

SOSA LÍQUIDA 25% **(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)**

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA.

1.1. Identificadores del producto

- Nombre del producto: **SOSA LÍQUIDA 25%**
(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)
- Nombre químico: Hidróxido Sódico
- Formula molecular: NaOH
- Tipo de producto: Mezcla

1.2. Usos identificados / Usos desaconsejados

- Usos identificados:
 - 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 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
 - 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

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

1.4. Teléfono de emergencia: 944 255 022

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación 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 ó irritación cutáneas	Categoría 1 A	H314
Corrosivos para los metales	Categoría 1	H290

SOSA LÍQUIDA 25% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)

Clasificación según directiva europea 67/548/CEE o 1999/45/CE y sus modificaciones

Clasificado como peligroso.

Clase de peligro/categoría de peligro	Frases R
C	R35

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiqueta CE – 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 recipiente 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): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ ducharse.*

P304 + P340 - *EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.*

P305 + P351 + P338 - *EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.*

P310 - Llamad inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un 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.

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

Eliminación

P501 - Eliminar el contenido/ 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

- Posibles efectos en la salud:

- Exposición penetrante: líquido corrosivo.

- Inhalación: Gravemente irritante para las vías respiratorias.

SOSA LÍQUIDA 25% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)

- Ingestión: Riesgo de perforación de las vías digestivas.
- Peligros físicos y químicos:
 - A temperatura elevada: por corrosión de los metales, formación de hidrógeno inflamable y explosionable.
 - Descomposición en productos: ver capítulo 10.
- Otros:
 - Resultados de la valoración PBT y mPmB: No relevante

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

Nombre de la sustancia	Concentración	Nº CE	Nº CAS	Nº de registro REACH	Nº índice en Anexo VI Reglamento CE 1272/2008	Clasificación según reglamento europeo CLP	Clasificación según directiva europea 67/548/CEE
Hidróxido sódico	24 - 26 %	215-185-5	1310-73-2	01-2119457892-27-XXXX	011-002-00-6	H314 H290	R35

4. PRIMEROS AUXILIOS.

4.1. Descripción de los primeros auxilios

4.1.1. En caso de inhalación

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

4.1.2. En caso de contacto con los ojos

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

4.1.3. 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.

4.1.4. En caso de ingestión

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

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

4.2.1. En caso de inhalación

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

4.2.2. 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.

4.2.3. 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.

4.2.4. En caso de ingestión

SOSA LÍQUIDA 25% **(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)**

- 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 deben dispensarse inmediatamente

- La rapidez es esencial. Acudir inmediatamente al médico.
- Tratamiento sintomático y terapia de apoyo, según resulte indicado.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

5.1.1. Medios de extinción apropiados

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

5.1.2. Agentes de extinción inadecuados

- No se conocen medios de extinción inadecuados.

5.2. Riesgos específicos derivados de la mezcla

- Desprende humos (ó 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 ó en lugares confinados utilizar equipo de respiración autónomo.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

6.1.1. 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.

6.1.2. 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 ó alcantarillado. En caso contrario, avisar inmediatamente a las autoridades competentes.

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 ó 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 13.

SOSA LÍQUIDA 25% **(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)**

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 reactivos (ver sección 10). Utilizar equipos de materiales compatibles con el producto.
- Trasvasar preferentemente por bomba ó 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.
- Productos incompatibles: ácidos, hidrocarburos halogenados.
- Material de embalaje: acero ordinario, 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

- Información no disponible.

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 control

8.1.1. Valores límite de la exposición

- *Hidróxido de sodio: VLA-EC (TLV-STEL): 2 mg/m³.
- (* Datos correspondientes al producto puro).

- DNEL inhalación (industria- a largo plazo- efectos locales): 1 mg/m³.
- DNEL dérmico (industria - a corto plazo- efectos locales): 2%.
- DNEL inhalación (consumidor – a largo plazo – efectos locales): 1 mg/m³.
- DNEL dérmico (consumidor – a corto plazo – efectos locales): 2%.

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

8.2. Controles de la exposición.

8.2.1. 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.

8.2.2. 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)

- Manos: Usar guantes de protección de resistencia química estancos de PVC, neopreno ó caucho. Conforme a la norma EN 374
- Piel: En caso de peligro de proyecciones utilizar ropa de protección ante agresiones químicas.

SOSA LÍQUIDA 25% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)

Protección respiratoria.

