

ATIVIDADE MOLISCICIDA DO HIDROLATO DE LARANJA EM CARAMUJOS AQUÁTICOS E TERRESTRES

Wendell Araujo de Oliveira – nielyrios@yahoo.com.br

Silvio Itallo Lioba da Silva

EEFM Profª. Telina Barbosa da Costa

Danielly Albuquerque Medeiros Rios

Profa. Orientadora – Secretaria de Educação do Ceará- SEDUC

INTRODUÇÃO

Os moluscos são animais que podem viver em ambientes aquáticos e terrestres. Alguns são fixos, outros se enterram e outros, como as lulas podem nadar por jato-propulsão. Eles constituem um grupo muito bem sucedido na natureza. Ocupam vários ambientes e exibem hábitos de vida bastante diversificados. Os caracóis apesar de sua importância econômica podem causar prejuízos em jardins ou hortas por serem herbívoros. Estudos apontam a introdução dessas espécies de animais como a segunda maior causa da biodiversidade do planeta. Além das doenças que podem transmitir, o caramujo ataca, destrói plantações e competem por espaços com os outros moluscos na fauna nativa, podendo leva-los à extinção.

O estudo e o desenvolvimento de novas formas de combate à proliferação do caramujo tornam-se cada vez mais importante. Diversos produtos com propriedades moliscicidas foram testados (MENDES et al, 1984; LIMA et al, 2006), no entanto, apenas um foi aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), a niclosamida. A desvantagem desse produto é que ele age em outras espécies da fauna. O importante é estudar uma substância que tenha ação apenas nos caramujos, não sendo, portanto, prejudicial a outras espécies da fauna. Com esse intento, o presente projeto vem estudando ação moliscicida em produtos naturais cítricos na proposta da utilização de uma substância subproduto da destilação de cascas de laranja para combater moluscos. Estudo aponta a utilização de óleos cítricos com ação moliscicida (MELO, 2010). O hidrolato apresenta uma fração do óleo e pode ser adquirido por destilação por arrasto a vapor em laboratórios de ciências.

Esse trabalho objetiva montar um aparato de destilação por arraste de vapor com materiais acessíveis e de baixo custo, obter o subproduto da destilação do extrato aquoso de cascas frescas de laranjas e testar a sua ação contra espécies de moluscos aquáticos e terrestres.

MÉTODOS E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A metodologia inicial foi a extração do hidrolato de laranja. Um aparato de destilação foi montado segundo metodologia de Guimarães, Oliveira e Abreu (2000) modificada. A utilização da destilação por arrasto de vapor foi selecionada por ser um método empregado para a extração de óleos essenciais. Cascas de laranjas lavadas e descascadas foram submetidas a destilação por arrasto de vapor (Figura 1). O subproduto da destilação, denominado de hidrolato foi armazenado em geladeira (15°C) para ensaio moliscicida.



Figura 1. Aparato de destilação por arrasto de vapor.

Os testes de ação moliscicida foram desenvolvidos em três grupos de caramujos, de lagoa, de aquário e terrestre (*Achatina fulica*). Os caramujos foram coletados e criados em laboratório, alimentados com alface e submetidos à aplicação do hidrolato de laranja durante um período de 48h para moluscos aquáticos e 98h para moluscos terrestres, com observações variando a cada 6h e 24h para os moluscos aquáticos e terrestres, respectivamente (Figura 2).



Figura 2. Criação dos caramujos em laboratório. Limpeza e alimentação do grupo terrestre.

Os ensaios foram realizados em triplicatas e com número de caramujo correspondente a 20 aquáticos e 10 terrestres por amostra. Cada grupo de caramujo recebeu duas aplicações do extrato de hidrolato de laranja. Os dados obtidos foram tabelados e plotados em planilha gráfica para melhor visualização dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O rendimento obtido da destilação de casca fresca de laranja por arraste de vapor foi de 1,5g/ml. O hidrolato obtido foi utilizado nos ensaios de toxicidade contra caramujos. As Tabelas 1 e 2 apresentam a média do número de sobreviventes dos caramujos de espécies aquáticas e terrestres, respectivamente quando submetidos ao extrato do hidrolato de laranja. Esses dados podem ser visualizados na figura 3. Os resultados apresentam toxicidade do hidrolato às espécies aquáticas que habitam aquários e moderada ação nas espécies aquáticas coletadas em lagoas. Pode-se observar com relação aos resultados da tabela 1 uma possível resistência dos caramujos com relação à ação do hidrolato no tempo em teste. Não foi observada ação moliscicida em caramujos terrestres. Os caramujos africanos são espécies invasoras e de difícil controle. Testes com a utilização do hidrolato com ação tóxica em ovos de caramujos africanos (*Achatina fulica*) estão sendo avaliados.

