

## **CONTROLE DE LARVAS DO *Aedes Aegypti* ATRAVÉS DO EXTRATO DE *Terminalia catappa* (CASTANHOLA)**

Luana Rayanny Gomes de Oliveira (1) Robéria Ferreira Rebouças (2) Edmaira Lidiane Bezerra dos Santos (3) Roberta Tayná de Medeiros Andrade (4) Andréa Bezerra dos Santos (5)

Universidade Estadual do Rio Grande Do Norte – [decb@uern.br](mailto:decb@uern.br)

### **INTRODUÇÃO**

Em 2016, foram registrados mais de 800 mil casos prováveis de dengue no país. A região Nordeste ocupa o segundo lugar com 158.235 casos. Cerca de 19,7% de todos os casos registrados no país. Diante desses números e de diversos outros ainda não registrados de doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes Aegypti* como a Zica e Febre de chikungunya faz-se necessário desenvolver estratégias de combate a esse vetor.

O *Aedes Aegypti* é um vetor potencial de dengue, Zica e febre Chikungunya. Ainda é obscuro o efeito que a presença dessa espécie pode provocar na dinâmica de transmissão da doença nas Américas. Acredita-se que também possa afetar o potencial de transmissão da febre amarela no Brasil, atravessando o nicho ecológico entre a selva e os ciclos de transmissão urbanos (BRAGA E VALLE, 2007). Trata-se de um mosquito originário da África, onde existem populações selvagens e domésticas. Originalmente descrito no Egito, o que lhe conferiu seu nome específico.

Ainda segundo BRAGA E VALLE, 2007 práticas para controle de insetos são muito antigas. Há registro de seu uso na China há mais de 2.000 anos. Basicamente, eram práticas de controle biológico direcionadas ao enfrentamento das pragas agrícolas.

As estratégias de controle das doenças transmissíveis por vetores biológicos são complexas, principalmente quando associadas à existência de reservatórios domésticos e silvestres e aos aspectos ambientais. Entretanto, o amplo uso dos inseticidas sintéticos desde a descoberta do DDT para o controle de pragas domésticas e da agricultura, como também de vetores que transmitem doenças ao homem, levou a maior preocupação em relação à toxicidade e impacto ambiental (MULLA & TIANYUN, 1999).

O emprego de substâncias extraídas de plantas, na qualidade de inseticidas, tem inúmeras vantagens quando comparado aos sintéticos: os inseticidas naturais são obtidos de recursos renováveis e são rapidamente degradáveis; o desenvolvimento da resistência dos insetos a essas substâncias, compostas da associação de vários princípios ativos é processo lento; estes pesticidas são de fácil acesso e obtenção e não deixam resíduos em alimentos, além de apresentarem baixo custo de produção (ROEL, 2001).

Alternativas economicamente viáveis associadas à diversidade da botânica local podem ser um novo modo de realizar o controle desse vetor. Nesse artigo será mostrada uma alternativa aos inseticidas químicos, utilizando a árvore regional *Terminalia Catappa*, popularmente conhecida como Castanhola.

A castanhola é uma árvore decídua e tropical, que se encontra disseminada no mundo todo e é apreciada seja por suas qualidades ornamentais, úteis, medicinais ou alimentares. Ela apresenta caule ereto, que cresce de 12 a 35 metros de altura e casca pardacenta, áspera e fissurada. Sua copa é incomum, formada por uma ramagem horizontal, agrupada a espaços regulares no tronco. As folhas são coriáceas, caducas, alternas, grandes, com forma ovalada e cor verde, que gradativamente muda para o amarelo e vermelho no outono, antes de cair. As inflorescências se formam na primavera e são espigas axilares alongadas, com flores pequenas de cor creme e sem importância ornamental. Os frutos são drupas elipsoides, de cor verde quando imaturos e amarelo a vermelho quando maduros. Cada fruto contém uma semente dura, com amêndoa comestível e muito apreciada na culinária da Índia.

