

**PROQUIMSA S.A.****MSDS No: 012**

Fecha de Revisión: 15-agosto-2006

**HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES**

<b>TELEFONOS DE EMERGENCIA</b>		<b>NIVEL DE RIESGO, NFPA 704</b>	
PROQUIMSA S.A.:	(593-4) 2896-709	Salud:	3
	09-9482-937	Inflamabilidad:	0
	09- 9500081	Reactividad:	1

**1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL**

**Nombre Comercial:** Soda Caústica Líquida, al 50%.  
**Nombre Químico:** Solución de Hidróxido de sodio al 50 %  
**Sinónimos:** Sosa Caústica al 50%  
**Formula Química:** NaOH  
**Nombre de la Comercializadora:** PROQUIMSA  
**Dirección de la Comercializadora:** Km 16 Vía a Daule, Parque Industrial Pascuales

**2. COMPOSICION / INFORMACION DE INGREDIENTES**

<b>Ingrediente(s) Peligroso(s)</b>	<b>% (p/p)</b>	<b>TLV-TWA</b>	<b>CAS N°</b>
Hidróxido de sodio	49 - 51	2 mg/m <sup>3</sup>	1310-73-2
Agua	49 - 51		7732-18-5

**3. PROPIEDADES FISICAS**

**Apariencia y Color:** Líquido corrosivo viscoso de color claro  
**Temperatura de Congelamiento (°C):** 5.0  
**Temperatura de Ebullición:** 140 °C  
**Solubilidad en Agua:** Soluble en todas proporciones  
**Densidad Relativa:** 1.520 - 1.530 <sup>15/4°</sup>  
**Presión de vapor:** 13 mm Hg

**4. RIESGOS DE FUEGO****Peligros por Fuego y explosión:**

No es combustible ni inflamable. Pero al contacto directo con la humedad o con agua puede generar suficiente calor y encender materiales inflamables. En contacto con algunos metales puede llegar a generar gas hidrógeno el cual es inflamable y explosivo. Los recipientes si son calentados excesivamente pueden llegar a explotar. No verter nunca agua sobre esta sustancia, cuando se deba diluir, añadirla al agua siempre lentamente.

**Medio para extinguir el fuego:**

En caso de incendio en el entorno, se debe utilizar el extintor que corresponda al tipo de fuego presente. Mueva los recipientes del área de fuego si es posible, enfríe los recipientes con agua (evitando contacto directo con el producto) hasta mucho después de terminado el flagelo. Es recomendable usar agua en forma pulverizada, cuando se trata de enfriar tanques expuestos al fuego.

**Nota para la brigada de emergencia:**

Todos los Brigadistas deben usar equipo de respiración autónomo y traje de neopreno completo con pantalla facial hermética. Si el fuego es en el área de almacenamiento: saque del área a las personas sin equipo de protección, aisle el área de riesgo, mantenga el sentido de ubicación con respecto a la dirección contraria del viento, aplique el agente extintor desde la mayor distancia posible, evite la respiración de los vapores corrosivos.

## 5. RIESGOS PARA LA SALUD

**Efectos en la salud.**

**Inhalación:** Los gases irritantes y tóxicos generados por un fuego, o la neblina concentrada, pueden causar daño al sistema respiratorio; desde una sensación de quemazón, tos, dificultad respiratoria hasta una lesión pulmonar; dependiendo de la severidad de la exposición.

**Ingestión:** Corrosivo, puede causar severas quemaduras de la boca, garganta, tráquea y estómago. Puede producir colapso.

**Contacto con la piel:** Ocurre enrojecimiento, dolor, destruye los tejidos y produce severas quemaduras. La severidad del daño está en relación directa al tiempo de contacto.

**Contacto con los ojos:** Visión borrosa y deformada, enrojecimiento, dolor y severa quemadura del tejido ocular. Puede producir conjuntivitis y ceguera.

**Exposición crónica:** El contacto continuo puede inducir a dermatitis primarias irritantes y generar múltiples áreas de destrucción cutánea.

**Condiciones agravantes:** Personas con desórdenes en la piel, problemas en los ojos o complicaciones de la función respiratoria, son más susceptibles a los efectos de ésta sustancia.

