

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

BARIO HIDRÓXIDO

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA Y DE LA SOCIEDAD:

1.1 Identificador del producto

Código del producto: HIDRÓXIDO DE BARIO

Tipos: Hidróxido de bario monohidrato, hidróxido de bario octahidrato

Nº de registro REACH: 01-2119495571-31-0000

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

Baterías, catalizadores y catalizadores intermedios, producción de estabilizadores de PVC

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

QUIMIPUR, S.L.U

C/Aluminio, 1

Polígono Industrial Borondo

28510 Campo Real

MADRID

Teléfono: 91 875 72 34

Email: quimipur@quimipur.com

Teléfono de urgencias

Número único de emergencias para toda la UE: 112 (UE)

Teléfono dentro de la compañía: 91 875 72 34

2. IDENTIFICACION DE PELIGROS:

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Toxicidad aguda 4 (oral)

Corrosión cutánea 1A

Lesiones oculares 1

2.2. Elementos de la etiqueta



PELIGRO

Indicaciones de peligro:

H302: Nocivo en caso de ingestión.

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

Consejos de prudencia:

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

P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P301+P312: EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico si se encuentra mal.

P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.

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.

Clasificación según DSD/DPD:



C = corrosivo

Xn = nocivo

Frases de riesgo:

R 20 /22 Nocivo por inhalación y por ingestión

R 34 Provoca quemaduras (agregado por fabricante)

Frases de seguridad:

S 28: En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua

S 45: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta)

2.3 Otros peligros

-

3. COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES:

3.1 Sustancias

Nº CAS	Nº EINECS	Identificación de la sustancia	Clasificación	Indicaciones de peligro
17194-00-2	241-234-5	Hidróxido de bario, Ba(OH) ₂	Toxicidad aguda (oral) 4, corrosión cutánea 1A, lesiones oculares 1	302-314
Nº CAS	Nº EINECS	Identificación de la sustancia de acuerdo con la Directiva de la CEE	Símbolo de peligro	Frase R
17194-00-2	241-234-5	Hidróxido de bario, Ba(OH) ₂	C, Xn	20/22-34

Otra información:

Monohidrato: Nº CAS 22326-55-2, contenido Ba(OH)₂ aprox. 90%

Octahidrato: Nº CAS 12230-71-6, contenido Ba(OH)₂ aprox. 50-55%

Nº de registro REACH: Hidróxido de bario: 01-2119495571-31-0000

3.2 Mezclas

Descripción: No hay mezcla

Componentes peligrosos: -

4. PRIMEROS AUXILIOS:

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales: En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta)

Inhalación: Aire fresco. Llámese al médico.

Contacto con la piel: Lávese inmediata y abundantemente con agua. Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.

Contacto con los ojos: Lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdase al médico.

Ingestión: Hacer que la persona afectada beba mucha agua, evítese el vómito (¡riesgo de perforación!). Llámese inmediatamente al médico. No intentar neutralizar.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

El hidróxido de bario octahidrato es nocivo en caso de ingestión. También provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

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

-

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:

5.1 Medios de extinción

Adaptados a los materiales almacenados en la zona más próxima.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

No combustible. El fuego ambiental puede liberar vapores peligrosos.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

No permanecer en la zona peligrosa sin un equipo de respiración autónoma. Para evitar el contacto con la piel, mantenga una distancia de seguridad y lleve prendas de protección adecuadas.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL:

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Evitar la generación de polvo: no inhalar polvo. Evitar todo contacto con la sustancia. Proporcionar ventilación en lugares cerrados.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto alcance el sistema de alcantarillado.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Usar equipo de manipulación mecánico, guardar en envases cerrados adecuados; humedecer resto con sulfato de sodio.

6.4 Referencia a otras secciones

-

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Evitar la formación de polvo

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Precauciones contra incendios: El producto no es inflamable

Condiciones de almacenamiento/ material de embalaje: Almacenar en envases originales en un lugar fresco y seco

Productos incompatibles: No hay recomendaciones especiales

7.3 Usos específicos finales

-

8. CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL:

8.1 Parámetros de control

N°CAS	Identificación de la sustancia	Tipo	Valor	Unidad
17194-00-2	Hidróxido de bario	OSHA PEL (EE.UU.) ACGIH TLV (EE.UU.)	0,5 0,5	mg/m ³ mg/m ³

8.2 Controles de la exposición

Medidas de control técnico: Mantener el nivel de exposición por debajo de los límites aplicables de exposición:

Equipos de protección individual

Medidas de higiene industrial: Mantener limpios. Evitar la formación de polvo. No comer, beber o fumar antes de cambiarse de ropa, lavar las manos durante su uso.

