

FT-QI-08 - SELÉNIO

Descrição Sumária

O Selénio é um elemento químico presente naturalmente na crosta terrestre, muitas vezes associado a minerais com enxofre. Também é libertado por atividades industriais como seja a queima de carvão e no processamento de minérios de sulfuretos.

O Selénio é muito utilizado na produção de componentes eletrónicos, em alguns inseticidas, em champôs e aditivos nutricionais para gado.

A concentração de selénio em origens de água é geralmente baixa e depende da geoquímica local, do pH e da presença de sais de ferro. É um elemento essencial para muitas espécies, incluindo a espécie humana, cuja principal fonte é a carne, o peixe e os cereais.

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, indica como valor paramétrico do selénio, 10 µg/l Se.

Fórmula Molecular/Iónica

Se; Se (IV) - ião selenato (SeO_4^{2-}); Se (VI) - ião selenito (SeO_3^{2-}),

Tecnologias de tratamento

O selénio pode encontrar-se dissolvido na água nas formas de Se (VI) e Se (IV).

A concentração de selénio IV na água pode ser reduzida recorrendo a tratamento convencional de coagulação com cloreto de ferro e amaciamento com cal. A coagulação com sulfato de alumínio é menos eficaz; a absorção com alumina ativada é o tratamento mais eficaz a pH baixo.

O selénio VI não é removido por tratamentos convencionais, sendo necessário recorrer a osmose inversa, permuta iónica ou destilação.

Efeitos na Saúde

Doses muito baixas de selénio podem estar associadas a uma miocardite juvenil, designada por doença de Keshan. No entanto, em doses elevadas podem originar perturbações gastrointestinais, descoloração da pele e cáries dentárias.



Segundo a Organização Mundial de Saúde, a dose diária recomendada é de 1µg de selénio por kg de peso, em adultos.

Bibliografia

- Decreto-Lei 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.
- Australian drinking water guidelines 6, 2004.