

# HOJA DE SEGURIDAD



Dow AgroSciences

**Espada<sup>®</sup>**

Herbicida

**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 2440 4800

Categoría toxicológica:

Grupo II

**Teléfonos de Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 2635 3800 (Intoxicación)

CITUC QUIMICO: (56-2) 2247 3600 (Emergencias químicas)

Emergencias Dow AgroSciences: (56-41) 250 8322

## 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO:

<b>Nombre del Producto:</b>	<b>Espada<sup>®</sup></b>
<b>Proveedor:</b>	<b>Dow AgroSciences Chile S.A.</b>
<b>Dirección del Proveedor:</b>	Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.
<b>Teléfonos de Emergencia:</b>	
CITUC/AFIPA:	(56 – 2) 2635 3800 (Intoxicación)
CITUC QUIMICO:	(56 – 2) 2247 3600 (Emergencias químicas)

## 2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE INGREDIENTES:

<b>Pendimethalin*</b>	33,4% p/v
* N-(1-etilpropil)-3,4 dimetil-2,6 dinitrobenzenamina (CAS: 40487-42-1)	
Ingredientes inertes c.s.p	100%
Incluyendo xileno (CAS # 01330-20-7) y Trimetilbenceno (CAS # 00095-63-6)	

## 2. IDENTIFICACION DE RIESGOS:

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

- ⇒ **OJOS:** Puede causar irritación leve en los ojos. Es improbable una lesión de la córnea.
- ⇒ **PIEL:** Exposiciones prolongadas o repetidas pueden causar leve irritación de la piel. Contacto repetido, puede causar resequedad o escamado de la piel. 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 DL<sub>50</sub> por absorción a través de la piel en conejos es >2000 mg/kg.
- ⇒ **INGESTION:** La toxicidad oral a dosis únicas es baja. 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. La dosis letal media LD<sub>50</sub> oral para ratas es > 2000 mg/kg. Si es aspirado, (el líquido entra a los pulmones), puede causar daños pulmonares o incluso la muerte debido a neumonía química.
- ⇒ **INHALACION:** Exposiciones excesivas pueden causar irritación del tracto respiratorio superior (nariz y garganta). Los signos y síntomas de exposición excesiva, pueden ser: efectos en el sistema nervioso central y efectos anestésicos o narcóticos y/o respiración pesada, náusea o vómito.

## 4. PRIMEROS AUXILIOS:

**En cualquier caso conseguir ayuda médica.**

En caso de intoxicación, llevar a la persona afectada a un lugar ventilado, llamar a un médico, o trasladar a la persona a un servicio de emergencia llevando el envase o la etiqueta del producto. Quien realice los primeros auxilios debe evitar tomar contacto directo con el producto.

# HOJA DE SEGURIDAD



Dow AgroSciences

**Espada<sup>®</sup>**  
Herbicida

**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 2440 4800

Categoría toxicológica:  
Grupo II

**Teléfonos de Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 2635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56-2) 2247 3600 (Emergencias químicas)  
Emergencias Dow AgroSciences: (56-41) 250 8322

- ⇒ **OJOS:** Lávelos inmediatamente con agua corriente y en forma continua al menos durante 15 minutos. Consulte personal médico.
- ⇒ **PIEL:** Retire la ropa contaminada y descontamínela antes de usarla nuevamente. Suavemente limpie de producto. Lave abundantemente con agua, no use jabón abrasivo. Solicite atención médica si es necesario.
- ⇒ **INGESTION:** No induzca el vómito a no ser que sea indicación directa de un médico. Contiene solvente aromático. Llame un médico o centro para control de intoxicaciones con veneno.
- ⇒ **INHALACION:** Traslade al aire fresco si se presentan efectos. Si no respira, de respiración artificial, preferiblemente boca a boca. Si respira con dificultad, debe administrarse oxígeno por personal calificado.

## **TRATAMIENTO MÉDICO DE EMERGENCIAS:**

- ⇒ Debido a que contiene solvente derivado del petróleo, la decisión de inducir o no el vómito, será tomada por un médico calificado. Si se practica un lavado, se recomienda un control endotraqueal y/o esofágico. El peligro de una aspiración hacia los pulmones deberá evaluarse contra la toxicidad, cuando se esté considerando el vaciado del estómago.
- ⇒ **Antídoto:** No hay antídoto específico. El tratamiento debe ser dirigido al control de los síntomas y la condición clínica del paciente.

