



## TOXICIDADE DE MATERIAL CONSTRUTIVO RESULTANTE DO REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DE FUNDIÇÃO

Milena Gedoz (BIC/UCS), Taísa Fedrizzi Maffazzoli, Jeane da Paz Vara, Talita Dallegrave, Rosane Maria Lanzer (Orientador(a))

Os processos empregados pelas indústrias de fundição originam vários tipos de resíduos sólidos, sendo o principal deles a areia de fundição, gerada na etapa de confecção e desmoldagem de peças metálicas. Ao ser lançada no ambiente, libera agentes tóxicos, podendo causar graves problemas ao ecossistema receptor. O objetivo da pesquisa foi verificar a toxicidade crônica da água da chuva coletada após escoamento por material construtivo obtido do reaproveitamento de areias descartadas de fundição e cinzas de carvão mineral. Foram construídos cinco protótipos de edificações, cada um com um tipo diferente de areia ou cinza (C2, C3, C4 e C5) e um controle (C1), sendo este protótipo construído com areia quartzosa comum retirada de rios. As amostras foram coletadas ao final de cada mês, representando o precipitado mensal. Os ensaios de toxicidade crônica tiveram como organismo-teste *Ceriodaphnia dubia* Richard, 1894 (Cladocera, Crustacea) e avaliaram os efeitos sobre a natalidade e mortalidade. Os ensaios seguiram a norma NBR 13373 (ABNT, 2005) e as amostras obtidas de cada casa foram testadas nas concentrações: 100%, 50%, 25%, 12,5% e 6,25%. A água da chuva também foi testada para fins de comparação. Os organismos foram mantidos à temperatura de  $25^{\circ}\text{C} \pm 2$ , com fotoperíodo de 16 horas-luz e alimentação diária. A análise estatística foi feita usando o software Toxstat 3.5. Os resultados evidenciaram que todas as amostras apresentaram toxicidade crônica para *C. dubia*. Nas amostras das casas C2, C3, C4 e C5, foram verificados efeitos tóxicos em todas as concentrações. A amostra da casa controle (C1) apresentou toxicidade unicamente na concentração de 100%. O ensaio realizado com a água da chuva constatou diferença significativa na sobrevivência dos organismos em relação ao controle, em 48h de exposição à amostra. De acordo com a ABNT (2005), esse resultado é considerado efeito agudo, evidenciando alta toxicidade ao organismo-teste. Essa toxicidade decorre, possivelmente, da presença de metais, encontrados na água da chuva, que poderiam ser responsáveis pelo efeito tóxico das amostras coletadas nos protótipos. Os resultados indicam que a adição de areias e cinzas provoca aumento na toxicidade já detectada na amostra do controle, ficando a análise comprometida, ainda, pela constatação de toxicidade na água da chuva. Mediante o encontrado, novos ensaios devem ser realizados para esclarecer a origem da toxicidade e a possibilidade de reaproveitamento desses resíduos.

Palavras-chave: *Ceriodaphnia dubia*, toxicidade crônica, resíduos industriais.

Apoio: UCS, Fundação Rio Branco, Modulo 2 Indústria de Material de Construção e Grupo Voges.