

1. Identificación del producto



- 1.1 Nombre comercial:** Ácido bórico
- 1.2 Nombre químico:** Ácido bórico
- 1.3 Nombre IUPAC:** Ácido bórico
- 1.4 Uso:** Fertilizante.
- 1.5 Nombre de la empresa:**

País	Empresa	Dirección	Teléfono
Colombia	PRECISAGRO S.A.S.	Autopista Norte N° 1222-35 Piso 2, edificio Mezco, Bogotá, D.C., Colombia.	(57) 1 744 2404
Costa Rica	ABONOS DEL PACÍFICO, S.A (Abopac)	Piedades de Santa Ana, San José, Costa Rica.	(506) 2205 1000
El Salvador	UNIFERSA DISAGRO S.A. de C.V.	Km. 9 1/2 Carretera a Puerto de la Libertad, La Libertad, El Salvador.	(503) 2298 5300
Guatemala	DISAGRO de Guatemala S.A.	Anillo Periférico 17-36 zona 11, (01011), Guatemala, Guatemala.	(502) 2474 9300
Honduras	Fertilizantes del Norte S.A. de C.V.	Boulevard del Norte, borde derecho Río Blanco, San Pedro Sula, Honduras.	(504) 5513070
Nicaragua	SAGSA DISAGRO, S.A.	Paso a desnivel Portezuelo, 300 m. al lago Apto. No. 2657, Managua, Nicaragua.	(505) 2249 1640
Panamá	ABONOS DEL PACÍFICO, S.A (Abopac)	El Cabrero, Vía Universitaria. David, Panamá.	(507) 777 4142

1.6 Números de emergencia:

País	Nombre de la institución	Teléfono
Colombia	Consultorio Toxicológico. Servicio de Información y Asistencia	(57)-1-2459228
Costa Rica	Centro Nacional de Control de Intoxicaciones	(506) 2223 1028
El Salvador	Hospital Rosales	(503) 2231 9262
Guatemala	Centro de Asesoría Toxicológica (CIAT)	(502) 2230 0807 1-801-00-29832
Honduras	Hospital Escuela Universitario	(504) 2232 2322 Ext. 1294
Nicaragua	Dirección de Regulación Sanitaria. Ministerio de Salud	(505) 2289 4700 Ext. 1294
Panamá	Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos	(507) 523 4948

2. Identificación del peligro



2.1 Clasificación de la sustancia:

Ácido débil.

2.2 Determinación de peligro:

Producto no inflamable. No explosivo. Puede afectar la fertilidad y dañar al feto (categoría 2 de toxicidad reproductiva).

2.3 Otros peligros:

Irrita los ojos, piel, tracto digestivo y respiratorio. Afecta el sistema nervioso central, hígado y riñones. Por inhalación puede causar tos, irritación, secreción nasal, dolor de garganta, acidosis metabólica, dolor de cabeza, somnolencia y sarpullido.
Al contacto con la piel puede ocasionar irritación moderada, enrojecimiento suave y ardor.
El polvo puede causar irritación mecánica en los ojos con lagrimación, enrojecimiento y un poco de ardor.
Por ingestión causa dolores abdominales, náusea, diarrea, vómito, dolor de cabeza y acidosis.

2.4 Pictograma: Atención.



3. Identificación de los componentes



3.1 Fórmula:	H ₃ BO ₃ .
3.2 Sinónimos:	Ácido bórico, ácido ortobórico, ácido borácico.
3.3 Número CAS:	10043-35-3.

4. Primeros auxilios



4.1 Inhalación:

Las concentraciones altas de polvo pueden causar irritación del tracto respiratorio. En caso de inhalación, traslade a la víctima inmediatamente al aire fresco y lleve al médico. Retire a la persona de la fuente de origen, colóquela en reposo y controle la temperatura. Si se presenta dificultad respiratoria administre oxígeno.

4.2 Contacto con los ojos:

En caso de que el producto llegue a los ojos, debe lavarlos inmediatamente con abundante agua por lo menos durante 15 minutos. Si la irritación persiste consultar al médico.

4.3 Contacto con la piel:

Si al contacto del producto con la piel se presenta alguna irritación, lave inmediatamente el área afectada con abundante agua y jabón. Lave también la ropa antes de volverla a utilizar.

4.4 Ingestión:

No induzca al vómito, nunca dé a beber algo a una persona inconsciente, de a beber agua fresca (máximo 2 vasos de agua) al paciente y traslade a la persona al centro asistencial más cercano.

