

**PROQUIMSA.****MSDS No: 035**

Fecha de Revisión: 02-noviembre-2006

**HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES**

| TELEFONOS DE EMERGENCIA |                  | NIVEL DE RIESGO, NFPA 704 |   |
|-------------------------|------------------|---------------------------|---|
| PROQUIMSA:              | (593-4) 2893-220 | Salud:                    | 1 |
|                         | 09-9482-937      | Inflamabilidad:           | 3 |
|                         | 09 9500-081      | Reactividad:              | 0 |

**1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL**

**Nombre Comercial:** Metanol  
**Nombre Químico:** Alcohol Metílico, Monohidroximetano, Hidróxido de metilo.  
**Formula Química:** CH<sub>3</sub>OH  
**Nombre del Distribuidor:** PROQUIMSA  
**Dirección del Distribuidor:** Parque Industrial Ecuatoriano, Km 16.5 vía a Daule  
 Av. Rosavin y Cobre

**2. COMPOSICION / INFORMACION DE INGREDIENTES**

| Ingrediente(s) Peligroso(s) | % (p/p) Min. | TLV-TWA (ppm) | CAS N°  |
|-----------------------------|--------------|---------------|---------|
| Alcohol Metílico            | 99.0         | 200           | 67-56-1 |

**3. PROPIEDADES FISICAS**

**Apariencia:** Líquido incoloro, con débil olor a alcohol  
**Gravedad Especifica 20°C:** 0.79  
**Presión de vapor, mbar a 20°C:** 128  
**Punto de Inflamación, °C:** 11  
**Punto de Ebullición, °C:** 64.7  
**Punto de Fusión, °C:** - 98  
**Limites de Inflamabilidad, % Vol.:** 6 % a 31%  
**Temperatura de Autoignición °C:** 464  
**Solubilidad en agua:** completamente soluble  
**Densidad del vapor (Aire = 1) :** 1.11

**4. FUEGO Y EXPLOSION**

**Incendio y Explosión:** Líquido inflamable, puede liberar vapores que forman mezclas inflamables a la temperatura de ignición o más alta. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire; y por efecto de las corrientes de aire pueden viajar a una fuente de encendido (chispas, calor o llama abierta) y regresar en flamas, además son más pesados que el aire por tanto se dispersarán a lo largo

del suelo y se acumularán en las áreas bajas o confinadas. Durante un fuego, este producto por descomposición térmica o por combustión originará gases altamente irritantes y tóxicos. Los contenedores expuestos al fuego pueden llegar a explotar, si no son enfriados con lluvia de agua o retirados del calor.

Los recipientes “vacíos” retienen residuo de producto (líquido y/o vapor) y por tanto deben ser drenados completamente. No presurice, corte, suelde, perfora, pulverice, o exponga estos recipientes al calor, llamas, chispas, electricidad estática u otras fuentes de ignición; estos pueden explotar y causar lesiones o muertes.

**Medio para extinguir el fuego:** Use agua en neblina para enfriar las superficies expuestas al fuego y proteger al personal. Detenga el flujo de “el combustible” al fuego. En caso de que ninguna fuga o derrame se haya encendido, aplique agua en neblina para dispersar los vapores y evitar una posible reignición.

Los incendios grandes se combaten con rocío de agua, niebla o espuma de alcohol y los incendios pequeños con polvo químico seco, CO<sub>2</sub>, rocío de agua o espuma de alcohol. Tenga presente que el agua puede ser inefectiva, no use chorros directos.

Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.

**Nota para la brigada de emergencia:**

Utilice equipo de respiración autónomo a presión positiva y equipo de protección completo.

## 5. RIESGOS PARA LA SALUD

**Contacto con los Ojos:** Fuertemente irritante, caracterizado por sensación de quemadura, enrojecimiento e inflamación. El líquido o los vapores pueden causar irritación de la conjuntiva, y posible daño de la córnea.

**Contacto con la Piel:** Contactos breves no son irritantes. Contactos frecuentes o prolongados pueden irritar y producir resequedad de la piel o agravar dermatitis ya existentes. La absorción a través de la piel puede ser una vía significativa de exposición.

**Inhalación:** La exposición a los vapores puede producir los siguientes efectos: depresión del sistema nervioso central, dolor de cabeza, mareo, somnolencia, irritación de nariz, garganta y tracto respiratorio.

**Ingestión:** La ingestión puede producir los siguientes efectos: dolor de cabeza, mareo, confusión mental, náusea, vómito, diarrea. A grandes dosis, se presenta dificultad en la respiración, pérdida de la conciencia, coma, toxicidad sistémica por acidosis y muerte. La dosis fatal es de 100 a 125 mililitros.

La aspiración durante la ingestión o vómito puede dañar severamente al pulmón.