## **SERVICIOS DE ATENCIÓN TOXICOLÓGICA EN CASO DE INTOXICACIÓN CON EL PRODUCTO:**

- ⇒ **CITUC / AFIPA: 56-2- 26 35 38 00**

## **5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS:**

- ⇒ **PROPIEDADES DE INFLAMABILIDAD:** Inflamable  
**PUNTO DE INFLAMACION (Solvente):** 41 °C (106 °F).  
**Método:** TCC  
**LIMITES DE INFLAMABILIDAD:** Basado en el solvente  
LFL: 0,6%  
UFL: 7,0%
- ⇒ **MEDIOS DE EXTINCION:** Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), químico seco o espuma resistente a alcohol. Puede usarse neblina de agua para refrigerar los envases que no estén afectados.
- ⇒ **RIESGO DE FUEGO Y EXPLOSION:** Use la mínima cantidad de agua necesaria. Controle el incendio desde la máxima distancia posible. En caso de incendio masivo, usar mangueras de control remoto o boquillas monitoreadas. De ser posible, retire los contenedores del área del incendio. No contamine personal o equipo, ni manipule empaques rotos sin el equipo de protección adecuado. Evite el drenado a las alcantarillas. Contenga los agentes de lucha contra incendios para su posterior disposición. Contenga el agua de lucha contra el incendio para prevenir la contaminación de aguas superficiales o subterráneas. Si el agua llega al alcantarillado, avise a las

# HOJA DE SEGURIDAD



Dow AgroSciences

**Espada**<sup>®</sup>

Herbicida

**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 2440 4800

Categoría toxicológica:

Grupo II

**Teléfonos de Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 2635 3800 (Intoxicación)

CITUC QUIMICO: (56-2) 2247 3600 (Emergencias químicas)

Emergencias Dow AgroSciences: (56-41) 250 8322

autoridades corriente abajo. Evite respirar vapores tóxicos. Manténgase en contra del viento. El fuego puede generar gases irritantes o venenosos (óxidos de carbono y nitrógeno).

- ⇒ **EQUIPO CONTRA INCENDIOS:** Utilizar equipo de respiración autónomo y presión positiva y vestirse completamente con ropa protectora. No permita que el agua utilizada para combatir el fuego, alcance fuentes de agua domestica o de riego.

## 6. DATOS PARA CASOS DE ACCIDENTES:

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.

Contacte a **CITUC EMERGENCIAS QUÍMICAS (Teléfono 56-2-2247 3600)** o a Dow AgroSciences y solicite ayuda.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE:

- ⇒ **MANIPULACION:** Mantener fuera del alcance de los niños. Evitar contacto con los ojos, piel y ropa. Manipular en lugar ventilado. Evite respirar vapores o neblina de la aplicación.
- ⇒ **ALMACENAJE:** Almacenar en su envase original, bien cerrado en lugar fresco, seco, con buena ventilación y cerrado con candado. Mantener lejos del alcance de los niños, personas inexpertas y animales. No almacenar junto con alimentos, medicamentos o vestimentas ni cerca de fuentes de agua.

## 8. PROTECCIÓN PERSONAL Y LÍMITES DE EXPOSICIÓN:

Estas precauciones se sugieren para situaciones con un alto potencial de exposición. Si los procedimientos de manipuleo son tales que el potencial de exposición es bajo, se puede requerir menor protección. Las condiciones de emergencia pueden requerir precauciones adicionales.

- ⇒ **GUIAS DE EXPOSICION:**  
**Pendimetalina:** ACGIH TLV-TWA y OSHA PEL no establecido.  
**Solvelso 100:** ACGIH TLV-TWA y OSHA PEL no establecido; el proveedor recomienda como guía 50 ppm basado en la composición total, que es una mezcla de hidrocarburos aromáticos.  
**Trimetil benceno:** ACGIH TLV-TWA y OSHA PEL es 25 ppm.  
**Cumeno:** ACGIH TLV-TWA y OSHA PEL es 50 ppm.  
**Xilenos:** ACGIH TLV-TWA y OSHA PEL es 100 ppm. ACGIH TLV-STEL es 150 ppm. La clasificación ACGIH es A4.

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

- ⇒ **TÉCNICA DE CONTROL:** Proveer condiciones de ventilación adecuada, para mantener los niveles por debajo de las guías de exposición.
- ⇒ **RECOMENDACIONES PARA FABRICANTES, OPERARIOS DE EMPAQUE Y DISTRIBUIDORES COMERCIALES:**

# HOJA DE SEGURIDAD



Dow AgroSciences

Dow AgroSciences Chile S.A.

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 2440 4800

**Teléfonos de Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 2635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56-2) 2247 3600 (Emergencias químicas)  
Emergencias Dow AgroSciences: (56-41) 250 8322

**Espada<sup>®</sup>**  
Herbicida

Categoría toxicológica:  
Grupo II

**PROTECCION RESPIRATORIA:** Protección respiratoria no debería ser necesaria. Si se experimenta irritación respiratoria, utilice un respirador con purificador de aire aprobado por la NIOSH. Cuando en ciertas operaciones se requiera protección respiratoria, use un equipo de respiración autónomo de presión positiva aprobado por la NIOSH.