4.5 Síntomas, efectos más importantes:

El ácido bórico es inofensivo en condiciones normales a menos que una persona sea alérgica, asmática o haya alguna herida abierta que pueda entrar en contacto con el producto.

4.6 Observaciones:

El tratamiento que se aplique debe ser sintomático.

5. Medidas para el combate de incendios



5.1 Medios de extinción:

Si el fuego es pequeño contrólole con agua pulverizada en espuma, polvo seco o CO₂. Si el fuego sale de control utilizar agua para controlar el incendio y evitar la propagación a otros productos o áreas cercanas.

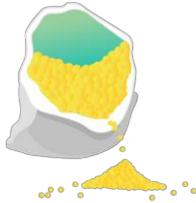
5.2 Evitar contacto con:

Altas temperaturas y humedad. No es compatible con potasio, materiales alcalinos, anhídrido acético, carbonatos ni hidróxidos.

5.3 Equipo de protección contra incendios y precauciones especiales:

Utilice mascarilla protectora para polvos y gases y ropa protectora contra el fuego. Traslade esta hoja de seguridad a cuerpos de socorro, informe sobre otros materiales almacenados en el sitio del incendio. Para combate de incendios utilice Equipo Personal de Respiración de Aire Comprimido (EPRAC) ya que la descomposición del producto puede generar óxidos de azufre, óxidos de potasio, cloruros de hidrógeno y gas con cloro. Controle que el agua derramada proveniente del control del incendio no contamine el agua superficial ni llegue a drenajes.

6. Precauciones en caso de derrames



6.1 Procedimientos de emergencia:

Para derrames pequeños, barra, aspire o utilice pala para recoger el material evitando levantar de polvo y deposite en recipientes cerrados herméticamente. Coloque una etiqueta con la fecha y nombre del producto sobre los depósitos de colecta. Para este procedimiento el personal debe usar mascarilla para polvo, guantes, lentes y botas. Disponga del producto siguiendo la legislación local. Para derrames de mayores proporciones levante el producto utilizando aspiradora. Evite la formación de polvo y deposite el material en recipientes cerrados y rotulados con la fecha y nombre del producto. Limpie los utensilios utilizados. Para este procedimiento; el personal debe usar mascarilla para polvo, guantes, lentes y botas. Disponga del producto siguiendo la legislación local.

6.2 Precauciones con el medio ambiente:

Evite que los derrames contaminen fuentes de agua superficiales, subterráneas y drenajes. Disponga de los residuos del producto siguiendo la legislación local y adjuntando hoja de seguridad del producto.

7. Manejo y almacenaje



7.1 Precauciones para el manejo:

- Asegúrese de que el producto mantenga su empaque original con la información.
- El personal que maneja el producto debe manipularlo con ropa de trabajo.

7.2 Precauciones para el almacenaje:

- Controle la temperatura de almacenamiento para que sea menor a 40°C.
- Evite fuentes de ignición.
- Mantenga el producto en un lugar fresco y ventilado; este producto se descompone en presencia de humedad.
- Almacene lejos de alimentos, bebidas, ropa, equipos, herramientas y otras familias de productos químicos.
- Almacene en superficies no absorbentes.
- Mantenga lejos de fuentes de calor, combustibles y otros materiales incompatibles.
- Selle las bolsas inmediatamente después de usar.

8. Control de exposición, medidas de protección personal



8.1 Límites de exposición ocupacional:

Límite permisible ponderado (LPP): 12 mg/m³

Límite permisible temporal (LPT): No disponible.

En Estados Unidos. Norma OSHA: Polvo total: 15 mg/m³, polvo respirable: 5 mg/m³.

8.2 Equipo de protección personal:

Utilice ropa de trabajo para el manejo del producto; lentes protectores para evitar el contacto con los ojos y mascarilla para polvos con el fin de evitar el ingreso de partículas al sistema respiratorio. Utilice guantes de nitrilo para evitar contacto directo con la piel y zapatos de trabajo de preferencia impermeables y con punta de acero.

9. Propiedades físicas y químicas:



9.1 Apariencia: Sólido granular o polvo de color blanco.

9.2 Olor: Inodoro.

9.3 pH (25°C): 6 en una solución al 0.1%, 5.2 en una solución al 1%, 4.8 a una solución al 2% y 4 a una solución al 3.8%.