**Exposición crónica:** La exposición prolongada puede causar dermatitis. En animales de laboratorio se ha encontrado desórdenes reproductivos y efectos teratogénicos.

**Primeros Auxilios:**

**Contacto con los ojos:** Lávese inmediatamente los ojos con agua en abundancia durante mínimo 20 minutos, levantando ocasionalmente los párpados. Acuda inmediatamente al médico.

**Contacto con la piel:** Lávese inmediatamente con gran cantidad de agua, use jabón si hay disponible. Quítese la ropa contaminada incluyendo zapatos, una vez que se ha comenzado el lavado. Asegúrese de lavar bien la ropa antes de reusar. Procure atención médica si la irritación persiste.

**Inhalación:** Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco. Aplique respiración artificial si la víctima no respira o lo hace con dificultad. Mantenga a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal. No dé respiración boca a boca.. Obtenga ayuda médica inmediatamente.

**Ingestión:** Si el paciente está completamente consciente y alerta, dé a beber abundante agua para diluir el contenido estomacal, también puede suministrar 2 a 4 tazas de leche. Si hay dificultad en la respiración suministre oxígeno. Obtenga ayuda médica inmediatamente.

**Información para el médico:** El etanol puede inhibir el metabolismo del metanol.

## 6. RIESGOS AMBIEN TALES

No se dispone de datos específicos del efecto que al medio ambiente ocasione este producto

### **Biodegradabilidad (persistencia)**

El alcohol metílico es fácilmente biodegradable.

### **Bioacumulación**

El producto no se espera que se bioacumule.

A consecuencia de derrames, el Metanol puede entrar al medio ambiente: el producto es volátil / gaseoso y se dirigirá a la fase aérea, al suelo, al agua superficial y al agua subterránea cerca del sitio, aunque no se absorbe bien en suelos o sedimentos. El Metanol generalmente no permanece en el ambiente mucho tiempo ya que es degradado rápidamente a otras sustancias químicas por microorganismos en el suelo y se evapora desde aguas y suelos superficiales donde puede ser degradado por la luz solar u otros compuestos en el aire. Se estima un tiempo de vida media de menos de 17.8 días. Es peligroso para la vida acuática en altas concentraciones.

## 7. ESTABILIDAD

**Estabilidad:** Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento (temperatura ambiental, presión atmosférica, sin contacto con productos incompatibles, almacenamiento bajo sombra).

**Peligros por descomposición:** La combustión genera dióxido de carbón, monóxido de carbón, humos y gases irritantes y tóxicos, formaldehído.

No ocurre polimerización.

**Incompatibilidades:** Acido sulfúrico, ácido nítrico, ácido fosfórico, ácido clorhídrico, ácido oxálico, agua oxigenada, hipoclorito de sodio y en general ácidos minerales y orgánicos, agentes oxidantes fuertes, isocianatos y compuestos clorinados.

**Condiciones a evitar:** Altas temperaturas, chispas, llamas abiertas, oxidantes u otros productos químicos incompatibles.

## 8. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAMES

Utilice el equipo de protección recomendado (ver sección 9) y permanezca en contra del viento. Elimine toda fuente de ignición. Emplee herramientas anti-explosivas. Si es posible, detenga la descarga adicional de material. Aísle el área, en caso de existir riesgo de incendio, aislar al menos 50 metros a la redonda. Proceda a confinar el derrame, evite que el derrame llegue a las alcantarillas, reservorios de agua o vías navegables. Este producto es tóxico a los peces, evite las descargas a fuentes naturales. Contenga el líquido derramado con arena o tierra. No utilice materiales combustibles como el aserrín. Utilice rocío de agua para dispersar el vapor y almacene esta agua contaminada, para la disposición final. El material recuperado debe ser transferido a contenedores debidamente rotulados, proceda según la legislación ambiental vigente.

## 9. MEDIDAS DE CONTROL DE HIGIENE INDUSTRIAL

**Ventilación:** Se recomienda que los Terminales de recepción y despacho sean zonas abiertas con gran circulación natural de aire. Igualmente los sitios para transvase o proceso, deben contar con ventilación por extracción local para controlar las emanaciones del proceso cerca de la fuente, previniendo la dispersión de vapores y aerosoles en el área de trabajo, manteniendo las concentraciones de este producto por debajo del límite máximo permitido de 200 ppm. Se recomienda contar con ventilación mecánica anti-explosiva en los lugares cerrados.

**Protección personal:** En el caso de operaciones, donde el contacto es probable, utilice ropa impermeable de PVC, guantes de PVC o neopreno, gafas plásticas de seguridad con protección lateral y mascarilla con filtro químico para vapores orgánicos, aprobados por NIOSH/MSHA. Recordar que los respiradores, no protegen al trabajador en atmósferas deficientes de oxígeno. No utilizar lentes de contacto. Para emergencias o lugares donde el nivel de exposición es desconocido, use el equipo autónomo de respiración con presión positiva.

