

## USO DE DÍPTERA COMO BIOINDICADORA EM ESTUDOS ECOTOXICOLÓGICOS COM NANOPARTÍCULAS

Ana Lucia MARIGO<sup>1\*</sup>, Mariana Silveira G. M. SILVA<sup>1</sup>, Claudio Martin JONSSON<sup>2</sup>, Vera Lucia CASTRO<sup>2</sup>, Nayara Cyrino CARVALHO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Meio Ambiente/Laboratório de Ecossistemas Aquáticos \* [ana.marigo@embrapa.br](mailto:ana.marigo@embrapa.br); <sup>2</sup>Embrapa Meio Ambiente/Laboratório de Ecotoxicologia e Biossegurança.

Apesar do uso promissor dos nanomateriais em diversos setores da indústria, tem aumentado a preocupação com seus resíduos perante a saúde humana e o meio ambiente. A presença de resíduos de nanomateriais no ambiente pode ser em decorrência de seu uso industrial e laboratorial, por meio do seu descarte inadequado. Sendo assim, atualmente existe a necessidade da realização de estudos para avaliar os possíveis impactos da nanotecnologia no meio ambiente. Mesmo com a existência de normas internacionais para ensaios ecotoxicológicos, quando aplicadas a amostras de nanomateriais, tais normas necessitam de adaptações devido à particularidade de cada composto. Diversos organismos têm sido empregados em avaliações toxicológicas, entre eles encontram-se os organismos bentônicos, amplamente utilizados em avaliações da qualidade da água em rios, lagos e represas, por sua capacidade em detectar alterações provenientes de poluentes orgânicos e inorgânicos no sedimento de fundo. Dentre os macroinvertebrados bentônicos, destaca-se a família Chironomidae (Diptera) cosmopolita e encontrada em grande número nos mais diversos ecossistemas aquáticos. O objetivo desse estudo foi testar metodologias para ensaios ecotoxicológicos com amostras de nanopartículas decantadas, utilizando a larva de *Chironomus sancticaroli* como bioindicadora. O ensaio preliminar objetivou estabelecer a faixa ideal de concentração para os testes (finding ranging test). Foram expostas larvas de 2º instar de *C. sancticaroli* a amostras de nanopartículas provenientes da queima do bagaço da cana. Foram realizados ensaios utilizando quatro concentrações: 2, 20, 200 mg/l e 2g/l mais o controle da amostra particulada, com 2 réplicas por concentração. Cada réplica com 10 larvas foi exposta por um período de 24 e 48 h. Paralelamente foram realizados testes de qualidade de forma a assegurar a procedência dos organismos utilizados nos bioensaios (carta controle). Ao final do experimento, com 48 horas de exposição, a maior porcentagem de organismos imóveis ocorreu na concentração de 200 mg/L (92% de organismos imóveis). Também foi observada a ingestão da nanopartícula pelas larvas em quantidade diretamente proporcional à concentração do composto testado. No entanto, será preciso repetir os testes, para se avaliar o grau de toxicidade desta partícula sobre as larvas desse quironomídeo e determinação da LC50. A partir de então, será possível sugerir adequações de protocolos metodológicos para efeitos dos nanomateriais sobre organismos aquáticos.

**Palavras-chave:** bentônicos, *Chironomus sancticaroli*, ecotoxicologia.

**Órgão financiador:** Embrapa Meio Ambiente