9.4 Punto de fusión: 169°C.

9.5 Punto de ebullición: 300°C.

9.6 Temperatura de ignición: No hay datos.

9.7 Solubilidad en agua (20°C): Soluble en agua 4.7% a 4°C y 27.5% a 100°C. Es soluble en metanol,

10. Estabilidad y reactividad



10.1 Reactividad: En condiciones normales de manipulación y almacenamiento, el producto es estable.

10.2 Estabilidad química: En condiciones normales de manipulación y almacenamiento, el producto es estable.

10.3 Productos de la descomposición: Forma hidratos en contacto con la humedad. Cuando se calienta se forma ácido metabórico (HBO_2) y luego óxido de boro (B_2O_3).

10.4 Reacciones peligrosas: Debe evitarse el contacto con calor, humedad, sustancias en forma de anhídros, potasio, sustancias alcalinas, carbonatos e hidróxidos.

11. Información toxicológica



11.1 Vías probables de exposición: Por ingestión, por inhalación, por contacto con la piel, por contacto con los ojos, por todas las vías el riesgo a la salud es bajo, se deben tener condiciones especiales como alergia, asma o heridas abiertas para incrementar el riesgo.

11.2 Dosis letal:

Dosis letal media oral dérmica (DL_{50}): 2660 mg/kg en ratas, LD_{50} dermal en conejos: 2000 mg/kg.

Dosis letal media por inhalación (CL_{50}): >2.03 mg/L en ratas a las 4 horas.

11.3 Teratogenicidad: Puede reducir la producción de espermias, causar atrofia en los testículos y un mal desarrollo durante la gestación.

11.4 Mutagenicidad: No es mutagénico.

11.5 Carcinogenicidad: No es cancerígeno.

11.6 Neurotoxicidad: No es neurotóxico.

12. Información ecotoxicológica



12.1 Ecotoxicidad: El boro se encuentra naturalmente en el agua de mar a una concentración de 5 mg B/L.

Para peces: LC_{50} *Coho salmon* 40 mg B/L a las 96 horas, trucha arcoiris LC_{50} : 150 mg B/L a los 24 días, NOEC (No hay efectos observados por concentración) y la LOEC (Mínimos efectos observados por concentración) a los 36 días: 0.75-1 mg B/L; peces dorados NOEC (No hay efectos observados por concentración) y la LOEC (Mínimos efectos observados por concentración) a los 7 días: 26.5 mg B/L, LC_{50} : 178 mg B/L a los 3 días.

Toxicidad en aves (anades o patos): dietas de 100 mg/kg resultan en la reducción de crecimiento de anátidos hembras. Tan poco como 30 mg/kg al alimentar patos adultos puede afectar la tasa de crecimiento de la descendencia.

Toxicidad en invertebrados: LC_{50} en *Daphnia magna*: 133 mg B/L a las 48 horas, NOEC (No hay efectos observados por concentración) y la LOEC (Mínimos efectos observados por concentración): 6-13 mg B/L.

12.2 Persistencia: Aunque el boro es un elemento esencial para el desarrollo de las plantas, puede ser dañino si se aplica en grandes cantidades en plantas sensibles o poco tolerantes a ese elemento. Las plantas (incluidos muchos árboles) pueden estar expuestas a altos niveles de boro y absorberlo por las raíces en forma de boratos solubles, los cuales se lixivian del suelo y pueden pasar a fuentes de agua naturales. Minimice las cantidades de boro liberados al ambiente.

El boro es un elemento que se encuentra comúnmente en el ambiente. El ácido bórico se descompone en el ambiente como boratos.

13. Consideraciones sobre la disposición



Todos los productos químicos deben disponerse siguiendo las regulaciones locales, no pueden ser depositados con la basura común. No permita que el producto o desechos de éste lleguen al sistema de drenaje o contaminen cuerpos de agua superficiales o subterráneos.

14. Información de transporte



14.1 Número ONU: No es un producto restringido.

14.2 Clasificación de peligrosidad: No está clasificado como un material peligroso.

14.3 Grupo de embalaje: III.

14.4 Información especial:

No es un producto regulado. Identificación para el transporte.

15. Regulaciones relacionadas:



TSCA: CAS 10043-35-3, listado en el inventario.

RCRA (40 CRF 261): no listado.

SARA 311/312: Agudo: sí, crónico: sí, no reactivo (mezcla ni sólido).

16. Otra información

Diamante de riesgo (NFPA 704)