- En presencia de vapores/aerosoles utilizar máscara con filtro tipo P2 ó P3.
- En ambientes confinados ó 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.

8.2.3. Controles de exposición medioambiental.

- Respetar las reglamentaciones locales y nacionales.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto	Líquido viscoso incoloro ó ligeramente blanquecino
Olor	Inodoro
Umbral olfativo	Información no disponible
pH	14 (básico)
Punto de fusión/punto de congelación	-16°C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	145 °C (método ASTM D1120)(Hidróxido sódico 50%)
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	2hPa, a 20°C (Hidróxido sódico 50%)
Densidad de vapor	Información no disponible
Densidad relativa	1,274 g/cc a 20 °C
Solubilidad (es)	En agua en todas las proporciones En alcohol y glicerol
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	No relevante
Temperatura de auto-inflamación	No le aplica
Temperatura de descomposición	Información no disponible
Viscosidad	78 mPa.s, a 20°C (Hidróxido sódico 50%) 23 mPa.s, a 40°C (Hidróxido sódico 50%)
Propiedades explosivas	No le aplica
Propiedades comburentes	No le aplica

9.2. Información adicional

- Solubilidad en otros disolventes: Disolventes hidrosolubles.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

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

SOSA LÍQUIDA 25% **(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)**

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.

10.4. Condiciones que deben evitarse

- Ver sección 7.

10.5. Materiales incompatibles

- Todo metal susceptible de reaccionar con liberación de hidrógeno: aluminio, cobre y sus aleaciones, zinc y plomo.
- Acetaldehído, acroleína, acrilonitrilo, alcohol arílico (polimerización violenta), 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 explosionable.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Toxicidad aguda

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

11.2. Corrosión o irritación cutáneas

- Provoca quemaduras graves en la piel.

11.3. Lesiones o irritación ocular graves

- Provoca lesiones oculares graves. Puede causar un daño severo con formación de úlceras en la córnea y con un empeoramiento permanente de la visión.

11.4. Sensibilización respiratoria o cutánea

- No existieron pruebas de sensibilización dérmica en humanos.

11.5. 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.

11.6. Carcinogenicidad

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

11.7. Toxicidad para la reproducción

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

11.8. Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

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

11.9. Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

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

11.10. Peligro de aspiración

- Ver sección 11.1.

SOSA LÍQUIDA 25% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

12.1. Toxicidad.

- Toxicidad acuática: LC50: < 180 mg/l (96h.- peces, *Gambusia affinis*).
- Peces: CL50, 96 h (Peces de agua dulce): 35 – 189 mg/l.
- Invertebrados acuáticos: CL50: 30-1000 mg/l producto no neutralizado.

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.
- Coeficiente de reparto n-octanol/agua: No relevante.

12.4. Movilidad en el suelo

- Gran solubilidad en el agua y movilidad.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

- La mezcla no cumple los criterios para ser considerada PBT ó mPmB.

12.6. Otros efectos adversos

- Información no disponible.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

- Dependiendo del proceso seguido con el producto, los residuos producidos, si los hay, deben ser convenientemente caracterizados y tratados.
- 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 ó nacionales vigentes.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

		ADR
14.1.	Nº ONU	1824
14.2.	Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Hidróxido sódico en solución 25%
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 73/78 y del Código IBC

SOSA LÍQUIDA 25% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)

- No aplica.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

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

- Reglamento (CE) n o 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 (CE) 453/2010.
- Directiva 67/548/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas, y sus enmiendas
- Reglamento (CE) n o 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
- Directiva 98/24/CE del Consejo de 7 de abril de 1998 relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, y sus enmiendas.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos
- Ley 31/1995, de 8/11 de Prevención de Riesgos Laborales - Valores Límites Ambientales (VLAs), Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo)- y sus enmiendas

15.2. Evaluación de la seguridad química

- Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química de las sustancias peligrosas que componen esta mezcla.

16. OTRA INFORMACION

16.1. Historial de revisiones

- Revisión 5: adecuar la ficha al anexo II del reglamento REACH (modificado por reglamento 453/2010). Incluir clasificación según reglamento CLP. Se añade en el punto 16 "Otras informaciones", el punto 16.1 Manual de uso del producto, que es acuerdo con las exigencias de la Orden SAS/1915/2009, de 8 de julio, sobre sustancias para el tratamiento del agua destinada a la producción de consumo humano.
- Revisión 5.1.: 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.

