

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

- Nombre del producto:	SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)
- Nombre químico:	Hidróxido sódico
- Formula molecular:	NaOH
- N° CE:	215-185-5
- N° de registro REACH:	01-2119457892-27-XXXX
- N° CAS:	1310-73-2
- N° Índice:	011-002-00-6
- Tipo de producto:	Sustancia

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

- | | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Usos identificados: | <ul style="list-style-type: none">- EE3: Uso profesional e industrial del NaOH líquido y sólido<ul style="list-style-type: none">- Fabricación de biocombustibles- Fabricación de productos químicos- Fabricación de formulaciones- Producción y blanqueo de pasta de papel- Producción y blanqueo de pasta textil- Producción de aluminio y otros metales- Industria alimentaria (limpieza de envases y circuitos, pelado de frutas y hortalizas, modificación de almidones, etc.)- Tratamiento de aguas (ajuste de pH, regeneración de resinas de intercambio iónico, ...)- Uso en torres de lavado de gases- Como agente de limpieza- Producción de tejidos- Reactivo de laboratorio- EE4: Uso de NaOH por consumidores<ul style="list-style-type: none">- Lavavajillas- Desatascadores químicos de desagües y sumideros- Limpiadores de hornos- Decapantes y desengrasantes de suelos- Productos de limpieza del hogar- Productos de alisado del cabello- Fabricación doméstica de jabón |
| - Usos desaconsejados: | - No hay usos desaconsejados. |

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

ACIDEKA, S.A.
CAPUCHINOS DE BASURTO 6 – 4ª PLANTA
48013 BILBAO (VIZCAYA)
Tfno: 944 255 022
e-mail: acideka@acideka.com

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

1.4. Teléfono de emergencia: 944 255 022

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según reglamento europeo (CE) 1272/2008, y sus modificaciones

Clasificado como peligroso.

Clase de peligro	Categoría de peligro	Indicaciones de Peligro
Corrosión o irritación cutáneas	Categoría 1 A	H314 (*)
Corrosivos para los metales	Categoría 1	H290 (*)

(*) Texto completo en sección 16.

2.2. Elementos de la etiqueta

De acuerdo con el reglamento europeo (CE) 1272/2008 y sus modificaciones.

Pictogramas de peligro:



Palabra de advertencia:

Peligro

Indicaciones de peligro:

H290 - Puede ser corrosivo para los metales.

H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia:

Prevención

P234 - Conservar únicamente en el embalaje original.

P260 - *No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.*

P264 - Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación.

P280 - *Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.*

Respuesta

P301 + P330 + P331 - *EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito*

P303 + P361 + P353 - *EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].*

P304 + P340 - *EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.*

P305 + P351 + P338 - *EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.*

P310 - *Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/...*

P321 - *Se necesita un tratamiento específico (ver... en esta etiqueta). (Ver sección 4. "Primeros Auxilios").*

P363 - *Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas.*

P390 - *Absorber el vertido para que no dañe otros materiales.*

Almacenamiento

P405 - Guardar bajo llave.

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

P406 - Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/en un recipiente... con revestimiento interior resistente. (Ver sección 7." Manipulación y almacenamiento").

Eliminación

P501 - Eliminar el contenido o el recipiente según legislación vigente.

NOTA: en la etiqueta que acompaña al producto sólo figuran los consejos de prudencia marcados en cursiva.

2.3. Otros peligros

- El Hidróxido de sodio no cumple con los criterios de persistencia, bioacumulación y toxicidad. Por lo tanto, no es considerada una sustancia PBT o mPmB.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancias

Nombre de la sustancia	Concentración	Nº CE	Nº CAS	Nº de registro REACH	Nº índice en Anexo VI Reglamento CE 1272/2008
Hidróxido sódico	≥ 49 %	215-185-5	1310-73-2	01-2119457892-27-XXXX	011-002-00-6

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

En caso de inhalación

- Trasladar al afectado a un lugar tranquilo, fresco y bien aireado. Taparlo con una manta.
- Si es necesario, aplicar respiración artificial u oxígeno.
- Avisar a un médico.

En caso de contacto con los ojos

- Lavar inmediatamente con agua abundante durante al menos 15 minutos, forzando los párpados a permanecer abiertos.
- Llamar a un médico inmediatamente.

En caso de contacto con la piel

- Quitar las ropas empapadas del producto y lavar las zonas afectadas con agua abundante y jabón.
- Avisar a un médico.

En caso de ingestión

- Lavar la boca con agua abundante y dar a beber agua, vinagre o zumo de limón.
- No provocar el vómito.
- Llamar a un médico inmediatamente.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

En caso de inhalación

- Puede provocar irritación y quemaduras del tracto respiratorio y neumonitis.

