

Fecha de elaboración: 28 de diciembre de 2011 Fecha de revisión: 11 de julio de 2017 Revisión No. 3.1

SECCIÓN 1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

- 1.- Nombre de la sustancia: Ácido bórico (H_3BO_3).
- 2.- Otros medios de identificación: Ácido orto-bórico, ácido borácico, ácido borónico
- 3.- Uso de la sustancia: Síntesis de diversos derivados del boro, vidrio y cerámica, fibra de vidrio textil, aislamiento de celulosa, agricultura, reactores nucleares, lubricación, pirotecnia, preservación de la madera, insecticida, productos farmacéuticos, adhesivos.
- 4.- Datos del proveedor/fabricante: Química Pima, S.A. de C.V. * Del Cobre 20 Parque Industrial * Hermosillo, Sonora. 83297
- 5.- Teléfono de emergencia: (662) 251-00-10, 251-03-16, 251-04-28 y 251-07-66 **SETIQ: 01-800-002-1400**

SECCIÓN 2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

1. Clasificación de la sustancia:

Toxicidad para la reproducción

Categoría 1B

2. Elemento de la señalización, incluidos los consejos de prudencia y pictogramas de precaución.

Palabra de advertencia: Peligro



Declaraciones de peligro: H360 Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Prevenición
P201 Procurarse las instrucciones antes del uso.
P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para la cara y los ojos.

Consejos de prudencia: Intervención /Respuesta P308+P313 En caso de exposición demostrada o supuesta, consultar a un médico.

Almacenamiento P405 Guardar bajo llave.

Eliminación P501 Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con leyes federales, estatales y locales.

3. Otros peligros

Visión general de emergencia

El ácido bórico es una sustancia en forma de gránulos o polvo de color blanco e inodora que no es inflamable, combustible o explosiva, y tiene baja toxicidad oral y dérmica aguda.

Efectos potenciales de salud

La inhalación es la vía más importante de exposición en los lugares de trabajo. La exposición dérmica no suele ser una preocupación porque el ácido bórico es mal absorbido a través de la piel.

Inhalación

Pueden producirse efectos ocasionales de irritación leve en la nariz y la garganta por inhalación de polvos de ácido bórico a niveles superiores a 10 mg/m^3 .

Contacto visual

El ácido bórico no es irritante para los ojos durante el uso normal en la industrial

Contacto con la piel

El ácido bórico no causa irritación a la piel.

Ingestión

Los productos que contienen ácido bórico no están destinados a la ingestión. El ácido bórico tiene una toxicidad aguda baja. Ingerida accidentalmente en pequeñas cantidades (por ejemplo, una cucharadita) no causará efectos; La ingestión de cantidades mayores puede causar síntomas gastrointestinales.

Reproducción/desarrollo

Los estudios de ingestión en animales de varias especies, en altas dosis, indican que los boratos causan efectos en el desarrollo. Un estudio en humanos de la exposición ocupacional al polvo de borato no mostró ningún efecto en la reproducción. Un reciente estudio epidemiológico y un informe de revisión de los estudios epidemiológicos anteriores realizados en China no mostraron ningún efecto negativo del boro en la fertilidad humana.

Efectos ecológicos potenciales

Grandes cantidades de ácido bórico pueden ser dañinas para las plantas y otras especies; por lo tanto, las emisiones al medio ambiente deben ser mínimas.

Signos y síntomas de la exposición

Los síntomas de sobreexposición accidental al ácido bórico se han asociado con la ingestión o absorción a través de grandes áreas de piel dañada. Estos pueden incluir náuseas, vómitos y diarrea, con efectos retardados de enrojecimiento y descamación de la piel.

Consulte la sección 11 para obtener detalles sobre los datos toxicológicos.

SECCIÓN 3.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia: El producto contiene más del 99,9 por ciento (%) de ácido bórico (H₃BO₃).

