



CRÓMIO (VI): O QUE PRECISA DE SABER

O QUE É O CRÓMIO (VI)?

O crómio é um produto químico relativamente comum (Cr). Encontra-se naturalmente em rochas, no solo, em plantas, em animais e em pós e gases vulcânicos. Os compostos de crómio formam um grupo grande e variado de produtos químicos. Podem ser sólidos, líquidos ou gasosos e não têm sabor nem cheiro. As formas mais abundantes de Cr são o crómio metálico (Cr(0)), o crómio trivalente (Cr(III)) e o crómio hexavalente (Cr(VI)). Em determinadas condições, as formas de crómio podem mudar de uma para outra.

O crómio metálico é acinzentado e brilhante. Possui alta resistência à corrosão e dureza e é utilizado principalmente na produção de aço inoxidável e na cromagem. O crómio metálico não é prejudicial para a saúde humana.

O Cr(III) está presente naturalmente em organismos vivos. Pode ser um nutriente essencial em quantidades vestigiais. Pode ser encontrado em alguns processos industriais e tem uma toxicidade reduzida.

O Cr(VI) é muito tóxico. Está classificado como agente cancerígeno, o que significa que pode provocar cancro. A sua ocorrência na natureza é rara. A maior parte dos compostos de Cr(VI) são feitos pelo homem (produtos ou subprodutos) e provêm de contaminações com Cr(VI) causadas pelo homem.

A exposição ao crómio (VI) é principalmente profissional.

Como é utilizado o Cr(VI)?

O Cr(VI) é formado a partir do Cr metálico (Cr(0)) a temperaturas quentes durante o fabrico de aço inoxidável e de outras ligas contendo crómio, bem como durante a soldadura e o corte desses produtos. O Cr(VI) é utilizado em tintas especiais, primários e no revestimento de superfícies, por exemplo, por galvanização.

Como pode o Cr(VI) entrar no corpo humano?

A exposição ao Cr(VI) ocorre principalmente através da inalação de poeiras, fumos ou vapores contaminados com Cr(VI) em locais de trabalho ou através de ar contaminado; por contacto com a pele através do manuseamento de soluções, materiais de revestimento e cimentos que contenham Cr(VI) (restrição de Cr(VI) até 2 ppm*) em locais de trabalho, ou pela utilização de pigmentos de tinta com Cr(VI); ou ainda ao engolir o produto ou manipular alimentos contaminados com pó que esteja nas mãos, em locais de trabalho.

COMPREENDER O RISCO QUÍMICO

O **risco** de danos causados por qualquer produto químico resulta do risco associado ao produto, combinado com a exposição a esse produto.

Perigo refere-se às propriedades do produto químico que o tornam tóxico, o que significa que pode prejudicar a saúde humana.

Exposição descreve a quantidade de um produto químico com que uma pessoa entra em contacto, bem como a frequência a que está exposta a esse produto.

O termo **limiar** é utilizado para indicar a concentração ou o nível de um produto químico a que as pessoas podem estar expostas sem sofrer efeitos negativos na sua saúde, de acordo com os conhecimentos atuais. Uma exposição até a este nível é considerada segura. Alguns produtos químicos podem causar efeitos na saúde em qualquer concentração e considera-se que não têm limiar. Para esses produtos, nenhum nível de exposição é seguro.

Como pode o Cr(VI) afetar a saúde?

Se for detetada uma exposição ao Cr(VI), não significa necessariamente que este tenha prejudicado a saúde da pessoa.

Isso depende da concentração, duração da exposição, idade e condição de saúde da pessoa em questão.

Existem valores máximos recomendados para a exposição ao Cr(VI); no entanto, trata-se de uma substância cancerígena genotóxica (causa danos no código genético), pelo que não existe um limiar seguro. Tal como acontece com todas as exposições a produtos químicos, o risco de exposição ao Cr(VI) depende das características e dos hábitos da própria pessoa, da quantidade de produto químico a que esteve exposta, da forma como esteve exposta, do tempo e da frequência da exposição e da presença ou não de outros produtos químicos.





