

### Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa

**Identificación del producto químico:** Reactivo de Sulfato

**Usos recomendados:** Determinación de sulfato en muestras de agua

**Restricciones de uso:** Mediciones de PH

**Nombre del proveedor:** Hanna Instruments Equipos LTDA. Chile

**Dirección del proveedor:** Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago.

**Número de teléfono del proveedor:** 228625700

**Número de teléfono de información toxicológica en Chile:** (56) 227771994 (Corporación de integración en red de toxicología humana, ambiental y de materiales peligrosos Rita Chile)

**Dirección electrónica del proveedor:** [Soporte@hannachile.com](mailto:Soporte@hannachile.com)

### Sección 2: Identificación de los Peligros

**Clasificación según SGA:**

**Clasificación:**

Toxicidad Aguda, Oral (Categoría 3)

Toxicidad Aguda, Inhalación (Categoría 4)

Daño ocular (Categoría 1)

Irritación de la piel (Categoría 2)

**Indicaciones de Peligro**

**H-301:** Tóxico en caso de ingestión

**H-315:** Provoca lesiones cutáneas

**H-318:** Provoca lesiones oculares graves

**H-332:** Nocivo si se inhala

**Consejos de Prudencia (Prevención)**

**P-261:** Evitar respirar

polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles

**Consejos de Prudencia + Respuesta**

**P-301+310:** En caso de ingestión: Llamar a un centro de toxicología/médico

**P-305+351+338:** En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado

**Etiqueta SGA**

**Palabra de Advertencia:**



<b>Clasificación específica:</b>	Peligro
<b>Distintivo específico:</b>	N/A
<b>Descripción de peligros:</b>	Tóxico por ingestión. Provoca irritación de la piel. Provoca lesiones oculares graves. Nocivo por inhalación
<b>Otros peligros:</b>	Sobre la base de los datos disponibles, el producto no contiene sustancias PTB o vPvB en porcentaje $\geq$ al 0,1%. El producto no contiene sustancias con propiedades de alteración del sistema endocrino en concentración $\geq$ 0,1%.

### Sección 3: Composición/información de los componentes

#### En el caso de una sustancia

- ❖ Denominación química sistemática:
- ❖ Nombre común o genérico:
- ❖ Número CAS:
- ❖ Rango de concentración:

#### Si tiene componentes peligrosos

- ❖ Denominación química sistemática: N/A
- ❖ Nombre común o genérico: N/A
- ❖ Rango de concentración: N/A

#### En caso de una mezcla:

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Clasificación SGA	CE 233-788-1	CE 201-069-1	N/A
Denominación química sistemática	N/A	N/A	N/A
Nombre común o genérico	Cloruro de bario dihidratado	Ácido cítrico	N/A
Rango de concentración	>30% - <50%	>50% - <100%	N/A
Número CAS	10326-27-9	77-92-9	N/A

### Sección 4: Primeros auxilios

**Inhalación:** Cambie de dirección para respirar aire fresco. Si es necesario administrar respiración artificial si la víctima no está respirando. Acudir al médico

**Contacto con la piel:** Quítese la ropa contaminada inmediatamente (deséchela con seguridad). Lávese la piel con abundante agua y jabón

**Contacto con los ojos:** Enjuague con bastante agua por unos 15 min, manteniendo los párpados abiertos. Si la molestia persiste obtenga atención médica

**Ingestión:** Beba mucha agua (si es necesario varios litros) Evite el vómito (riesgo de perforación) Consultar inmediatamente a un médico. No intente neutralizar

**Efectos agudos previstos:** Irritación de ojos, de piel o de vías respiratorias, asfixia, mareos, dolor de cabeza, etc., sufridos desde unos segundos hasta unos minutos después de la exposición.

**Efectos retardados previstos:** alergias, asma, enfermedades y lesiones respiratorias. Aparecen unos días, meses o incluso años después de la exposición y, en general, tras una exposición continuada a dosis bajas de las sustancias químicas peligrosas que componen los productos tóxicos.