Nombre químico	Número CAS	Porcentaje en peso	Declaración de peligro
Ácido bórico	10043-35-3	99.9	H360

SECCIÓN 4.- PRIMEROS AUXILIOS

1. Descripción de los primeros auxilios.

Contacto con los ojos	Enjuague a fondo con abundante agua, también debajo de los párpados. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. No frotar la parte afectada. Consulte a un médico si se presente alguna reacción adversa al producto.
Contacto con la piel	Como medida de precaución, lave completamente el área expuesta durante al menos 15 minutos. Quitar la ropa contaminada. Lavar la ropa contaminada antes de usarla nuevamente. Consulte a un médico si se presente alguna reacción adversa al producto.
Inhalación	Si se observan síntomas como irritación de la nariz o la garganta, llevar a la persona al aire fresco. Acuda a un médico si la situación no mejora.
Ingestión	Si se ingieren grandes cantidades (es decir, más de una cucharadita), dar a beber dos vasos de agua o leche y busque atención médica.

2. Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos. No aplica

3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial.

No aplica

SECCIÓN 5.- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

1. Medios de extinción apropiados y no apropiados.

Cualquier medio de extinción de incendios puede ser utilizado en incendios cercanos.

2. Peligros específicos.

Ninguna. Porque, el ácido bórico no es inflamable, combustible o explosivo. El producto es en sí mismo un retardante de llama.

3. Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio.

No aplica

SECCIÓN 6.- MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL

1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia.

Evite la formación de polvo. En caso de exposición prolongada y/o altas concentraciones de polvo en el aire, use un respirador de media cara o cara completa de acuerdo con la normatividad aplicable.

2. Precauciones relativas al medio ambiente.

El ácido bórico son gránulos/polvos blancos solubles en agua que pueden, a altas concentraciones, dañar los árboles o la vegetación por absorción de las raíces (ver sección 12).

3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames y fugas.

Derrames en suelo Aspirar, palear o barrer el ácido bórico y colocarlo en recipientes para su eliminación de acuerdo con las regulaciones locales aplicables. Evite la contaminación de cuerpos de agua durante la limpieza y eliminación. No se necesita equipo de protección personal para limpiar los derrames en suelo.

Derrames en agua Cuando sea posible, retire los recipientes intactos del agua. Aconsejar a la autoridad local que ninguna de las aguas afectadas se debe utilizar para riego o para la extracción de agua potable hasta que la dilución natural devuelva el valor de boro a su nivel medioambiental normal (véanse las secciones 12, 13 y 15).

SECCIÓN 7.- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

1. Precaución que se deben tomar para garantizar un manejo seguro.

Para mantener la integridad del envase y minimizar el aglomerado del producto, las bolsas deben ser manejadas según el método de inventario FIFO (Primero en entrar, primero en salir, por sus siglas en inglés). Se deben seguir buenos procedimientos de limpieza y prevención para minimizar la generación y acumulación de polvos. Su proveedor puede aconsejarle sobre una manipulación segura, póngase en contacto con el proveedor.

2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad.

Almacenamiento No se requieren precauciones especiales de manipulación, pero se recomienda el almacenamiento en seco en interiores. No hay requisitos específicos. Proporcione la ventilación apropiada y almacene las bolsas tales como para prevenir cualquier daño accidental.

Incompatibilidad El producto debe mantenerse alejado de agentes reductores fuertes. Aplique los consejos de manipulación anteriores cuando se mezcle con otras sustancias.

SECCIÓN 8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

1. Parámetros de control.

Guía de exposición

Nombre químico	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH IDLH
Ácido bórico 10043-35-3	10 mg/m ³	10 mg/m ³	No disponible

2. Controles técnicos apropiados.

Disposiciones de ingeniería Los establecimientos que almacenan o utilizan este material deben estar provistas de equipo de lavado de ojos y duchas de seguridad. Evitar la acumulación de polvo en el aire.

3. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP).