**Primeros Auxilios**

**Inhalación:** Usando la protección respiratoria adecuada, saque inmediatamente a la víctima del ambiente de exposición a un lugar con aire limpio y fresco en posición semiincorporado. Si la respiración es dificultosa, administre oxígeno. Abrigue al paciente. Si ocurre vómito, mantenga la cabeza y el tronco hacia abajo para prevenir la aspiración y mantener las vías respiratorias libres; si la persona está inconsciente, coloque la cabeza de lado. Llame al médico inmediatamente.

**Ingestión:** No inducir vómito. Dé grandes cantidades de agua. Si está inconsciente no administre nada por la boca. Llame al médico inmediatamente.

**Contacto con la piel:** Inmediatamente quitarse las ropas contaminadas y zapatos, y ducharse con abundante agua, por lo menos unos 15 minutos. Solicitar atención médica. *La severidad del daño a la piel depende en forma directamente proporcional al tiempo que se demore en aplicarse abundante agua.*

**Contacto con los ojos:** Lávese inmediatamente los ojos con agua en abundancia durante mínimo 15 minutos, manteniendo los párpados separados para asegurar un lavado completo de la superficie del ojo. Solicitar atención médica urgente. *El lavado de los ojos durante los primeros segundos es esencial para asegurar una efectividad máxima (menor daño) como primer auxilio.*

## 6. RIESGOS AMBIENTALES

Esta sustancia, puede ser peligrosa para el ambiente, especialmente si llegara a alterar el pH de masas de aguas; debería prestarse especial atención a los organismos acuáticos.

- El hidróxido de sodio liberado a la atmósfera se degrada rápidamente por reacciones con otras sustancias químicas.
- En el agua, el hidróxido de sodio se separa en cationes de sodio (tomos de sodio con una carga positiva) y el anión hidróxido (tomos de hidrógeno y oxígeno cargados negativamente), lo que disminuye la acidez del agua.
- Si se libera al suelo, el hidróxido de sodio se separará en cationes de sodio y aniones de hidróxido cuando entre en contacto con la humedad del suelo.
- El hidróxido de sodio no se acumula en la cadena alimentaria.

## 7. ESTABILIDAD

**Estabilidad:** Estable en condiciones normales de uso y almacenamiento: temperatura ambiental, presión atmosférica, recipientes específicos herméticos, estado no contaminado. Las soluciones concentradas reaccionan con agua, produciendo salpicaduras y liberando calor.

**Productos de descomposición:** Por efecto del calentamiento hasta descomposición se generan humos tóxicos de óxidos de sodio.

**Polimerización:** Puede causar violenta polimerización con acetaldehído, acroleína o acrilonitrilo.

**Incompatibilidad:** Agua, ácidos fuertes (sulfúrico, nítrico, clorhídrico, acético, etc), metales (aluminio, magnesio, zinc, estaño, etc), compuestos orgánicos halogenados y nitrados, explosivos, peróxidos orgánicos, materiales fácilmente combustibles, alimentos, piensos.

**Condiciones a evitar:** Calor excesivo, Humedad, compuestos incompatibles.

## 8. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAMES

Inicialmente evacue y aisle el área al menos de 25 a 50 metros a la redonda. Comunique la situación, solicite ayuda y obtenga autorización para intervenir. Utilice el equipo de protección individual asignado y detenga el derrame en caso de poder hacerlo sin riesgo. No aplique agua directamente al derrame. Prevenir que el fluido derramado pueda llegar a reservorios de agua o alcantarillas mediante la construcción de diques.

Contener y absorber el derrame con material inerte o un retenedor no inflamable (como tierra o arena seca, no utilizar aserrín). Recoger el material residual en tambores limpios y colocarle identificación. Neutralice el área afectada con productos ácidos inorgánicos diluïdos, y luego el área debe ser lavada con abundante cantidad de agua.

Todo el material de absorción contaminado debe ser sometido a tratamiento para su recuperación o disposición final según las regulaciones ambientales locales. Todas las herramientas y equipos utilizados, deben ser descontaminados y guardados limpios para su uso posterior.

## 9. MEDIDAS DE CONTROL E HIGIENE INDUSTRIAL

**Ventilación:** El producto se debe trabajar en áreas bien ventiladas. En casos contrarios se requiere un sistema forzado de extracción de los contaminantes del aire en el ambiente de trabajo.