**Síntomas/ efectos más importantes:** Quemaduras e intoxicación

**Protección de quienes brindan los primeros auxilios:** Guantes de neopreno o caucho, anteojos contra salpicaduras, mascarilla con filtro químico, overol de caucho resistente a sustancias químicas

**Notas especiales para un médico tratante:** Se recomienda la observación y evaluación médica en todos los casos de ingestión y exposición ocular, así como de inhalación y exposición cutánea sintomática, además de ser posible llevar consigo muestra de la sustancia

### Sección 5: Medidas para la lucha contra incendios

**Agentes de extinción:** Dióxido de carbono, polvo químico seco, espuma

**Agentes de extinción inapropiados:** N/A

**Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:** Gases o vapores

**Peligros específicos asociados:** En caso de incendio puede desarrollarse gas cloruro de hidrógeno

**Métodos específicos de extinción:** Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar todos los materiales combustibles de la zona. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Refrigerar los contenedores con agua en forma de rocío, si los contenedores están cerrados, retirarlos del área de peligro

**Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos:** El personal calificado debe ingresar al sector afectado con ropa especial para combatir incendios (Ropa especial, equipo de respiración autónoma y lentes de seguridad con protección lateral)

**El agua de extinción contaminada debe eliminarse de acuerdo con las regulaciones locales**

### Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

**Precauciones personales:** Acercarse con cautela al lugar del hecho, no inhalar vapores/polvos, evitar contacto con la sustancia, limpiar la zona afectada con materiales absorbentes, garantizar el suministro de aire fresco en las habitaciones cerradas, tomar medidas para evitar la carga electrostática

**Equipo de protección:** Guantes de caucho o neopreno, antiparras, ropa de seguridad (overol) y equipo autónomo de respiración

**Procedimiento de emergencia:** Evacuar o aislar la zona de peligro. Evitar en todo momento el contacto directo con la sustancia. Actuar rápidamente con agentes absorbentes (mopa, paños, etc.)

**Precauciones medioambientales:** No permitir que entre en el sistema de alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas

**Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:** Recoger la sustancia con mopa, paños, pala y colocarlos en bolsas dentro de recipientes o contenedor, para su posterior desecho de acuerdo a la legislación vigente

#### Métodos y materiales de limpieza

❖ **Recuperación:** La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada

❖ **Neutralización:** N/D

❖ **Disposición final:** De acuerdo a la normativa vigente

**Medidas adicionales de prevención de desastres:** Preocuparse por orden y la limpieza, además de mantener siempre la sustancia sellada, con su respectiva tapa y distintivos de seguridad

### Sección 7: Manipulación y almacenamiento

#### Manipulación

❖ **Precauciones para la manipulación segura:** Usar elemento de protección personal (Guantes de caucho o neopreno, antiparras/careta, overol, calzado de seguridad)

❖ **Medidas operacionales y técnicas:** Manipular con precaución

❖ **Otras precauciones:** El uso adecuado y mantenimiento del equipo de protección personal

❖ **Prevención del contacto:** No manipular innecesariamente, mantener cerrado después de ocuparlo

#### Almacenamiento

❖ **Condiciones para el almacenamiento seguro:**

- Almacenar separado de sustancias peligrosas
- Mantener a temperatura ambiente (15-25°C)
- Mantener el envase bien cerrado
- Proteja de la luz solar directa y de la humedad

❖ **Medidas técnicas:**

- Almacenar en su envase original
- No se pueden almacenar indefinidamente
- No comer ni beber al manejar este material
- Lavar manos y cara después de manipular el material

❖ **Sustancias y mezclas incompatibles:** Ácidos y compuestos halogenados orgánicos

❖ **Material de envase y/o embalaje:** Botella de plástico, dentro de caja de cartón

### Sección 8: controles de exposición/protección personal

#### Concentración máxima permisible: Cloruro de bario dihidratado

Tipo	Valor	Fuente	Tipo	Valor	Fuente
TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Bélgica	TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Canadá
TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Canadá	TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Francia
TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Alemania	TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Grecia
TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Hungría	TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Italia
TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Países bajos	TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Portugal
TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Rumania	TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	España
TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	Reino unido	TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	USA(ACGIH)
TWA (8hr)	0.5 mg (Ba)/m <sup>3</sup>	USA(OSHA)			

#### Elementos de protección personal

- ❖ **Protección respiratoria:** trabajar bajo campana de extracción cuando se generen vapores o usar mascarilla con filtro A para vapores de compuestos orgánicos
- ❖ **Protección de manos:** Guantes de caucho o neopreno
- ❖ **Protección de ojos:** Antiparras, careta
- ❖ **Protección de la piel y el cuerpo:** Overol de caucho, resistente a sustancias químicas
- ❖ **Calzado de seguridad:** Calzado antideslizante y dieléctrico, resistente a sustancias químicas
- ❖ **Medidas de ingeniería:** Mantener en práctica la higiene industrial (Orden y limpieza), eliminación de desechos. Además, en áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones de lavadojos

