

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DO ESGOTO BRUTO DA SANEPAR SOBRE OS *BIOINDICADORES ALLIUM CEPA L. E ARTEMIA SP*

Alessandra Suzin Bertan

Fernanda Baumbach

Elisângela Düsman

Ticiane Saur Pokrywiecki

Ivane Benedetti

Quando o esgoto rico em fósforo e nitrogênio é despejado nos rios, estimula-se a proliferação das bactérias aeróbias. Estas consomem o oxigênio e liberam nitrato e fosfato, estimulando a proliferação de algas. Este processo é chamado de eutrofização. As algas impedem a passagem de luz para o ambiente aquático e, desta forma, vários organismos são mortos. Nesse sentido, é importante avaliar o efeito que a poluição ambiental, principalmente a gerada por esgotos, causa nos organismos, especialmente em termos toxicológicos. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos tóxicos do esgoto bruto da SANEPAR de Francisco Beltrão- Paraná, usando como bioindicador *Artemia sp.* e *Allium cepa L.* O teste de citotoxicidade com a *Allium cepa L.* foi conduzido utilizando células meristemáticas das raízes das cebolas, que foram preparadas pela reação de Feulgen e coradas com o reativo de Schiff. Foram feitas coletas de raízes no tempo 0 horas (controle), após 24 horas de tratamento com o esgoto da Sanepar (tratamento) e após 24 horas de exposição novamente a água filtrada (recuperação). No grupo controle negativo as cebolas permaneceram durante todo o tempo das amostragens em água filtrada. As lâminas foram analisadas contando 5.000 células em cada tempo de cada grupo amostral, diferenciando as diferentes fases mitóticas. O cálculo do índice mitótico foi feito dividindo o número de células em divisão celular pelo número total de células analisadas, e a análise estatística foi feita pelo teste do qui-quadrado. Para o teste de toxicidade com *Artemia sp.* dez náuplios foram transferidos para tubos de ensaio contendo 2 mL da amostra do esgoto bruto, diluído em solução salina nas seguintes concentrações: 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,2% e 3,1%. O grupo controle negativo continha apenas 2 mL de solução salina. Após 24 horas de incubação dos tubos foi feita a contagem do número de náuplios mortos e a média de mortalidade de cada grupo foi comparada pelo teste de Dunnet. Os dados do teste de citotoxicidade com *Allium cepa L.* indicaram redução das divisões celulares mitóticas das cebolas tratadas com o esgoto bruto da SANEPAR, se comparadas com os dados do controle negativo do experimento e do próprio bulbo. A redução do índice mitótico,

assim como em outros estudos, pode estar relacionada à presença de substâncias tóxicas no esgoto analisado. O teste de mortalidade/imobilidade com *Artemia* sp. indicou que as concentrações de 50% e 100% induziram a mortalidade dos náuplios após 24 horas de tratamento com o esgoto bruto da Sanepar, se comparados com os dados do controle negativo. Além disso, a toxicidade foi dose-dependente, pois quanto maior a concentração do esgoto, maior foi a mortalidade dos organismos, sendo praticamente total na concentração de 100% do esgoto. Os dados do presente estudo confirmam a toxicidade e citotoxicidade do esgoto bruto da SANEPAR, e indicam que metodologias de eliminação de substâncias tóxicas devem ser empregadas neste esgoto antes do seu descarte nos corpos hídricos.

Palavras-chave: Eutrofização; Esgoto; Bioindicadores; Toxicidade; Imobilidade.