**Protección respiratoria:** Cuando se excede el límite de umbral (TLV) o se sienta una leve molestia, se debe utilizar respirador media cara con cartuchos especiales para gases corrosivos. Para situaciones de emergencia es aconsejable el uso del equipo de respiración autónoma (SCBA).

**Protección de la Piel:** Se debe utilizar pantalones, chaqueta, delantal, guantes, y botas hechos de neopreno, goma natural o butilo. Cada puesto de trabajo deberá tener acceso libre e inmediato (máximo 10 segundos) a duchas de emergencia (15 gpm a 30 psi).

**Protección de lo ojos:** Use monogafas plásticas antiácidas y/o protección facial completa antiácida. Cada puesto de trabajo deberá tener acceso libre e inmediato (máximo 10 segundos) a una estación lavaojos. Se prohíbe el uso de lentes de contacto durante la manipulación de la soda caústica.

## 10. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

En primer lugar se debe cumplir con la Norma Técnica Ecuatoriana NTN INEN 2-266:2000. Almacene en un lugar fresco, seco y ventilado; con suelos de hormigón, con recubrimiento resistente a la corrosión y con buen drenaje. Mantener los recipientes cerrados, evitando la exposición directa a la luz solar, fuentes de calor, la lluvia y los materiales incompatibles. Instale avisos de precaución donde se informe los riesgos y la obligación de usar equipos de protección personal.

Los recipientes vacíos son muy peligrosos si retienen residuos. Además no deben ser lavados para uso en otros propósitos temporales.

**Nota adicional:** No comer, beber o fumar durante el trabajo.

Frases R: 35

Frases S: (1/2-)26-37/39-45.

## 11. INFORMACIÓN SOBRE TOXICIDAD

**Datos agudos o crónicos:** El hidróxido de sodio es sumamente corrosivo y puede causar quemaduras graves en todo tejido con el cual entra en contacto. Inhalar bajos niveles de hidróxido de sodio en forma de polvos, neblinas o aerosoles puede producir irritación de la nariz, la garganta y las vías respiratorias. Inhalar niveles más altos puede producir hinchazón o espasmos de las vías respiratorias superiores lo que puede producir obstrucción y pulso imperceptible; también puede ocurrir inflamación de los pulmones y acumulación de líquido en los pulmones.

**Oral:** La ingestión de hidróxido de sodio sólido o líquido puede producir vómitos, dolor del pecho y del abdomen y dificultad para tragar. La lesión corrosiva de la boca, garganta, esófago y estómago ocurre muy rápidamente y puede causar perforación, hemorragia y reducción del diámetro del tracto gastrointestinal. Hay casos que indican que la muerte ocurre a causa del shock, la infección de los tejidos corroídos, el daño del pulmón o el pulso imperceptible.

**Irritación de la piel:** El contacto de la piel con el hidróxido de sodio puede causar quemaduras graves con ulceraciones profundas. El dolor y la irritación se manifiestan dentro de los primeros 3 minutos, pero el contacto con soluciones diluidas puede que no produzca síntomas por varias horas. El contacto con los ojos puede producir dolor e irritación, y en casos graves, opacidad del ojo y ceguera.

**Sensibilización de la piel:** La exposición prolongada al hidróxido de sodio en el aire puede producir ulceración de las vías nasales e irritación crónica de la piel.

No sabemos si la exposición al hidróxido de sodio puede afectar la reproducción en seres humanos.

## 12. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Descripción DOT : Hidróxido de sodio, en solución  
Clase Peligro DOT : Líquido Corrosivo / Clase 8  
UN serie # : 1824  
Guía de Respuesta a Emergencia: GUIA (GRE 2006) : # 154  
Ver Tarjeta de Emergencia.

Regulaciones Nacionales: NTE INEN 2266:2000  
Ordenanzas Municipales  
Régimen Nacional para la Gestión de Productos Químicos Peligrosos.

### 13. RESPONSABILIDAD

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, y 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. Quím. Fernando Dolberg F**  
**Jefe de Seguridad, Salud y Ambiente.**  
**PROQUIMSA S.A.**  
[fdolberg@proquimsaec.com](mailto:fdolberg@proquimsaec.com)  
[dolbergf@hotmail.com](mailto:dolbergf@hotmail.com)