

ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA RESULTANTES DA EXPOSIÇÃO A COT – CARBONO ORGÂNICO TOTAL

NOTA TÉCNICA

Departamento de Saúde Pública



NOTA TÉCNICA - CARBONO ORGÂNICO TOTAL

Elaborado, em Julho de 2008, por:

António Matos, engenheiro sanitário

amatos@arslvt.min-saude.pt

Revisto, no ano de 2011 e 2012, pelo Grupo Técnico Regional - Águas de Consumo Humano:

Cândida Pité Madeira, engenheira sanitária - ARSLVT, IP

candidapite@arslvt.min-saude.pt

Carla Barreiros, engenheira sanitária - ARSLVT, IP

carla.barreiros@arslvt.min-saude.pt

Clara Garcia, médica de saúde pública - ACES Ribatejo, USP

mgarcia@cssantarem.srssantarem.min-saude.pt

Lina Guarda, médica de saúde pública - ACES Arco Ribeirinho, USP

linaguarda@csmoita.min-saude.pt

Vera Noronha, engenheira sanitária - ARSLVT, IP

vera.noronha@arslvt.min-saude.pt

1. Introdução

O carbono orgânico presente na água é proveniente da natureza, de águas residuais, de descargas acidentais, de escorrências de terrenos agrícolas, etc., sendo medido através do carbono orgânico total (COT). Este não corresponde a uma substância específica, mas a um conjunto de compostos químicos de natureza orgânica.

Em águas naturais mede os ácidos húmicos existentes e considera-se ser importante para a avaliação dos subprodutos de desinfecção da água. Estes compostos são originados na degradação última de seres vivos ou dos seus produtos de excreção.

2. Breve referência ao COT na água para consumo humano

No que respeita às águas para consumo humano, o COT tem valor como parâmetro operacional, reflectindo de forma substancial a presença de compostos orgânicos naturais (ácidos húmicos) nas águas superficiais, que variam com a estação do ano e o caudal e que, eventualmente, podem produzir subprodutos aquando da desinfecção por cloro.

3. Consequências para a saúde humana

A Organização Mundial da Saúde (OMS), nas Directrizes publicadas em 1984, referia que este parâmetro era importante para o controlo operacional do abastecimento de água. Considerava, no entanto, que tem limitações quando utilizado como indicador de risco potencial para a saúde. Referia ainda que variações importantes nas concentrações de substâncias perigosas para a saúde humana não são detectadas, excepto em circunstâncias especiais, e que os resultados de uma única análise não têm qualquer significado em termos de saúde pública. Por outro lado, recomendava que, caso este parâmetro fosse utilizado como indicador de qualidade, o seu valor limite deveria ser inferior ao limite de detecção do equipamento então existente.

A partir da 2.ª Directriz da OMS, publicada em 1996, este parâmetro foi retirado.

4. Valor de referência

O Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto, define como valor paramétrico para o COT “**sem alterações anormais**”.

5. Conclusão e recomendações

Pode-se concluir que o COT por si só não constitui indicador de risco para a saúde humana. No caso de aumento súbito ou do aparecimento frequente de valores elevados haverá que detectar a origem de poluição associada.

6. Bibliografia

- Total Organic Carbon and water quality. [Julho de 2008] Disponível em WWW: <URL: <http://kywater.org/ww/ramp/rmtoc.htm> >.
- United Nations Environment Programme, International Labour Organisation, World Health Organization - Environmental Health Criteria 216 - Disinfectants and disinfectant by-products. Geneva, WHO, 2000. Disponível em WWW: <URL: <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc216.htm> >. ISBN 9241572167.
- World Health Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. Volume 1 – Recommendations. Geneva: WHO, 1984. ISBN 9241541687
- World Health Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. Volume 2 - Health criteria and other supporting information. Geneva: WHO, 1996. ISBN 924154480.
- World Health Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. First Addenda Third Edition, Volume 1 – Recommendations. Geneve: WHO, 2006. Disponível em WWW: <URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241546964_eng.pdf >. ISBN 9241546964.
- World Health Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. Fourth Edition. Geneve: WHO, 2011. Disponível em WWW: <URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548151_eng.pdf >. ISBN 9789241548151.