

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences**

**Goal® 2EC**

Herbicida

**Dow AgroSciences Chile S.A.**

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

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

**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 Y PROVEEDOR:

**Nombre del Producto:** Goal® 2EC  
**Proveedor:** Dow AgroSciences Chile S.A.  
**Dirección del Proveedor:** Av. Américo Vespucio sur 100 piso 6, Las Condes. Santiago.  
**Teléfonos de Emergencia:**  
CITUC/AFIPA: (56 – 2) 2635 3800 (Intoxicación)  
CITUC QUIMICO: (56 – 2) 2247 3600 (Emergencias químicas)

## 2. COMPOSICION / INGREDIENTES:

**INGREDIENTE ACTIVO:**

Oxifluorfen\*:..... 240 g/L

N° CAS: 42874-03-3

**INGREDIENTES INERTES:** Solvente orgánico, tensoactivo, emulsionantes inertes c.s.p. 1 L.

## 3) IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS:

**CONTACTO CON LOS OJOS:** el contacto directo con el material puede causar: severa irritación y posiblemente lesión permanente.

**CONTACTO CON LA PIEL:** El contacto prolongado puede causar: pérdida de grasa y resequedad de la piel lo cual puede llevar a irritación y dermatitis.

**ABSORCION POR LA PIEL:** Los solventes de este material pueden ser absorbidos a través de la piel intacta. El material puede causar: severa irritación de la piel.

**INGESTION:** Puede resultar riesgoso si es ingerido. Proceder como se indica en Primeros auxilios.

Efectos retardados: exposiciones repetidas al ingrediente activo de este material pueden causar daño hepático. Prolongadas o repetidas sobre-exposiciones al xileno pueden producir: daño irreversible al hígado y riñones. La repetida o prolongada exposición a la ciclohexanona puede producir daños al hígado y riñones.

Los siguientes productos químicos han sido listados por la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) como posibles agentes causales: dimetilformamida (68-12-2) La repetida o prolongada exposición a la dimetilformamida puede producir daños como efectos reproductivos adversos y efectos en el hígado.

**INHALACION:** La inhalación de los vapores o neblina pueden causar: irritación de la nariz, garganta y pulmones, dolor de cabeza, náuseas, somnolencia, mareos, falta de coordinación, estupor e inconciencia.

**SISTEMICO & OTROS EFECTOS:** los siguientes datos se refieren a estudios realizados con el material técnico (70-75% de i.a.): se observó necrosis del hígado a 20 ppm y por encima en ratones. El NOEL global fue de 2 ppm (0,3 mg/kg) en ratones.

# HOJA DE SEGURIDAD



Dow AgroSciences

Goal® 2EC

Herbicida

**Dow AgroSciences Chile S.A.**

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

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

**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

**INFORMACION CANCERIGENA:** No se observó evidencia de carcinogenicidad en estudios a largo plazo con ratas. Se observaron tumores del hígado con una incidencia ligeramente aumentada en ratones (no estadísticamente significativas) a 200 ppm pero no en 20 o 2 ppm, y no en ratones hembras en cualquiera de dichas dosis. El producto técnico ha sido clasificado como un posible cancerígeno por la EPA.

**EFFECTOS TERATOLOGICOS:** no se observó teratogenicidad en estudios con conejos. El producto técnico mencionado no fue teratogénico o embriofetotóxico en ratas a dosis que no fueron materno materno tóxicas (15 mg/kg). Sin embargo, a dosis materno materno tóxicas, (150 mg/kg) fueron evidentes problemas embriofetotóxicos y malformaciones del esqueleto.

**EFFECTOS SOBRE LA REPRODUCCION:** No fueron evidentes efectos en la capacidad reproductora en ratas a dosis de un máximo e inclusive 400 ppm.

**MUTAGENICIDAD:** El producto técnico fue testeado para el estudio de mutaciones en 4 cepas (TA97, TA98, TA100 y TA102) de *Salmonella typhimurium*, en presencia y en ausencia de activador metabólico, a través de Aroclor 1254 – fracción positiva - mitocondrial de hígado de rata inducido (S-9).