En caso de contacto con los ojos

- Provoca lesiones oculares graves.
- Provoca quemaduras graves de la córnea y la conjuntiva. Riesgo de pérdida de visión.

En caso de contacto con la piel

- Provoca quemaduras graves y profundas de la piel.
- Curación lenta. Graves lesiones con secuelas posibles si no se realiza un lavado rápidamente. Cicatrices retráctiles en ocasiones.
- Posible dermatitis por contacto repetido.

En caso de ingestión

- Provoca quemaduras graves de boca y esófago, náuseas, vómitos, hematemesis y diarrea, a veces con sangre.
- Puede provocar perforación del tracto gastrointestinal y colapso cardiovascular.

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

- La rapidez es esencial. Acudir inmediatamente al médico.
- Tratamiento sintomático y terapia de apoyo, según resulte indicado.
- En el caso de dificultad en abrir los párpados, administrar colirio analgésico (oxibuprocaina).

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados

- No es un producto inflamable. Aplicar los medios de extinción adecuados al fuego producido. Espuma, polvo seco o CO₂.

Medios de extinción no apropiados

- No se conocen medios de extinción inadecuados. No utilizar agua a chorro.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Desprende humos (o gases) tóxicos en caso de incendio.
- Reacción exotérmica al contacto con el agua (desprende calor).
- En contacto con metales tales como zinc, aluminio, estaño y plomo se desprende hidrógeno gaseoso (¡Riesgo de explosión!).

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Los equipos de intervención deben estar suficientemente protegidos. Se deberá utilizar pantalla facial, gafas, guantes, botas y traje antiácido.
- En intervenciones cercanas o en lugares confinados utilizar equipo de respiración autónomo.
- Enfríe los recipientes/tanques con agua pulverizada.

SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

- Utilícese equipo de protección individual. Evacuar el personal a zonas seguras. Evítese el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de vapores.

Para el personal de emergencia

- Utilícese equipo de protección individual. Evacuar el personal a zonas seguras. Evítese el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de vapores.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

- Evitar que el producto llegue a cauces públicos o alcantarillado. En caso contrario, avisar inmediatamente a las autoridades competentes.

**SOSA LÍQUIDA 49-50%
(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)****6.3. Métodos y material de contención y de limpieza**

- En caso de vertido confinado, intentar recuperar y reutilizar el producto. Si esto no fuera posible, absorber con tierra o arena y someter el absorbente a posterior tratamiento.
- Si no se puede recuperar diluir si es posible con agua y neutralizar con un ácido débil. La neutralización es exotérmica.
- Esta operación debe realizarse por personal especializado.

6.4. Referencia a otras secciones

- Ver sección 7 "Manipulación y almacenamiento" y sección 8 "Controles de exposición/protección individual".
- Ver sección 13 "Consideraciones relativas a la eliminación".

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

- Utilizar las medidas de protección indicadas (ver sección 8), no fumar, comer ó beber mientras se manipula el producto.
- Para realizar diluciones añadir el producto al agua.
- Manipular lejos de productos incompatibles (ver sección 10). Utilizar equipos de materiales compatibles con el producto.
- Trasvasar preferentemente por bomba o por gravedad.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- Prever cubeto de retención y suelo impermeable resistente a la corrosión.
- Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas.
- No almacenar a temperaturas inferiores del punto de congelación.
- Productos incompatibles: ácidos, hidrocarburos halogenados.
- Material de embalaje: acero inoxidable, acero ebonitado o cauchutado, cisternas con recubrimiento interior de resina epoxi. Evitar: aluminio, cobre y aleaciones de cobre, zinc y aleaciones.

7.3. Usos específicos finales

- Ver sección 1.2. "Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados".

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Para mayor información sobre medidas especiales de mitigación de riesgo: refiérase al anexo de esta hoja de seguridad (escenarios de exposición).

8.1. Parámetros de controlValores límite de la exposición

- Hidróxido de sodio: VLA-EC: 2 mg/m³.

DNEL

- DNEL inhalación (industria- a largo plazo- efectos locales): 1 mg/m³.
- DNEL inhalación (consumidor – a largo plazo – efectos locales): 1 mg/m³.

PNEC

- PNEC compartimiento acuático (incluidos los sedimentos): no es relevante para este material.
- PNEC compartimiento terrestre: no es relevante para este material.

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

- PNEC compartimiento atmosférico: no es relevante para este material

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

- Dotar a las instalaciones de lavajos y duchas de emergencia.
- Proveer de ventilación suficiente en las áreas de trabajo.
- Respetar las medidas mencionadas en la sección 7.

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

- Las medidas de protección individual indicadas a continuación, son válidas para el producto mencionado y para el fin indicado.