Tabela 1. Ensaio de toxicidade do hidrolato de laranja em caramujo aquático.

Aplicação/Tempo	No. Sobreviventes Espécie aquário	No. Sobreviventes Espécie lagoa
0h (1ª. Aplicação)	20	20
6h	14	18
12h	11	18
24h (2ª. Aplicação)	11	17
30h	9	17
36h	9	17
42h	0	11
48h	-	11

Tabela 2. Ensaio de toxicidade do hidrolato de laranja em caramujo terrestre – Espécie *Achatina fulica*.

Aplicação/Tempo	No. sobreviventes
0h (1ª. Aplicação)	10
24h	10
48h (2ª. Aplicação)	10
72h	10
98h	10

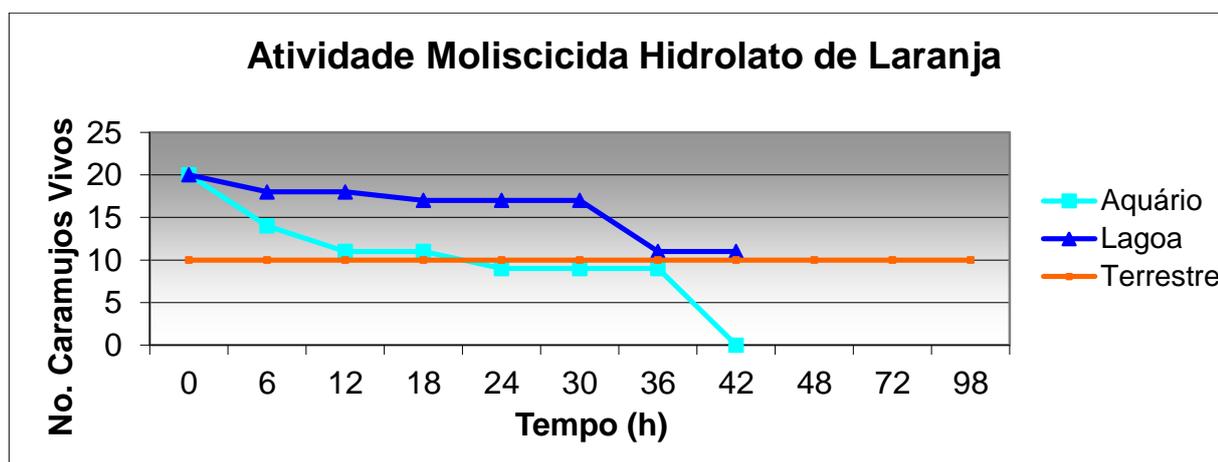


Figura 3. Atividade Moliscicida do hidrolato de laranja em caramujos aquáticos e terrestres.

CONCLUSÕES

O trabalho utilizou o método de destilação por arraste de vapor onde foi obtido o subproduto da destilação (hidrolato), com rendimento de 1,5g/ml. O hidrolato de laranja apresentou considerável ação moliscicida apenas nos caramujos aquáticos.

Instituição de fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Trabalho de Iniciação Científica Júnior

Palavras-chave:

Caramujos

Hidrolato de laranja

Moliscicida

Referências Bibliográficas

GUIMARÃES, P.I.C.; OLIVEIRA, R.E.C.; ABREU, R.G. Extraíndo óleos essenciais de plantas.

Química Nova Escola, Nº. 11, 2000.

LIMA, M.R.F.; LUNA, J.S.; CARVALHO, C.M.; ARGOLO, A.C.C.; ABREU, F.C.; SANT'ANA, A.E.G. Ação antioxidante e moluscicida da espécie *Schinus terebinthifolius*. **Anais da 29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**, 2006.

MELO, J. Pesquisadores UFMA divulgam soluções para o combate à Esquistossomose. **UFMA Notícias**. 2010. Disponível em: < <http://www.ufma.br/noticias/noticias.php?cod=8159>>. Acesso em: 20 out. 2010.

MENDES, N.M.; PEREIRA, J.P.; SOUZA, C.P.; OLIVEIRA, M.L.L. Ensaio preliminares em laboratório para verificar a ação moliscicida de algumas espécies da flora brasileira. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, 18:348-54, 1984.