Protección cara/ojos Use gafas protectoras. Use gafas ajustadas en áreas con polvo para reducir la exposición de los ojos.

Protección piel/cuerpo	Use guantes de protección adecuados para evitar la exposición de la piel. Use ropa de protección adecuada para minimizar el contacto con la piel. Se recomienda NRB (goma de nitrilo). No utilizar materiales fabricados con fibras naturales.
Protección respiratoria	Utilice una mascarilla para polvos con filtros P2 aprobado por NIOSH/MSHA si se exceden los límites de exposición o si se experimenta irritación u otros síntomas.
Medidas de higiene	Use ventilación de escape local para mantener las concentraciones de polvo de ácido bórico en el aire por debajo de los niveles permisibles de exposición. Lávese las manos antes de los descansos y al final de la jornada de trabajo. Retire y lave la ropa sucia.

SECCIÓN 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Estado físico:	Sólido (granular)	Color:	Blanco
Olor:	Inodoro	Umbral de olor:	No disponible

<i>Propiedad</i>	<i>Valor</i>	<i>Observaciones/método</i>
Potencial de hidrógeno, pH	5.1	Sol. 1% @ 20°C
Punto de fusión/punto de congelación	171 °C	No aplica
Punto de ebullición/intervalo de ebullición	1860 °C	No aplica
Punto de inflamabilidad	No inflamable	No aplica
Velocidad de evaporación	No aplica	No aplica
Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplica	No aplica
Límites de inflamabilidad/explosividad en aire		
Límite superior de inflamabilidad/explosividad	No inflamable	No aplica
Límite inferior de inflamabilidad/explosividad	No inflamable	No aplica
Presión de vapor	Despreciable	20°C
Densidad de vapor	No aplica	No aplica
Densidad relativa	No disponible	No disponible
Densidad	1.51 g/cm ³	20°C
Densidad aparente	50-60lb/ft ³	No aplica
Solubilidad(es)	4.7% @ 20°C	Agua
Coeficiente de partición: n-octanol/agua	-1.09	pH valor: 7.5 a 22°C
Temperatura de ignición espontánea	No aplica	No aplica
Temperatura de descomposición	169±1 de HBO ₂ & -1 ½ H ₂ O a 300°C	
Viscosidad	No aplica	Materia sólida
Peso molecular	61.83 g/mol	No aplica
Propiedades de inflamabilidad	No inflamable	No aplica
Propiedades de explosividad	No explosivo	Bajo condiciones normales
Propiedades de oxidación	No aplica	No aplica

Otros datos relevantes

Contenido de VOC (%)

No disponible

No aplica

SECCIÓN 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Este material no es reactivo bajo condiciones ambientales normales.
Estabilidad química	El ácido bórico es un producto estable, pero cuando se calienta pierde agua, primero formando ácido metabórico (HBO ₂), y al calentarlo se convierte en óxido bórico (B ₂ O ₃).
Posibilidad de reacciones peligrosas	La reacción con agentes reductores fuertes tales como hidruros metálicos o metales alcalinos generará gas hidrógeno que podría crear un peligro explosivo.
Condiciones que deberán evitarse	Altas temperaturas, materiales incompatibles, generación de polvo, exposición al aire húmedo o agua.
Materiales incompatibles	El ácido bórico reacciona como un ácido débil que puede causar la corrosión de los metales básicos. Evite el contacto con agentes reductores fuertes tales como hidruros metálicos o álcali.
Productos de descomposición peligrosos	No disponible

SECCIÓN 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

1. Información sobre las posibles vías de ingreso.

Inhalación	Pueden producirse efectos ocasionales de irritación leve en la nariz y la garganta.
Contacto con ojos	El ácido bórico no es irritante para los ojos.
Contacto con la piel	El ácido bórico no causa irritación a la piel.
Ingestión	Si se llegara a ingerir cantidades mayores a una cucharadita, puede causar problemas gastrointestinales.

