

Toxicidade do microplástico PVC para o larvas do terceiro instar de um invertebrado bentônico tropical

¹Thainara Kelli Santana, ²Adriano Gonçalves dos Reis, ³Suzelei Rodgher

¹ UNESP – Instituto de Ciências e Tecnologia (ICT), Departamento de Engenharia Ambiental, Campus de São José dos Campos- (thainara.kelli@unesp.br).

² UNESP – Instituto de Ciências e Tecnologia (ICT), Departamento de Engenharia Ambiental, Campus de São José dos Campos- (adriano.reis@gmail.com).

³ UNESP – Instituto de Ciências e Tecnologia (ICT), Departamento de Engenharia Ambiental, Campus de São José dos Campos- (suzelei.rodgher@unesp.br).

Resumo: A produção global de plásticos cresceu exponencialmente desde 1950, alcançando bilhões de toneladas e consolidando esses materiais como essenciais em diversos setores industriais e no cotidiano humano. Entretanto, a má gestão de resíduos sólidos intensificou a poluição ambiental, especialmente pela formação de microplásticos, partículas inferiores a 5 mm resultantes da fragmentação de materiais maiores. Esses contaminantes apresentam elevada persistência, ampla dispersão e baixa degradação, acumulando-se em ecossistemas aquáticos e potencialmente afetando organismos e processos ecológicos. Entre os bioindicadores amplamente utilizados destacam-se os Chironomidae, especialmente *Chironomus sancticaroli*, espécie tropical abundante no Brasil e sensível a alterações ambientais, sendo adequada para estudos ecotoxicológicos. Apesar dos avanços científicos, inexistem estudos que avaliem conjuntamente o efeito da elevação da temperatura sobre a toxicidade de microplásticos de policloreto de vinila (PVC) virgem para invertebrados bentônicos tropicais. O objetivo dessa pesquisa foi analisar o efeito da elevação da temperatura sobre a toxicidade aguda do microplástico de PVC para a larva de *Chironomus sancticaroli*. Larvas de *C. sancticaroli* foram cultivadas em bandejas contendo substrato de areia de quartzo e água reconstituída, sob condições controladas de temperatura, fotoperíodo, pH, dureza e condutividade, recebendo alimentação padronizada com ração e microalgas. Inicialmente, foi realizado teste de sensibilidade com cloreto de potássio para verificação condições fisiológicas dos organismos. As soluções de MP de PVC testadas foram 160, 320, 640, 1280, 2560mg/L. Os testes de toxicidade foram estáticos de 96 horas e os organismos receberam alimento no início do teste. O teste de sensibilidade com cloreto de potássio (KCl) apresentou resposta satisfatória, confirmando a sensibilidade da espécie *C. sancticaroli* e validando sua utilização nos ensaios ecotoxicológicos. No teste de toxicidade aguda com PVC, não foram registradas mortalidades dos organismos expostos, indicando resistência da espécie nas concentrações avaliadas. Esse resultado foi associado às baixas concentrações testadas durante o experimento. Dessa forma, verificou-se a necessidade de aumentar os níveis de concentração para obtenção de respostas toxicológicas mais evidentes. Tal ajuste será fundamental para permitir a determinação da CL50-96h. Além disso, foi observada alteração na tonalidade das larvas a partir da concentração de 640 mg/L de PVC virgem. Essa mudança sugere possíveis efeitos subletais decorrentes da exposição. Os resultados indicam a importância de ampliar a faixa de concentração nos testes futuros. Assim, espera-se melhor compreensão dos efeitos tóxicos do material sobre a espécie avaliada.

Palavras-chave: *Chironomus sancticaroli*; Ecotoxicologia; PVC



4ª EDIÇÃO

Science & Business Connection

by colmeia

