



SALUD	3
INFLAMABILIDAD	0
PELIGRO FÍSICO	1
PROTECCIÓN PERSONAL	X

## Hoja de Seguridad MSDS Soda Cáustica

### Sección 1: Producto Químico y Datos de la Compañía

<b>Nombre del Producto:</b> Soda Cáustica <b>CAS#:</b> 1310-73-2. <b>CE#:</b> 215-185-5. <b>Sinónimos:</b> Hidróxido de Sodio <b>Nombre Químico:</b> Hidróxido de Sodio (Solución 32% p/p). <b>Fórmula Química:</b> NaOH.	<b>Información de Contacto:</b> Parque Industrial Pilar, Ruta Nacional N°8 km 60, Lote 8, Pilar, Buenos Aires, Argentina <b>Web page:</b> <b>Telephone:</b> :
---	---

### Sección 2: Composición e Información de los Componentes

<b>Composición:</b>		
<b>Nombre</b>	<b>CAS #</b>	<b>% en Peso</b>
Hidróxido de sodio	1310-73-2	30-33
Agua	7732-18-5	67-70

### Sección 3: Identificación de los Peligros

Clasificación - Reglamento N° 1272/2008/EC: Corrosión cutánea – Cat. 1A

Clasificación - Directiva 67/548/EC: Corrosivo. Provoca quemaduras graves.

Elementos de la etiqueta según Reglamento CE N° 1272/2008 Pictogramas:

GHS05



Palabra de advertencia: PELIGRO

<b>DOCUMENTO</b>	<b>EMISIÓN</b>	<b>REVISIÓN</b>
MSDS NaOH		"0"
<b>CONFECCIONÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>

Indicaciones de peligro: H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia:

- Prevención: P280 Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.
- Respuesta: P310 Llamar inmediatamente a un centro de información toxicológica o a un médico.

P301+330+331 En caso de ingestión: Enjuagarse la boca. No provocar el vómito.

P303+361+353 En caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Lavar la piel con agua o ducharse.

P304+340 En caso de inhalación: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

P305+351+338 En caso de contacto con los ojos: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva. Seguir enjuagando.

Otros peligros Valoración PBT / mPmB: Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) Nº 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios PBT (persistente / bioacumulativo / tóxico) ni con los criterios vPvB (muy persistente / muy bioacumulativo). Peligros físico-químicos: Reacción muy exotérmica con ácidos fuertes. Al diluirse en agua puede producir calor suficiente para iniciar la ignición de productos combustibles. La reacción con ciertos metales (aluminio, estaño y zinc) puede generar hidrógeno (gas sumamente inflamable entre el 4% y el 75% y explosivo).

#### Sección 4: Primeros Auxilios

**Indicaciones generales:** El socorrista debe llevar equipo respiratorio autónomo, ropa de protección, guantes y calzado de seguridad. En caso de proyección en los ojos y la cara, tratar los ojos con prioridad.

**Ingestión:** Si está consciente, enjuagar la boca y dar a beber cantidades importantes de agua. No inducir al vómito. No dar de beber ni comer si esta inconsciente. Requerir ayuda medica urgente.

**Inhalación:** Retirar al afectado de la zona contaminada, llevarlo al aire libre y mantenerlo abrigado, tendido y en reposo. Si no respira, hacer respiración artificial. Si respira con dificultad, aplicar oxígeno. Acudir inmediatamente al médico.

**Contacto con los ojos:** Lavar rápidamente con agua abundante, manteniendo los párpados abiertos, como mínimo durante 30 minutos. Requerir ayuda médica urgente.

**Contacto con la piel:** Lavar la zona afectada rápidamente con agua abundante, como mínimo durante 15 minutos, mientras se quita la ropa contaminada y el calzado. Requerir ayuda médica.

#### Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ

**Ingestión:** Irritación intensa. Quemaduras graves del tracto gastrointestinal con posibles perforaciones intestinales. Inhalación: Irritación de las vías respiratorias.

**Contacto con los ojos:** Irritación intensa, quemaduras graves y riesgo de lesiones oculares permanentes. Puede causar ulceración de la conjuntiva y la córnea.

**Contacto con la piel:** Quemaduras profundas y úlceras penetrantes en la piel. Irritación dolorosa, enrojecimiento. Riesgo de dermatitis en caso de contacto continuado.

**Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**

Reanimación respiratoria, tratamiento clásico de las quemaduras, tratamiento de las quemaduras digestivas.

### **Sección 5: Medidas de Lucha Contra Incendios y Riesgos de Explosión**

**Medios de extinción apropiados:** El producto no es inflamable. Utilizar agua pulverizada para refrigerar los recipientes expuestos al fuego. Deberán adaptarse en función de los materiales del entorno.

**Medios de extinción no adecuados:** Polvo de CO<sub>2</sub> (nieve carbónica).

**Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:** Reacción exotérmica en contacto con el agua; el calor generado en contacto con el agua (calor de disolución) puede bastar para iniciar la ignición de otros materiales combustibles. En contacto con ciertos metales puede generar hidrógeno (gas inflamable y explosivo). Controlar las aguas del incendio, evitar que lleguen a desagües, canalizaciones o cauces de agua.

**Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:** Usar equipo de respiración autónomo para la protección de las vías respiratorias y ojos, así como ropa, casco, guantes y calzado adecuados para la protección de la piel. Situar siempre de espaldas al viento.

### **Sección 6: Medidas a Tomar en Caso de Derrame Accidental**

**Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:** Evacuar la zona. Evitar el contacto con los ojos, la piel y las vías respiratorias. No actuar sin el equipo de protección adecuado.

**Precauciones relativas al medio ambiente:** Evitar que el producto llegue a alcantarillas o aguas superficiales. Si es necesario, se pueden formar diques de contención a base de material inerte

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ

y absorbente: tierra o arena. Si el producto llegase a un cauce natural de agua, avisar a las autoridades de Protección Civil.

**Derrames pequeños:** Diluir con abundante agua.

**Derrames grandes:** Absorber el derrame con arena, tierra, arcilla o sepiolita y recoger con medios mecánicos. Trasladar los productos absorbentes a vertedero controlado o almacenamiento seguro para que sean tratados por un gestor de residuos autorizado.

**Referencia a otras secciones:**

Las informaciones referidas a controles de exposición / protección personal y consideraciones para la eliminación, se pueden encontrar en los apartados 8 y 13 respectivamente.

## Sección 7: Almacenaje y Manipuleo

**Precauciones para una manipulación segura:** Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Utilizar siempre las prendas de protección recomendadas. No se recomiendan las lentes de contacto a las personas que pueden estar expuestas a los vapores. Antes de manipular el producto asegúrese que el envase a utilizar está limpio, seco y es el adecuado. Los envases deben estar bien cerrados y convenientemente etiquetados. Evitar el contacto con productos como aluminio, zinc, estaño, productos ácidos o productos orgánicos. No fumar ni comer ni beber cuando se maneje el producto. Las disoluciones se preparan agregando pequeñas cantidades del producto al agua en agitación constante (nunca a la inversa), evitando el agua caliente y con precaución a las salpicaduras. Es recomendable la agitación o recirculación y, a ser posible, con refrigeración, evitando pasar de 10 °C por minuto y sin llegar a 90 °C.

**Condiciones de almacenamiento seguro:** Conservar en lugar fresco, seco y ventilado, lejos de fuentes de calor y de productos inflamables u oxidantes. Mantener alejado de ácidos, hidrocarburos halogenados, nitroparafinas, etc. El suelo será impermeable y antideslizante. Tener suministro o fuente de agua en el local de almacenaje. Se dispondrán de duchas y lavaojos de emergencia. Dotar a los depósitos de almacén de baldes de recogida y canalizaciones antiderrames. Proteger de la humedad y almacenar en recipientes estancos. Se carbonata en contacto con aire y humedad. Prever instalaciones eléctricas estancas y anti-corrosivas.

**Material recomendado:** Acero al carbono recubierto con pinturas epoxi, acero inoxidable, níquel. Rango límite de temperatura y humedad: Para temperatura mayor de 50 °C deberán usarse aceros inoxidables y níquel. Prever la posibilidad de solidificación a temperaturas inferiores a 15 °C (calentadores, calefactores de líneas de transporte).

**Material incompatible:** No almacenar en aluminio, estaño, zinc y sus aleaciones (bronce, latón, etc.), cromo y plomo.

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ

**Usos específicos:** En las diferentes aplicaciones del producto, deberá evitarse el contacto directo e incontrolado con otros productos como ácidos, metales, productos orgánicos, etc.