Las concentraciones de producto estudiado fueron de: Experimento 1 = 8, 40, 200, 1000 y 5000 ug/placa y Experimento 2 = 200, 400, 600, 800 y 1000 ug/placa. El producto estudiado fue incapaz de inducir mutaciones en las 4 cepas de *Salmonella typhimurium*, cuando fue testeado por encima de 1000 ug/placa, en ausencia y en presencia de un activador metabólico.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:

**OJOS:** inmediatamente aplicar a los ojos un abundante flujo de agua durante 15 minutos por lo menos. Obtenga rápida atención médica.

**PIEL:** Utilice inmediatamente la ducha de seguridad. Lávese bien las áreas afectadas de la piel con jabón y agua. Quítese y lave concienzudamente la ropa contaminada. No lleve ropa a su casa para ser lavada. Obtenga rápida atención médica.

**INGESTION:** si se ha ingerido el producto, dé a beber 2 vasos de agua. Nunca administrar nada por boca a una persona inconsciente. Obtenga rápida atención médica. No induzca al vómito, ya que el producto contiene un destilado del petróleo. Puede estar indicado un cuidadoso lavado gástrico.

**INHALACION:** trasladar al sujeto al aire libre. Si ha dejado de respirar, administre respiración artificial. Obtenga rápida atención médica.

**NOTA AL MEDICO:** No se conoce antídoto específico, en caso de ingestión se recomienda eliminar la sustancia del estómago, es preferible el lavado gástrico. Administre 30 g de carbón activado en 90 a 120 ml de agua por vía oral. El lavado puede hacerse con 30 ml de sulfato de magnesio oralmente. La epinefrina y otras aminos adrenérgicas pueden causar irritabilidad del miocardio en personas intoxicadas con hidrocarburos clorados. Los pacientes deben ser evaluados por signos de aflicción respiratoria. El tratamiento posterior es sintomático y de sostén.

# 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

**Goal® 2EC**

Herbicida

Categoría toxicológica:

Grupo IV

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

⇒ CITUC / AFIPA: 56-2- 26 35 38 00

## **5. MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA EL FUEGO:**

**LIMITE DE INFLAMABILIDAD**

**L.F.L.:** 1 % xileno.

**U.F.L.:** 15,2 % dimetilformamida.

Utilizar los siguientes medios de extinción: espuma de disolvente polar (alcohol)- dióxido de carbono, polvo químico seco, agua atomizada.

**RIESGOS DE INCENDIO Y EXPLOSION:** Los vapores pueden avanzar hacia una fuente de ignición y retroflamear. Partículas de producto pueden ser aerotransportadas. Materiales calentados pueden formar vapores explosivos o inflamables con el aire. La combustión genera cloruros y fluoruros de hidrógeno, y óxidos de nitrógeno.

**EQUIPOS ESPECIALES DE PROTECCION PARA COMBATIR EL FUEGO Y LOS RIESGOS:**

usar equipos de respiración autónomos (demanda presión, aprobado por MSHA/NIOSH o equivalente) y equipo de protección completos.

Procedimientos especiales: contenga los escurrimientos. Permanezca a favor del viento. Evite respirar el humo. Use rocío de agua para enfriar los envases expuestos al fuego.

## **6. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS:**

En caso de accidentes que lleven asociado un derrame del producto, proceder según se indica en **DERRAMES Y/O PERDIDAS**. Si el accidente se produjera en la vía pública, mantenerse contra el viento, aislar el área y no permitir el ingreso de público al sector. Dar aviso al fabricante. Los envases que pierden deben ser separados de los que no pierden y su contenido transferido a un tambor u otro tipo de envase o contenedor. Utilizar equipo de protección personal que cubra todo el cuerpo (anteojos, overol, guantes resistentes a productos químicos, botas de goma).

⇒ **PROTECCION DE LAS PERSONAS:** EVITAR EL CONTACTO CON LOS OJOS, PIEL O ROPAS. LAVAR LAS PARTES DEL CUERPO EXPUESTAS.

⇒ **PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE:** Evitar la llegada de producto a cursos de agua. Evite que los derrames y limpiezas de derrames alcancen las alcantarillas municipales y cuerpos de agua corriente.