Protección de los ojos/la cara

- Usar gafas cerradas tipo motorista y en caso de peligro de proyecciones, pantalla facial.

Protección de la piel (manos y otros)

- Usar guantes de protección de resistencia química estancos de PVC, neopreno o caucho. Conforme a la norma EN 374. Material inadecuado: Cuero.
- Otros: En caso de peligro de proyecciones utilizar ropa de protección ante agresiones químicas.

Protección respiratoria.

- En presencia de vapores/aerosoles utilizar máscara con filtro tipo P2 o P3.
- En ambientes confinados o en caso de importantes emanaciones utilizar equipo de respiración autónomo.

Peligros térmicos

- Información no disponible.

Medidas de Higiene

- Quitarse las ropas contaminadas. Usar ropa de trabajo adecuada. Lavarse las manos antes de las pausas y al finalizar el trabajo.

Controles de exposición medioambiental.

- Respetar las reglamentaciones locales y nacionales.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto	Líquido viscoso incoloro o ligeramente blanquecino
Olor	Inodoro
Umbral olfativo	Información no disponible
pH	> 13
Punto de fusión/punto de congelación	Desde 0°C (30% (m/m)) a 12°C (50% (m/m))
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	116°C (30% (m/m)) a 143°C (50% (m/m))
Punto de inflamación	No le aplica
Tasa de evaporación	Información no disponible
Inflamabilidad (sólido, gas)	No le aplica
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	No le aplica
Presión de vapor	< 13,3 hPa, a 20°C
Densidad de vapor	Información no disponible
Densidad relativa	1,52 g/cc a 20 °C
Solubilidad (es)	En agua en todas las proporciones

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

	En alcohol y glicerol Solubilidad en otros disolventes: Disolventes hidrosolubles.
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	Información no disponible
Temperatura de auto-inflamación	No le aplica
Temperatura de descomposición	Información no disponible
Viscosidad	12 a 120 mPa.s a 20°C
Propiedades explosivas	No le aplica
Propiedades comburentes	No le aplica

9.2. Otros datos

- Constante de disociación: El hidróxido de sodio se disocia completamente en agua, Na⁺ y OH⁻.

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

- Altamente reactivo con aluminio, zinc, latón y aleaciones de estos metales produciéndose gas hidrógeno (inflamable). El contacto con algunos productos químicos orgánicos puede producir reacciones violentas o explosivas.

10.2. Estabilidad química

- Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

- Puede reaccionar violentamente si entra en contacto con ácidos y con hidrocarburos clorados. Reacción exotérmica con agua. Libera hidrógeno en la reacción con metales.

10.4. Condiciones que deben evitarse

- Temperaturas ambientales bajas (riesgo de congelación).
- Manténgase alejado de la luz solar directa.

10.5. Materiales incompatibles

- Todo metal susceptible de reaccionar con liberación de hidrógeno: aluminio, cobre y sus aleaciones, zinc y plomo.
- Acetaldehído, acroleína, acrilonitrilo, hidrocarburo halogenado - anhídrido maléico, bromonitroparafina.
- Reacciona violentamente con el agua y los ácidos, con desprendimiento de calor en ambos casos.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

- A temperatura elevada, por corrosión de los metales, formación de hidrógeno inflamable y explosivo.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Hidróxido sódico

- LD50: 325 mg/kg bw (Oral - Conejo).
- LD50: 40 mg/kg bw (intraperitoneal -ratón).

Corrosión o irritación cutáneas

- Provoca quemaduras graves en la piel.
- Irrita a 61% de los voluntarios humanos (0,5% de NaOH, la exposición de hasta 1 hora). En el estudio in vitro de tejidos de la piel; Resultado: corrosivos (500 µL de una formulación a base de agua con hidróxido de sodio; tiempo de rotura de 13:16 min +/- 0,06). Método/referencia: cobertura: fragmento – 25 mm Hill Top

SOSA LÍQUIDA 49-50%
(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

Cámara contiene un WEBRIL hisopo (pantalla cerrada); York et al. (1996). Griffiths et al. (1997). Stobbe et al. (2003).

Lesiones oculares graves o irritación ocular

- Provoca lesiones oculares graves. Puede causar un daño severo con formación de úlceras en la córnea y con un empeoramiento permanente de la visión.
- En el conejo: No irritante (1% NaOH); Irritantes (2% NaOH). Método/referencia: Directriz de la OCDE 405 (irritación/corrosión ocular aguda) Jacobs (1992).

Sensibilización respiratoria o cutánea

- No existente pruebas de sensibilización dérmica en humanos.
- Irritación respiratoria: NOEL (humanos) = 1 mg/m³ Niebla hidróxido de sodio (irritación de las vías respiratorias). Método/referencia: Fritschi et al. (2001).