## Sección 8: Control de la Exposición/Protección Personal

**Controles técnicos apropiados:** No hay datos disponibles.

**Medidas de protección individual:** Equipos de protección personal

**Protección de los ojos / la cara:** Gafas de montura integral o pantalla facial de protección. La máscara completa de protección respiratoria ofrece igualmente protección total para los ojos.

**Protección de la piel: Manos:** Guantes para riesgos químicos.

**Otros:** Traje tipo antiácido o mandil de plástico, guantes y botas de seguridad.

Observar las precauciones habituales en el manejo de los productos químicos. Disponer de lavajos y duchas de seguridad. Protección respiratoria: En caso de emisión de polvo de hidróxido sódico, utilizar máscara con filtro para partículas (EN 143 P3) para concentraciones bajas. Para mayores concentraciones, utilizar equipo de respiración autónomo preferentemente de presión positiva. Controles de exposición medioambiental: Evitar que penetre en el alcantarillado y/o aguas superficiales.

**Sistema de medida:** pH, volumetría ácido-base.

### Parámetros de control:

Valores límite de la exposición

Nombre	VLA. ED		VLA. EC		VLB
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
Hidróxido de sodio	--	--	--	2	

### DNEL / PNEC

#### DNEL

Trabajadores- Toxicidad a largo plazo		
Efectos Locales	Inhalación	1 mg/m <sup>3</sup>
Población- Toxicidad a largo plazo		
Efectos Locales Crónicos	Inhalación	1 mg/m <sup>3</sup>

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ

## Section 9: Physical and Chemical Properties

**Estado de agregación y aspecto:** Líquido incoloro poco viscoso, similar al agua.

**Olor:** Inodoro

**Sabor:** No Aplica.

**Peso Molecular:** 40 g/mol

**Color:** Incoloro.

**pH (100 g/l soln/agua):** 14.

**Punto de Ebullición:** 115°C @ 760 mm Hg

**Punto de Fusión:** 1°C

**Temperatura Crítica:** Sin datos disponibles.

**Densidad Relativa:** 1,330- 1,350 g/cm<sup>3</sup>(Agua = 1,000 g/cm<sup>3</sup>)

**Presión de Vapor:** 1 mm Hg (@ 20°C) Promedio

**Volatilidad:** No Aplicable.

**Umbral Olfativo:** Sin datos disponibles

**Solubilidad en disolventes:** Muy ligeramente soluble.

**Solubilidad:** Muy soluble en agua, hasta 109g/100 ml.

## Sección 10: Información sobre Estabilidad y Reactividad

**Reactividad:** Reacción violenta con ácidos fuertes, algunos metales y gran número de productos orgánicos.

**Estabilidad química:** La sustancia es estable en condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.

**Posibilidad de reacciones peligrosas:** Reacciona con aluminio, estaño, zinc y sus aleaciones, cobre, plomo, etc. Desprendiendo hidrógeno. Reacción muy exotérmica con ácidos fuertes y gran número de productos orgánicos. Reacciona peligrosamente con ácido acético, aldehído acético, cloruro de alilo, trifluoruro de cloro, cloroformo, alcohol metílico, cloronitrotolueno,

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ

ácido clorosulfónico, glioxal, cianhidrina, ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico, hidroquinona, ácido nítrico, ácido sulfúrico y óleum, nitropropano, fósforo, propiolactona, pentóxido de fósforo, tetraclorobenceno, tetrahidrofurano, acroleína, acrilonitrilo, etc. En contacto con nitrometano y nitroparafinas forma sales que explotan al choque.

**Condiciones que deben evitarse:** El producto es muy higroscópico, diluido con agua genera gran desprendimiento de calor. Por lo tanto, la disolución acuosa y la neutralización deben hacerse con precaución para evitar ebullición y salpicaduras, al ser fuertemente exotérmicas.

**Materiales incompatibles:** Aluminio, estaño, zinc y sus aleaciones, cobre, plomo, etc. Ácido acético, cloruro de alilo, trifluoruro de cloro, cloroformo, alcohol metílico, cloronitrotolueno, ácido clorosulfónico, glioxal, cianhidrina, ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico, hidroquinona, ácido nítrico, ácido sulfúrico y óleum, nitropropano, fósforo, propiolactona, pentóxido de fósforo, tetraclorobenceno, tetrahidrofurano, nitrometano, nitroparafinas.