16.2. Abreviaturas y acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad

- ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (American Conference of Governmental Industrial Hygienists).
- 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 plaguicida 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 ingles 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.
- "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>- IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (International Agency for Research on Cancer).

SOSA LÍQUIDA 25% **(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)**

- **N° CAS:** Chemical Abstract Service es un identificador único numérico específico para cada sustancia y su estructura.
- **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.

16.3. Referencias bibliográficas y fuentes de datos

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

16.4. Métodos de evaluación (sólo mezclas)

- Según el Anexo VI del CLP.

16.5. Lista de frases R, advertencias de peligro, indicaciones de seguridad y/o consejos de prudencia citados en esta ficha de seguridad

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

Texto completo de las frases-R referidas en los puntos 2 y 3

- R35 - Provoca quemaduras graves.

16.6. Manual de uso en el ámbito de tratamiento de aguas potables. Orden SSI/304/2013.

16.6.1. 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 8.2.1.

16.6.2. 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.

16.6.3. 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.

16.6.4. 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.

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.



ACIDEKA

FICHA DE SEGURIDAD N° 293

SOSA LÍQUIDA 25% ***(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)***

Revisión: 24-05-2013

Nº revisión: 5.1.

Página: 11 de 18

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 (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 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



ACIDEKA

FICHA DE SEGURIDAD N° 293

SOSA LÍQUIDA 25% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)

Revisión: 24-05-2013

N° revisión: 5.1.

Página: 13 de 18

N° Escenario de exposición	Título	Descriptores 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	SU1-24	PROC1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10,11, 13,15	n.a.	n.a.	ERC1, 2, 4, , 6a, 6b, 7, 8a, 8b, 8d, 9a		X	X	X		
EE 4	EE4: Uso de consumo del NaOH	SU21	n.a.	PC20, 35, 39	n.a.	ERC6b					X	

n.a. – No aplicable

SOSA LÍQUIDA 25% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)

3.- Condiciones operativas

	Trabajadores	Consumidores
Duración de la exposición	Hasta 8 horas día	Esporádica
Frecuencia de la exposición	Diaria. 240 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 control del riesgo (RMM)

Medidas de control del riesgo relacionadas con los trabajadores y profesionales

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	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajadores deben recibir la formación necesaria para <ol style="list-style-type: none"> a) no realizar trabajos sin protección b) conocer los riesgos del producto c) cumplir los procedimientos de seguridad provistos por el titular de la instalación usuaria. - El titular de la instalación debe asegurar que los EPI's requeridos están disponibles y se usan de acuerdo con las instrucciones de uso de los mismos y procedimientos de trabajo establecidos.
Medidas técnicas Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión y/o controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> - En la medida de lo posible los reactores y tuberías están 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

SOSA LÍQUIDA 25% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)

	<p>inmediatamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Ventilación por extracción local del aire es una buena práctica. - La ventilación general es una buena práctica a menos que se disponga de ventilación por extracción local del aire.
Protección respiratoria	Es necesaria en caso de formación de polvo o de aerosoles. Media máscara o máscara completa con filtro B/P2 o AEBK/P2.
Protección de las manos	<p>Guantes de protección que cumplan la norma EN 374.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material: butil-caucho, PVC, policloropreno con forro de látex natural, espesor del material: 0,5 mm, tiempo de penetración > 480 min - Materiales: caucho nitrilo, caucho fluorado, espesor del material: 0,35-0,4 mm, tiempo de penetración > 480 min
Protección de los ojos	Gafas de seguridad. Si las salpicaduras son probables, use gafas de seguridad debidamente ajustadas o pantalla facial.
Protección de la piel y el cuerpo	<p>Evitar el contacto con la piel. Llevar ropa de trabajo apropiada (buzo, botas).</p> <p>Se requiere la existencia de una ducha próxima para el caso de salpicaduras accidentales.</p>
Medidas de higiene	Lavarse las manos antes de comer o fumar.

Medidas del control del riesgo para consumidores

- Protección de manos y ojos (guantes de protección y gafas de seguridad)
- Información al consumidor, advirtiendo que debe evitarse el contacto con piel y ojos y que es necesario el uso de prendas de protección.
- El etiquetado y envasado de productos para el público en general debe tener unas características que asegure la integridad del etiquetado, de tal forma que no se pierda información sobre los peligros del producto e instrucciones de uso.
- Productos para el hogar que contengan más de 2% de hidróxido sódico deberían estar provistos de cierre de seguridad (para evitar accidentes con niños), así como de indicaciones táctiles de peligro.
- Se debe suministrar información sobre el modo de uso y peligros del producto.
- Es aconsejable que los productos líquidos que contengan NaOH sean altamente viscosos.
- Es aconsejable que los productos que contengan NaOH se suministren en pequeñas cantidades.
- En las instrucciones de producto se debe indicar que se mantenga el producto fuera del alcance de los niños.