Protección respiratoria: Se recomienda el uso de un respirador antipolvo aprobado. Se debe usar un respirador si fuera probable que la concentración de polvo sobrepase el límite de exposición profesional. En concentraciones superiores al límite, use un filtro de partículas DIN 3181 tipo P2.

Protección de las manos: Se debe evitar la exposición prolongada mediante el uso de guantes y ropa de protección adecuados.

En caso de contacto total:

Material de los guantes: goma de nitrilo Grosor: 0,11 mm

Tiempo de permeación: > 480 min.

En caso de contacto por salpicadura:

Material de los guantes: goma de nitrilo Grosor: 0,11 mm

Tiempo de permeación: > 480 min.

Protección de los ojos: Se recomienda el uso de gafas aprobadas contra el polvo si fuera probable que la concentración de polvo sobrepase el límite de exposición profesional.

Protección de la piel: Prendas de protección adecuadas.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto

Estado físico: cristalino

Color: sin color

Olor: no tiene

Datos críticos

Punto o intervalo de fusión: aprox. 78 °C

Punto o intervalo de ebullición: no aplicable

Punto de ignición: no aplicable

Temperatura de ignición: no es inflamable

Temperatura de ignición espontánea: no es inflamable

Propiedades de oxidación: no tiene

Propiedades explosivas: no aplicable

Límite de explosividad o - inflamabilidad en el aire:

Presión de vapor: no aplicable

Densidad: Monohidrato: aprox. 3,7 g/ml

Octahidrato: aprox. 2,2 g/ml

Solubilidad: Monohidrato: 4,3 g/100 g

Octahidrato: aprox. 7,2 g/ml

Valor del pH: 14 aprox.

Coefficiente de partición: no aplicable

Viscosidad: no aplicable

9.2 Información adicional

Monohidrato: Densidad aparente: 1600 kg/m³

Octahidrato: Densidad aparente: 1000 kg/m³

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

10.1 Reactividad

Ver más abajo

10.2 Estabilidad química

Estable en condiciones de uso normales.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Separación del agua de cristalización en caso de temperaturas superiores

10.4 Condiciones que deben evitarse

Fuerte calentamiento > 1000 °C

10.5 Materiales incompatibles

Reacción exotérmica con los ácidos y el sulfuro de hidrógeno

10.6 Productos de descomposición peligrosos

Formación de BaO > 1000 °C

11. INFORMACION TOXICOLOGICA:

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

• Toxicidad aguda:

El hidróxido de bario octahidrato está clasificado como nocivo en caso de ingestión.

Oral

LD₅₀: 557 mg/kg de peso corporal (se refiere a Ba(OH)₂ * 8H₂O)

Observaciones sobre LD₅₀: el resultado del estudio disponible (ver arriba) legitima la clasificación como "nocivo en caso de ingestión".

Dérmica

No se realizó ningún estudio sobre toxicidad dérmica aguda, puesto que el contacto con la piel es poco probable y, por tanto, la absorción a través de la misma solo es posible en caso de accidente.

Inhalación

En el peor de los casos posibles, la sustancia tiene que clasificarse como "corrosiva para el tracto respiratorio".

• Irritación/corrosión:

El hidróxido de bario octahidrato está clasificado como corrosivo para la piel.

Se considera el peor de los casos por el valor del pH de >11,5.

“Corrosivo para el tracto respiratorio”, según la clasificación del GHS.

El hidróxido de bario octahidrato está clasificado como corrosivo en caso de contacto con los ojos. Se considera el peor de los casos por el valor del pH de >11,5.

- Sensibilización:

Sensibilización respiratoria o cutánea: en función de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación para la sensibilización.

Sensibilización cutánea: (leer información sobre cloruro de bario dihidrato)

Sin sensibilización (OCDE 429, LLNA, ratón)

- Toxicidad crónica:

Mutagenicidad de células germinales: en función de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación para la mutagenicidad de células germinales.

(Leer información sobre cloruro de bario dihidrato)

(i) Mutación genética (OCDE 476, células de linfoma de ratón): negativa

(ii) Ensayo de mutación invertida bacteriológica (ensayo de Ames, OCDE 471, *S. typhimurium*): negativo

(iii) Ensayo de aberraciones cromosómicas en mamíferos in vitro (OCDE 473, ovario de hámster chino): negativo

Carcinogenicidad: en función de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación para la carcinogenicidad.