## 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS:

- ⇒ **PUNTO DE EBULLICIÓN (Solvente):** 152 – 171 °C (305 – 340 °F).
- ⇒ **PRESION DE VAPOR (Solvente):** 10 mm Hg a 37,7°C (100°F).
- ⇒ **GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL VAPOR (Solvente):** 4,1 (aire = 1).
- ⇒ **SOLUBILIDAD EN AGUA:** Emulsionable.
- ⇒ **GRAVEDAD ESPECÍFICA:** 0,976 a 20°C.
- ⇒ **APARIENCIA Y COLOR:** Líquido amarillo - café.
- ⇒ **OLOR:** Aromático medio.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD QUIMICA:

- ⇒ **ESTABILIDAD (CONDICIONES A EVITAR):** Estable bajo condiciones normales de almacenamiento. Evitar altas temperaturas y luz solar directa.
- ⇒ **INCOMPATIBILIDAD (MATERIALES ESPECIFICOS A EVITAR):** Bases y ácidos fuertes, materiales oxidantes.
- ⇒ **PRODUCTOS PELIGROSOS POR DESCOMPOSICION:** Ninguno bajo condiciones normales de almacenamiento y uso. Bajo condiciones de fuego se puede formar gases irritantes y venenosos. (óxidos de carbono y nitrógeno).
- ⇒ **PELIGRO DE POLIMERIZACION:** No se conoce que ocurra.

## 11. INFORMACION TOXICOLOGICA:

- ⇒ **OJOS:** Puede causar irritación leve en los ojos. Es improbable una lesión en la córnea.
- ⇒ **PIEL:** Exposiciones prolongadas o repetidas pueden causar leve irritación dermal. Contacto repetido, puede causar sequedad o escamado de la piel. Es poco probable que una única exposición prolongada resulte en la absorción, a través de la piel, de cantidades dañinas. La DL<sub>50</sub> de absorción dermal en conejos es > 2.000 mg/kg.
- ⇒ **INGESTION:** La toxicidad oral a dosis únicas es baja. Pequeñas cantidades ingeridas accidentalmente durante operaciones normales de manejo, probablemente no causen lesiones; sin embargo, la ingestión de cantidades mayores, podrían causar lesiones. La DL<sub>50</sub> oral en ratas es

# HOJA DE SEGURIDAD



Dow AgroSciences

**Espada**<sup>®</sup>

Herbicida

**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 2440 4800

Categoría toxicológica:

Grupo II

**Teléfonos de Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 2635 3800 (Intoxicación)

CITUC QUIMICO: (56-2) 2247 3600 (Emergencias químicas)

Emergencias Dow AgroSciences: (56-41) 250 8322

>2.000 mg/kg. Si es aspirado (el líquido entra a los pulmones), puede causar daños pulmonares o incluso la muerte debido a una neumonía química.

- ⇒ **INHALACION:** Exposiciones excesivas pueden causar irritación del tracto respiratorio superior (nariz y garganta). Los signos y síntomas de exposición excesiva, pueden ser: efectos en el sistema nervioso central y efectos anestésicos o narcóticos y/o respiración pesada, náusea o vómito.
- ⇒ **EFFECTOS SISTEMICOS (OTROS ORGANOS OBJETIVO):** Para el ingrediente activo se han reportado efectos en animales sobre los siguientes órganos: sangre, hígado y tiroides. Para el solvente, se han reportado efectos en animales sobre los siguientes órganos: sangre, riñón e hígado.
- ⇒ **EFFECTOS CANCERIGENOS:** Estudios con el ingrediente activo: tumores en células foliculares de la tiroides observados en ratas, fueron considerados una respuesta secundaria causada por mecanismos no relevantes a los humanos. Tumores benignos en piel de ratas pueden haber sido también efectos secundarios de la tiroides.
- ⇒ **TERATOLOGIA (DEFECTOS DE NACIMIENTO):** Pendimetalina no causa defectos de nacimiento en animales de laboratorio. Defectos de nacimiento son improbables. Exposiciones que no tengan efecto sobre la madre, no debieran tener efecto sobre el feto.
- ⇒ **EFFECTOS EN LA REPRODUCCIÓN:** En estudios de animales, pendimetalina ha mostrado no causar efectos en la tóxicas excesivas a los padres progenitores, causaron disminución de peso y sobrevivencia de la descendencia.