Mutagenicidad en células germinales

- Del conjunto de resultados in Vitro e in vivo no se deduce la consideración del producto como genotóxico.
- In vitro: Prueba de Ames: negativo.
Test de aberraciones cromosómicas in Vitro sobre células CHO: positivo.
Pruebas de reparación de DNA en hepatocitos de ratas: negativo.
- In vivo: Prueba de micronúcleo in vivo en los ratones: negativo.
Test de aberraciones cromosómicas in vivo sobre células germinales: negativo.

Carcinogenicidad

- El conjunto de las informaciones disponibles no permiten sospechar un potencial carcinogénico.

Toxicidad para la reproducción

- El conjunto de las informaciones disponibles no permiten sospechar un potencial reprotóxicas.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

- Corrosivo para las vías respiratorias. Inhalación de niebla: aerosol.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

- La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida. Efectos locales ligados a efectos irritantes.

Peligro de aspiración

- Ver sección 11.1.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**12.1. Toxicidad*****Hidróxido sódico***

- Peces: CL50, 96 h (Peces de agua dulce): 35 – 189 mg/l.
- Toxicidad en daphnia y otros invertebrados acuáticos: CE50 (48 h) = 40,4 mg/l (nominal) con base en: Inmovilidad (Ceriodaphnia sp.). Método/referencia: Test de inmovilización aguda de 48h de acuerdo con la Environment Protection Authority; Warne et al. (1999).

12.2. Persistencia y degradabilidad

- Fotodegradación (en el aire): Tiempo global de vida media: 13s. Neutralización por el dióxido de carbono atmosférico.

12.3. Potencial de bioacumulación

- No aplicable. Dada su alta solubilidad en agua, es poco probable que el NaOH se bioconcentre en organismos.
- Coeficiente de reparto n-octanol/agua: No relevante.

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

12.4. Movilidad en el suelo

- Gran solubilidad en el agua y movilidad.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

- El Hidróxido de sodio no cumple con los criterios de persistencia, bioacumulación y toxicidad. Por lo tanto, no es considerada una sustancia PBT o mPmB.

12.6. Otros efectos adversos

- Información no disponible.

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

- "Los residuos no deberían eliminarse a través de las redes de alcantarillado".
- Caso de que estos residuos se consideren especiales ó peligrosos, deberán ser gestionados por empresas debidamente autorizadas (Gestores de Residuos).
- Los envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales o nacionales vigentes.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

		ADR
14.1.	Número ONU	1824
14.2.	Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Hidróxido sódico en solución 50%
14.3.	Clase(s) de peligro para el transporte	8
	Etiqueta de peligro	8 - Corrosivo
	Identificación de peligro	80
14.4.	Grupo de embalaje	II

14.5. Peligros para el medio ambiente

- No presenta peligro al medio ambiente conforme a los criterios ADR.

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

- Información no disponible.

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC

- No aplicable.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

- Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), y sus enmiendas, en particular, Reglamento (UE) 2015/830.
- Reglamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y sus enmiendas.
- Valores Límites Ambientales (VLAs), Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

15.2. Evaluación de la seguridad química

- El proveedor ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química de la sustancia.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACION

Historial de revisiones

- Revisión 5: Adecuar la ficha al anexo II del reglamento REACH (modificado por reglamento 453/2010). Incluir clasificación según reglamento CLP.
- Revisión 6: Añadir la H290 y sus correspondientes P, actualizar la información de la FDS de acuerdo con la información aportada por el fabricante. Incluir anexo con información de usos-escenarios de exposición. Actualizar información sobre el producto.
- Revisión 6.1.: Modificar manual de uso en el ámbito de tratamiento de aguas potables según Orden SAS/1915/2009, la cual está derogada, por Orden SSI/304/2013.
- Revisión 7: Adecuar la ficha al nuevo formato de FDS. Actualizar información sobre el producto.
- Revisión 8: Adecuar la ficha al anexo II del reglamento REACH (modificado por Reglamento (UE) 2015/830).
- Revisión 9: Actualizar frases P.
- Revisión 10: Eliminar del manual de uso la referencia a la Orden SSI/304/2013 derogada.

