

Genotoxicidade de amostras de água destinadas ao abastecimento público como possível indicativo de perigo à saúde humana.

Lívia Rozino^{1,2}, Paula Hauber Gameiro²(coorient.), Vera Maria Ferrão Vargas^{1,2}(orient.)

¹PIBIC/CNPq/Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), ²Centro de Ecologia, Laboratório de Mutagênese Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), lrozino@gmail.com; verafvargas@gmail.com

A água para abastecimento público é uma das maneiras pelas quais o ser humano pode ser exposto a poluentes presentes em recursos hídricos, mesmo após tratamento convencional. Os desinfetantes utilizados neste processo, principalmente o cloro, podem reagir com substâncias presentes na matéria orgânica, gerando subprodutos de desinfecção (DBPs) genotóxicos. Assim, é válido considerar que a qualidade da água tratada depende da água bruta. O objetivo deste trabalho foi analisar o potencial genotóxico de amostras de água destinadas ao abastecimento público como possível indicativo de perigo à saúde humana. Os locais amostrados foram: Ta063, Bom Retiro do Sul; Ta032, Taquari; Ta011, Triunfo; Ta006, General Câmara. Os compostos orgânicos semi-voláteis e não voláteis de natureza polar e apolar foram extraídos pelas resinas Amberlite XAD₄. A mutagênese da água antes e após o tratamento, em pH natural e ácido, foi avaliada pelo ensaio *Salmonella*/microssoma através das linhagens TA100 (detecta mutágenos por substituição de pares de bases) e TA98 (detecta a ação de mutagênicos que causam erro no quadro de leitura) na presença e ausência de ativação metabólica humana *in vitro* (S9). Os resultados mostraram uma prevalência de mutagênese de ação direta (-S9) na água tratada em relação à bruta, indicando que os subprodutos de desinfecção foram detectados pelas linhagens testadas. Essas respostas foram predominantes na linhagem TA100, sendo os valores mais elevados encontrados nas amostras ácidas em General Câmara em ausência (1.283±245,8 rev/L) e presença (807±147,4 rev/L) de metabolização hepática S9. No entanto, também estiveram presentes respostas significativas de menor intensidade em extratos neutros. Foi possível detectar atividade mutagênica mais elevada na água bruta apenas no local Ta011, mas de outra natureza (erro no quadro de leitura) detectada pela linhagem TA98, sendo mais elevada em ensaios diretos de extrato ácido (277±47 rev/L), decrescendo na água tratada a 90% deste valor (29±14 rev/L). A literatura sugere que mutagênese direta (-S9) em extratos ácidos de água potável, indica a presença de subprodutos de desinfecção halogenados. No entanto, os resultados encontrados em presença de S9 e os observados na fração neutra indicam um alerta para presença de outros contaminantes. Assim, os resultados positivos da água tratada destes locais sugerem a interferência de poluentes gerados por atividades antropogênicas próximas às regiões de estudo.

Apoio: PIBIC- CNPq/FEPAM; CAPES; CNPq 308272/2015-3.