⇒ **DERRAMES Y/O PERDIDAS:**

Pequeños derrames: Contener el derrame por medio de diques para evitar la dispersión de producto y el ingreso a pozos de agua, acequias, canales o canaletas. Absorber con material inerte (arena o tierra) y recoger en tambores o bolsas plásticas.

Grandes derrames: Contener el derrame por medio de diques. Mantenerse contra el viento, aislar el área y mantener al público alejado. Evitar el contacto con los ojos, piel o ropas. Prevenir la

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences**

**Goal® 2EC**

Herbicida

**Dow AgroSciences Chile S.A.**

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

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

**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

contaminación de cursos de agua o desagües. Hacer diques en el área afectada y bombear a recipientes adecuados (tambores). Utilizar material absorbente (arena o tierra) para recoger la pérdida y colocarlo en recipientes adecuados. Descontaminar el piso como se indica a continuación.

⇒ **PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA:** Lavar con solución de agua lavandina al 5 % y enjuagar con agua.

Contacte a **CITUC EMERGENCIAS QUÍMICAS (Teléfono 56-2-2247 3600)** o a Dow AgroSciences y solicite ayuda. Asegúrese de evitar el uso de equipos que produzcan calor o chispas en las áreas cercanas al derrame.

## 7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:

**Medidas de precaución personal:** usar ropa adecuada con protectores de ojos como gafas resistentes a productos químicos (ANZI Z87.1). El sistema protector de ojos deberá ser compatible con el sistema de protección respiratoria empleado.

**Almacenamiento:** La temperatura mínima recomendada para almacenar este producto es de 0 °C. No almacenar cerca de alimentos, comidas o agua para tomar. Almacénese alejado de calor excesivo (p/ej. tuberías de vapor, radiadores) de fuentes de ignición y de materiales reactivos. El material puede arder. Limite el almacenaje interior a áreas equipadas con rociadores automáticos. Conecte a tierra todos los envases de metal durante el almacenamiento y manejo. Los envases son riesgosos cuando están vacíos. Como los envases vacíos pueden retener residuos de producto (vapores y/o líquidos) observe todas las advertencias de esta MSDS y en la etiqueta aún después de que los envases hayan sido vaciados. Vapores residuales en envases vacíos pueden explotar o prender. No corte, taladre o afile, sobre o cerca del envase. Lave 3 veces y perforo el envase vacío. Disponga del envase vacío en un vertedero autorizado o un incinerador. Evite la inhalación de humos si es incinerado.

## 8. CONTROL DE EXPOSICION / CONTROL ESPECIAL:

**VENTILACION:** Use ventilación de extracción local de prueba de explosión, con un mínimo de de velocidad de captura de 0,5 m/seg. Remitirse a la edición actual de Ventilación Industrial: Un Manual de Práctica Recomendada publicado por la Conferencia Americana de Los Higienistas Industriales Gubernamentales para información sobre diseño, instalación, uso y mantención de los sistemas de extracción.

**PROTECCION RESPIRATORIA:** El programa de protección respiratoria según normas de OSHA 1910.134 y ANSI Z88.2, debe ser seguido siempre y cuando las condiciones del lugar garanticen el uso del respirador. No requeridos si las concentraciones en el aire están bajo el límite de exposición que aparece en la Información de "Límite de Exposición"  
Hasta 10 veces el límite de exposición: Usar un respirador purificador de aire aprobado por NIOSH (o equivalente) de media máscara.  
Hasta 1000 ppm de vapor orgánico: Usar respirador purificador de aire aprobada por NIOSH (o equivalente) de máscara completa o respirador de línea de aire de máscara completa de acuerdo a la demanda de presión.  
Sobre 1000 ppm de vapor orgánico o desconocido: Usar aparatos de respiración autónomos de acuerdo a la demanda de presión con provisión de escape de emergencia.

# HOJA DE SEGURIDAD



**Dow AgroSciences**

**Goal® 2EC**

Herbicida

**Dow AgroSciences Chile S.A.**

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

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

**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

Respiradores purificadores de aire podrían ser equipados con cartridges para protección contra pesticidas aprobados por NIOSH (o equivalente).