### Sección 9: Propiedades físicas y químicas

**Estado Físico:** Sólido

**Forma en la que presenta:** Polvo

**Color:** Blanco

**Olor:** Inodoro

**PH A 20°C:** 2,3 en 14 g/L

**Punto de fusión/punto de congelamiento:** N/A

**Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y tango de ebullición:** N/A

**Punto de inflamación:** N/A

**Límites de explosividad:** N/A

**Presión de vapor:** N/A

**Densidad relativa del vapor (aire=1):** N/A

**Densidad a 20°C:** 2.20 g/cm<sup>3</sup>

**Solubilidad(es):** Soluble en agua

**Coefficiente de partición n-octanol/agua:** N/A

**Temperatura de autoignición:** N/A

**Temperatura de descomposición:** N/A

**Umbral de olor:** N/A

**Tasa de evaporación:** N/A

**Inflamabilidad:** N/A

**Viscosidad:** N/A

### Sección 10: Estabilidad y reactividad

**Estabilidad química:** Estable a temperatura y condiciones normales de almacenamiento

**Reacciones peligrosas:** Cambios bruscos de temperatura

**Condiciones que se deben evitar:** Fuego, chispas y calor, humedad

**Materiales incompatibles:** Agentes oxidantes fuertes

**Productos de descomposición peligrosos:** N/D

### Sección 11: Información toxicológica

**No se disponen de datos cuantitativos de la toxicidad de este producto. El producto debe ser manejado con especial cuidado y atención, para evitar efectos**

**En caso de ingestión:** Irritación de las mucosas, náuseas, salivación, vómitos, mareos, dolor, cólicos y diarrea. Los efectos sistémicos incluyen: Disritmia cardíacas, bradicardia (actividad cardíaca moderada), aumento de la presión arterial, shock y circulación Colapso y rigidez muscular

**En caso de contacto con la piel:** Graves irritaciones o daños oculares

**En caso de contacto con los ojos:** Quemaduras, lesión corneal

**En de inhalación:** Irritaciones de las mucosas, tos y disnea

#### **Toxicidad aguda:**

Cloruro de bario dihidratado

LD50: Oral-rata-118 mg/kg anhídrido

LD50: Oral-Conejillo de indias-76 mg/kg anhídrido

Lo siguiente se aplica al cloruro de bario: como sustancia pura:

Toxicidad aguda

DL50, oral, rata: 118 mg / Kg - calculado sobre la sustancia anhidra pura. Toxicidad subaguda a crónica

Mutagenicidad (prueba de células de mamíferos): negativo. (In vitro)

Mutagenicidad bacteriana: prueba de Ames: negativa.

APLICABLE A COMPONENTE PARCIAL:

Lo siguiente se aplica a ácido cítrico anhídrido - como la sustancia pura:

Toxicidad aguda

DL50, oral, rata: 3000 mg / Kg - calculado sobre la sustancia pura.

Síntomas específicos en estudios con animales:

Prueba de irritación ocular (conejo): Irritaciones graves.  
Prueba de irritación de la piel (conejo): Ligeras irritaciones.  
Toxicidad subaguda a crónica  
Mutagenicidad bacteriana: prueba de Ames: negativa.  
Ningún efecto teratogénico en experimentos con animales.  
Ningún deterioro del rendimiento reproductivo en experimentos con animales.

### Sección 12: Información ecológica

**No se dispone de datos cuantitativos del efecto ecológico de este producto.**

**Ecotoxicidad /EC, IC Y LC): N/A**

Lo siguiente se aplica a ácido cítrico anhidro - como la sustancia pura:

Efectos ecotoxicológicos

Efectos biológicos: Efecto perjudicial debido al cambio de pH.

Toxicidad en los peces: L.idus CL50: 440-760 mg / L / 96 h;

Toxicidad por Daphnia: Daphnia magna EC50: ~ 120 mg / L / 72 h.

Concentración tóxica máxima admisible:

Protozoos: E.sulcatum EC5: 485 mg / L / 72 h;

Toxicidad bacteriana: Ps.putida EC5:> 10000 mg / L / 16 h; M.aeruginosa EC5: 80 mg / L / 8 d;

Toxicidad algal: Sc.quadricauda IC5: 640 mg / L / 7 d;

Comportamiento en compartimentos ambientales:

Distribución: log p (o / w): -1,72 (20 ° C); No se espera una bioacumulación (log P (o / w <1).

Degradación biológica:

Biodegradación: 98% / 2 d (prueba de Zahn-Wellens modificada); Fácilmente eliminable.

Datos ecológicos adicionales:

Degradabilidad:

DBO5: 0,526 g / g; TOD: 0,75 g / g; COD: 0,728 g / g.

**APLICABLE A COMPONENTE PARCIAL:**

Lo siguiente se aplica al cloruro de bario - como la sustancia pura:

Efectos ecotoxicológicos

Efectos biológicos:

Pone en peligro el suministro de agua potable si se le permite entrar en el suelo o en el agua. Formación de mezclas peligrosas para la salud posibles con agua.

