

QUIMIPUR, S.L.U

Fecha de emisión: 27.03.2012 Revisión: 2

## **FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

### **ACIDO BORICO**

#### **1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA Y DE LA SOCIEDAD:**

##### **Identificación de la sustancia o del preparado**

Denominación: Ácido Bórico

##### **Usos recomendados**

Industria

##### **Identificación de la sociedad o empresa**

QUIMIPUR, S.L.U.  
C/Aluminio, 1  
Polígono Industrial "Borondo"  
28510 Campo Real  
MADRID  
Teléfono: 91 875 72 34  
Fax: 91 875 73 72  
Email: quimipur@quimipur.com

##### **Número de teléfono de emergencia**

Número único de urgencias en toda la UE: 112  
Teléfono de emergencias dentro de la compañía: 91 875 72 34

#### **2. COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES:**

**Clasificación (67/548/CEE):** Clasificado como tóxico para la reproducción (Repr. Cat 2; R60-61).

**Clasificación ((CE) 1272/2008 (clasificación, embalaje y etiquetado)):** Clasificado como tóxico para la reproducción (Repr.1B; H360FD).

**Posibles efectos ecológicos:** En grandes cantidades puede ser dañino para las plantas y otras especies. Por tanto, deberían minimizarse las liberaciones al medio ambiente.

**Posibles efectos sobre la salud** La inhalación es la principal vía de posible exposición tanto en un contexto laboral como de otro tipo. El contacto con la piel no es causa de preocupación ya que la epidermis intacta absorbe mal el Ácido Bórico,

**Inhalación:** Pueden ocurrir efectos ocasionales de irritación leve en nariz y garganta por inhalación de polvos a nivel >10mg/m3.

**Ingestión:** Los productos que contienen *Optibor* no están concebidos para ser ingeridos. El *Optibor* tiene un bajo nivel de toxicidad aguda. Es poco probable que el ingerir accidentalmente una pequeña cantidad (por ejemplo, una cucharadita) no tenga ninguna consecuencia si bien el ingerir cantidades mayores puede dar pie a síntomas gastrointestinales.

**Contacto con los ojos:** No irrita los ojos en el uso industrial normal.

**Contacto con la piel:** No causa irritación en piel intacta.

**Reproducción y crecimiento:** Estudios sobre ingestión animal en varias especies, con dosis elevadas, indican que el ácido bórico y el tetraborato sódico tienen efectos en la reproducción y el desarrollo. Un estudio realizado en humanos no reveló que la exposición laboral al polvo de boratos tuviera ningún efecto adverso en la reproducción.

**Señales y síntomas de exposición:** Los síntomas de sobre exposición accidental a altas dosis de sales de borato inorgánicas han sido asociados con la ingestión o absorción en zonas amplias de piel gravemente dañada. Podrían ser náuseas, vómitos y diarrea, con efectos retrasados de enrojecimiento y descamación de la piel (véase la sección 11).

---

### **3. IDENTIFICACION DE PELIGROS:**

---

Sustancia	Fórmula Química	% contenido	CAS	EINECS	Clasificación (67/548/CEE)	Clasificación ((CE)1272/2008)
Ácido bórico	H3BO3.	>99.9	10043-35-3	233-139-2	Repr. Cat.2; R60-61	Repr. 1B; H360FD

El ácido bórico tiene un límite de concentración específica de  $\geq 5,5\%$  en la clasificación de las sustancias tóxicas para la reproducción. Consultar el texto completo de las frases de riesgos e indicaciones de peligros mencionados anteriormente en la sección 16.

---

#### ***4. PRIMEROS AUXILIOS:***

---

**En caso de inhalación:** Si se observan síntomas tales como irritación de la nariz y la garganta, trasladarse a zonas de aire fresco.

**Contacto con los ojos:** Lávense los ojos con un recipiente ocular o simplemente con agua limpia. Si la irritación persiste por más de 30 minutos acúdase al médico.

