

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22ª SNCT - UEMS / UFGD 2025

AValiação de mutagenicidade de nanoemulsão de óleo essencial *Ocimum basilicum* EM ALEVINOS DE TILÁPIA-DO-NILO *Oreochromis niloticus*.

Universidade Estadual de Mato do Grosso do Sul.

Ciências Agrárias – Zootecnia/Recursos Pesqueiros – Aquicultura.

Oliveira, V. S. T.¹ (vitoriateixeiraoliveira13@gmail.com); **Albuquerque, M.**² (danielealbuquerque@ufgd.edu.br); **Peçanha, S. L.**³ (stelalesmesbio@gmail.com); **ARRUDA, G. J.**⁴ (arruda@uems.br); **CARDOSO, C. A. L.**⁵ (claudia@uems.br); **VENTURA, A. S.**⁶ (arlenesventura@gmail.com).

¹Discente em Ciências Biológicas, na modalidade Bacharelado na UEMS-Dourados.

² Docente Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

³ Mestranda do Programa de Pós graduação de Recursos Naturais (PGRN) UEMS- Dourados.

⁴ Docente do curso de Química Industrial e Química Licenciatura UEMS-Dourados.

⁵ Docente do curso de Química Industrial e Química Licenciatura UEMS-Dourados.

⁶ Bolsista de pós doutorado (PDJ) na UEMS-Dourados.

Os óleos essenciais possuem a característica de serem imiscíveis em água, portanto são menos biodisponíveis. A utilização de sistemas com soluções heterogêneas, transparentes e estáveis, a solubilidade de óleos essenciais aumenta, o que, consequentemente, aumenta a eficiência anestésica. Desta o desenvolvimento de nanoemulsão com óleo essencial de *Ocimum basilicum* pode ser uma alternativa viável a utilização deste óleo essencial na aquicultura. Este estudo analisou a mutagenicidade de nanoemulsão do óleo essencial de *O. basilicum* em alevinos de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), com o objetivo de detectar possíveis efeitos genotóxicos. A pesquisa é justificada pela demanda por opções sustentáveis de anestesia na aquicultura, visando diminuir o estresse e os danos aos peixes. Os objetivos abrangeram a síntese de nanoemulsão, a exposição dos peixes a variados tratamentos e a avaliação de anormalidades nucleares em eritrócitos. A metodologia incluiu a síntese da nanoemulsão com quitosana como estabilizante, seguida da exposição de 75 alevinos a cinco condições diferentes: polímero (quitosana), nanoemulsão (150 mg/L), óleo essencial puro (150 mg/L), etanol e controle (água). Os peixes foram expostos por cinco minutos e acompanhados por sete dias, com coletas de sangue realizadas nos dias 3 e 7 para a realização de esfregaços de sangue. Micronúcleos foram identificados após a coloração e análise das lâminas. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade seguido de análise de variância (ANOVA) comparação das médias pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). A nanoemulsão teve uma estabilidade satisfatória, sem ocorrência de separação de fases, e a caracterização química comprovou sua eficácia. As análises dos esfregaços sanguíneos mostraram variações na ocorrência de micronúcleos entre os tratamentos. Após 3 dias de exposição aos diferentes tratamentos foi observado maior frequência de micronúcleos nos peixes expostos ao grupo etanol, polímero e nanoemulsão ($p < 0,05$) em relação ao grupo controle água. Após 7 dias de exposição a maior frequência ($p < 0,05$) de micronúcleos foi observada em peixes do grupo controle água $3,75 \pm 2,05$. Os parâmetros de qualidade da água permaneceram dentro dos padrões adequados para a espécie, garantindo a validade do experimento. Os efeitos mutagênicos do polímero e nanoemulsão observados em alevinos de tilápia-do-Nilo foram semelhantes ao encontrado no grupo exposto ao etanol. Evidenciamos, portanto, que o uso de polímeros na piscicultura não trouxe benefícios à toxicidade, tampouco aumento considerável de danos, em relação ao uso habitual com etanol.

PALAVRAS-CHAVE: Nanopartículas, anestesia, toxicidade celular.

AGRADECIMENTOS: FUNDECT, pelo custeio, ao CNPq/PROPP-UEMS pela concessão de bolsa.