

## Nanoemulsão de óleo essencial de *Ocotea indecora* (Shott) Mez: Efeitos larvicidas contra *Aedes aegypti*

<https://espacoalexandria.ufrj.br/category/artigos/>

Publicado em 25 de março de 2024.

A nanotecnologia tem sido associada a produtos naturais com o intuito de obter alternativas seguras e sustentáveis para formulações de inseticidas. Esse estudo focou em desenvolver nanoemulsões com óleo essencial de folhas de *Ocotea indecora*. Com isso, observou-se um grande potencial larvicida, principalmente, em relação às larvas do *Aedes Aegypti*, podendo ser uma alternativa para o controle populacional desse mosquito.

Nanoemulsion of *Ocotea indecora* (Shott) Mez essential oil: Larvicidal effects against *Aedes aegypti*. Machado, FP; Folly, D; Enriquez, JJS; Mello, CB; Esteves, R; Araújo, RS; Toledo, PFS; Mantilla-Afanador, JG; Santos, MG; Oliveira, EE; Ricci-Junior, E; Rocha, L. Industrial Crops & Products 192 (2023) 116031.

Resenha:

O *Aedes aegypti*, popularmente conhecido como “mosquito da Dengue”, é responsável pela transmissão de diversas arboviroses, entre elas estão a Dengue, Zika, Chikungunya, Febre Amarela Urbana e Malária. Por isso, é de extrema importância que novas formas de combate sejam desenvolvidas, visto que essa espécie está diretamente ligada à saúde pública. O problema dos inseticidas atuais é que eles não são seletivos, ou seja, eles acabam afetando outros insetos, principalmente os polinizadores, o que reduz a biodiversidade. Além disso, o uso generalizado de inseticidas tem provocado a resistência do mosquito *Aedes aegypti*.

Então, para buscar novas alternativas de inseticida, o estudo combinou a nanotecnologia de produtos naturais com o óleo essencial de *Ocotea indecora* (Shott), para se obter um inseticida sustentável e mais saudável para os organismos não alvo. Isso porque a nanotecnologia apresenta resultados melhores em comparação aos tratamentos tradicionais, apresentando melhor penetração nas células, estabilidade na bioatividade dos componentes e liberação mais prolongada. Para aperfeiçoar o nanossistema já existente, foi escolhida a *Ocotea indecora* (Shott), que é popularmente conhecida no Brasil como Canela – sassafrás, uma planta nativa e endêmica do país. Estudos fotoquímicos relatam que o óleo essencial dessa espécie apresenta altos níveis de sesquiterpeno sesquirosefurano, o que demonstra alta atividade inseticida. Portanto, nesse estudo foi desenvolvida e otimizada uma nanoemulsão com óleo essencial de folhas de *Ocotea indecora*, sendo avaliada sua propriedade larvicida contra as larvas de *Aedes aegypti*. Além disso, os ensaios de toxicidade

oral foram realizados no organismo não alvo, abelhas *Apis mellifera*, com a finalidade de avaliar a segurança do nanossistema.

A nanoemulsão consiste em uma dispersão de dois líquidos imiscíveis e estabilizados com um ou mais surfactantes, que auxiliam no balanceamento da hidrofiliabilidade e da lipofiliabilidade. As nanoemulsões foram preparadas pelo método de baixa energia por inversão de fases e caracterizadas pela técnica de espalhamento dinâmico de luz, ou seja, técnica realizada para avaliar o tamanho das nanopartículas e o índice de polidispersão. Assim, a formulação otimizada apresentou estabilidade alta, quando armazenada à temperatura ambiente e refrigerada por até um ano.

A micrografia eletrônica de varredura constatou alterações morfológicas corporais nas larvas de *Aedes aegypti*, após o tratamento com a nanoemulsão. Entretanto, os testes ecotoxicológicos não detectaram toxicidade contra *Apis mellifera*. Então, o estudo demonstrou que esse método simples pode ser uma alternativa ambientalmente mais segura, com baixos custos de produção e alto tempo de viabilidade.

Você pode ler o artigo “Nanoemulsion of *Ocotea indecora* (Shott) Mez essential oil: Larvicidal effects against *Aedes aegypti*” em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092666902201514X?via%3Dihub>

## Referência Bibliográfica

Machado, FP; Folly, D; Enriquez, JJS; Mello, CB; Esteves, R; Araújo, RS; Toledo, PFS; Mantilla-Afanador, JG; Santos, MG; Oliveira, EE; Ricci-Junior, E; Rocha, L. Nanoemulsion of *Ocotea indecora* (Shott) Mez essential oil: Larvicidal effects against *Aedes aegypti*. *Industrial Crops & Products* 192 (2023) 116031. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.116031>

Por Bruna Coelho de Almeida  
Graduanda do curso de Farmácia da UFRJ