Exposição humana ao Cr(VI) na Europa

A exposição ao Cr(VI) é principalmente profissional, sendo a principal fonte a respiração de ar contaminado no local de trabalho, pelo que uma parte significativa pode acumular-se nos pulmões. Para compreender o nível de exposição profissional humana, mede-se o crómio na urina. Uma exposição única ao Cr(VI) pode causar irritação do nariz e do trato respiratório superior, irritação, queimaduras ou úlceras na pele e danos nos olhos, causados por salpicos. A exposição repetida ou prolongada a compostos de Cr(VI) aumentará o risco de cancro do pulmão, bem como de cancro do nariz e dos seios nasais, lesões no nariz, incluindo úlceras e perfuração do tecido que separa as narinas, inflamação dos pulmões, dermatite alérgica de contacto (DAC), problemas no trato respiratório (por exemplo, asma, tosse, pieira, rinite), dermatite de contacto, lesões renais, lesões no sistema reprodutivo, danos no ADN e mutação genética.

A biomonitorização humana envolve a colheita de pequenas amostras de sangue, de urina ou de cabelo e a medição da concentração de um produto químico na amostra. A medição determina a quantidade total de um produto químico no corpo, que representa o aporte através de todas as fontes possíveis.

As amostras são colhidas, de preferência, num grande número de pessoas, a fim de obter uma representação da exposição numa determinada população.

O que está a iniciativa HBM4EU a fazer em relação ao Cr(VI)?

O trabalho da HBM4EU pretende dar resposta às seguintes questões-chave sobre o Cr(VI), a fim de obter informações que possam servir a uma avaliação dos possíveis riscos para a saúde humana e apoiar uma utilização segura.

- Os trabalhadores da UE envolvidos em atividades com Cr(VI) estão suficientemente protegidos?
- Existe algum nível de exposição que seja preocupante para a saúde pública?
- As crianças têm um risco superior?
- Quais são as principais fontes de exposição ao Cr(VI) para a população geral da UE?

A iniciativa HBM4EU está a desenvolver métodos específicos de deteção, por exemplo, através dos glóbulos vermelhos e da respiração. Estes novos métodos de deteção poderão permitir obter uma melhor representação da exposição ao Cr(VI).

Para mais informações, consulte a página Web da iniciativa HBM4EU sobre o crómio (VI).

Como reduzir a exposição ao Cr(VI)?

No local de trabalho, procurar alternativas mais seguras e cumprir a legislação do trabalho em matéria de agentes cancerígenos, utilizar corretamente o equipamento de extração ou outras medidas de controlo, utilizar o vestuário e o equipamento de proteção fornecidos, utilizar sempre as instalações de lavagem disponibilizadas. Se tiver de usar um respirador, certifique-se de que este tem o tamanho adequado, é uma máscara bem ajustada, que a máscara foi testada em si e que tem a barba feita, que a máscara está limpa e em bom estado de funcionamento, que o filtro é trocado regularmente e que o respirador é guardado num local limpo/seco, de preferência num armário. Lembre-se de comunicar aos seus empregadores quaisquer defeitos dos espaços confinados, equipamentos de extração ou outras medidas de controlo. Não coma, não beba nem fume nas áreas de trabalho onde possa existir crómio (VI).

Certifique-se de que os seus controlos médicos incluem a monitorização do Cr(VI).

Como está a União Europeia a proteger os cidadãos?

Apesar de a exposição dos cidadãos ser muito limitada, a União Europeia tomou medidas para reduzir a exposição dos cidadãos ao Cr(VI), conhecido por causar riscos para a saúde. Existe também legislação a nível profissional.

- Estão estabelecidos valores máximos para o crómio total, tanto na água destinada ao consumo humano como nas águas minerais naturais, mas não está disponível um nível específico para o Cr(VI).
- No ar, a UE propôs um limite de exposição profissional (LEP) para o Cr(VI) perigoso, cujo cumprimento integral pode reduzir substancialmente o número de problemas de saúde.
- Existem limites de exposição aceitáveis e limiares de intervenção estabelecidos para a exposição ao Cr(VI).
- A utilização de Cr(VI) exige uma autorização especial.
- No couro, a utilização de Cr(VI) é restringida acima de uma quantidade específica. Prevê-se que esta medida seja 80 % eficaz na redução da ocorrência de novos casos de dermatite alérgica relacionada com o Cr(VI) em artigos de couro.
- No cimento, a utilização de Cr(VI) é restringida até 2 ppm*.
- São especificados limites de migração em vigor para o Cr(VI) na Diretiva relativa à segurança dos brinquedos, a fim de garantir a sua segurança.
- No que respeita aos cosméticos, é proibida a presença de Cr(VI) como ingrediente, devido à sua natureza alérgica.

*ppm: partes por milhão. Equivalente a 1 gota de uma substância por 1 milhão de gotas, ou seja, 1 gota em 50 litros de água, por exemplo.