## 12. INFORMACION RELACIONADA AL MEDIO AMBIENTE:

- ⇒ **MOVIMIENTO Y PARTICIÓN:** Pendimetalina tiene un alto potencial de bioacumulación ( $BCF > 30000$  ó  $5 < \log Pow < 7$ ). El coeficiente de partición octanol/agua medido como  $\log$  octanol/agua ( $\log Pow$ ) es 5,18. El potencial de movilidad en el suelo es bajo ( $2000 < Koc < 5000$ ). El coeficiente de partición carbón/agua para suelo orgánico ( $Koc$ ) se estima que está entre 2600 y 95000. La constante de Henry se estima en  $2,78 \times 10^{-5} \text{ atm}\cdot\text{m}^3/\text{mol}$ .
- ⇒ **DEGRADACION Y PERSISTENCIA:** Pendimetalina se adsorbe fuertemente a la materia orgánica del suelo y arcillas y no lixivia a través del suelo para contaminar aguas subterráneas. Pendimetalina no está sujeta a degradación microbiana, por lo que no se espera una biodegradación apreciable. Pequeñas pérdidas de pendimetalina pueden resultar por fotodescomposición y volatilización. La vida media por fotólisis en el suelo es de 90 días. Pendimetalina es estable a la hidrólisis, pero es degradada por luz en sistemas acuáticos. Puede ser removida del agua, por su fuerte tendencia a ligarse con sedimentos y materia orgánica. En ambiente atmosférico, se estima una vida media troposférica de 4239 horas. La demanda teórica de oxígeno (ThOD) se calcula que sea 2,2 p/p.
- ⇒ **ECOTOXICOLOGÍA:** Pendimetalina es alta a moderadamente tóxico a invertebrados acuáticos en base aguda.  $CL_{50}$  96 horas para trucha arcoiris = 0,52 ppm. Pendimetalina es prácticamente no tóxica a aves y es no tóxica a abejas.

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences**

**Dow AgroSciences Chile S.A.**

Américo Vespucio Sur 100, Piso 6, Las Condes, Santiago.  
56 - 2 - 2440 4800

**Teléfonos de Emergencia:**

CITUC / AFIPA: (56-2) 2635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56-2) 2247 3600 (Emergencias químicas)  
Emergencias Dow AgroSciences: (56-41) 250 8322

**Espada<sup>®</sup>**

Herbicida

Categoría toxicológica:

Grupo II

## 13. CONSIDERACIONES PARA DISPOSICIÓN FINAL:

- ⇒ **METODO DE DESCARTE:** Para destruir restos de producto, seguir las regulaciones vigentes para disposición final de residuos.
- ⇒ **MANEJO Y ELIMINACIÓN DE ENVASES:** Durante las operaciones de descarte de envases (incluida la limpieza de equipos), no contaminar alimentos, forraje o agua.

Los envases vacíos deben enjuagarse tres veces con agua para extraer y utilizar todo el producto contenido en los mismos. Esta operación, conocida como TRIPLE LAVADO, se debe realizar en el mismo momento en que se está preparando la mezcla; el agua de lavado debe ser volcada en el tanque de la pulverizadora para su aplicación en el lote objeto del tratamiento. Luego inutilizar los envases para evitar su uso con otro destino.

## 14. INFORMACION PARA TRANSPORTE:

- ⇒ **TRANSPORTE:** NO TRANSPORTAR ESTE PRODUCTO CON ALIMENTOS, MEDICAMENTOS, VESTIMENTAS.
- ⇒ **CODIGO DE TRANSPORTE:**

**TRANSPORTE TERRESTRE:**

**Nombre apropiado del embarque:**

LIQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (DESTILADO DE PETROLEO Y PENDIMETALIN).

**Clase:** 3

**N° N.U.:** 1993

**Grupo de embalaje:** III

**TRANSPORTE MARÍTIMO:**

**Nombre apropiado del embarque:**

LIQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (DESTILADO DE PETROLEO Y PENDIMETALIN).

**Clase:** 3

**N° N.U.:** 1993

**Grupo de embalaje:** III

**Contaminante marino:** SI (PENDIMETALIN)

**TRANSPORTE AEREO:**

**Nombre apropiado del embarque:**

LIQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (DESTILADO DE PETROLEO Y PENDIMETALIN).

**Clase:** 3

**N° N.U.:** 1993

**Grupo de embalaje:** III

## 15. INFORMACION ADICIONAL

**NOTA:** La información aquí contenida es meramente orientadora, presentada de buena fe, sin incurrir en responsabilidades explícitas o implícitas. En caso de necesidad de aclaraciones o informaciones adicionales, consultar al fabricante.

**Fecha efectiva: 21-08-2013**