Abreviaturas y acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad

- ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road).
- CE50: Concentración Efectiva Media. Es la concentración de sustancia en el aire o en agua que causa la muerte a la mitad de los individuos.
- CL50: Concentración Letal Media. Es un parámetro toxicológico que mide la concentración en el aire de una sustancia que mata al 50% de una población de la muestra después de su exposición a la misma.
- CLP: Clasificación, etiquetado y envasado.
- DNEL: Acrónimo en inglés de nivel sin efecto obtenido. Representa el nivel máximo de exposición de las personas a una sustancia.
- DL50: Dosis Letal mediana para la toxicidad aguda por ingestión es la dosis única obtenida estadísticamente de una sustancia de la que cabe esperar que, administrada por vía oral, cause la muerte de la mitad de un grupo de ratas albinas adultas jóvenes en el plazo de 14 días.
- FDS: Fichas de Datos de Seguridad.
- "Guidance on information requirements and chemical safety assessment. Chapter R.12: Use descriptor system" de la ECHA, que puede encontrarse en la página web de la ECHA. <http://echa.europa.eu>
- N° CAS: Chemical Abstract Service es un identificador único numérico específico para cada sustancia y su estructura.
- NOEL: No Observed Effect Level.

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

- **ONU:** Número de identificación de materias peligrosas recogidas en el ADR.
- **OSHA:** Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration).
- **PNEC:** Concentración Prevista sin Efectos. Concentración por debajo de la cual no se espera que se produzcan efectos adversos en los organismos más sensibles.
- **REACH:** Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y productos químicos.
- **STOT:** Toxicidad específica en determinados órganos.
- **VLAs:** Valores Límites Ambientales.

Referencias bibliográficas y fuentes de datos

- Ficha de datos de seguridad de los fabricantes del producto.

Métodos de evaluación (sólo mezclas)

- No aplicable por ser una sustancia.

Lista de indicaciones de peligro citadas en esta ficha de seguridad.

Texto íntegro de las indicaciones-H mencionadas en la sección 3: ver sección 2.2.

Manual de uso en el ámbito de tratamiento de aguas potables.

Modo de empleo

- El Hidróxido Sódico se utiliza tal y como se suministra.
- Se aplica generalmente con ayuda de una bomba dosificadora.
- Ver sección 7.1 "Manipulación del producto" y utilizar las "medidas de protección" indicadas en la sección 8.2.

Dosis recomendada

- La dosis recomendada de tratamiento depende de la utilización o del pH inicial, así como de la capacidad de taponamiento del agua.
- Tras el tratamiento, el agua no debería ser ni agresiva ni incrustante, según la nota 5 de la parte C del anexo I del RD 140/2003.

Finalidad del producto

- El Hidróxido de Sodio se emplea principalmente como agente neutralizante, para el ajuste del valor del pH o de la alcalinidad, como agente de ablandamiento o como regenerante de las resinas de intercambio iónico.

Incompatibilidades con otros productos y/o materiales

- Ver sección 7.2 "Almacenamiento"
- Ver sección 10. "Estabilidad y reactividad"

Nota:

- Hay trazabilidad entre el número de lote y la fecha de fabricación

La información suministrada corresponde al estado actual de nuestros conocimientos y experiencia y se considera válida, salvo error de reproducción.

Esta información es proporcionada solamente para su consideración, investigación y verificación y no asumimos ninguna responsabilidad legal derivada de la misma.

Esta FDS se refiere exclusivamente a este producto y no otorga garantías sobre la calidad del producto.

El cumplimiento de nuestras recomendaciones no exime al utilizador respecto al cumplimiento de reglamentos, normativas ó leyes relativas a la Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Esta Ficha de Seguridad es acorde con los requisitos establecidos en los siguientes reglamentos de la Unión Europea: Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de Diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos

FICHA DE SEGURIDAD N° 291

SOSA LÍQUIDA 49-50% **(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)**

Revisión: 23-04-2019

Nº revisión: 10

Página: 12 de 20

(reglamento REACH) y sus enmiendas, y reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de Diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (reglamento CLP) y sus enmiendas.

La información suministrada no debe ser considerada como una garantía ó especificación de calidad. Su objetivo es describir nuestros productos desde el punto de vista de la seguridad.

Este documento es emitido informáticamente por lo que no lleva firma.

ANEXO: USOS - ESCENARIOS DE EXPOSICION (HIDRÓXIDO SÓDICO)

1.- Título y descripción del escenario de exposición

EE3: Uso profesional e industrial del NaOH líquido y sólido

- Fabricación de biocombustibles
- Fabricación de productos químicos
- Fabricación de formulaciones
- Producción y blanqueo de pasta de papel
- Producción y blanqueo de pasta textil
- Producción de aluminio y otros metales
- Industria alimentaria (limpieza de envases y circuitos, pelado de frutas y hortalizas, modificación de almidones, etc.)
- Tratamiento de aguas (ajuste de pH, regeneración de resinas de intercambio iónico, ...)
- Uso en torres de lavado de gases
- Como agente de limpieza
- Producción de tejidos
- Reactivo de laboratorio
- Etc.

