

Fecha de elaboración: 01 de julio de 2009 Fecha de revisión: 12 de julio de 2017 Revisión No. 4.1

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

1.- Nombre de la sustancia: Bórax Decahidratado ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ )  
 2.- Otros medios de identificación: Bórax, bórax 10 mol, tetraborato de sodio decahidratado.  
 3.- Uso de la sustancia: Agente de flujo, suavizante de agua y agente tampón, jabones y formulaciones detergentes, agricultura, lubricante, inhibidor de corrosión, anticongelante, adhesivos, retardante de llama.  
 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:**

Lesiones oculares graves/irritación ocular Categoría 2A

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: H319 Provoca irritación ocular grave.  
H360 Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto

**Prevención**

P201 Procurarse las instrucciones antes del uso.  
P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.  
P264 Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.  
P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para la cara y los ojos.

**Consejos de prudencia:**

**Intervención  
/Respuesta**

P305+351+338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.  
P308 + P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.  
P337 + P313 Si la irritación ocular persiste, 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 que no contribuyen en la clasificación.**

**Visión general de emergencia**

El bórax decahidratado 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 bórax decahidratado 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 bórax decahidratado a niveles superiores a 10 mg/m<sup>3</sup>.

**Contacto visual**

El bórax decahidratado es un irritante ocular grave.

**Contacto con la piel**

El bórax decahidratado no causa irritación en la piel.

**Ingestión**

Los productos que contienen bórax decahidratado no están destinados a la ingestión. El bórax decahidratado tiene una toxicidad aguda baja. Ingerida accidentalmente en pequeña 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 bórax decahidratado 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 bórax decahidratado se han asociado con la ingestión o absorción a través de grandes áreas de piel dañada. Estos pueden ser náuseas, vómitos y diarrea, con efectos retardados de enrojecimiento y descamación en piel. Consulte la sección 11 para obtener detalles sobre los datos toxicológicos.

**SECCIÓN 3.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

Sustancia/Mezcla: Sustancia

Nombre químico	Número CAS	Porcentaje en peso	Declaración de peligro
Bórax Decahidratado	1303-96-4	> 99.9	H360; H319

**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 la irritación persiste por más de 30 minutos.
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.**

Ninguno. El bórax decahidratado 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 bórax decahidratado 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 bórax decahidratado 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.

**SECCIÓN 8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**

**1. Parámetros de control.**

Guía de exposición

Nombre químico	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH IDLH
Bórax Decahidratado 1303-96-4	10 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	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 bórax decahidratado 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 (polvo)	Color:	Blanco a incoloro
Olor:	Inodoro	Umbral de olor:	No disponible

<i>Propiedad</i>	<i>Valor</i>	<i>Observaciones/método</i>
Potencial de hidrógeno, pH	9.2	1% Sol., 20°C
Punto de fusión/punto de congelación	741°C	No aplica
Punto de ebullición/intervalo de ebullición	1575°C	No aplica
Punto de inflamabilidad	No inflamable	No aplica
Velocidad de evaporación	No disponible	No aplica
Inflamabilidad (sólido, gas)	No inflamable	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	hPa a 20°C
Densidad de vapor	No disponible	No aplica
Densidad relativa	1.72 @ 20°C	No disponible
Densidad	1.71 – 1.73 g/cm <sup>3</sup>	20°C
Densidad aparente	62.43 lbs/ft <sup>3</sup>	No aplica
Solubilidad(es)	4.7% a 20°C; 65.6% a 100°C	Agua
Coeficiente de partición: n-octanol/agua	Log Kow (Pow): 1.53 ± 0.05	pH valor: 7.5 a 22°C
Temperatura de ignición espontánea	No disponible	No aplica
Temperatura de descomposición		8H <sub>2</sub> O @ 60°C & -10H <sub>2</sub> O @ 320°C