(Leer información sobre cloruro de bario dihidrato) Oral, 104-105 semanas, ratas

Sin ninguna evidencia de actividad carcinogénica. No se requiere la clasificación de la sustancia como sustancia CMR.

Toxicidad reproductiva: la decisión sobre la clasificación y etiquetado se aplazará hasta que estén disponibles los resultados de las pruebas (estudio de dos generaciones y estudio del desarrollo prenatal). El hidróxido de bario se usará como sustancia de prueba.

El nivel de efectos adversos no observados (NOAEL) basado en un estudio de análisis realizado con cloruro de bario dihidrato (oral en agua potable) en ratas podría derivarse y afectar a la fertilidad.

Reducción de la fertilidad en ratas de sexo femenino: NOAEL de 179,5 mg Ba²⁺/kg peso corporal/día; en relación con 412 mg de hidróxido de bario octahidrato/kg de peso corporal/día

Reducción de la fertilidad en ratas de sexo masculino: NOAEL de 201,5 mg Ba²⁺/kg de peso corporal/día; en relación con 462 mg de hidróxido de bario octahidrato/kg de peso corporal/día

Toxicidad del desarrollo: no se pudo obtener ningún valor NOAEL.

Exposición STOT simple: basándose en propiedades físico-químicas, la sustancia se clasifica como corrosiva. De este modo, no se aplican los criterios de clasificación para la exposición STOT simple.

Exposición STOT repetida: no es necesaria la clasificación y el etiquetado del hidróxido de bario octahidrato de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008 como STOT específico (exposición repetida y oral), ya que no se cumplen el valor de orientación para una clasificación de Categoría 1 de C<10 mg Ba(OH)₂ octahidrato/kg de peso corporal/día y el valor de orientación para una clasificación de Categoría 2 de 10 <C <100 mg Ba(OH)₂ octahidrato/kg de peso corporal/día.

Basado en un enfoque de “preponderancia de la prueba”, el NOAEL medio para toxicidad subcrónica es de 210 mg Ba(OH)₂ octahidrato/kg de peso corporal/día.

Peligro de aspiración: no se espera ningún peligro

Resumen de efectos CMR

El hidróxido de bario octahidrato no cumple los criterios de CMR (carcinógeno, mutagénico, tóxico para la reproducción) cat. 1 y cat. 2 de acuerdo con el Reglamento (CE) 1272/2008

- Otra información:

Fuente: expediente de registro REACH de 2010

12. INFORMACIONES ECOLOGICAS:**12.1 Toxicidad**

Resultados fiables del ensayo de toxicidad acuática aguda: los ensayos se realizaron de acuerdo con las directrices de la OCDE, utilizando cloruro de bario dihidrato como sustancia de prueba: Organismos de prueba	Objetivo	Valor	Referencia
Pez de agua dulce <i>Danio rerio</i>	96 h-LC ₅₀	>97,5 mg Ba/l (>223,9 mg Ba(OH) ₂ * 8 H ₂ O/l)	Egeler y Kiefer, 2010a
Invertebrados <i>Daphnia magna</i>	48 h-EC ₅₀	14,5 mg Ba/l (33,3 mg Ba(OH) ₂ * 8 H ₂ O/l)	Biesinger y Christensen, 1972
Algas <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 h-ErC ₅₀ (tasa de crecimiento)	>34,3 mg Ba/l (>78,8 mg Ba(OH) ₂ * 8 H ₂ O/l)	Egeler y Kiefer, 2010b

Resultados fiables del ensayo de toxicidad crónica: los ensayos se realizaron de acuerdo con las directrices de la OCDE, utilizando cloruro de bario dihidrato/nitrato de bario como sustancia de prueba: Organismos de prueba	Objetivo	Valor	Referencia
nvertebrados/de agua dulce <i>Daphnia magna</i>	21 d-NOEC (reproducción)	2,9 mg Ba/l (6,7 mg Ba(OH) ₂ * 8 H ₂ O/l)	Biesinger y Christensen, 1972
Invertebrados/marinos	7 d-NOEC	10 mg Ba/l	McDonald et al, 1988

<i>Cancer anthonii</i>		(23 mg Ba(OH) ₂ * 8 H ₂ O/l)	
Algas <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	72 h-NOEC (tasa de Crecimiento)	34,3 mg Ba/l (78,8 mg Ba(OH) ₂ * 8 H ₂ O/l)	Egeler y Kiefer, 2010b