**Productos de descomposición peligrosos:** Reacciona con metales, desprendiendo hidrógeno. En presencia de cloro forma hipoclorito sódico. Si se descompone, se producen gases tóxicos de óxido de sodio. Reacciona con sales amoniacales liberando amoníaco gas.

### Sección 11: Información Toxicológica

**Toxicidad aguda:** No es necesario realizar estudios de toxicidad aguda si la sustancia está clasificada como corrosiva para la piel. La sustancia es corrosiva, categoría 1A a una concentración  $C \geq 5\%$  y es irritante para la piel / ojos si  $0,5\% \leq C < 2\%$ . Se espera que sus efectos se deban a los cambios de pH que provoca.

**Corrosión o irritación cutáneas:** Corrosivo para la piel: Categoría 1A Corrosión / irritación cutánea (in vitro): Corrosivo.

**Lesiones o irritación ocular graves:** Provoca lesiones oculares graves. Lesión grave / irritación ocular (conejo): Corrosivo.

**Sensibilización cutánea:** No es necesario llevar a cabo un estudio de sensibilización cutánea si la sustancia es una base fuerte ( $\text{pH} > 11,5$ ). Basándose en datos obtenidos en voluntarios humanos la sustancia no es sensibilizante.

**Mutagenicidad en células germinales:** Resultados negativos en estudios in vitro e in vivo (EU RAR, 2007). Además, no se espera que la sustancia se encuentre presente sistemáticamente en el cuerpo bajo una manipulación y condiciones de uso normales, por este motivo no se consideran necesarios estudios adicionales.

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ

**Carcinogenicidad:** La sustancia no induce mutagenicidad en estudios in vitro e in vivo (EU RAR, 2007). No se espera que la sustancia se encuentre presente sistemáticamente en el cuerpo bajo una manipulación y condiciones de uso normales.

**Toxicidad para la reproducción:** No se espera que la sustancia se encuentre presente sistemáticamente en el cuerpo bajo una manipulación y condiciones de uso normales, por éste motivo se puede afirmar que la sustancia no alcanzará el embrión ni los órganos reproductivos femeninos.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única:** Sin datos disponibles.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida:** Sustancia corrosiva. Además, no se espera que la sustancia se encuentre presente sistemáticamente en el cuerpo bajo una manipulación y condiciones de uso normales, por lo tanto no se esperan efectos sistémicos debidos a la exposición repetida.

**Peligro de aspiración:** Sin datos disponibles.

## Sección 12: Información Ecológica

**Toxicidad:** El peligro del producto en el medio ambiente esta causado por el ion hidroxilo (efecto pH). Por este motivo el efecto en los organismos depende de la capacidad tampón del ecosistema acuático o terrestre. La elevada solubilidad en agua y la baja presión de vapor indican que el producto se encontrará predominantemente en el medio acuático. Los efectos tóxicos en organismos acuáticos se deben básicamente a una variación del pH del medio (valores de CL50 entre 33 y 189 mg/l).

**Toxicidad aguda en peces:** CL50: 35 – 189 mg/l. En la mayoría de los estudios no se ha documentado la variación del pH.

**Toxicidad aguda en invertebrados acuáticos:** Ceriodaphnia – CE50 (48 h): 40,4 mg/l.

**Toxicidad aguda en plantas acuáticas:** Sin datos disponibles.

**Toxicidad crónica en peces: NOEC:** No es necesario llevar a cabo este estudio ya que la sustancia se disocia en agua y su efecto sobre el pH no modifica los rangos habituales en el medio.

**Toxicidad crónica en invertebrados acuáticos: NOEC:** No es necesario llevar a cabo este estudio ya que la sustancia se disocia en agua y su efecto sobre el pH no modifica los rangos habituales en el medio.

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ



**Datos de toxicidad micro y macro-organismos del suelo y otros organismos de relevancia ambiental, como las abejas, las aves, las plantas:** La presencia de la sustancia en las partículas del suelo es insignificante. Dependiendo de la capacidad tampón del suelo, el OH<sup>-</sup> es neutralizado en el agua retenida entre los poros o el pH aumenta. En base a los usos disponibles, no hay exposición directa al suelo del NaOH. La exposición indirecta vía aire no se prevé teniendo en cuenta que se neutraliza rápidamente en el aire.