**Contacto con la piel:** Ningún tratamiento necesario.

**Ingestión:** El ingerir pequeñas cantidades del producto (una cucharadita) no es perjudicial para adultos sanos. Si se ingiriera en mayores dosis hágase beber dos vasos de agua y acúdase al médico.

**Nota para el medico:** Si un adulto ha ingerido menos de 6 gramos de ácido bórico sólo hace falta mantenerlo en observación. Si la cantidad excediera los 6 gramos manténganse las funciones renales y adminístrense líquidos. Sólo hay que utilizar hemodiálisis en caso de una ingestión masiva o en pacientes con insuficiencia renal. Los análisis de ácido bórico en la orina o la sangre sirven solamente para indicar el grado de exposición y no deberán ser utilizados para evaluar la gravedad de la intoxicación o como guía del tratamiento a seguir<sup>1</sup>.

---

#### ***5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:***

---

**Peligros generales:** Ninguno. El producto no es inflamable, combustible ni explosivo. El producto en sí es pirorretardante.

**Tipo de extintor:** Usar medios extintores que sean apropiados a las circunstancias locales y los alrededores.

---

#### ***6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL:***

---

**Aspectos generales:** El Ácido bórico es un polvo blanco hidrosoluble que al absorberse por las raíces puede perjudicar los árboles y la vegetación (véase la sección 12).

**Derrames en el suelo:** Recoger el Ácido Bórico con aspiradora, escoba o pala, utilizando un contenedor que se ajuste a la normativa local vigente para desecharlo. Evítese contaminar las aguas adyacentes al llevar a cabo la limpieza y la eliminación del derrame en el suelo. (Consultar el equipo de protección personal en la sección 8).

**Derrames en el mar o cursos de agua:** En lo posible, tratar de sacar del agua los contenedores intactos si el producto estaba envasado. Avisar a la jefatura de agua local para que no se utilice el agua afectada en la irrigación o en la toma de agua potable hasta que la dilución natural indique que el valor de boro ha vuelto a su nivel ambiental normal (véase las secciones 12, 13 y 15).

---

## **7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO:**

---

**Aspectos generales:** No se requiere tomar precauciones especiales al manipular el producto pero sí se recomienda almacenarlo en un lugar seco. Para conservar en buen estado la envoltura del paquete y minimizar el apelmazamiento del producto, hay que retirar primero del almacén los paquetes más antiguos. También habrá que mantener limpio y en buen estado el lugar de almacenamiento para reducir al mínimo el desprendimiento y la acumulación de polvo.

**Temperatura de almacenamiento:** La del ambiente

**Presión de almacenamiento:** La atmosférica

**Susceptibilidad especial:** A la humedad (problema el apelmazamiento)

---

## **8. CONTROLES DE EXPOSICION / PROTECCION PERSONAL:**

---

**Controles de ingeniería:** Utilice ventilación local intensa para mantener las concentraciones de polvo en el aire por debajo de los límites de exposición permitidos.

**Protección personal:** Se recomiendan respiradores (EN149) en lugares donde se prevén que las concentraciones atmosféricas superen los límites de exposición. Para exposiciones industriales normales no es necesario el uso de gafas protectoras y guantes pero si el ambiente está cargado con demasiado polvo se recomendaría el uso de guantes (goma, nitrilo o butilo).

**Límites a la exposición laboral:** Rio Tinto Borax recomienda y aplica internamente no sobrepasar el límite de exposición ocupacional de 1 mg B/m<sup>3</sup>. Para convertir el producto en contenido de boro (B) equivalente, multiplicar por 0,1748.

