

# HOJA DE MANEJO SEGURO



## TORDON\* 212 SL Herbicida Agrícola

### Teléfonos de emergencia:

Cisproquim Colombia: 018000 916012

Perú: 080-050-847

Venezuela: 01800 1005012

ATMI Colombia: 018000 916818

Fecha efectiva: 15/06/01

### 1. PRODUCTO Y COMPAÑÍA

TORDON\* 212 SL herbicida agrícola

Dow AgroSciences de Colombia S.A.

Transv. 18 # 78 – 80 Bogotá, Tel 319 2100

Km 14 Via Mamonal, Cartagena, Tel 668 5155

Carrera 50 # 13-209 Soledad Atlántico, Tel 3759300

En caso de **EMERGENCIA QUIMICA** llame al **018000-916012 ó (091) 2886012 / 2880840 FAX (091) 2884367**  
**CISPROQUIM**

Servicio Nacional 24 Horas

**EFFECTOS POTENCIALES EN LA SALUD:** Esta sección incluye posibles efectos adversos que pueden ocurrir si este material no es manejado como se recomienda.

### 2. COMPOSICION

Sal triisopropanolamina del ácido 4-amino-3,5,6-tricloropicolínico. CAS # 006753-47-5

Picloram eq. a.: 10,20% p/p

Sal triisopropanolamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético. CAS # 032341-80-3

2,4-D eq. a.: 20,40% p/p

Agua, surfactantes y estabilizantes 69,40% p/p

Etanol CAS # 013397-24-5

Triisopropanolamina CAS # 000122-20-3

**OJOS:** Puede causar irritación moderada que lentamente puede curarse. Puede causar lesión leve de la cornea.

**PIEL:** Exposiciones prolongadas o repetidas pueden causar irritación, incluso quemaduras de la piel. Puede causar reacciones alérgicas en la piel en individuos susceptibles. Es poco probable que una exposición prolongada única resulte en absorción, a través de la piel, de material en cantidades peligrosas. La dosis letal media LD<sub>50</sub> para absorción por la piel en conejos, es superior a 2000 mg/kg.

**INGESTION:** La toxicidad de una dosis oral única es baja. La dosis letal media LD<sub>50</sub> oral para ratas es 2600 mg/kg. Pequeñas cantidades ingeridas accidentalmente durante operaciones normales de manejo, probablemente no causen lesiones; sin embargo, la ingestión de cantidades mayores que aquellas, puede causar lesiones. Su ingestión puede causar irritación gastrointestinal o ulceración.

**INHALACION:** Es poco probable que una exposición prolongada (horas) única cause efectos adversos. Baja probabilidad de generación de vapores y de potencial tóxico por inhalación.

**EFFECTOS SISTEMICOS (OTROS ORGANOS OBJETIVO):** Exposición excesiva puede producir efectos en hígado, riñones, sistema nervioso central, musculares y gastrointestinales. Los signos y síntomas de una exposición excesiva pueden ser: náuseas, vómito, calambres abdominales y/o diarrea. Efectos en el sistema nervioso central, probablemente no se presenten, a menos que se exponga excesivamente a los componentes volátiles (pero minoritarios) de esta formulación - etanol.

**INFORMACION SOBRE CANCER:** Varios estudios de cáncer en animales no han mostrado asociación real positiva entre la exposición al 2,4-D y el cáncer. Estudios

### 3. IDENTIFICACIONES DE PELIGRO

#### RESUMEN PARA EMERGENCIAS

Químico peligroso. Líquido de color marrón oscuro. Puede causar irritación moderada en los ojos o leve lesión de la cornea. Exposiciones prolongadas pueden causar irritación de la piel, quemaduras o reacción alérgica en personas susceptibles. LD<sub>50</sub> para absorción por piel en conejos es >2000 mg/kg; LD<sub>50</sub> oral para ratas es 2600 mg/kg. Punto de inflamación: >106.11°C, >223°F. Puede generar ácido clorhídrico bajo condiciones de incendio. Levemente tóxico a organismos acuáticos.