Medidas de control del riesgo relacionadas con el medio ambiente

Medidas organizativas	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajadores deben estar adecuadamente formados para evitar emisiones accidentales. - Procedimientos operativos y de control para minimizar emisiones, especialmente durante operaciones de limpieza y mantenimiento.
Medidas técnicas nivel de proceso	<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 están

SOSA LÍQUIDA 25% (HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)

	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.
Medidas técnicas para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Neutralización de los vertidos (planta de tratamiento de aguas residuales en la propia instalación). - Alarmas de pH para monitorizar el pH y asegurar que los vertidos han sido neutralizados. - Tratamiento de las emisiones de gases mediante torres de absorción o sistemas equivalentes. - El pH de los residuos sólidos debe ser neutro antes de su vertido.
Condiciones y medidas vinculadas al vertido que llega a estación depuradora de aguas residuales municipal	No se deberían producir emisiones la EDAR municipal. Todos los vertidos de la instalación deben salir neutralizados.
Medidas preventivas relacionadas con los efluentes líquidos	Los efluentes deben ser reutilizados o descargados al efluente industrial con posterior neutralización.
Medidas preventivas relacionadas con las emisiones al aire y los residuos sólidos	No se prevé la eliminación de NaOH en residuos sólidos. Salvo procesos muy específicos no hay emisiones al aire debido a la baja presión de vapor del NaOH. Si las hay, las emisiones al aire deben confinarse y tratarse.

Medidas de control del riesgo relacionadas con residuos

Tipo de residuo	Residuo líquido o sólido y envases usados de producto.
Métodos de deposición	<ul style="list-style-type: none"> - El efluente líquido neutralizado y decantado puede verterse de acuerdo a la normativa local (niveles de vertido admisibles de hierro y materia en suspensión). - Como agentes neutralizantes se puede usar carbonato de sodio, cal apagada (hidróxido de calcio), hidróxido sódico diluido, etc. - Los envases usados deberán disponerse de acuerdo a la legislación aplicable.
Fracción emitida al medio ambiente durante el tratamiento de efluentes	N/A.

5. Estimación de la exposición resultante según las condiciones descritas y las propiedades de las sustancias.

Exposición humana

Para estimar la exposición de los trabajadores (inhalación) se ha utilizado la herramienta ECETOC TRA. Se ha estimado que no hay extracción local de aire.

El ratio de caracterización del riesgo obtenido ha sido inferior a 1 para todos los escenarios y todas las vías de exposición.

Exposición indirecta de los seres humanos vía medio ambiente (oral)

La exposición indirecta a los seres humanos, por ejemplo, mediante la captación de agua potable, no es relevante para el NaOH. Cualquier potencial de exposición a NaOH debido a emisiones al medio ambiente sólo

SOSA LÍQUIDA 25% **(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)**

tiene relevancia a escala local. Cualquier efecto en el pH de las emisiones locales se neutraliza en las aguas receptoras a escala regional. Por lo tanto la exposición indirecta de los seres humanos a través del medio (oral) no es pertinente en el caso de NaOH (EU RAR, 2007).

Guía para el usuario intermedio (UI) para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)

El UI trabaja dentro de los límites establecidos por el ES, si bien se cumplen las medidas de gestión de riesgos propuestas, descritas anteriormente, o bien el usuario intermedio puede demostrar por sí mismo que sus condiciones operativas y sus medidas de gestión de riesgos establecidas son adecuadas. Esto se tiene que hacer mostrando que la exposición cutánea y la inhalación están limitadas a un nivel por debajo del respectivo DNEL (dado que los procesos y actividades están cubiertos por los PROC enumerados anteriormente) como se indica a continuación. Si no hay datos de medición disponibles el UI puede hacer uso de una herramienta de escala adecuada, como el modelo ECETOC TRA o EASE 2.0.

Nota importante: Al demostrar un uso seguro cuando se comparan las estimaciones de exposición con el DNEL a largo plazo, el DNEL agudo queda también cubierto (según la guía R.14, los niveles de exposición aguda pueden obtenerse multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2).