---

## **9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS:**

---

**Aspecto:** Sólido cristalino, blanco, inodoro

**Gravedad específica:** 1,51

**Presión de vapor:** Insignificante a 20oC

**Solubilidad en agua:** 4,7% a 20oC; 27,5% a 100oC

**Temperatura de fusión:** 171°C (340oF) (calentado en espacio cerrado)

**pH a 20°C:** 6,1 (solución a 0,1%); 5,1 (solución a 1,0%); 3,7 (solución a 4,7%)

**Peso molecular:** 61.83

**Coefficiente de repartición de agua/octanol:** Log Pow = -0,7570 a 25oC

---

## **10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:**

---

**Aspectos generales:** El Ácido Bórico es un producto estable, pero cuando se le calienta pierde agua formando primeramente ácido metabórico (HBO<sub>2</sub>) y si se sigue calentando se convierte en óxido bórico (B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

**Materiales incompatibles y condiciones que deben evitarse:** El Ácido Bórico reacciona como un ácido débil que puede causar corrosión a los metales básicos. Al reaccionar con fuertes agentes reductores tales como los hidruros metálicos o metales alcalinos generará gas de hidrógeno que podría causar peligro de explosión.

**Descomposición peligrosa:** Ninguna.

---

## **11. INFORMACION TOXICOLOGICA:**

---

### **Toxicidad aguda**

**Ingestión:** Baja toxicidad aguda oral; la LD<sub>50</sub> en las ratas es de 3.500 a 4.100 mg/kg de peso corporal.

**Piel:** Baja toxicidad aguda dérmica; la LD<sub>50</sub> en los conejos es mayor de 2.000 mg/kg de peso corporal. Mal absorbido a través de piel intacta.

**Inhalación:** Baja toxicidad aguda por inhalación; la LC<sub>50</sub> en las ratas es mayor de 2,0 mg/l (o g/m<sup>3</sup>).

**Irritación cutánea:** Ninguna irritación cutánea.

**Irritación ocular:** Ninguna irritación ocular. Cincuenta años de exposición laboral indican que no hay reacciones adversas en el ojo humano. El ácido bórico es un constituyente de lociones oculares.

**Sensibilización:** No es un sensibilizador cutáneo.

### **Otro tipo de toxicidad**

**Reproducción y crecimiento:** Ciertos estudios de administración por vía alimentaría en altas dosis a animales como ratas, ratones y perros demostraron efectos sobre la fertilidad y los testículos<sup>2</sup>. Los estudios en ratas, ratones y conejos han demostrado que dosis altas tienen efectos en el desarrollo del feto, incluyendo la pérdida de peso fetal y variaciones menores en el esqueleto. El nivel más bajo sin efectos adversos observables es 9,6 mg B/kg en ratas, según los efectos de desarrollo. Las dosis administradas eran equivalentes a varias veces en exceso la cantidad a la que un ser humano podría estar normalmente expuesto. 3,4,5

**Efectos carcinógenos o mutagénicos:** Ninguna evidencia de carcinogenicidad en ratones. No se ha observado ninguna actividad mutagénica del ácido bórico en una serie de pruebas de mutación a corto plazo.

**Información sobre humanos:** Los estudios epidemiológicos en humanos no muestran un aumento en la enfermedad pulmonar en poblaciones laborales con exposiciones continuadas al ácido bórico y el polvo de borato sódico. Los estudios epidemiológicos en humanos indican que no causa efectos

en la fertilidad en poblaciones laborales con exposiciones continuadas al polvo de borato e indican que no hay efectos en la población general con altas exposiciones a boratos en el medio ambiente.

---

## **12. INFORMACIONES ECOLOGICAS:**

---

### **Datos de ecotoxicidad**

**Información general:** El boro ocurre de forma natural en agua de mar a una concentración media casi uniforme de 5 mg B/l y en agua dulce entre 0,01 y 0,4 mg B/l. En soluciones acuosas diluidas, la especie de boro predominante es el ácido bórico no disociado. Para convertir el producto en contenido de boro (B) equivalente, multiplicar por 0,1748.