Datos sobre toxicidad de sedimentos			
Datos sobre toxicidad del suelo			
Lombrices <i>Eisenia fetida</i> , <i>Enchytraeus crypticus</i>		258 mg Ba/kg peso en seco (592,4 mg Ba(OH) ₂ * 8 H ₂ O/kg peso en seco)	Kuperman et al, 2008
Artrópodos <i>Folsomia candida</i>		211 mg Ba/kg peso en seco (484,5 mg Ba(OH) ₂ * 8 H ₂ O/kg peso en seco)	Kuperman et al, 2008

Datos de toxicidad para microorganismos (para STP): el ensayo se realizó de acuerdo con las directrices de la OCDE, utilizando cloruro de bario dihidrato como sustancia de prueba: Organismos de prueba	Objetivo	Valor	Referencia
Lodo activado	3hEC ₅₀ 3h-NOEC (inhibición de la respiración)	500,6 mg Ba _{total} /l 500,6 mg Ba _{total} /l (1149,5 mg Ba(OH) ₂ * 8 H ₂ O/l)	Egeler et al, 2010

*Fuente: expediente de registro REACH de 2010

12.2 Persistencia y degradabilidad

Los métodos para la determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a las sustancias inorgánicas.

12.3 Potencial de bioacumulación

Ausencia de potencial de bioacumulación:
BCF para pescado: 37,6 – 99 l/kg peso húmedo
Compartimento terrestre: datos no fiables.

12.4 Movilidad en el suelo

Si tenemos en cuenta el valor de K_d bajo relativo para el bario, los iones de bario liberados por el hidróxido de bario octahidrato son lixiviables a través del suelo normal y móviles en sedimento. Se han determinado los siguientes valores logarítmicos de K_d típicos para distintos compartimentos medioambientales:

Compartimento	Valor de K_D (l/kg)	K_D logarítmico	Referencia
Sedimento	3478	3,54	Salminen et al. (2005; datos FOREGS)
Partículas totales suspendidas (PTS)	5217	3,72	Datos estimados (ratio de 1,5 en sedimento K_D)
Suelo	60,3	1,78	Crommentuyn et al. (1997)

El valor de PTS estimado está respaldado por los valores K_D sobre los que informaron Popp y Laguer para PTS (1980) para los ríos norteamericanos (rango de K_D logarítmico: 2,65-3,91) y el valor derivado por Li et al (1984) para el Río Hudson (K_D logarítmico: 3,78).

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

De acuerdo con el anexo XIII del reglamento (CE) 1907/ 2006, no se realizará la valoración PBT y mPmB para las sustancias inorgánicas. El hidróxido de bario es una sustancia inorgánica y, por tanto, no se requiere la valoración PBT y mPmB.

12.6 Otros efectos adversos

Toxicidad para pájaros: basándonos en la literatura pública disponible, los elevados niveles de bario en los huevos pueden provocar deformaciones en las patas y una postura incorrecta del embrión en el huevo.

Fuente: expediente de registro REACH de 2010

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION:

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto: Desechos peligrosos de acuerdo con la Directiva Europea 91/689/CEE. Trasladar a una instalación de eliminación apropiada en concordancia con las reglamentaciones locales y nacionales.

Envases contaminados: Consultar al proveedor

Producto para la limpieza: Agua

14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE:

14.1 Número ONU

1564

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Compuesto de bario N.O.S. (hidróxido de bario)

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

6.1

14.4 Grupo de embalaje

III

14.5 Peligros para el medio ambiente

No tiene.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

"Reglamento modelo" de la ONU: ONU1564, COMPUESTO DE BARIO N.O.S., 6,1, III

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

15. INFORMACION REGLAMENTARIA:

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

-

- Reglamentación nacional

-

15.2 Evaluación de la seguridad química

La sustancia ha sido sometida a una evaluación de seguridad.

16. OTRAS INFORMACIONES:

- Cambios respecto a la última versión

Adaptación a la Directiva 453/2010/CE.

- Información sobre peligros a la que se hace referencia en las secciones 2 o 3

De acuerdo con el Reglamento (CE) n°1907/2006:

H302: Nocivo en caso de ingestión.

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

De acuerdo con la Directiva (CE) n°67/548/CEE:

R 20 /22 Nocivo por inhalación y por ingestión

R 34 Provoca quemaduras (agregado por fabricante)

Los datos expuestos aquí se fundamentan en el estado de los conocimientos y experiencia actuales. El propósito de esta ficha de datos de seguridad del material es describir el producto en los términos de los requisitos de seguridad del mismo. Los datos no significan una garantía respecto a las propiedades del producto.