Nombre químico	LD ₅₀ oral	LD ₅₀ dérmico	LC ₅₀ inhalación
Ácido bórico	3,500-4,100 mg/kg (rata)	>2,000 mg/kg (conejo)	>2.12 mg/l (4h) (rata)

2. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas.

En caso de ingestión:	Síntomas gastrointestinales
En caso de contacto con los ojos:	Poco irritante pero no es relevante para clasificar.
En caso de inhalación:	Después de inhalar polvo pueden irritarse las vías respiratorias.
En caso de contacto con la piel:	Contacto frecuente y continuo con la piel puede causar irritación de piel.
Otros datos:	No disponible

3. Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.

Sensibilización	No se clasifica como sensibilizante.
Efectos mutagénicos	No se han realizado pruebas para determinar si tiene la capacidad de afectar a la salud reproductiva.
Carcinogenicidad	No listado por ACGIH, IARC, NIOSH, NTP u OSHA.

Nombre químico	ACGIH	IARC	NTP	OSHA
Ácido bórico	-	-	-	-

ACGIH: (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales) No listado por ACGIH.

IARC: (Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer) No listado por IARC.

NTP: (Programa nacional de toxicidad)

No listado por NTP.

OSHA: (Occupational Safety & Health Administration)

No listado por OSHA.

Toxicidad reproductiva

Los estudios en ratas, ratones y perros, en altas dosis, han demostrado efectos sobre la fertilidad y los testículos. Los estudios en ratas, ratones y conejos, en altas dosis, demuestran efectos de desarrollo en el feto, incluyendo pérdida de peso fetal y pequeñas variaciones esqueléticas. Las dosis administradas fueron muchas veces superiores a las que los seres humanos normalmente estarían expuestos. Los estudios epidemiológicos en humanos no muestran un aumento de la enfermedad pulmonar en poblaciones ocupacionales con exposiciones crónicas al polvo de ácido bórico y polvo de borato sódico. Un reciente estudio epidemiológico bajo las condiciones de exposición ocupacional normal a los polvos de borato no indicó ningún efecto sobre la fertilidad.

STOT - exposición única

No se clasifica.

STOT - exposición repetida

No se clasifica.

Toxicidad crónica

No se conocen efectos crónicos sobre la salud.

Peligro de aspiración

Baja toxicidad aguda por inhalación; LC₅₀ en ratas es superior a 2,0 mg/l (o g/m³).

4. Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda).

Los siguientes valores se calculan con base en el capítulo 3.1 del documento SGA:

LD₅₀ oral LC₅₀ en ratas es superior a 2,0 mg/l (o g/m³).

5. Efectos interactivos.

No se dispone de información al respecto.

6. Cuando no se disponga de datos químicos específicos.

Se dispone de datos químicos específicos para la sustancia.

7. Mezclas.

No se dispone de información al respecto

8. Información sobre la mezcla o sobre sus componentes.

No se dispone de información al respecto

9. Otra información.

No se dispone de información al respecto.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

El boro se produce naturalmente en agua de mar a una concentración media de 5 mg B/l y agua dulce a 1 mg B/l o menos. En soluciones acuosas diluidas, la especie predominante de boro presente es el ácido bórico no disociado. Para convertir ácido bórico en un contenido equivalente de boro (B), multiplique por 0.1748. No persistente, no bioacumulativo.

Toxicidad

El boro es un micronutriente esencial para el crecimiento saludable de las plantas, sin embargo, puede ser perjudicial para las plantas sensibles al boro en mayores cantidades. Se debe tener cuidado de minimizar la cantidad de producto de borato liberado al medio ambiente.

Toxicidad en algas

Algas verdes, *Pseudokirchneriella subcapitata* EC₅₀ de 72 horas - biomasa = 40 mg B/L, o 229 mg de ácido bórico/L.

