

ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA RESULTANTES DA EXPOSIÇÃO A TIRAME

NOTA TÉCNICA

Departamento de Saúde Pública



NOTA TÉCNICA - TIRAME

Elaborado, em Janeiro de 2008, por:

Vera Noronha, engenheira sanitária

vera.noronha@arslvt.min-saude.pt

Revisto, no ano de 2011, 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

Os sintomas de uma exposição aguda ao tirame, incluem a vermelhidão e inflamação dos olhos e das pálpebras, garganta inflamada, pingo do nariz, tosse e espirros, dores de cabeça e vertigens, fadiga, náuseas, diarreia e outras complicações gastrointestinais e, caso ocorra a ingestão de álcool, rubor e comichão na pele, palpitações, náuseas e hipertensão arterial. Estão descritos sintomas que incluem lesões dérmicas (papulares e/ou eritema, urticária, etc.), aumento de volume da tiróide, sonolência, confusão, descoordenação motora, discurso pouco claro e fraqueza, sensibilidade à luz e conjuntivites.

Os efeitos crónicos do tirame apenas foram observados em animais, na presença de concentrações muito elevadas (> 40mg/kg/dia).

Para avaliação dos riscos, quer agudos quer crónicos, da ingestão de água contaminada com tirame, a EPA utiliza um indicador – *drinking water level of comparison* (DWLOC) - que representa a contribuição máxima para a dieta humana (em µg/l) atribuída como proveniente de resíduos de pesticidas existentes na água de consumo. Baseada nesta avaliação, a EPA considera que as concentrações de tirame na água de consumo não excedem os níveis de preocupação aceitáveis, nomeadamente quando se avaliam os riscos crónicos.

A EPA considera que os riscos agudos e crónicos resultantes da exposição a tirame na água para consumo não são uma preocupação e não necessitam de medidas de intervenção.

A OMS não refere este pesticida como problemático na água destinada a consumo humano.

4. Valor de referência

O Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto define como valor paramétrico para os pesticidas totais **0,5 µg/L** e para cada pesticida o valor de **0,1 µg/L**.

5. Conclusões e recomendações

Face ao exposto, tendo em conta o conhecimento científico actual, quando se detecta presença de tirame na água destinada a consumo humano, recomenda-se o seguinte:

- A primeira acção consiste na confirmação das concentrações de tirame presentes na água e sua persistência;
- Deverá ser analisada a concentração presente na água, tendo em conta a frequência da exposição e a toxicidade do pesticida;
- De acordo com a bibliografia consultada conclui-se que as concentrações de tirame presentes na água não constituem, actualmente, um motivo de grande preocupação. No entanto, sempre que tais

situações apareçam, com concentrações acima do valor paramétrico (0,1µg/L), deverão ser alvo de acompanhamento por parte das autoridades de saúde, em colaboração com as entidades gestoras.

6. Bibliografia

- Bayer CropScience, Ficha de Dados de Segurança.
- Center for Disease Control and Prevention - Documentation for Immediately Dangerous To Life or Health Concentrations (IDLHs) Thiram. Atlanta: NIOSH [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: www.cdc.gov/niosh/idlh/137268.html>.
- Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - Ficha de Informação de Produto Químico. [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: www.cetesb.sp.gov.br/emergencia/produtos/ficha_completa1.asp?consulta=THIRAM>.
- Decreto-Lei n.º 243/2001, D.R., I Série, de 5 de Setembro de 2001.
- Decreto-Lei n.º 306/2007, D.R., I Série, de 27 de Agosto de 2007.
- EXTOXNET -Extension Toxicology Network - Pesticide Information Profile, Thiram. Ithaca: Cornell University [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: <http://pmep.cce.cornell.edu/profiles/extoxnet/pyrethrins-ziram/thiram-ext.html>>.
- National Institute for Occupational Safety and Health - International Chemical Safety Cards, Thiram. Atlanta: NIOSH [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: www.cdc.gov/niosh/ipcsneng/neng0757.html>.
- National Pesticide Information Center, Pesticides in Drinking Water. Oregon: NPIC [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: <http://npic.orst.edu>>.
- Pesticide Action Network, Pesticides Database – Chemicals, Thiram - Identification, toxicity, use, water pollution potential, ecological toxicity and regulatory information. San Francisco: PAN Pesticides Database [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: www.pesticideinfo.org/Detail_Chemical.jsp?Rec_Id=PC34574>.
- United States Department of Labor, Occupational Safety & Health Administration. Occupational Safety and Health Guideline for Thiram, Washington, DC: OSHA [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: www.osha.gov/SLTC/healthguidelines/thiram/recognition.html>.
- United States Department of Labor, Occupational Safety & Health Administration. Thiram, Washington, DC: OSHA [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: www.osha.gov/SLTC/healthguidelines/thiram/index.html>.
- United States Environmental Protection Agency - EPA R.E.D. FACTS. Washington, DC: EPA, 2004. [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: www.epa.gov/oppsrrd1/REDS/factsheets/0122fact_thiram.pdf>.

- United States Environmental Protection Agency - Pesticides: Reregistration Decision for Thiram. Washington, DC: EPA, 2004. [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: http://www.epa.gov/opp00001/reregistration/REDS/0122red_thiram.pdf>.
- University of Oxford Department of Chemistry. Safety data for Thiram, Oxford [Janeiro 2008] Disponível em WWW: <URL: www.pcl.ox.ac.uk/MSDS/TH/thiram.html>.
- World Health Organization Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. Third Edition Incorporating the First and Second Addenda, Volume 1 – Recommendations. Geneve: WHO, 2008. Disponível em WWW: <URL: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/fulltext.pdf>. ISBN 9241546387.
- 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.