Viscosidad	No relevante	Materia sólida
Peso molecular	381.37 g/mol	No aplica
Propiedades de inflamabilidad	No inflamable	No aplica
Propiedades de explosividad	No explosivo	Bajo condiciones normales
Propiedades de oxidación	Ninguna	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 bórax decahidratado es un producto estable, pero cuando se calienta pierde agua, formando finalmente bórax anhidro ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ).
Posibilidad de reacciones peligrosas	La reacción con agentes reductores fuertes tales como hidruros metálicos, anhídrido acético o metales alcalinos generará gas hidrógeno que podría crear un peligro explosivo.
Condiciones que deberán evitarse	No aplica
Materiales incompatibles	Evite el contacto con agentes reductores fuertes tales como hidruros metálicos, anhídrido acético o metales alcalinos.
Productos de descomposición peligrosos	No aplica

**SECCIÓN 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

**1. Información sobre las posibles vías de ingreso.**

Inhalación	El polvo puede causar tos, irritación, secreción nasal, dolor de garganta, acidosis metabólica, dolor de cabeza, somnolencia, sarpullido.
Contacto con ojos	Irrita gravemente los ojos.
Contacto con la piel	El polvo puede provocar irritación moderada. Enrojecimiento suave, ardor.
Ingestión	Si se llegara a ingerir cantidades mayores a una cucharadita, puede causar problemas gastrointestinales, dolores abdominales, náuseas, diarrea, vómito, dolor de cabeza, acidosis.

Nombre químico	LD <sub>50</sub> oral	LD <sub>50</sub> dérmico	LC <sub>50</sub> inhalación
Bórax decahidratado	6,000 mg/kg (rata)	> 2,000 mg/kg (conejo)	>2.00 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:	El bórax decahidratado es un irritante ocular grave.
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 clasifica como mutagénico.  
Carcinogenicidad No listado por ACGIH, IARC, NIOSH, NTP u OSHA.

Nombre químico	ACGIH	IARC	NTP	OSHA
Bórax Decahidratado	-	-	-	-

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.

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 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 No se clasifica.

#### 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:

LD<sub>50</sub> oral No se dispone de información.

#### 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

#### Toxicidad

El boro es el elemento en bórax 10 mol que se utiliza por convención para informar los efectos ecológicos del producto de borato. Se produce naturalmente en agua de mar a una concentración media de 5 mg B/L y generalmente ocurre en agua dulce a una concentración de hasta 1 mg B/L. En soluciones acuosas diluidas, la especie predominante de boro presente es el ácido bórico no disociado.

Fitotoxicidad: 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 grandes cantidades. Se debe tener cuidado de minimizar la cantidad de boro liberado al ambiente.

Toxicidad algal: Algas verdes. *Scenedesmus subspicatus* 96 h EC10 = 24 mg B / L

Toxicidad de los invertebrados: *Daphnies*, *Daphnia magna straus* 24 h EC50 = 242 mg B / L

Toxicidad de los peces: agua de mar: *Dab, limanda limanda* 96 h CL50 = 74 mg B / L  
 Agua dulce: trucha arco iris, *S. gairdneri* (etapa embrionaria) CL50 de 24 días = 88 mg B / L LC50 de 32 días = 54 mg B / L  
 Goldfish, *Carassius auratus* (etapa embrionaria) CL50 de 7 días = 65 mg B / L CL50 de 3 días = 71 mg B/L

**Persistencia y degradabilidad**

El boro es natural y omnipresente en el medio ambiente. El bórax decahidratado se descompone en el medio ambiente a borato natural.

**Potencial de bioacumulación**

No se espera bioacumulación significativa.

**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 bórax decahidratado 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**

- |                                                       |                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>1. Número ONU</b>                                  | No regulado.                   |
| <b>2. Designación oficial de transporte de la ONU</b> | No regulado.                   |
| <b>3. Clase(s) de peligros en el transporte</b>       | No clasificado.                |
| <b>4. Grupo de embalaje/envasado</b>                  | No hay información disponible. |
| <b>5. Riesgos ambientales</b>                         | No hay información disponible. |
| <b>6. Precauciones especiales para el usuario</b>     | No hay información disponible. |

**SECCIÓN 15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

**Inventarios internacionales.**

TSCA No disponible

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

DSL/NDSL - 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**

<b>NFPA</b>	Peligro para la salud	1	inflamabilidad	0	Reactividad	0	Peligros físicos y químicos	-
<b>HMIS</b>	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:** 01 de julio de 2009

**Fecha de revisión:** 12 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 reclasificó la identificación y comunicación de peligros y riesgos 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