**Equipos de seguridad:** En el área de trabajo se deben instalar duchas de seguridad y estaciones lavaojos que deben ser probadas de manera frecuente.

**Prácticas de higiene en el trabajo:** Lávese vigorosamente las manos después de manipular el producto y antes de comer o beber. Lave la ropa contaminada antes de volverla a usar. En el puesto de trabajo, no comer, beber ni fumar.

## 10.MANEJO Y ALMACENAMIENTO

**Almacenamiento y Manejo:** Mantenga los recipientes herméticamente cerrados. Almacene en un lugar fresco, seco y con buena circulación de aire, aislado de los productos incompatibles. Maneje y abra los recipientes con cuidado utilizando herramientas anti-chispas. No maneje o almacene el material cerca de llamas abiertas, calor u otras fuentes de ignición. Proteja los recipientes contra daño físico. El sitio de almacenamiento debe estar provisto de equipo para respuesta en caso de incendio, acorde a la carga de fuego, y su diseño estructural debe permitir la salida de humos y la recolección de un derrame. En las operaciones de trasvase no permita conexiones con goteo., además es indispensable la conexión equipotencial a tierra. No utilice lentes de contacto. No lo pruebe ni ingiera. Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. Lávese completamente después de manipularlo.

**Precaución:** Los recipientes vacíos deben ser manejados con precaución debido al peligro que representa su contenido de líquido y vapores residuales; por tanto deben tratarse de manera ambientalmente segura. No presurice, corte, suelde, perfore, pulverice, o esponga estos recipientes al calor, llamas, chispas, electricidad estática u otras fuentes de ignición; estos pueden explotar y causar lesiones o muertes.

Frases R: 11, 23/24/25, 39

Frases S : 1 /2, 7, 16, 36/37, 45

**Peligro de energía electrostática:** Este material no es un acumulador de cargas estáticas, sin embargo recomendamos utilizar procedimientos apropiados de conexión a tierra. Información adicional para efectuar adecuadamente la conexión a tierra, puede ser consultada en la NFPA 77, titulada “Recommended Practice on Static Electricity”.

## 11. INFORMACIÓN DE TOXICIDAD

Usted puede exponerse a esta sustancia solamente cuando entra en contacto con ésta -al inhalar, comer o beber la sustancia, o por contacto con la piel-. Hay muchos factores que determinan como la exposición al Metanol lo perjudicará. Estos factores incluyen la dosis (la cantidad), la duración (por cuánto tiempo) y la manera como entró en contacto con esta sustancia. También debe considerar las otras sustancias químicas a las que usted está expuesto, su edad, sexo, dieta, características personales, estilo de vida y condición de salud.

El metanol puede ocasionar daños irreversibles a la salud, en el hígado el metanol se oxida en dos tóxicas altamente potentes, formaldehído y ácido fórmico que causan ceguera por la destrucción del nervio óptico. En la piel puede producir dermatitis y al contacto con los ojos produce irritación.

*Toxicidad aguda:*

| <i>Efectos</i>                | <i>Resultados de la prueba</i> |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Dérmico – LD <sub>50</sub>    | 15.8 g/ Kg (Conejo)            |
| Inhalación – LC <sub>50</sub> | 64000 ppm (v) (Rata) 4 horas   |
| Oral – LD <sub>50</sub>       | 7.3 g/Kg (Rata)                |

## 12. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Descripción DOT : Metanol, Alcohol metílico.  
UN serie # : 1230  
Clase Peligro DOT : Líquido Inflamable, Tóxicos / Clase 3  
Guía de Respuesta a Emergencia: GUIA (GRE 2005) : # 131  
Ver Tarjeta de Emergencia.  
Regulaciones Nacionales: NTE INEN 2266:2000  
Ordenanzas Municipales  
Régimen Nacional para la Gestión de Productos Químicos Peligrosos

## 13. OTRA INFORMACION

La información presentada aquí, se basa en nuestro estado actual de conocimiento y pretende describir el producto desde el punto de vista de los requisitos para el manejo seguro; podría resultar insuficiente a las circunstancias de algún caso particular, por tanto el uso de esta información y las condiciones de uso del producto es responsabilidad del Cliente. No aceptamos responsabilidad legal por cualquier pérdida o daño derivado del uso inadecuado, de prácticas inapropiadas o bien de peligros inherentes a la naturaleza del producto.

Sin embargo nuestro personal técnico estará complacido en responder preguntas relacionadas con los procedimientos de manejo y uso seguro.

Elaborado Por:

Ing. Fernando Dolberg  
Jefe de Seguridad, Salud y Ambiente  
PROQUIMSA. S.A.  
Teléfono celular: 099482937 - 593-4-2896709 Ext 27  
e-mail: [fdolberg@proquimsaec.com](mailto:fdolberg@proquimsaec.com)