

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Estudo da atividade larvicida de *Conchocarpus heterophyllus* (Rutaceae) em larvas de *Aedes aegypti*

Thalia de Oliveira Mello, Lara Passanha Soares Nascimento, Renata Rodrigues da Silva Robaina, Maria Aparecida Aride Bertoceli, Katia Valevski Sales Fernandes, Francisco José Alves, Raimundo Braz-Filho, Ivo José Curcino Vieira

Atualmente, sabe-se que a dengue não é a única doença a ser transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*; ele é vetor também do Zika vírus, da Chikungunya e da febre amarela, por isso há necessidade de controle desse inseto na comunidade. Busca-se, então, formas mais sustentáveis, mais baratas e naturais para conter a proliferação desse vetor, e a partir daí, torna-se uma boa opção testar substâncias bioativas advindas do metabolismo secundário das plantas. *Conchocarpus* (Rutaceae) é um gênero de plantas pouco estudado fitoquimicamente, ainda que seja o maior gênero da subtribo Galipeinae, compreendendo de 50 espécies. A espécie escolhida para estudo, *Conchocarpus heterophyllus*, apresenta-se como pequenas árvores de até sete metros de altura e possui distribuição na Venezuela, no Suriname e, no Brasil, especificamente, Maranhão, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. As folhas dessa espécie foram coletadas na Reserva Natural Vale, em Linhares/ES. Para a realização do extrato bruto, as folhas foram secas em temperatura ambiente, trituradas em moinho de martelos e submetidas à extração a frio com metanol durante 7 dias, por 3 vezes. A solução resultante foi concentrada em rotaevaporador e o extrato bruto foi submetido a coluna cromatográfica de gel de sílica usando como eluente $\text{CH}_2\text{Cl}_2:\text{MeOH}$, e uma das frações subsequentes dessa coluna foi recromatografada utilizando como eluente Hexano:Acetato de etila, resultando no isolamento de uma flavona. O ensaio larvicida foi realizado com o extrato metanólico de *C. heterophyllus* de acordo com as normas estabelecidas pela OMS. A partir de uma solução estoque inicial (1000 ppm), onde o extrato foi solubilizado em DMSO 3%, preparou-se as diluições de 15 ppm, 25 ppm, 50 ppm, 75 ppm e 100 ppm para os testes. O experimento consistiu em 3 larvas de terceiro instar por concentração e foi realizado em triplicata. As larvas foram incubadas nas diferentes concentrações por 24 h a 28^o C. Após esse período de incubação, a mortalidade foi analisada pela movimentação das larvas. Foi possível detectar que a taxa de mortalidade foi de 100% nas concentrações 50, 75 e 100 ppm, e de 66,7% em 25 ppm. Na concentração de 15 ppm não houve mortalidade das larvas, e o LC_{50} foi de 22,5 ppm, calculado usando GraphPad Prism 6. A partir desses resultados, a investigação avançará com a realização dos testes com a flavona isolada, e também com novas substâncias que serão purificadas. Ressalta-se que as estruturas dessas substâncias, assim como foi feito com a flavona, serão elucidadas por Ressonância Magnética Nuclear e Espectrometria de Massas.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Eixo temático: Química de Produtos Naturais

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Study of the larvicidal activity of *Conchocarpus heterophyllus* (Rutaceae) on *Aedes aegypti* larvae

Thalia de Oliveira Mello, Lara Passanha Soares Nascimento, Renata Rodrigues da Silva Robaina, Maria Aparecida Aride Bertoceli, Katia Valevski Sales Fernandes, Francisco José Alves, Raimundo Braz-Filho, Ivo José Curcino Vieira

Currently, it is known that dengue is not the only disease transmitted by the *Aedes aegypti*; it is also a vector of Zika virus, Chikungunya and yellow fever, so there is a need for control of this insect in the community. We are looking for more sustainable, cheaper, and natural ways to contain the proliferation of this vector, and from there, it becomes a good option to test bioactive substances arising from the secondary metabolism of plants. *Conchocarpus* (Rutaceae) is a plant genus that has been little studied phytochemically, even though it is the largest genus of the subtribe Galipeinae, comprising 50 species. The species chosen for the study, *Conchocarpus heterophyllus*, is small trees up to seven meters tall. It is distributed in Venezuela, Suriname, and in Brazil, specifically in Maranhão, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, and Rio de Janeiro. The leaves of this species were collected in the Vale Natural Reserve in Linhares/ES. To make the crude extract, the leaves were dried at room temperature, crushed in a hammer mill and subjected to cold extraction with methanol for 7 days, 3 times. The resulting solution was concentrated at a rotary evaporator and the crude extract was submitted to a silica gel chromatographic column using $\text{CH}_2\text{Cl}_2:\text{MeOH}$ as eluent, and one of the subsequent fractions from this column was rechromatographed using Hexane:Ethyl acetate as eluent, resulting in the isolation of a flavone. The larvicidal assay was performed with the methanolic extract of *C. heterophyllus* according to the standards established by the WHO. From an initial stock solution (1000 ppm), where the extract was solubilized in DMSO 3%, dilutions of 15 ppm, 25 ppm, 50 ppm, 75 ppm, and 100 ppm were prepared for the tests. The experiment consisted of 3 third-stage larvae per concentration and was performed in triplicate. The larvae were incubated in the different concentrations for 24 h at 28° C. After this incubation period, the mortality was analyzed by larval movement. It was possible to detect that the mortality rate was 100% in concentrations 50, 75 and 100 ppm, and 66.7% in 25 ppm. At the concentration of 15 ppm there was no mortality of the larvae, and the LC50 was 22.5 ppm, calculated using GraphPad Prism 6. Based on these results, the investigation will advance with tests with the isolated flavone, and also with new substances that will be purified. It is emphasized that the structures of these substances, as was done with the flavone, will be elucidated by Nuclear Magnetic Resonance and Mass Spectrometry.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

