

Esta hoja informativa responde las preguntas de salud más frecuentes acerca del boro. Para obtener más información, llame al Centro de Información de la ATSDR al 1-800-232-4636. Esta hoja informativa es parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos en la salud. Es importante que usted entienda esta información porque esta sustancia puede hacerle daño. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia peligrosa dependen de la dosis, la duración, la manera en que usted fue expuesto, así como de sus características y hábitos personales, y de si hay o no otras sustancias químicas presentes.

Puntos importantes: La exposición al boro puede ocurrir en el lugar de trabajo o por usar ciertos productos de consumo. Inhalar niveles moderados de boro produce irritación de la nariz, la garganta y los ojos. La ingestión de grandes cantidades de boro puede producir daño al estómago, los intestinos, el hígado, los riñones y el cerebro. El boro se ha encontrado en al menos 164 de los 1699 sitios de la "Lista de prioridades nacionales" identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el boro?

El boro es un compuesto que está presente en la naturaleza. A menudo se encuentra combinado con otras sustancias formando compuestos llamados boratos. Los compuestos comunes de borato incluyen el ácido bórico, las sales de boratos y el óxido de boro.

Los boratos se usan principalmente para fabricar vidrio. También se usan en retardadores de llamas, en la industria de curtido de cuero, cosméticos, materiales fotográficos, jabones y agentes de limpieza, y en combustible de alta energía. Algunos pesticidas usados para controlar cucarachas y algunos productos para preservar madera también contienen boratos.

¿Qué ocurre con el boro cuando se libera en el medioambiente?

- El boro se libera al medioambiente desde fuentes naturales como los océanos, volcanes y vapores geotérmicos.
- Las industrias que usan boro también lo liberan.
- El boro no puede ser destruido en el medioambiente. Solamente puede cambiar de forma o adherirse o separarse de partículas en la tierra, el sedimento y el agua.

¿Cómo podría exponerme al boro?

- Usted puede estar expuesto al boro en los alimentos, principalmente frutas y verduras.
- El boro se encuentra ampliamente distribuido en aguas de superficie y en aguas subterráneas.
- Es improbable que la población general esté expuesta a aire contaminado con boro.
- La exposición puede ocurrir si usted trabaja en una refinera de bórax o en su explotación minera, o en sitios donde se produce ácido bórico.

- La exposición a compuestos de boro puede ocurrir si usted usa productos de consumo que lo contengan como, por ejemplo, cosméticos y productos para lavar la ropa.

¿Cómo puede el boro afectar mi salud?

Las personas que trabajan en lugares con mucho polvo donde se extraen y procesan boratos han reportado irritación de la nariz, la garganta y los ojos. La irritación no persiste por mucho tiempo después de abandonar el área con polvo.

La exposición por poco tiempo a grandes cantidades de boro (cerca de 30 g de ácido bórico) puede afectar el estómago, los intestinos, el hígado, los riñones y el cerebro, y al final puede causar la muerte.

Algunos estudios en animales indican que los órganos genitales de los machos, especialmente los testículos, son afectados si se ingieren grandes cantidades de boro durante periodos cortos o largos. Las dosis que producen estos efectos en los animales son más de 1800 veces más altas que el consumo diario promedio de boro en los alimentos por parte de los adultos de la población estadounidense.

¿Qué probabilidades hay de que el boro cause cáncer?

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS), la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) y la EPA no han clasificado al boro en cuanto a su carcinogenicidad en los seres humanos.

Un estudio en animales no encontró evidencia de cáncer después de exponerlos durante toda su vida al ácido bórico en los alimentos. No hay estudios disponibles en los seres humanos.

¿Cómo puede el boro afectar a los niños?

Es probable que los niños muestren los mismos efectos en la salud que los adultos. No se sabe si los niños tienen una susceptibilidad distinta a los efectos del boro.