#### TELEFONOS DE EMERGENCIA:

En caso de **INTOXICACION** llame al **018000-916818, (091) 2576818 - 6439330 - 6439200 Ext 2105 - 2106**

**CLINICA DE TOXICOLOGIA LTDA. ATMI**

Servicio Nacional 24 Horas

# HOJA DE MANEJO SEGURO



## TORDON\* 212 SL Herbicida Agrícola

### Teléfonos de emergencia:

Cisproquim Colombia: 018000 916012

Perú: 080-050-847

Venezuela: 01800 1005012

ATMI Colombia: 018000 916818

Fecha efectiva: 15/06/01

epidemiológicos del uso de herbicidas han sido positivos y negativos, con una mayoría de resultados negativos. El picloram, no causó cáncer en estudios animales a largo plazo.

**TERATOLOGIA (DEFECTOS DE NACIMIENTO):** La sal triisopropanolamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético ha causado defectos de nacimiento en animales de laboratorios únicamente a dosis tóxicas para la madre (toxicidad maternal severa). La sal triisopropanolamina del ácido del picloram, no causó defectos de nacimiento u otros efectos fetales en animales de laboratorio. Incluso a niveles de exposición que tuvieron efectos adversos en la madre.

**EFFECTOS REPRODUCTIVOS:** El ácido picloram, no interfiere con la fertilidad en estudios de reproducción con animales de laboratorio. Niveles excesivos de 2,4-D en la dieta, han causado disminución de peso y de supervivencia de la descendencia, en estudios de reproducción en ratas.

**MUTAGENICIDAD (EFECTOS EN EL MATERIAL GENETICO):** Los resultados de estudios de mutagenicidad *in vitro* (tubos de ensayo), han sido inconcluyentes. Los resultados de estudios en animales han sido inconcluyentes (varios componentes).

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

**OJOS:** Lavar con chorro de agua inmediatamente y en forma continua por lo menos durante 15 minutos. Consulte personal médico.

**PIEL:** Lave abundantemente con agua. Solicite atención médica si la irritación persiste.

**INGESTION:** No induzca el vómito. Llame un médico. No induzca el vomito o suministre nada por vía oral a una persona inconsciente.

**INHALACION:** Traslade al aire fresco si se presentan efectos. Consulte un médico.

**NOTA AL MEDICO:** Si se presentan quemaduras, trátese como quemaduras térmicas, luego de descontaminación. No existe antídoto específico. Tratamiento basado en el juicio del médico en respuesta a las reacciones del paciente.

#### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

**PUNTO DE INFLAMACION:** 106°C, 223°F

**METODO:** Setaflash (Para formulación similar)

#### LIMITES DE INFLAMABILIDAD:

LFL: No determinado

UFL: No determinado

**MEDIOS PARA EXTINCION:** Neblina de agua, espuma resistente a alcohol, CO<sub>2</sub> y químico seco.

**RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSION:** Gases tóxicos e irritantes se formarán si el producto se involucra en fuego. Contenga el agua usada para controlar el incendio para prevenir la contaminación de aguas superficiales o subterráneas.

**EQUIPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:** En caso de incendio utilice un equipo de respiración autónomo abastecido con aire comprimido aprobado por la NIOSH o la MSHA y ropa protectora.

#### 6. MEDIDAS PARA DERRAMES ACCIDENTALES

**ACCIONES A TOMAR PARA DERRAMES/FUGAS:** Para derrames pequeños, absorba con un material inerte absorbente, como arena seca o tierra. Contenga el derrame previniendo que alcance el alcantarillado y fuentes de agua. Para derrames mayores contacte a Dow AgroSciences y/o a CISPROQUIM (ver teléfonos en el resumen para emergencias al principio del documento)

#### 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**PRECAUCIONES A TOMAR DURANTE EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO:** Manténgase fuera del alcance de los niños. Exposiciones prolongadas o repetidas pueden causar reacciones alérgicas en algunos individuos. Evite el contacto con ojos, piel y ropa. Evite respirar los vapores o neblina en aspersión. Almacene en el envase original, en área seca y segura. Prevenga la contaminación cruzada con otros pesticidas y fertilizantes. Los aplicadores se deben lavar manos, cara y brazos con agua y jabón, tan pronto como sea posible luego de mezclar, cargar o aplicar este

# HOJA DE MANEJO SEGURO



## TORDON\* 212 SL Herbicida Agrícola

### Teléfonos de emergencia:

Cisproquim Colombia: 018000 916012

Perú: 080-050-847

Venezuela: 01800 1005012

ATMI Colombia: 018000 916818

Fecha efectiva: 15/06/01

producto y antes de comer, beber, fumar o ir al baño. No almacene cerca del calor o llama abierta. No contamine agua, comida, o forraje durante el almacenamiento o la disposición de desechos.

el equipo de aplicación según las instrucciones del fabricante.