Evaluación del riesgo cutáneo

Durante los procesos realizados para todos los escenarios de exposición asociados el uso de NaOH, puede surgir un riesgo potencial si el NaOH entra en el contacto con la piel humana. Esto es debido a la naturaleza del NaOH y su capacidad para causar quemaduras químicas. Como se considera que este efecto está relacionado con la corrosividad del NaOH, no se puede establecer un DNEL umbral para este riesgo y por tanto las medidas de control de riesgos deben ser evaluadas de un modo cualitativo. Aunque este riesgo es más relevante cuando los trabajadores pueden entrar en contacto con NaOH concentrado en una instalación industrial, las condiciones operacionales (OCs) y las medidas de gestión del riesgo (MGRs) usadas para controlar y gestionar el riesgo de contacto cutáneo son igualmente aplicables a todos los escenarios de exposición.

En emplazamientos industriales existe un riesgo agudo de quemaduras de la piel por exposición al NaOH concentrado (o a sus formas diluidas) debido a posibles salpicaduras. Este riesgo será mayor durante la transferencia a cisternas, el llenado de bidones y de pequeños contenedores, etc. Aunque estos sucesos se consideran improbables debido al sumamente alto grado de cierre y control del sistema, todavía hay protección contra el riesgo para eliminar cualquier posible ruta de exposición. La exposición ocular es posible debido al contacto mano-ojo, pero no está cuantificada.

Además de las medidas llevadas a cabo para reducir las emisiones, salas de control separadas, pantallas y reactores exteriores ayudan a mantener a los trabajadores lejos de cualquier fuente potencial de exposición.

No se espera que esté disponible el NaOH sistémicamente en el cuerpo bajo condiciones normales de uso y por lo tanto los efectos sistémicos de NaOH después de la exposición dérmica o inhalación no se espera que se produzcan.

Debido a la baja presión de vapor de NaOH, la concentración atmosférica de NaOH en base a la vaporización del líquido será muy baja. Aunque la exposición a un vapor de NaOH se estima que es muy bajo, los datos relacionados con la tarea no pueden ser usados para predecir la exposición a los aerosoles (nieblas).

Las medidas de protección frente a riesgo cutáneo deben ser a tres niveles: En primer lugar la reducción de emisiones potenciales con sistemas especializados. En segundo lugar la reducción del potencial de exposición de los trabajadores por medio de segregación y formación y en tercer lugar, protección física del trabajador con el uso del EPI correcto.

Cuando la concentración de NaOH disminuye, también lo hace el potencial para quemaduras químicas a la piel humana sin embargo, se ponen en práctica las mismas medidas para asegurar que los trabajadores, los profesionales y los consumidores están protegidos

SOSA LÍQUIDA 25% **(HIDRÓXIDO SÓDICO SOLUCIÓN 25%)**

Exposición ambiental

La evaluación del riesgo para el medio ambiente sólo es relevante para el medio acuático, en su caso incluyendo las estaciones depuradoras de agua potable o residual, ya que las emisiones de NaOH en las diferentes etapas del ciclo de vida (producción y uso), principalmente se aplican a (residuos) de agua. El efecto acuático y la evaluación de riesgos sólo considerarán los efectos sobre los organismos y ecosistemas debido a los cambios de pH posibles relacionados con los vertidos de OH⁻, ya que la toxicidad de los iones de Na⁺ se espera que sea insignificante en comparación con el (potencial) efecto del pH. Sólo la escala local se abordará, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas (STP) o depuradoras de aguas residuales (WWTP) en su caso, tanto para la producción y el uso industrial. Cualquier efecto que pueda ocurrir se espera que tenga lugar a escala local.

Además, la alta solubilidad en agua y presión de vapor muy baja, indican que NaOH se encuentra predominantemente en el agua. Emisiones significativas o la exposición al aire no se espera debido a la presión de vapor muy baja de NaOH. Las emisiones significativas o exposición al medio ambiente terrestre no se espera que ocurran. La ruta de aplicación de lodos no es relevante para la emisión en el suelo agrícola, debido a que la absorción de NaOH a las partículas de materia no se producirá en STPs / WWTPs.

La evaluación de la exposición para el medio acuático sólo se ocupará de los posibles cambios de pH en el agua del efluente de una STP y en el agua superficial relacionada con los vertidos de OH⁻ a escala local.

Emisión ambiental	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