

EMPREGO DO NEMATÓIDE *Caenorhabditis elegans* PARA ESTUDOS DE TOXICIDADE DE NANOMATERIAIS

Bortolozzo, Leandro de Sá¹; Castanha, Rodrigo²; Castro, Vera Lucia²; Martinez, Diego Stéfani Teodoro³

¹ Pós-Graduação, Faculdade de Tecnologia (UNICAMP), Limeira, São Paulo.

leandro.bortolozzo@lnnano.cnpem.br.

² Pesquisador, Laboratório de Ecotoxicologia e Biossegurança (EMBRAPA), Jaguariúna, São Paulo.

³ Pesquisador, Laboratório Nacional de Nanotecnologia (CNPEM), Campinas, São Paulo.

RESUMO

O desenvolvimento de novas plataformas tecnológicas para toxicologia com o objetivo de aprimorar e/ou substituir experimentos clássicos com camundongos e ratos tem sido tema em diversos artigos, congressos e órgãos governamentais nacionais e internacionais (e.g. ANVISA, EPA e FDA). Nessa direção, o Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano) do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) em parceria com instituições nacionais (EMBRAPA-Meio Ambiente) e internacionais (NCNST-Beijing), focaliza suas ações no emprego do organismo-modelo *Caenorhabditis elegans* (nematóide) para avaliação da toxicidade de nanomateriais, uma vez que trabalhos recentes têm evidenciado que o *C. elegans* possui um grande potencial para toxicologia ambiental e humana. Nesse sentido, estão sendo utilizadas duas referências internacionais: i) ISO 10872:2010 (*Water quality – Determination of the toxic effect of sediment and soil samples on growth, fertility and reproduction of Caenorhabditis elegans*) e ii) procedimento operacional padrão (POP) do Projeto NANoREG (*Toxicity test in the nematode Caenorhabditis elegans for the NANoREG core nanomaterials*). Ambas as referências auxiliarão no estudo de toxicidade de nanomateriais ao *C. elegans* e seus respectivos *endpoints* de toxicidade (e.g. fertilidade, mobilidade, comprimento corporal, estresse oxidativo, danos morfológicos). Neste contexto, este trabalho apresenta resultados preliminares, onde foi utilizado o material de referência - cloreto de cádmio (CdCl_2), com o objetivo de determinar o *endpoint* fertilidade referenciado na literatura ($\text{EC}_{50} = 7,2 - 4,8 \text{ mg/L}$), e verificamos valores de toxidade equivalentes em nossos resultados ($\text{EC}_{50} = 5,0 - 2,5 \text{ mg/L}$, fertilidade). Deste modo, estudos futuros com nanomateriais e derivados funcionalizados serão realizados empregando o organismo-modelo *C. elegans*.

Palvaras-chave: Nanotecnologia, *C. elegans*, Nanomateriais, Nanotoxicologia.