua (Koc) es 72-136.

Basados en información del Picloram

La bioconcentración potencial es moderada (BCF entre 100 y 3000 o Log Pow entre 3 y 5)

El potencial de movilidad en suelo es muy alto (Koc entre 0 y 50).

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL



Teléfono de emergencia:  
Dow AgroSciences de México: 01-800-369-00-00  
AMIFAC: 01-800-009-28-00;  
01-(55) 5598-66-59 y 01-(55) 56-11-26-34

# TORDON\* 472-M

Fecha de revisión: 30 de Agosto del 2003  
Región México

### PERSISTENCIA Y DEGRADACIÓN:

Para el ácido 2,4-D

5 días demanda bioquímica de oxígeno (BOD5) es 0.72.

10 días demanda bioquímica de oxígeno (BOD10) es 0.72 p/p

20 días demanda bioquímica de oxígeno (BOD20) es 0.72 p/p

Bajo condiciones aeróbicas de suelo la vida media es de 4-23 días. Bajo condiciones aeróbicas acuáticas la vida media es de 0.5-11 días.

Basado en la información para picloram.

La vida media atmosférica es de 12.21 días.

La vida media de fotólisis en agua es de 2.3-9.58 días.

Bajo condiciones aeróbicas en suelo la vida media es 167-513 días.

**ECOTOXICOLOGÍA:** El material es ligeramente tóxico a organismos acuáticos sobre bases agudas (CL<sub>50</sub> entre 10 y 100 mg/L en la mayoría de las especies sensibles).

La CL<sub>50</sub> aguda en camarón rosado *Penaeus duorarum* es 306 mg/L.

La CL<sub>50</sub> aguda en *Menidia beryllina* es de 57.2 mg/L.

El material es prácticamente no-tóxico a aves sobre bases dietarias (CL<sub>50</sub> es >5000 ppm).

La CL<sub>50</sub> dietaria en *Colinus virginianus* es >10000 ppm.

La CL<sub>50</sub> dietaria en *Anas platyrhynchos* es >10000 ppm.

Inhibición de crecimiento EC<sub>50</sub> para *Lemna sp.* Es 163 mg/L.

Inhibición del crecimiento EC<sub>50</sub> para diatomeas marinas *Skeletonema costatum* es 22 mg/L.

Inhibición del crecimiento EC<sub>50</sub> para algas verde-azul *Anabaena flosaquae* es 740 mg/L.

Inhibición del crecimiento EC<sub>50</sub> para diatomeas *Navicula sp.* Es de 400 mg/L.

mostrada en la parte superior. Sin embargo, no se otorga ninguna garantía, explícita o implícita. Los requerimientos legales están sujetos a cambios y podrían diferir de un sitio a otro; es responsabilidad del comprador el asegurarse que sus actividades cumplan con las leyes, federales, estatales y locales. La siguiente información específica se presenta con el propósito de cumplir con las numerosas leyes y regulaciones federales, estatales y locales.

### 16. OTRA INFORMACIÓN:

#### ESTADO DEL MSDS:

Referencia:

Sustituye a la MSDS con fecha: 1/Oct/98

La información que se presenta aquí se proporciona de buena fe, pero no se otorga ninguna garantía, explícita o implícita. Consulte a Dow AgroSciences de México para obtener información adicional.

### 13. CONSIDERACIONES PARA LA DISPOSICIÓN FINAL:

**MÉTODO PARA LA DISPOSICIÓN FINAL:** La disposición final no adecuada del exceso de producto, la mezcla de rociado o del enjuague es una violación de las leyes federales. Si estos desperdicios no pueden eliminarse de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta, póngase en contacto con su Secretaría estatal para el control ambiental o de pesticidas.

### 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE:

Para mayor información consulte la Hoja de seguridad en Transporte. Si se requiere otra información consulte las regulaciones vigentes en transporte o contacte al personal de Dow AgroSciences de Méx.

### 15. INFORMACIÓN LEGAL:

**NOTA:** La información de este documento se presenta de buena fe y se considera precisa en la fecha de entrada en vigor

\*Marca Registrada por Dow AgroSciences