

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

Bioprospecção dos constituintes químicos de *Melia azedarach* (Meliaceae) contra larvas de terceiro ínstar de *Aedes aegypti*

Kethleen Duarte Crespo Soares, Raimundo Braz Filho, Maria Aparecida Aride Bertoncelli, Kátia Valevski Sales Fernandes, Francisco José Alves Lemos, Ivo José Curcino Vieira.

No Brasil, o *Aedes aegypti* é responsável pela transmissão de diversas arboviroses, tais como dengue, zica e chikungunya. A dengue em específico é considerada um problema de saúde pública que alarma devido ao crescente número de casos. Por se tratar de doenças virais, vacinas e medicamentos efetivos ainda não estão disponíveis, sendo o controle da transmissão centralizado no combate ao vetor, nesta perspectiva, destaca-se o uso de produtos naturais com propriedades bioativas. A *Melia azedarach*, conhecida popularmente como cinamomo, caracteriza-se como uma espécie tropical que desperta grande interesse econômico devido à qualidade da sua madeira e seu potencial biológico. As sementes da espécie em estudo foram obtidas comercialmente na empresa: Sementes Caiçara e os frutos foram coletados no município de Campos dos Goytacazes, RJ. O material vegetal obtido foi seco ao ar livre, triturado com auxílio de moinho de martelos e submetido à maceração a frio com MeOH. Em seguida, as soluções obtidas foram concentradas à pressão reduzida no evaporador rotativo, obtendo-se o extrato bruto, posteriormente fracionado por extração líquido-líquido utilizando solventes de polaridades crescentes (CH_2Cl_2 , AcOET, ButOH, e H_2O). O ensaio larvicida dos extratos (em conforme com normas da WHO) mostrou que o extrato bruto (MeOH) do fruto na concentração de 100ppm inibiu 100% das larvas de 3^o ínstar de *A. aegypti*, enquanto que o extrato bruto da semente não apresentou nenhuma mortalidade, levando-se a acreditar que as substâncias bioativas encontram-se no cotilédone e/ou tegumento da planta analisada e não na semente. Outros ensaios larvicidas foram realizados a fim de determinar o LC_{50} (24,5ppm) do extrato bruto do fruto. No que se refere às partições, a CH_2Cl_2 apresentou maior toxicidade, 83,3%, seguida da partição AcOET com 66,6% de mortalidade em 24 horas. As partições ButOH, e H_2O não apresentaram nenhuma atividade inibitória. Em relação às larvas, verificou-se danos no seco gástrico, podendo estar associado ao processo de melanização causado por componentes do extrato. Sendo assim, as partições CH_2Cl_2 e AcOET estão sendo submetidas a técnicas cromatográficas, visando o isolamento e purificação das substâncias com atividade larvicida anti Aedes. Nesta perspectiva, uma substância já isolada da partição CH_2Cl_2 encontra-se em etapa de elucidação estrutural por Ressonância Magnética Nuclear uni e bidimensional e espectrometria de massas de alta resolução. Com esse estudo almeja-se isolar substâncias, além de avaliar a atividade inseticida frente ao mosquito *A. aegypti* podendo, então, contribuir para o conhecimento da composição Química e bioatividade da espécie *M. azedarach*.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Eixo temático: Química de Produtos Naturais
Fomento da bolsa: FAPERJ, UENF.

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

Bioprospecting of the chemical constituents of *Melia azedarach* (Meliaceae) against third instar larvae of *Aedes aegypti*

Kethleen Duarte Crespo Soares, Raimundo Braz Filho, Maria Aparecida Aride Bertoncelli, Kátia Valevski Sales Fernandes, Francisco José Alves Lemos, Ivo José Curcino Vieira.

In Brazil, *Aedes aegypti* is responsible for the transmission of several arboviruses, such as dengue, zica and chikungunya. Dengue in particular is considered a public health problem that is alarming due to the growing number of cases. As these are viral diseases, effective vaccines and medications are not yet available, and transmission control is centered on combating the vector. In this perspective, the use of natural products with bioactive properties stands out. *Melia azedarach*, popularly known as cinnamon, is characterized as a tropical species that arouses great economic interest due to the quality of its wood and its biological potential. The seeds of the species under study were commercially obtained from the company: Sementes Caiçara and the fruits were collected in the municipality of Campos dos Goytacazes, RJ. The plant material obtained was dried in the open air, crushed with the aid of a hammer mill and subjected to cold maceration with MeOH. Then, the solutions obtained were concentrated at reduced pressure in a rotary evaporator, obtaining the crude extract, subsequently fractionated by liquid-liquid extraction using solvents of increasing polarity (CH_2Cl_2 , AcOET, ButOH, and H_2O). The larvicidal assay of the extracts (in accordance with WHO standards) showed that the crude extract (MeOH) of the fruit at a concentration of 100 ppm inhibited 100% of the 3rd instar larvae of *A. aegypti*, while the crude extract of the seed did not show any mortality, leading to believe that the bioactive substances are found in the cotyledon and/or tegument of the analyzed plant and not in the seed. Other larvicidal assays were carried out in order to determine the LC₅₀ (24.5 ppm) of the crude fruit extract. With regard to partitions, CH_2Cl_2 showed the highest toxicity, 83.3%, followed by AcOET partition with 66.6% mortality in 24 hours. The ButOH, and H_2O partitions did not show any inhibitory activity. In relation to the larvae, there was damage to the gastric section, which may be associated with the melanization process caused by components of the extract. Therefore, the CH_2Cl_2 and AcOET partitions are being submitted to chromatographic techniques, aiming at the isolation and purification of substances with anti-*Aedes* larvicidal activity. In this perspective, a substance already isolated from the CH_2Cl_2 partition is in the stage of structural elucidation by one- and two-dimensional Nuclear Magnetic Resonance and high-resolution mass spectrometry. This study aims to isolate substances, in addition to evaluating the insecticidal activity against the *A. aegypti* mosquito, thus contributing to the knowledge of the chemical composition and bioactivity of the *M. azedarach* species.

Institution of the CI, IT or PG Program: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Thematic axis: Chemistry of Natural Products
Scholarship promotion: FAPERJ, UENF.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