## PROTECCION PARA LA PIEL:

Protección de manos: Los guantes químicos resistentes deben ser usados cada vez que este material es manipulado. Datos de permeabilidad del guante no existen para este material. Los siguientes guantes podrían ser usados para protección de salpicados solamente. Los guantes deben ser sacados o reemplazados inmediatamente si existe alguna indicación de degradación o penetración del químico. Lavar y quitar los guantes inmediatamente después de usar. Lavar las manos con agua y jabón. Otra protección: Utilizar delantal resistente a productos químicos u otra vestimenta impermeable a evitar el contacto con la piel prolongado o repetido.

**PROTECCION PARA LOS OJOS:** Usar lentes resistentes a productos químicos (ANSI Z87.1 o equivalente aprobado). La protección de ojos debe ser compatible con el sistema de protección respiratorio empleado.

## 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS:

- ⇒ **APARIENCIA Y COLOR:** Líquido color oscuro.
- ⇒ **ESTADO FISICO:** Concentrado emulsionable.
- ⇒ **OLOR:** A solvente aromático.
- ⇒ **GRAVEDAD ESPECÍFICA:** 1,35 a 73°C
- ⇒ **ACIDEZ / ALCALINIDAD – pH = 7.3** (a 25°C).
- ⇒ **PRESION DE VAPOR:** 16 mm Hg a 20°C..
- ⇒ **SOLUBILIDAD EN AGUA:** Emulsiona en agua.
- ⇒ **PUNTO DE EBULLICION:** = 114° - 117°C.
- ⇒ **EXPLOSIVIDAD:**
  - Temperatura de auto-ignición:** 346°C
  - Límite explosivo inferior:** 0.6 % (solvente).
  - Límite explosivo superior:** 9.5 % (n-metil pirrolidinona).
- ⇒ **CORROSIVIDAD:** No corrosivo para los materiales de envases aprobados.
- ⇒ **VISCOSIDAD:** 11.5 cPs (a 25°C).

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

- ⇒ **ESTABILIDAD QUIMICA:** Estable bajo condiciones normales de almacenamiento. No almacenar cerca de fuentes de calor o llamas. Almacenar únicamente el envase original.
- ⇒ **INCOMPATIBILIDAD CON OTROS PRODUCTOS:** Evitar el contacto con ácidos, bases, aminas, agentes oxidantes, halógenos e hipocloritos. Consultar con el fabricante para casos específicos.
- ⇒ **PRODUCTOS PELIGROSOS POR DESCOMPOSICION:** Dependerá de la temperatura, el suministro de aire y la presencia de otros materiales. En condiciones de incendio se generarán humos densos, ácidos clorhídrico y fluorhídrico y óxido de nitrógeno.

# HOJA DE SEGURIDAD



Dow AgroSciences

Goal® 2EC

Herbicida

Dow AgroSciences Chile S.A.

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

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

**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

⇒ **PELIGRO DE POLIMERIZACION:** No ocurrirá.

## 11. INFORMACION TOXICOLOGICA:

La sobre-exposición al ingrediente activo puede causar daño hepático. La sobre-exposición al solvente puede causar daños renales y hepáticos.

⇒ **OJOS:** Puede causar irritación severa y posibles daños permanentes.

⇒ **PIEL:** Contacto: Contactos prolongados o repetidos pueden causar irritación severa, desecación, escamado y sensibilización alérgica en individuos susceptibles. Absorción: El componente N-metil-pirolidina de la formulación puede ser absorbido a través del contacto con la piel y provocar severa irritación dermal.

Toxicidad dermal aguda para mamíferos:  
DL50 dermal aguda (rata) > 2999 mg/kg.

⇒ **INGESTION:** Pequeñas cantidades ingeridas accidentalmente durante el manipuleo, no es probable que causen daño. La ingestión de cantidades importantes del solvente puede causar serios daños, desde irritación gastrointestinal, náuseas, vómitos, diarrea, hasta depresión del sistema nervioso central. Si es aspirado (entrada de líquido a los pulmones), puede causar daño a los mismos e incluso la muerte por meumonitis química.