No se sabe si el boro causa defectos de nacimiento en las personas. Se han observado defectos de nacimiento, bajo peso al nacer y retrasos en el desarrollo en animales recién nacidos cuyas madres estuvieron expuestas de manera oral a altas dosis de boro (como ácido bórico) durante el embarazo. Las dosis que produjeron esos efectos en los animales preñados son más de 800 veces más altas que el consumo promedio diario de boro en los alimentos por parte de mujeres adultas en la población estadounidense.

¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición al boro?

- Los pesticidas que contienen compuestos de boro deben usarse de acuerdo con las instrucciones y deben mantenerse fuera del alcance de los niños.
- Siempre guarde los productos químicos para uso doméstico en sus envases originales etiquetados y fuera del alcance de los niños pequeños para prevenir intoxicaciones accidentales. Nunca guarde los productos químicos para uso doméstico en envases que puedan ser atractivos para los niños o que los inciten a comer o beber de ellos como, por ejemplo, las antiguas botellas de soda.
- Los niños que viven cerca de sitios de desechos que contengan boro y compuestos de boro tienen probabilidades de estar expuestos a niveles ambientales de boro más altos de lo normal al respirar polvo que contenga boro o al tocar o ingerir tierra contaminada. Se debe instar a los niños a que se laven las manos con frecuencia, especialmente antes de comer.

¿Hay algún examen médico que determine si he estado expuesto al boro?

La sangre y la orina se pueden examinar para determinar si ha ocurrido exposición excesiva al boro.

Estas pruebas pueden demostrar si usted estuvo expuesto al boro, pero no pueden predecir el tipo de efectos en la salud que podrían ocurrir.

¿El gobierno federal ha hecho recomendaciones para proteger la salud de los seres humanos?

La EPA ha determinado que no se espera que la exposición al boro en el agua potable a concentraciones de 4 mg/L durante 1 día o de 0.9 mg/L durante 10 días cause efectos adversos en los niños.

La EPA ha determinado que no se espera que la exposición durante toda la vida a 1 mg/L de boro cause efectos adversos.

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) ha limitado la exposición de los trabajadores a un promedio de 15 mg/m³ de óxido de boro en el aire durante una jornada laboral de 8 horas, una semana laboral de 40 horas.

Referencias

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2010. Toxicological Profile for Boron. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

¿Dónde puedo obtener más información?

Si tiene preguntas o inquietudes, comuníquese con el departamento de salud o de control de calidad ambiental de su comunidad o estado, o...

Para obtener más información, comuníquese con la siguiente entidad:

Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Division of Toxicology and Human Health Sciences
1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57
Atlanta, GA 30329-4027

Teléfono: 1-800-CDC-INFO · 888-232-6348 (línea TTY)
Correo electrónico: Comuníquese con CDC-INFO

La Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) también puede decirle dónde encontrar centros de salud ocupacional y ambiental. Estas clínicas se especializan en el reconocimiento, la evaluación y el tratamiento de enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas.

Línea de información y asistencia técnica:

Teléfono: 888-422-8737

Para solicitar perfiles toxicológicos, comuníquese con la siguiente entidad:

National Technical Information Service
5285 Port Royal Road
Springfield, VA 22161
Teléfono: 800-553-6847 o 703-605-6000

Descargo de responsabilidad

Algunos archivos PDF pueden ser conversiones electrónicas de una copia en papel u otros archivos electrónicos de texto ASCII. Estas conversiones pueden haber generado errores en la traducción de caracteres o de formato. Los usuarios deben remitirse a la copia original en papel del perfil toxicológico para obtener el texto, las cifras y las tablas oficiales. Las copias originales en papel se pueden obtener siguiendo las instrucciones que aparecen en la página principal de perfiles toxicológicos, que también contiene otra información importante acerca de los perfiles.

La información que aparece aquí era correcta al momento de su publicación. Por favor comuníquese con la agencia correspondiente para saber si hubo cambios a las regulaciones o directrices citadas.