

Ciências Biológicas

## **COMPARAÇÃO DA ECOTOXICIDADE ENTRE BIOPESTICIDA DE FOLHAS DE MAMONA (RICINUS COMMUNIS L.) E O INSETICIDA SINTÉTICO FIPRONIL: UMA ALTERNATIVA ECOLÓGICAMENTE SUSTENTÁVEL?**

João Lucas Fonseca Landim - 3º módulo de Ciências Biológicas, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

Maria Eduarda Magalhaes - 9º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA.

Luna Gabriela Lepre - 2º módulo de Ciências Biológicas, PIVIC/UFLA.

Leonardo Mendes da Silva - Coorientador, Doutorando do DEC, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Larissa Fonseca Andrade Vieira - Orientadora DEC, UFLA. - Orientador(a)

### **Resumo**

O mercado de biopesticidas está crescendo, impulsionado pela busca por práticas mais sustentáveis e amigáveis ao meio ambiente. No Brasil, estão aumentando as pesquisas por alternativas naturais aos pesticidas químicos, usando plantas com compostos com ação pesticidas que causam menos danos à natureza. A mamona (*Ricinus communis* L.), uma planta tropical conhecida por ser tóxica, se destaca por sua capacidade inseticida. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a atividade ecotoxicológica de um bioinseticida à base de folhas de mamona, produzido por agricultura familiar, em comparação com um inseticida comercial, Fipronil, por meio de testes de imobilidade com o invertebrado aquático *Artemia salina*. O biopesticida foi preparado a partir de um extrato, macerando dez quilos de folhas de mamona em 100 litros de água. Essa solução foi agitada durante por 30 dias e, ao final, coada, resultando em um extrato concentrado (10 g/L). Cistos de *A. salina* foram hidratados em água do mar artificial e, após 24 horas, os náuplios recém-eclodidos foram expostos a diferentes concentrações de extrato de mamona e fipronil, com água do mar como controle negativo. Cada concentração foi testada com quatro repetições, usando 10 náuplios por frasco de teste. A imobilização dos náuplios foi avaliada após 24 e 48 horas para determinar a IC50. Os resultados com o extrato de mamona em 24 horas demonstraram imobilização de 45% e 63,33% nas concentrações maiores com IC50 de 5,35 g/L. Após 48 horas, nas concentrações 3,08 g/L, 5,5 g/L e 10 g/L, imobilização de 25,83%, 83,33% e 100%, respectivamente com IC50 de 3,94 g/L. Com fipronil, em 24 horas indicaram imobilização em todas as concentrações analisadas, 0,0246 g/L, 0,044 g/L e 0,08 g/L (imobilização de 98,33%), 0,0042 g/L, 0,0076 g/L e 0,0137 g/L, imobilização de 8,33%, 25% e 93,33%, respectivamente, com IC50 de 0,00894 g/L. Ao final de 48 horas, nas concentrações (0,0137 g/L, 0,0246 g/L, 0,044 g/L e 0,08 g/L), foi registrada 100% de imobilização. As outras (0,0042 g/L e 0,0076 g/L) causaram imobilização de 50,83% e 72,5%, respectivamente, com IC50 de 0,00435 g/L. Com base na escala de toxicidade existente para o bioensaio com *A. salina*, o extrato aquoso de mamona foi considerado atóxico para (IC50 24 horas = 5350 µg/L e IC50 48 horas = 3940 µg/mL). Por outro lado, o fipronil foi considerado altamente tóxico (IC50 24 horas = 8,94 µg/mL e IC50 48 horas = 4,35 µg/mL).

Palavras-Chave: Ecotoxicologia, Bioindicadores, Sustentabilidade.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/Ry5GZ7z8-Vg>