**OJOS / PROTECCION FACIAL:** Utilice gafas de seguridad para productos químicos.

### 8. CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL

Estas precauciones se sugieren para condiciones con alto potencial de exposición. Si los procedimientos de manejo son tales que existe únicamente un bajo potencial de exposición, puede ser necesaria menos protección. Condiciones de emergencia pueden requerir precauciones adicionales.

#### GUIAS DE EXPOSICIÓN:

No establecido para la sal TIPA del ácido 2,4-D.

Para el ácido 2,4-D: ACGIH TLV-TWA y OSHA PEL es 10 mg/m<sup>3</sup> (1986).

No establecido para la sal TIPA del ácido picloram.

Para el ácido picloram: ACGIH TLV-TWA es 10 mg/m<sup>3</sup> (1990) y OSHA PEL es 10 mg/m<sup>3</sup> polvo total, 5 mg/m<sup>3</sup> respirable.

Triisopropilamina: La guía de higiene industrial de Dow AgroSciences es 10 mg/m<sup>3</sup>.

Etanol: ACGIH TLV-TWA y OSHA PEL es 1880 mg/m<sup>3</sup> (1977).

La clasificación PEL esta de acuerdo con la recomendada por OSHA, como aparece en la revisión de PEL 1989.

**CONTROLES DE INGENIERIA:** Proporcionar un extractor de ventilación local y/o general para controlar niveles en el aire por debajo de las guías de exposición.

**PROTECCION RESPIRATORIA:** Los niveles atmosféricos deberán mantenerse por debajo de las guías de exposición. Cuando se requiera protección respiratoria para determinadas operaciones, use un respirador aprobado por la NIOSH.

**PROTECCION DE LA PIEL:** Utilice guantes impermeables a éste material, cuando tenga un contacto prolongado o repetidamente frecuente. Los aplicadores deberán cambiarse de ropa inmediatamente después de manejar este producto. Deseche ropa o materiales absorbentes que se hayan contaminado en exceso con el producto concentrado. Lave

### 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

**PUNTO DE EBULLICION:** > 82°C (Para formulación similar)

**PRESION DE VAPOR:** Aprox. 32 mmHg @ 20°C.

**DENSIDAD DE VAPOR:** No determinada.

**SOLUBILIDAD EN AGUA:** Total.

**GRAVEDAD ESPECIFICA:** 1.177 @ 20°C.

**APARIENCIA:** Líquido marrón oscuro translúcido.

**OLOR:** Característico.

**PUNTO DE CONGELACION:** No determinado.

### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**ESTABILIDAD:** (CONDICIONES A EVITAR) Evite posibles fuentes de ignición.

**INCOMPATIBILIDAD:** (MATERIALES ESPECIFICOS A EVITAR) Ninguno bajo condiciones normales de uso. Bajo condiciones anormales, evite materiales oxidantes y ácidos fuertes.

**PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICION:** Bajo condiciones de fuego, se puede formar cloruro de hidrógeno y óxidos de nitrógeno.

**POLIMERIZACION PELIGROSA:** No se conoce que ocurra.

### 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

**MUTAGENICIDAD (EFECTOS EN EL MATERIAL GENÉTICO):** Para el ácido 2,4-D, estudios de mutagenicidad *in vitro* fueron predominantemente negativos. Estudios de mutagenicidad en animales fueron negativos. Para el ácido picloram, estudios de mutagenicidad en animales e *in vitro* fueron predominantemente negativos.

# HOJA DE MANEJO SEGURO



## TORDON\* 212 SL Herbicida Agrícola

### Teléfonos de emergencia:

Cisproquim Colombia: 018000 916012

Perú: 080-050-847

Venezuela: 01800 1005012

ATMI Colombia: 018000 916818

Fecha efectiva: 15/06/01

### 12. INFORMACION ECOLOGICA

#### DESTINO MEDIOAMBIENTAL:

**MOVIMIENTO Y PARTICION:** Los lixiviados y drenados pueden afectar adversamente plantas no objetivo. En aplicaciones terrestres, no aplique directamente al agua, en áreas donde se presentan aguas superficiales o en áreas por debajo del máximo nivel posible. No contamine aguas al desechar las aguas de lavado de los equipos. Lea la etiqueta para información adicional sobre riesgos medioambientales.