**Fitotoxicidad:** El boro es un micronutriente esencial para el crecimiento sano de las plantas. Puede ser dañino a plantas sensibles al boro en grandes cantidades. Se deberá minimizar la cantidad de borato que se libere al medio ambiente.

### **Toxicidad algal<sup>6</sup>:**

Algas verdes, *Scenedesmus subspicatus*  
96-hrs EC10 = 24 mg B/l†

### **Toxicidad para los invertebrados**

Dafnis, *Daphnia magna* Straus<sup>7</sup>  
48-hrs LC50 = 133 mg B/l†  
21-días, NOEC-LOEC = 6-13 mg B/l†

### **Toxicidad para los peces**

Mar<sup>8</sup>:  
Platija, *Limanda limanda*  
96-hrs LC50 = 74 mg B/l†

### **Agua dulce<sup>9</sup>:**

Trucha asalmonada, *Oncorhynchus mykiss* (en etapa embriolarval)  
24-días LC50 = 150 mg B/l†  
32-días LC50 = 100 mg B/l†

Pez de colores, *Carassius auratus* (en etapa embriolarval)  
7-días LC50 = 46 mg B/l†  
3-días LC50 = 178 mg B/l†

Sustancia del ensayo: † Tetraborato sódico  
‡ Ácido bórico

### **Información sobre destino ecológico**

**Bioacumulación/degradación:** El boro es ubicuo y se encuentra en la naturaleza. El *Optibor* se disgrega en el medio ambiente para convertirse en borato natural.

**Coefficiente de repartición de agua/octanol:** Log Pow = -0,7570 a 25oC.

**Movilidad pedológica:** El producto es soluble en agua y puede ser lixiviado en suelo normal.

---

### ***13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION:***

---

**Recomendaciones:** Este producto se considera Desecho Especial. Desechar a través de un contratista autorizado para la eliminación de residuos. No se recomienda enviar a los vertederos de basuras cantidades del producto en toneladas. Si es posible, un producto de este tipo debería usarse para una aplicación apropiada. Deberá consultarse a las autoridades locales sobre los requisitos específicos.

---

### ***14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE:***

---

**Transporte internacional:** No regulado bajo las normas internacionales de transporte.

---

### ***15. INFORMACION REGLAMENTARIA:***

---

**Catalogación química**

**Inventario TSCA de la EPA de EE.UU.:** 10043-35-3

**DSL Canadiense:** 10043-35-3

**EINECS** 233-139-2

**Corea del Sur:** 1-439

**MITI japonés:** (1)-63

**En general:** Asegúrese de que se cumplen las normas vigentes estatales y locales.

**Información de la etiqueta conforme a Reglamento (CE) 1272/2008 (clasificación, embalaje y etiquetado):**

Pictogramas de peligro: GHS08

Palabra de advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

H360FD: Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.

Consejos de prudencia:

P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

P281: Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.

P308+P313: EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: consulte a un médico.

P501: Eliminar el contenido/el recipiente en de conformidad con la normativa local.

**Ley del Aire Limpio (Protocolo de Montreal):** No contiene ni está fabricado con sustancias que agotan la capa de ozono de Clase I ni Clase II.

---

**16. OTRAS INFORMACIONES:**

---

**Texto completo de las Frases de Riesgo mencionadas en la Sección 2 y 3:**

R60 Puede perjudicar la fertilidad.

R61 Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

**Texto completo de las Indicaciones de Peligro mencionadas en la Sección 2 y 3:**

H360FD: Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.

**Frases preventivas:**

No ingerir.

Mantener fuera del alcance de los niños.

Consultar la ficha de datos de seguridad.

No usar en alimento, drogas o pesticidas.

FICHA de DATOS de SEGURIDAD en conformidad con el Reglamento (CE) No. 1907/2006.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD La información en esta Ficha de Seguridad fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están más allá de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto es usado como un componente de otro producto, es posible que esta información de Seguridad no sea aplicable.