EE4: Uso de NaOH por consumidores

- Lavavajillas
- Desatascadores químicos de desagües y sumideros
- Limpiadores de hornos
- Decapantes y desengrasantes de suelos
- Productos de limpieza del hogar
- Productos de alisado del cabello
- Fabricación doméstica de jabón
- Etc.

CRITERIO DE EXPOSICION

- DNEL Inhalación a largo plazo, trabajadores: 1.0 mg/m³.
- DNEL Inhalación a largo plazo, población en general: 1.0 mg/m³.

2.- Descripción de las actividades y procesos cubiertas por el escenario de exposición

- Ver tabla anexa

FICHA DE SEGURIDAD N° 291

Revisión: 23-04-2019

N° revisión: 10

Página: 14 de 20

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

N° Escenario de exposición	Título	Descriptorios de uso					Etapa del ciclo de vida					
		Sector de uso (SU)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría de producto (PC)	Categoría de artículo (AC)	Categoría de liberación al medio ambiente (ERC)	Fabricación	Formulación	Uso final			Vida útil (artículos)
									Industrial	Profesional	Consumidor	
EE 3	Uso profesional e industrial del NaOH	SU 1 - 24	PROC 1 - 27	PC 0 - 40	n.a.	ERC 1 - 12		X	X	X		
EE 4	EE4: Uso de NaOH por consumidores	SU21	n.a.	PC 0 - 40	n.a.	ERC 8 – 11b					X	

n.a. – No aplicable

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

3.- Condiciones operativas utilizadas para valorar la exposición

	Trabajadores	Consumidores
Duración de la exposición	Hasta 8 horas día	Esporádica
Frecuencia de la exposición	Diaria. 200 días/año	Esporádica
Características físicas de la sustancia	Producto líquido (presión de vapor < 10 Pa) Sólido (baja emisión de polvo)	Producto líquido (presión de vapor < 10 Pa) Sólido (baja emisión de polvo)
Concentración de la sustancia	Hasta un 100 %	1-30%. Excepcionalmente puede llegar al 100 %.
Cantidades de sustancia utilizada	Varía entre mililitros (toma de muestras) hasta metros cúbicos (trasvases de sustancia)	Varía entre gramos y kilogramos.
Otras condiciones operativas	<ul style="list-style-type: none"> - En caso de aplicación mediante pulverizado, se asume que éste es realizado en un sistema cerrado. - Se cumplen las medidas básicas de higiene ocupacional. - El personal tiene la formación adecuada. 	---

4.- Medidas de gestión del riesgo (RMM)

4.1 Medidas de gestión del riesgo relacionadas con los trabajadores (industria y profesionales)

Para el trabajador, tanto el NaOH sólido como el líquido que contengan productos a una concentración > 2%.

4.1.a) Medidas de gestión del riesgo de aplicación general.

Puesto que la sustancia es corrosiva, las medidas de gestión del riesgo se deben centrar en la prevención del contacto directo con la sustancia.

A menos que se indique lo contrario se deberían aplicar las siguientes medidas de control del riesgo en todos los escenarios de exposición, tanto para usos industriales como profesionales.

Medidas organizativas para impedir o limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición.	<p>Sistema de gestión de riesgos laborales implantado en el centro de trabajo, lo que implica, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formación, información, supervisión de los trabajadores. - Uso de procedimientos de trabajo. - Procedimientos de control de procesos - Mantenimiento adecuado de las instalaciones - Disponer de una estructura organizativa, Ej. nombrar un responsable de prevención. - Monitorización de emisiones allí donde sea necesario. <p>Los trabajadores deben ser formados para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usar los EPI's apropiados según las circunstancias - conocer los riesgos del producto - cumplir los procedimientos de seguridad establecidos por el titular de la instalación usuaria.
-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

	<p>El titular de la instalación tiene que cerciorarse de que los EPIs requeridos están disponibles y se utilizan según las instrucciones de uso de los mismos y procedimientos de trabajo establecidos.</p>
<p>Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En la medida de lo posible los reactores y tuberías estarán completamente sellados. - Tanto la producción como el muestreo se realizan en instalaciones especializadas. - Las operaciones de transferencia se realizan bajo condiciones controladas en sistemas sellados para reducir posibles pérdidas. Durante la manipulación para la transferencia y el llenado, se usan equipos especiales y sistemas controlados con poco o nulo potencial para la exposición y para prevenir que ocurran pérdidas. Ej. Llenado de recipientes con sistemas automáticos. - Los equipos de trabajo deben estar en buenas condiciones de funcionamiento y tener un mantenimiento adecuado. - Se debe mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo. - Evitar las salpicaduras. Si estas se producen, limpiarlas inmediatamente. - En caso de utilizar el producto en forma de aerosol (spray) debe hacerse en cámara cerrada. - Uso de sistemas cerrados y automáticos o cobertura de contenedores abiertos (Ej. pantallas) para evitar potenciales salpicaduras.
<p>Condiciones y medidas técnicas in situ para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo. Limpiar los derrames inmediatamente. - Ventilación general (buena práctica) - LEV (ventilación por extracción local) (buena práctica)
<p>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud.</p>	<p>Ver apartado 8 de la ficha de seguridad.</p>