Toxicidad oral aguda para mamíferos:  
DL50 oral aguda (rata) > 2000 mg/kg

⇒ **INHALACION:** Si se llegaran a presentar concentraciones importantes de vapores del solvente, puede resultar peligrosa una simple exposición. Puede causar irritación de nariz y garganta y depresión del sistema nervioso central. Los síntomas y signos de depresión del sistema nervioso central son, en orden de concentración creciente: dolores de cabeza, vértigo/mareos, somnolencia, falta de coordinación.

CL50 (rata) 4 horas: > 4.8 mg/l.

⇒ **INFORMACION SOBRE CANCER:** Contiene componentes que han causado cáncer en algunos animales de laboratorio. La evidencia epidemiológica no ha demostrado ninguna relación causal entre la exposición al producto y la aparición de cáncer en seres humanos.

⇒ **TERATOLOGIA (Defectos de nacimiento):** No relevante.

⇒ **EFFECTOS REPRODUCTIVOS:** No interfiere con la reproducción.

⇒ **EFFECTOS SISTEMICOS:** No se produce toxicidad sistémica cuando se somete a animales de laboratorio a exposiciones repetidas.

⇒ **MUTAGENICIDAD:** Oxyfluorfen resultó mutagénico en cultivos de bacterias y en células de ratón.

## 12. INFORMACION ECOLOGICA:

⇒ **ECOTOXICOLOGÍA:**

**Organismos de agua y peces.** Muy tóxico.

# HOJA DE SEGURIDAD



Dow AgroSciences

Goal<sup>®</sup> 2EC

Herbicida

Dow AgroSciences Chile S.A.

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

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

**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

CL 50 (Trucha Arco Iris) 96 horas = 0.2 mg/l ingrediente activo.

**Aves:** Prácticamente no tóxico.

DL50 oral aguda 21 días (Bobwhite Quail-*Colinus virginianus*) = 2150 mg/kg (ingrediente activo).

DL50 oral 8 días (Bobwhite Quail-*Colinus virginianus*) > 5000 mg/kg (ingrediente activo).

**Abejas:** Virtualmente no tóxico.

DL50 oral y contacto (96 horas) > 10.000 ppm.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL:

- ⇒ **METODO DE DESCARTE:** Para destruir restos de producto, seguir las regulaciones vigentes para disposición final de residuos. Se recomienda la Incineración controlada en sitios autorizados. 2" a 1000°C.
- ⇒ **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 del 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, y enviar a sitios autorizados para su incineración.

## 14. INFORMACION SOBRE TRANSPORTES:

- ⇒ **TRANSPORTE:**  
NO TRANSPORTAR ESTE PRODUCTO CON ALIMENTOS, MEDICAMENTOS O VESTIMENTA.

- ⇒ **CODIGO DE TRANSPORTE:**

**TRANSPORTE TERRESTRE:**

**Nombre apropiado de embarque:** LIQUIDOS INFLAMABLES, N.E.P. (OXIFLUORFEN, SOLVENTES ORGANICOS)

**Clase de riesgo:** 3

**ID Número:** UN 1993

**Grupo de embalaje:** III

**TRANSPORTE MARITIMO:**

**Nombre apropiado de embarque:** LIQUIDOS INFLAMABLES, N.E.P. (OXIFLUORFEN, SOLVENTES ORGANICOS)

**Clase de riesgo:** 3

**ID Número:** UN 1993

**Grupo de embalaje:** III

**TRANSPORTE AEREO:**

**Nombre apropiado de embarque:** LIQUIDOS INFLAMABLES, N.E.P. (OXIFLUORFEN, SOLVENTES ORGANICOS)

# 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

**Goal<sup>®</sup> 2EC**

Herbicida

Categoría toxicológica:  
Grupo IV

**Clase de riesgo:** 3  
**ID Número:** UN 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

### **ABREVIATURAS:**

CAS : Número de registro (Chemical Abstracts Service)  
IARC : Agencia Internacional para Investigación sobre Cancer.  
NOEL : Nivel de efecto no observable.  
MSHA : Administración de Seguridad de Minas y Salud.  
OSHA : Administración de Seguridad Ocupacional y Salud.  
ANSI : Instituto de Stándares Nacionales Americanos.