Toxicidad en invertebrados

Daphnia, Daphnies, *Daphnia magna* 48 h CL₅₀ = 133 mg B/L o 760 mg de ácido bórico/L ó 619 mg de tetraborato disódico, anhidro/L

Toxicidad en peces

Pescado, peces pequeños, *Pimephales promelas* 96 h CL₅₀ = 79,7 mg B/L o 456 mg de ácido bórico/L o 370 mg de tetraborato disódico, anhidro.

Persistencia y degradabilidad	El boro es natural y omnipresente en el medio ambiente. El ácido bórico se descompone en el ambiente a borato natural.
Potencial de bioacumulación	No es significativamente bioacumulativo.
Movilidad en el suelo	El producto es soluble en agua y es lixiviable a través del suelo.
Otros efectos adversos	No se dispone de datos.

SECCIÓN 13.- INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

1. Métodos de eliminación de los residuos.

Por lo general, las pequeñas cantidades de ácido bórico pueden eliminarse en el alcantarillado. No se requiere tratamiento especial; sin embargo, se debe consultar con las autoridades locales sobre cualquier requerimiento local específico. No se recomienda enviar cantidades grandes (> 1 tonelada) de productos al alcantarillado. Dicho producto debería utilizarse, si es posible, para una aplicación adecuada.

2. Los envases contaminados.

Eliminar el material de desecho de acuerdo con las normativas locales, regionales, nacionales e internacionales.

SECCIÓN 14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

1. Número ONU	No regulado.
2. Designación oficial de transporte de la ONU	No regulado.
3. Clase(s) de peligros en el transporte	No clasificado.
4. Grupo de embalaje/envasado	No hay información disponible.
5. Riesgos ambientales	No hay información disponible.
6. Precauciones especiales para el usuario	No hay información disponible.
7. Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al código CIQ (IBC)	No hay información disponible.

SECCIÓN 15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Inventarios internacionales.

TSCA No disponible

Abreviaciones.

TSCA – Ley de inventario para el control de sustancias tóxicas en Estados Unidos Sección 8 (b).

DSL/NDL - Lista de Sustancias Nacionales de Canadá / Lista de Sustancias No Domésticas.

Regulaciones Federales de EE.UU.

Este producto no contiene productos químicos que están sujetos a los requisitos de información de la Ley y Título 40 del Código de Regulaciones Federales, Parte 372.

Categorías SARA 311/312.

Peligro agudo para la salud	No	Peligro para la salud crónica	No	Peligro de incendio	No
Caída brusca de Presión Peligrosa	No	Peligro reactivo	No		

Ley de Agua Limpia.

Información no disponible.

CERCLA

Información no disponible.

Información de la etiqueta de la EPA EE.UU.

EPA Número de Registro de Plaguicidas. No aplica.

Normas internacionales aplicables:

Food and Agricultural Organization Regulations, CEE DIRECTIVES, Director 76/116/EEC (Ley que relaciona a los fertilizantes).

Normas nacionales aplicables:

Norma Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas - Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes - Condiciones de seguridad e higiene.

Norma Oficial Mexicana NOM-182-SSA1-2010, Etiquetado de nutrientes vegetales.

Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT/2011, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.

SECCIÓN 16.- OTRA INFORMACIÓN

NFPA	Peligro para la salud	1	inflamabilidad	0	Reactividad	0	Peligros físicos y químicos	-
HMIS	Peligro para la salud	1	inflamabilidad	0	Peligro físico	0	Protección personal	E

E Lentes de seguridad, guantes y respirador para polvos.



Elaborada por: Química Pima, S.A. de C.V. Del Cobre No. 20 Parque Industrial. Hermosillo, Sonora, México. 83297.

Fecha de emisión: 28 de diciembre de 2011

Fecha de revisión: 11 de julio de 2017

Nota de revisión: En esta última revisión se actualizó a lo dictado en la NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Se modificaron datos físico-químicos e información mínima de varias secciones.

NOTA IMPORTANTE: La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

Fin de la Hoja de Datos de Seguridad