**Persistencia y degradabilidad:** No aplicable (sustancia inorgánica). No es persistente. Degradación abiótica: El NaOH es una sustancia fuertemente alcalina que se disocia completamente en agua a Na<sup>+</sup> y OH<sup>-</sup>. Su elevada solubilidad en agua y baja presión de vapor indican que se encuentra principalmente en el medio acuático. Esto implica que no se absorbe en las partículas del suelo o en las superficies. Las emisiones atmosféricas en forma de aerosoles son neutralizadas rápidamente por el dióxido de carbono y las sales son eliminadas por la lluvia.

**Potencial de bioacumulación:** No es bioacumulable. Factor de bioconcentración (FBC): Considerando su elevada solubilidad en agua, no se espera que el NaOH se bioconcentre en organismos. Por otra parte, el sodio es un elemento muy presente en el medio al que los organismos están expuestos habitualmente, por lo que disponen de mecanismos de regulación de su concentración. Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow): No aplicable (sustancia inorgánica).

**Movilidad en el suelo:** Gran solubilidad y movilidad en agua. Presenta movilidad importante en suelos y sedimentos. Dependiendo de las características del suelo, puede ser neutralizado por este o materia orgánica existente en el mismo.

**Resultados de la valoración PBT y mPmB:** Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios PBT (persistente / bioacumulativo / tóxico) ni con los criterios vPvB (muy persistente / muy bioacumulativo).

### Sección 13: Indicaciones para su Eliminación

**Producto:** Absorber el residuo con arena, tierra o arcilla. Los absorbentes contaminados deberán tratarse por un gestor autorizado de residuos. El producto se puede neutralizar con ácido clorhídrico muy diluido, añadiéndole muy lentamente y siempre realizado por personal especializado y con las prendas de protección adecuadas. Verter la solución resultante en condiciones controladas de pH. Eliminar de acuerdo con la normativa vigente estatal y local.

**Envases contaminados:** Enjuagar con agua abundante y tratar el efluente según lo indicado para el producto. Los envases vacíos y limpios pueden ser reutilizados en conformidad con las reglamentaciones existentes.

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ

--

### Sección 14: Información para el Transporte

#### -Transporte por tierra

(ADR / RID) Clase: 8  
Grupo de embalaje: II  
Etiqueta: 8  
Nº identificación de riesgo: 80  
Código de restricción en túneles: E  
Nº ONU: 1824  
Denominación: HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN  
Peligros para el medio ambiente: No

#### -Transporte marítimo por barco

(IMDG / IMO) Clase: 8  
Grupo de embalaje: II  
Etiqueta: 8  
Nº ONU: 1824  
Denominación: HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN  
Contaminante marino: No  
Peligros para el medio ambiente: No

#### -Transporte aéreo

(IATA / ICAO) Clase: 8  
Grupo de embalaje: II  
Etiqueta: 8  
Nº ONU: 1824  
Denominación: HIDRÓXIDO SÓDICO EN SOLUCIÓN  
Peligros para el medio ambiente: No

### Sección 15: Otras Informaciones Regulatorias

Señalización según Directiva 67/548/EC

Pictograma: C Corrosivo

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ

**Frases R:** R35 Provoca quemaduras graves.

**Frases S:** S1/2 Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.

S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S37/39 Úsense guantes adecuados y protección para los ojos y la cara.

S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al medico (si es posible, muéstresele la etiqueta del producto).

## Sección 16: Otras Informaciones

**Abreviaturas y siglas:**

**VLA.ED:** Valor límite ambiental – exposición diaria.

**VLA.EC:** Valor límite ambiental – exposición de corta duración.

**VLB:** Valor límite biológico.

**DNEL:** Nivel sin efecto obtenido.

**PNEC:** Concentración prevista sin efecto.

**CL50:** Concentración letal – 50%.

**CE50:** Concentración efectiva media – 50%.

**NOEC:** No observed effect concentration (Concentración sin efecto observable).

**ADR:** Acuerdo Europeo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

**RID:** Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.

**IMDG:** International Maritime Code for Dangerous Goods.

**IMO:** International Maritime Organization.

**IATA:** International Air Transport Association.

**ICAO:** International Civil Aviation Organization

DOCUMENTO	EMISIÓN	REVISIÓN
MSDS NaOH		"0"
CONFECCIONÓ	REVISÓ	APROBÓ