

Esta ficha informativa responde às perguntas de saúde mais frequentes (FAQ) sobre boro. Para mais informações, contacte o Centro de Informação CDC para o número 1-800-232-4636. Esta ficha informativa pertence a uma série de resumos sobre substâncias perigosas e os seus efeitos na saúde. É importante que compreenda esta informação, porque esta substância pode prejudicá-lo. Os efeitos da exposição a qualquer substância perigosa dependem da dose, duração, forma da exposição, características e hábitos pessoais, e se estão presentes outros químicos.

DESTAQUES: A exposição ao boro ocorre no local de trabalho ou na utilização de determinados produtos de consumo. A inalação de níveis moderados de boro irrita o nariz, garganta e olhos. A ingestão de grandes quantidades de boro pode provocar danos nos testículos, intestinos, rins, fígado e cérebro. Foi encontrado boro em pelo menos 164 dos 1689 locais da Lista de Prioridades Nacional (NPL, National Priorities List) identificados pela Agência de Proteção Ambiental (EPA, Environmental Protection Agency).

O que é o boro?

O boro é um composto que ocorre na natureza. É frequentemente encontrado em combinação com outras substâncias para formar compostos designados por boratos. Os compostos de borato comuns incluem o ácido bórico, sais de boratos e óxido de borato.

Os boratos são mais utilizados na produção de vidro. São também utilizados nos retardadores de incêndios, indústrias de tratamento de curtumes, cosméticos, materiais fotográficos, sabão e detergentes e para combustível altamente enérgico. Alguns pesticidas utilizados para o controlo de baratas e alguns conservantes de madeira também contêm boratos.

O que acontece ao boro quando entra no ambiente?

- O boro é libertado para o ambiente por fontes naturais como oceanos, vulcões e vapor geotérmico.
- O boro é libertado por indústrias que o utilizam.
- Não é possível destruir o boro no ambiente. Só pode alterar a sua forma, ou fixar-se ou soltar-se de partículas no solo, sedimento e água.

Como poderei ser exposto ao boro?

- Pode ser exposto ao boro nos alimentos, principalmente nos vegetais e frutos.
- O boro encontra-se amplamente distribuído na água de superfície e água subterrânea.
- Não é provável que o público em geral seja exposto a ar contaminado com boro.

- Através do trabalho em minas de bórax e unidades de refinaria, e em locais onde o ácido bórico é fabricado.
- Através da utilização de produtos de consumo que o contenham, como cosméticos ou de lavandaria.

Como pode o boro afectar a minha saúde?

As pessoas que trabalham em locais de trabalho poeirentos onde os boratos são extraídos e processados relataram irritação do nariz, garganta e olhos. A irritação não persiste durante períodos longos depois de abandonar a zona com pó.

A exposição a grandes quantidades de boro (cerca de 30 g de ácido bórico) ao longo de períodos breves de tempo pode afectar o estômago, intestinos, fígado, rins e cérebro e pode, eventualmente, provocar a morte.

Os estudos em animais indicam que os órgãos reprodutivos dos machos, especialmente os testículos, são afectados se forem ingeridas grandes quantidades de boro durante períodos breves ou longos de tempo. As doses que produziram estes efeitos em animais são 1800 vezes superiores à média diária de ingestão de boro nos alimentos por adultos na população dos EUA.

Qual é a probabilidade de o boro provocar cancro?

O Departamento de Saúde e Serviços Humanos, a Agência Internacional para Investigação no Cancro e a EPA não classificaram o boro em relação à sua carcinogenicidade humana.

Um estudo em animais não revelou evidência de cancro após exposição ao ácido bórico nos alimentos ao longo da vida. Não estão disponíveis estudos em humanos.

De que forma pode o boro afectar as crianças?

É provável que as crianças possam revelar os mesmos efeitos na saúde do que os adultos. Não sabemos se as crianças diferem na suscetibilidade aos efeitos do boro.

Não sabemos se o boro pode provocar deficiências congénitas nas pessoas. Ocorreram baixos pesos no nascimento, deficiências congénitas e atrasos no desenvolvimento em animais recém-nascidos, cujas mães foram oralmente expostas a doses elevadas de boro (como ácido bórico) durante a gravidez. As doses que produziram estes efeitos em fêmeas grávidas são 800 vezes superiores à média diária de ingestão de boro nos alimentos por mulheres adultas na população dos EUA

De que forma podem as famílias reduzir os riscos de exposição ao boro?

- Os pesticidas que contêm boro devem ser utilizados de acordo com as indicações e mantidos fora do alcance das crianças.
- Guarde sempre os químicos domésticos nos seus recipientes rotulados fora do alcance das crianças para evitar envenenamento accidental. Nunca armazene os químicos domésticos em recipientes que as crianças possam considerar apelativas para comer ou ingerir o seu conteúdo, como garrafas de refrigerantes antigas.
- As crianças que residam perto de locais de resíduos que contenham boro e compostos de boro estão provavelmente expostas a níveis mais elevados do que os níveis ambientais normais de boro através da inalação de pó que contenha boro, pelo contacto com o solo e ingestão de solo contaminado. As crianças devem ser incitadas a lavar as mãos com frequência, especialmente antes de comer.

Existe algum teste médico para determinar se fui exposto ao boro?

O sangue e a urina podem ser analisados para determinar se ocorreu exposição excessiva ao boro.

Estes testes podem revelar se foi exposto ao boro, mas não pode prever que tipo de efeitos na saúde poderão ocorrer.

O governo federal fez recomendações para proteger a saúde pública?

A EPA determinou que não se espera que a exposição ao boro na água potável em concentrações de 4 ppm durante 1 dia ou 0,9 ppm durante 10 dias provoque quaisquer efeitos adversos numa criança.

A EPA determinou que não é esperado que a exposição ao longo da vida a 1 ppm de boro provoque quaisquer efeitos adversos.

A Administração da Segurança e da Saúde no Trabalho (OSHA, Occupational Safety and Health Administration) estabeleceu um limite de exposição dos trabalhadores de uma média de 15 mg/m³ ao óxido de boro no ar num dia de trabalho de 8 horas, numa semana de trabalho de 40 horas.

Referências

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2007. Toxicological Profile for Boron (Draft for Public Comment). Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Para mais informação, contacte a Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333.

Telefone: 1-800-232-4636, FAX: 770-488-4178.

ToxFAQs™ O endereço de Internet via WWW é <http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>.

A ATSDR pode dar-lhe informações sobre como encontrar clínicas de saúde ocupacional e ambiental. Os seus especialistas podem reconhecer, avaliar e tratar doenças resultantes da exposição a substâncias perigosas. Pode também contactar o departamento da comunidade, saúde pública ou de qualidade ambiental se tiver mais dúvidas ou preocupações.