



## TOXICIDADE AGUDA DA FARINHA DE FOLHA DE AMOREIRA (*MORUS ALBA*) UTILIZANDO MICROCRUSTÁCEO *DAPHNIA MAGNA* STRAUS

XVII Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 1ª edição, de 04/10/2023 a 06/10/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-040-3

**DIAS; PATRICIA DA SILVA<sup>1</sup>, FERRI; Giovanni Henrique Braz<sup>2</sup>, VALLIM; José Henrique Vallim<sup>3</sup>, MENDES; Mara Denise Luck<sup>4</sup>, QUEIROZ; Julio Ferraz de Queiroz<sup>5</sup>, JONSSON; Claudio Martin<sup>6</sup>, MEURER; Fábio<sup>7</sup>, ISHIKAWA; Márcia Mayumi Ishikawa<sup>8</sup>**

### RESUMO

A amoreira branca (*Morus alba*) é uma planta com origem asiática que apresenta uma boa adaptação ao solo brasileiro, tendo suas folhas muito utilizadas na alimentação de lagartas do bicho-da-seda que se alimentam exclusivamente das folhas. Devido ao seu alto teor proteico, também vem sendo estudada para animais, como para peixes. Dessa forma, existe a possibilidade da lixiviação dos componentes destas rações para a água e, por consequência, a chance de ocorrência de toxicidade no ambiente aquático, podendo gerar impacto ambiental ao ecossistema. A *Daphnia magna*, também conhecida como pulga d'água, é um microcrustáceo de água doce, com hábito filtrador, importante no ecossistema por conta do controle da densidade populacional de algas, além de ser alimento para peixes de porte pequeno. É uma das espécies bioindicadoras mais utilizadas em ensaios ecotoxicológicos com poluentes devido a sua alta sensibilidade a uma ampla gama de compostos. Diante da possibilidade da expansão do uso da farinha de folha de amoreira (FFA) na formulação de dietas para peixes, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a toxicidade da FFA na água por meio da determinação da concentração efetiva média (CE<sub>50-48h</sub>) para *D. magna*. O experimento foi conduzido no laboratório de Aquicultura e Toxicologia da Embrapa Meio Ambiente em Jaguariúna/SP, realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para a condução dos testes de toxicidade, foram utilizadas cinco concentrações-teste (0,0; 0,01; 0,1; 10; 100 mg L<sup>-1</sup>) de FFA na água. Para a realização do experimento, foram utilizadas placas de poliestireno de 12 poços para cada concentração-teste, cada uma contendo 5 mL de meio de cultivo para a espécie-alvo.

Em cada poço, foram alocados dois indivíduos de *D. magna* (totalizando 24 organismos) por concentração-teste, por um período experimental de 48h, como recomendado pela *Guidelines for Testing of Chemicals* (OECD). Os resultados obtidos não constam uma relação dose-efeito (imobilidade), ou seja, sugere um valor de CE<sub>50-48h</sub> >100 mg L<sup>-1</sup>. Segundo a classificação da USEPA, o resultado obtido classificaria o material-teste como "praticamente não tóxico". Apesar de ter se constatado uma imobilidade de 20-30% no controle (0,0 mg L<sup>-1</sup>), as maiores concentrações apresentaram % de efeito inferior ao do controle. Desta forma, conclui-se que a FFA não apresenta toxicidade aguda para microcrustáceos com base na ausência de efeito adverso observado para *D. magna*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bioindicadores ambiental, Ecotoxicidade, Ingrediente alternativo, microcrustáceo filtrador

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Biologia/ UNICAMP-IB, pathybio.dias@gmail.com

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Biologia/ UNICAMP-IB, giovannih@hotmail.com

<sup>3</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente, jose.vallim@embrapa.br

<sup>4</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente, mara.mendes@embrapa.br

<sup>5</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente, julio.queiroz@embrapa.br

<sup>6</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente, claudio.jonsson@embrapa.br

<sup>7</sup> Universidade Federal do Paraná - Campus Avançado de Jandaia do Sul/ UFPR, fabio\_meurer@yahoo.com.br

<sup>8</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente, marcia.ishikawa@embrapa.br

- <sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Biologia/ UNICAMP-IB, pathybio.dias@gmail.com
- <sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Biologia/ UNICAMP-IB, giovannihf@hotmail.com
- <sup>3</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente , jose.vallim@embrapa.br
- <sup>4</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente , mara.mendes@embrapa.br
- <sup>5</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente , julio.queiroz@embrapa.br
- <sup>6</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente , claudio.jonsson@embrapa.br
- <sup>7</sup> Universidade Federal do Paraná - Campus Avançado de Jandaia do Sul/ UFPR, fabio\_meurer@yahoo.com.br
- <sup>8</sup> Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio Ambiente , marcia.ishikawa@embrapa.br