Toxicidad en los peces: L.idus CL50: 870 mg / L / 48 h (sustancia anhidra).

Toxicidad por Daphnia: Daphnia magna EC50: 21.9 mg / L / 48 h (sustancia anhidra).

Degradación biológica:

Los métodos para la determinación de la Biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas

### Sección 13: Información sobre la disposición final

**Residuos:** Disponer conforme a las regulaciones locales vigentes para este tipo de sustancia, se puede verter el producto por el desagüe

**Envase y embalaje contaminados:** La eliminación deberá hacerse de acuerdo a la legislación vigente. Nunca reutilice envases vacíos y evitar la contaminación de otras áreas

**Material contaminado:** La eliminación de estas sustancias deberá hacerse de acuerdo a la legislación vigente y en empresas debidamente autorizados para ello

### Sección 14: información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
<b>Regulaciones</b>	<b>D.S. 298/94</b> Reglamento de transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos	MARPOL 78/73	IATA/ICAO
<b>Número NU</b>	1564	1564	1564
<b>Designación oficial de transporte</b>	Compuesto de bario ,N.O.S (Mezcla de cloruro de bario) Clase 6.1	Compuesto de bario ,N.O.S (Mezcla de cloruro de bario) Clase 6.1	Compuesto de bario ,N.O.S (Mezcla de cloruro de bario) Clase 6.1
<b>Grupo de embalaje/envase</b>	Clase III, Sustancias y preparados con peligrosidad Baja	Clase III, Sustancias y preparados con peligrosidad Baja	Clase III, Sustancias y preparados con peligrosidad Baja
<b>Distintivo según Nch2190:</b>			
<b>Peligros ambientales</b>	N/A	N/A	N/A
<b>Precauciones especiales</b>	Manipular con el habitual cuidado y manteniendo	Manipular con el habitual cuidado y	Manipular con el habitual cuidado y manteniendo sus

	sus respectivos rótulos de seguridad	manteniendo sus respectivos rótulos de seguridad	respectivos rótulos de seguridad
<b>Guía GRE2016</b>	151	151	151
<b>Trasporte a granel de acuerdo con MARPOL-73/78 anexo II, y con IBC code:</b>	N/A	N/A	N/A

### Sección 15: Información reglamentaria

**Regulaciones nacionales:**

**D.S. 298/94:** Reglamento de transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos

**Nch 382 of 98:** Sustancias peligrosas-termino y clasificación General

**Nch 2190 of 93:** Sustancias peligrosas – Marcas para información de riesgos

**Nch 1411/4:** Identificación de riesgos de materiales

**D.S.148:** Reglamento sanitario sobre manejo de sustancias peligrosas

**GHS:** Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

**Regulaciones internacionales:** Directivas CE de la unión europea N° 1907/2006

**El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico**

### Sección 16: Otras informaciones

**Control de cambios:** Han sido realizadas modificación en las siguientes secciones :02-03-14-16

**Abreviaturas y acrónimos:**

**GRE2016:** Guía de respuesta en caso de emergencia

**TWA:** Son un valor medio de exposición durante un turno de 8 horas

**Valor techo:** Este límite de exposición no debe ser excedido en ningún momento

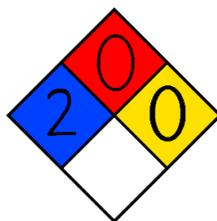
**OSHA:** Administración de seguridad y salud ocupacional

**ACGIH:** Conferencia norteamericana de higienistas industriales gubernamentales

**LC 50:** 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.

**LD 50:** 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.

**Señal de seguridad NCh1411/4:**



**Fecha de revisión actual:** marzo 2023

**Advertencias de peligro referenciadas:**

**Fecha de creación:**

**Fecha de próxima revisión:** marzo 2026

**Límite de responsabilidad del proveedor:** Este documento no debe ser interpretado como garantía de alguna propiedad específica del producto. Visto que la utilización del producto no puede ser controlada directamente por nosotros, será obligación del usuario respetar, bajo su responsabilidad, las leyes y las disposiciones vigentes en lo que se refiere a higiene y seguridad. No se asumen responsabilidades por usos inadecuados. Ofrezca una adecuada formación al personal encargado del uso de productos químicos

**N/A:** No aplica

**N/D:** No determinado

**Aplicación:** La información contenida aquí se basa en datos considerados precisos. Sin embargo se entregan sin una garantía expresa o implícita

**El uso seguro de este producto es responsabilidad y obligación del usuario**