4.2 Medidas de gestión del riesgo para consumidores

<p>Condiciones y medidas relacionadas con la presentación del producto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es necesario utilizar un etiquetado – envasado resistente para evitar que se dañe durante la utilización normal y el almacenamiento del producto. La falta de calidad del envase implica la pérdida física de las informaciones de peligro y de las instrucciones de utilización. - Es necesario que los productos químicos domésticos que contienen Hidróxido de Sodio con más de 2%, y que puedan estar al alcance de los niños, deban estar equipados con un cierre resistente, que les sea imposible abrir (que ya se aplica actualmente) y un aviso táctil de peligro (Adaptación al Progreso Técnico de la Directiva (1999/45/EC, Anexo IV, Parte A y Artículo 15 (2) de la Directiva 67/548 en el caso de, respectivamente, preparados peligrosos y sustancias para uso doméstico). Esto evitará accidentes con niños y otros grupos sensibles de la sociedad. - Es aconsejable entregar sólo en preparados muy viscosos. - Es aconsejable entregar sólo en cantidades pequeñas. - Para usar en baterías, es necesario utilizar artículos completamente sellados y con un servicio de mantenimiento a largo plazo.
----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

<p>Condiciones y medidas relacionadas con información y asesoramiento conductual a clientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es necesario que las instrucciones de utilización e información del producto, siempre mejoradas, sean siempre suministradas a los consumidores. Este procedimiento puede claramente reducir riesgos de uso indebido. - Para reducir el número de accidentes en los cuales están involucrados niños y personas mayores es recomendable su utilización en la ausencia de estos dos grupos más sensibles. - Para evitar el uso indebido de Hidróxido de Sodio, las instrucciones de utilización deben contener una advertencia contra mezclas peligrosas. - Instrucciones dirigidas a los consumidores: <ul style="list-style-type: none"> - Mantenga alejado del alcance de los niños. - No aplique el producto en los huecos de ventilación o ranuras.
<p>Condiciones y medidas relacionadas con protección personal, higiene y salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para el consumidor, tanto el NaOH sólido como el líquido que contengan productos a una concentración > 2%: <ul style="list-style-type: none"> - Protección respiratoria: en caso de polvos o formación de aerosoles (e.j. pulverización): utilice protección respiratoria con filtro aprobado (P2). - Protección de las manos: guantes de protección impermeables y resistentes a productos químicos. - Protección de los ojos: si se espera que pueda haber salpicaduras, usar gafas de seguridad bien ajustadas con protección facial.

5.- Medidas de gestión del riesgo relacionadas con la exposición medioambiental

<p>Medidas organizativas para evitar o minimizar emisiones del emplazamiento</p>	<p>Sistema de gestión medioambiental implantado en el centro de trabajo, lo que implica, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formación, información, supervisión de los trabajadores - Uso de procedimientos de trabajo. - Procedimientos de control de procesos - Mantenimiento adecuado de las instalaciones - Disponer de una estructura organizativa, Ej. nombrar un responsable de la depuradora etc. - Monitorización de emisiones
<p>Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El diseño de la instalación debe minimizar cualquier vertido. - En la medida de lo posible los reactores y tuberías estarán completamente sellados. - Tanto la producción como el muestreo se realizan en instalaciones especializadas (buena práctica). - Las operaciones de transferencia se realizan bajo condiciones controladas en sistemas sellados para reducir posibles pérdidas (buena práctica). - Contención de líquidos en cubetos para recoger/evitar el vertido accidental.
<p>Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los residuos y las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de aguas residuales en el propio establecimiento antes del vertido a colector o cauce público. - Depuración de emisiones gaseosas mediante torre lavadora de gases (buena práctica). - Los residuos son reciclados o gestionados de acuerdo con la legislación
<p>Condiciones y medidas relacionadas con el</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Este producto y su envase deben ser eliminados de forma segura (e.j. al devolver a una instalación pública de

SOSA LÍQUIDA 49-50%
(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

tratamiento exterior de
basuras para deposición
(consumidor)

reciclado).
- Las baterías deben ser recicladas tanto cuanto sea posible
(e.j. al devolver a una instalación pública de reciclado).
- La recuperación de NaOH de las baterías alcalinas incluyó
el vaciado del electrolito, recogida y neutralización con ácido
sulfúrico y dióxido de carbono.

