

## FT-QI-02 - ARSÉNIO

### Descrição Sumária

O Arsénio encontra-se amplamente na crosta terrestre em diversos estados de oxidação, e normalmente sob a forma de sulfureto de arsénio ou como arsenatos e arsenetos metálicos. Pode ser libertado para a atmosfera e para a água por meio de atividades naturais, como a vulcânica, assim como por atividades humanas, tais como com a prospeção mineira, utilização de pesticidas e perfurações para furos destinados à produção de água para consumo humano.

As águas naturais apresentam, em regra, teores residuais em arsénio, mas em algumas águas subterrâneas os teores podem atingir 10 mg/l.

É utilizado no fabrico de baterias sem chumbo, na indústria do vidro, no fabrico de ligas para equipamentos electrónicos como transístores e laser, no tratamento de madeiras e mais recentemente como pesticida a aplicar em pomares e campos de algodão. Sendo solúveis na água, os respectivos lixiviados contribuem para a contaminação do solo e consequente contaminação das águas naturais. Nestes casos, a exposição ao arsénio é geralmente através de água potável e de alimentos regados com a água contaminada.

O decreto-lei nº 306/2007, de 27 de agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, tendo por objetivo proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes da eventual contaminação dessa água, define um valor paramétrico para o arsénio 10µg/L.

### Fórmula molecular/Iónica

As

### Tecnologias de tratamento

A eliminação do arsénio, eventualmente presente na água bruta, pode ser conseguida recorrendo a processos de tratamento convencionais, como oxidação, coprecipitação, adsorção ou permuta iónica e filtração por membranas.

### Efeitos na saúde

Um dos países com o subsolo mais rico em arsénio é o Bangladesh, onde se verificam numerosos casos de arsenicose, uma doença crónica decorrente da ingestão prolongada (pelo menos 6 meses) de doses acima das aceitáveis, e que se manifesta por lesões na pele.

Diversos estudos epidemiológicos avaliaram o risco de cancro de pele, baço e pulmões, associado à ingestão de arsénio através da água. Existem evidências de que também pode provocar cancro



de rim, fígado e próstata. O arsénio pode atravessar a placenta, e aumentar o risco de aborto espontâneo.

### **Bibliografia**

- Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, relativo ao controlo da qualidade da água destinada ao consumo humano.
- WHO (2011) - Guidelines for Drinking-Water Quality, fourth edition, Geneva.