

**ATIVIDADE MOLUSCICIDA DE *Ananas comosus* (Bromeliaceae) SOBRE  
*Bradybaena similis* (MOLLUSCA, BRADYBAENIDAE)**

Haiter S., Layza<sup>1</sup>  
Manso C., Luiza<sup>2</sup>  
Hasters S., Rafaela<sup>3</sup>  
Côrte, P., Layla<sup>4</sup>  
Abreu P., Paula<sup>5</sup>

**RESUMO**

Alguns moluscos terrestres são conhecidos na literatura por sua associação com parasitos e impacto negativo na saúde humana e na economia local, pois podem atuar como hospedeiros de parasitos e como praga agrícola. *Bradybaena similis* é uma espécie exótica considerada praga agrícola e hospedeira de vários parasitos de interesse médico veterinário, é de difícil controle por sua alta taxa reprodutiva. *Ananas comosus* (Bromeliaceae) é uma planta que contém saponina, substância conhecidamente moluscicida. O objetivo principal foi verificar a atividade moluscicida de *Ananas comosus* em adultos de *Bradybaena similis*. Os resultados mostraram que não houve efeito moluscicida. Porém, houve efeito repelente com grande produção de muco. A possível repelência observada sugere uma interação complexa entre o extrato e o molusco, afetando seu metabolismo. Os resultados abrem perspectivas para pesquisas futuras, destacando a importância de compreender os mecanismos de atuação dessa substância.

---

<sup>1</sup> Discente Layza Haiter Santos

<sup>2</sup> Discente Luiza Costa Manso

<sup>3</sup> Discente Rafaela Christina Hasters Souza

<sup>4</sup> