

RESUMO - MANEJO DO SOLO E DA ÁGUA

AVALIAÇÃO DA ECOTOXICIDADE DO ÁCIDO PERACÉTICO UTILIZANDO O BIOINDICADOR TERRESTRE EISENIA FETIDA

Thayrine Dias Carlos (thayd15@hotmail.com)

Fernando Vieira Lima Ribeiro (vieira.fernando@mail.uff.edu.br)

Grasiele Soares Cavallini (grasiele@mail.uff.edu.br)

O ácido peracético (APA) tem sido considerado uma alternativa ambientalmente favorável para processos de desinfecção devido à sua rápida degradação em compostos de baixa persistência ambiental. Seu uso crescente em sistemas agrícolas, tratamento de água para irrigação, reforça a necessidade de compreender seus possíveis impactos sobre organismos terrestres, fundamentais para a manutenção da qualidade do solo e da sustentabilidade dos agroecossistemas.

Os efeitos ecotoxicológicos do APA sobre organismos do solo ainda permanecem pouco explorados. Diante disso, bioensaios com minhocas da espécie *Eisenia fetida* constituem ferramentas relevantes para avaliar respostas comportamentais frente à possíveis níveis de contaminação. Este estudo investigou os efeitos do APA por meio de ensaios de fuga realizados em solo artificial tropical (SAT), utilizando seis concentrações (1, 5, 10, 20, 30 e 40 mg.L-

1) durante 48 horas de exposição. As concentrações mais baixas (1, 5 e 20 mg.L⁻¹) apresentaram respostas negativas de fuga, sugerindo ausência de percepção tóxica ou possível tolerância fisiológica ao contaminante. A concentração de 10 mg.L⁻¹ indicou tendência de evitação, embora sem significância estatística. Em 30 mg.L⁻¹ não se verificaram efeitos comportamentais relevantes, enquanto em 40 mg.L⁻¹ foi constatada fuga significativa ($p < 0,05$), evidenciando sensibilidade das minhocas a doses mais elevadas. Adicionalmente, foi realizado o teste de letalidade aguda, em que minhocas expostas a diferentes concentrações de APA (1, 10, 25, 35 e 50 mg.L⁻¹), por 14 dias, não apresentaram mortalidade, indicando baixa toxicidade aguda do composto nessas condições. Os resultados indicam que o APA apresenta baixa toxicidade comportamental imediata em concentrações baixas, mas pode induzir efeitos adversos em níveis superiores, ressaltando a importância de monitorar concentrações residuais no ambiente. O estudo contribuiu para ampliar o conhecimento sobre os efeitos subletais do APA em organismos edáficos, sugerindo que apresenta potencial para uso em práticas agrícolas associadas à desinfecção e manejo sanitário, desde que observadas concentrações adequadas, minimizando riscos à fauna do solo, e reforça a necessidade de investigações complementares envolvendo biomarcadores e parâmetros reprodutivos para avaliação integrada dos riscos ambientais.

Palavras-chave: ecotoxicologia; biodiversidade; teste de fuga; letalidade; desinfecção.