6.- Estimación de la exposición resultante según las condiciones descritas y las propiedades de la sustancia.**Exposición trabajador**

Ingestión	No se puede establecer un DNEL umbral para ingestión. No hay exposición significativa si se implementan las prácticas de higiene.
Dérmica y ocular	El NaOH es una sustancia corrosiva. En la manipulación de sustancias y formulaciones, sólo en algunas ocasiones pueden ocurrir contactos dérmicos inmediatos y se presume que la exposición diaria repetida puede ser despreciable. Por ello la exposición dérmica al NaOH no se ha cuantificado.

SOSA LÍQUIDA 49-50% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)

Inhalación

No se espera que el NaOH se acumule sistemáticamente en el cuerpo, en condiciones normales de uso y manipulación y por lo tanto no se espera que haya efectos sistémicos del NaOH tras inhalación o exposición vía dermis. Con base en mediciones de NaOH en las industrias de pasta, papel y papel reciclado blanqueado, industrias del aluminio y químicas y según las medidas propuestas de gestión de riesgo de control de la exposición profesional y de trabajadores, la exposición por inhalación se sitúa por debajo del DNEL de 1 mg/m³. Además de los datos medidos de exposición, se ha utilizado la herramienta ECETOC TRA para medir la exposición por inhalación. Se ha asumido que no hay extracción de aire local ni protección respiratoria, excepto si se especifica lo contrario. Fue asumido que la duración de la exposición es de 4 horas diarias en el peor escenario, y se ha indicado una utilización profesional cuando ello fuera relevante para indicar el peor escenario. En el formato sólido, se ha seleccionado la clase de baja formación de polvo porque el NaOH es muy higroscópico. Sólo se han considerado en el análisis los PROC más relevantes.

PROC	Descripción de PROC	Líquida (mg/m ³)	Sólida (mg/m ³)
1	Uso en proceso cerrado, riesgo de exposición poco probable	0,17	0,01
2	Uso en proceso cerrado y continuo con exposición ocasional controlada (e.j. muestreo)	0,17	0,01
3	Uso en proceso de lote cerrado (síntesis o formulación)	0,17	0,1
4	Uso en lote u otro proceso (síntesis) donde existe probabilidad de exposición	0,17	0,2 (con LEV)
5	Mezcla o combinación en procesos de lotes (varios momentos y/o contactos significativos)	0,17	0,2 (con LEV)
7	Pulverización en aplicaciones y locales industriales	0,17	No aplicable
8a/b	Traslado de productos químicos de/para naves/contenedores de grandes dimensiones en instalaciones (no dedicadas)	0,17	0,5
9	Traslado de sustancia en pequeños recipientes (línea de llenado dedicada, incluyendo el pesado)	0,17	0,5
10	Aplicación con rodillo o brocha de recubrimiento	0,17	0,5
11	Pulverización en áreas o aplicaciones no industriales	0,17	0,2 (con LEV)
13	Tratamiento de artículo por inmersión o colado	0,17	0,5
14	Producción de preparados o artículos por compresión, extrusión o peletización	0,17	0,2 (con LEV)
15	Uso de reactivo de laboratorio	0,17	0,1
19	Mezcla manual con contacto muy próximo y solamente con PPE disponible	0,17	0,5
23	Procesos abiertos y operaciones de traslado (con minerales) a alta temperatura	0,17	0,4 (con LEV y RPE (90%))
24	Transformación (mecánica) a elevada energía de sustancias incorporadas en materiales y/o artículos	0,17	0,5 (con LEV y RPE (90%))

SOSA LÍQUIDA 49-50%
(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 49-50%)Exposición consumidor

- Exposición de corto plazo/aguda fue evaluada sólo en su utilización más crítica: utilización de NaOH en spray para limpieza de hornos.

- La exposición calculada de corto plazo de 0,3 – 1,6 mg/m³ es ligeramente más elevada que el DNEL a largo plazo para una inhalación de 1 mg/m³ pero menor que el límite de exposición ocupacional a corto plazo de 2 mg/m³. Además, el NaOH será neutralizado rápidamente como resultado de su reacción con el CO₂ (u otros ácidos).

Exposición medioambiental

Medio acuático	Uso seguro
Plantas de tratamiento de efluentes	No relevante. No se espera impacto debido a la neutralización de los vertidos.
Medio acuático pelágico	No se espera impacto debido a la neutralización de los vertidos.
Sedimentos	Uso seguro
Suelos y agua subterránea	Uso seguro
Aire	Uso seguro. La liberación de NaOH al aire es despreciable debido a su baja presión de vapor.
Exposición secundaria vía medio ambiente	La bioacumulación en organismos no es relevante