Con base en la información para el triisopropilamina. No se espera bioconcentración debido a la relativamente alta solubilidad en agua. Con base en la información para el picloram. El potencial de bioconcentración es moderado (BCF entre 100 y 3000 ó Log Pow entre 3 y 5). El potencial para movilidad en el suelo es muy alto (Koc entre 0 y 50).

**DEGRADACION Y PERSISTENCIA:** Con base en la información para la triisopropilamina. La biodegradación bajo condiciones de laboratorio aeróbicas estáticas, es alta (BOD 20 ó BOD 28/ThOD es >40%). Bajo condiciones acuáticas aerobias la vida media es de 14.3 días. Bajo condiciones de suelo aerobias, la vida media es de 2 días. Con base en la información para el picloram. La vida media atmosférica es de 12.2 días. La vida media por fotólisis en el agua es de 2.3 a 9.6 días. Bajo condiciones de suelo aerobias, la vida media es de 167 a 513 días.

**ECOTOXICOLOGIA:** El producto es levemente tóxico a organismos acuáticos con base aguda (LC<sub>50</sub> entre 10 y 100 mg/l en las especies más sensibles). El producto es prácticamente no tóxico a aves con base a dieta (LC<sub>50</sub> es >5000 ppm).

### 13. CONSIDERACIONES PARA DISPOSICION

**METODOS PARA DISPOSICION:** Disponga de los lavados, material contaminado, absorbentes usados, y otros materiales de desecho según las regulaciones vigentes. No contamine alimentos, forraje o agua por almacenamiento o limpieza de equipos. Los desechos de pesticidas son tóxicos. La eliminación inapropiada de sobrantes de pesticidas, mezclas para aspersión o enjuagues, constituye una violación de la ley. Si los desechos resultantes del uso de este producto no pueden ser eliminados de acuerdo a las

instrucciones del envase, disponga de estos desechos en un lugar aprobado. Contacte la entidad medioambiental de su región para asesorarse.

### 14. INFORMACION PARA TRANSPORTE

Consulte las regulaciones de transporte, las guías de transporte para el producto o consulte a Dow AgroSciences.

### 15. INFORMACION SOBRE REGULACION

**ADVERTENCIA:** La información que aquí se presenta, se da de buena fe y confiamos en su exactitud en la fecha de expedición. Sin embargo, no se puede dar garantía expresa o implícita. Los requerimientos de regulación, están sujetos a cambio y pueden diferir de una localidad a otra. Es responsabilidad del comprador, asegurarse que todas sus actividades cumplan las leyes nacionales, regionales y locales. La siguiente información específica se da con el objeto de cumplir con numerosas leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales. Ver otras secciones para información sobre salud y seguridad.

#### REGULACIONES EN ESTADOS UNIDOS

**INFORMACION SARA 313:** Este producto contiene las siguientes sustancias sujetas a ser reportadas según lo requiere la sección 313 del Título III del SARA de 1986 y 40 CFR Parte 372:

NOMBRE QUIMICO	CAS#	CONCENTRACION
Etanol	013397-24-5	6.0%

**CATEGORIA DE PELIGROSIDAD DEL SARA:** Este producto ha sido revisado según las "Categorías de peligrosidad" de la EPA, promulgadas bajo las secciones 311 y 312 del SARA de 1986 (Título III del SARA) y según sus definiciones, aplica para las siguientes categorías:

De inmediato peligro para la salud.

De latente peligro para la salud.

**COMUNICACION ESTANDAR DE PELIGRO DE LA OSHA:** Este producto es un "químico peligroso" según se ha definido en el estándar 29 CFR 1910.1200 de la OSHA.

# HOJA DE MANEJO SEGURO



**TORDON\* 212 SL**  
Herbicida Agrícola

**Teléfonos de emergencia:**

**Cisproquim Colombia: 018000 916012**

**Perú: 080-050-847**

**Venezuela: 01800 1005012**

**ATMI Colombia: 018000 916818**

Fecha efectiva: 15/06/01

## 16. OTRA INFORMACION

CLASIFICACION DE LA ASOCIACION NACIONAL DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS (NFPA):

Salud: 2

Inflamabilidad: 1

Reactividad: 0

Estado de la MSDS: Traducción de  
MSDS: 000381  
Fecha efectiva: 10/7/98

R Acosta – jun/01