Várias pesquisas têm sido realizadas sobre as propriedades biológicas dessa espécie na saúde humana, tendo sido descritas várias atividades como anti-inflamatória, antitumoral, antiviral e antidiabética. Tradicionalmente as folhas são utilizadas para fins terapêuticos, as folhas são submetidas à extração em água quente e usadas como bebida (chá) (PETERSON et al., 1978). Essas folhas têm sido usadas como fontes medicinais populares para diarreia e como antitérmico na Índia, Filipinas e Malásia. Estudos recentes mostram que apresenta, também, propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias (LIN, 1992; CHEN et al., 2000, De PAULA, 2008). Assim, esse trabalho tem como objetivo comprovar a eficiência do extrato de folha e de fruto da *Terminalia catappa* (Castanhola) no combate às larvas do mosquito *Aedes aegypti*. Além disso, visa prevenir epidemias ou a reintrodução de doenças e reduzir os fatores de risco ambiental da transmissão.

## METODOLOGIA

A metodologia foi realizada em três etapas: A preparação dos extratos, a obtenção de larvas de *A. aegypti* e bioensaios com os extratos.

### **Preparação dos Extratos:**

Os extratos foram obtidos pelos processos de decocção, infusão e maceração. Na decocção, foi utilizado 200g de casca do vegetal em 1L de água à temperatura ambiente, em seguida submetido à fervura por 7 minutos. O material foi reservado até que atingisse a temperatura ambiente e imediatamente usado. Para infusão utilizou-se 1L de água em ebulição que foi colocado em recipiente de vidro contendo 200g de casca da árvore a ser avaliada. Após 15 min o material foi filtrado e reservado até que atingisse a temperatura ambiente e usado em seguida.

Na maceração foram usados 200g de vegetais cortados e colocados em recipientes plásticos com aproximadamente 30 x 20cm contendo 1L de água, o material foi armazenado por um período de 18 horas, filtrado e imediatamente utilizado.

### **A obtenção de Larvas de *A. aegypti*:**

Foram obtidos com o auxílio de armadilhas caseiras, e um conta-gotas e reservados em recipiente esterilizados.

### **Bioensaios com os extratos:**

Os bioensaios foram realizados com 20 larvas de *Aedes aegypti*, em recipientes com 500 ml de extratos provenientes dos processos de decocção, infusão ou maceração, sendo utilizado 5 larvas em cada procedimento e 5 larvas imersas apenas em água (Grupo Controle). Foram identificadas como mortas as larvas que não reagiram à estimulação mecânica por pinça metálica.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao submeter as larvas aos três extratos foi possível perceber que no prazo máximo de dois dias as mesmas estavam completamente mortas. O extrato obtido pelo método de infusão mostrou que em aproximadamente 24 horas exterminava completamente todas as larvas.

O método de decocção foi o que demorou mais para demonstrar o resultado esperado. Cerca de 48 horas.

Já o método de maceração demonstrou resultado em aproximadamente 30 horas.

### **CONCLUSÃO**

Nesse contexto, a utilização de inseticidas deve ser vista como uma ferramenta complementar à vigilância e às ações de redução de criadouros. Entretanto, o levantamento de dados relativos à resistência das populações de vetores e de seus mecanismos é importante para que a aplicação de inseticidas no campo tenha a melhor relação custo-benefício.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRAGA, I. Ap.; Valle, D. *Aedes aegypti*: inseticidas, mecanismos de ação e resistência. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, 16(4):279-293, out-dez, 2007.

CHEN, P. S.; LI, J. H.; LIU, T. C. Folk medicine of *Terminalia catappa* and its major tannin component, punicalagin, are effective against bleomycin-induced genotoxicity in Chinese hamster ovary cells. **Cancer Letters**, v.152, p. 115-122, 2000.

DE PAULA, Andréia Alves. Caracterização físico-química e avaliação do potencial antioxidante dos frutos da *Terminalia catappa* Linn./ Andréia Alves de Paula. – Itapetinga: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, **Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos**. 2008. 91p.

LIN, T.-C. Study on the tannins and related compounds in the fruit of Terminalia catappa L. **Journal of Chinese Medicine.**, v. 14, p.165-174, 1992.

MULLA, M.S.; TIANYUN, S. Activity and biological effects of neem products against arthropods of medicinal and veterinary importance. **Journal of the American Mosquito Control Association**, v.15, n.2,p.133-52, 1999.

PETERSON, M. S.; Johnson, A. H. **Encyclopedia of food science**, vol.2.p.100-125, 1978.

ROEL, A.R. Utilização de plantas com propriedades inseticidas: uma contribuição para o desenvolvimento rural sustentável. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v.1, p.43-50, 2001.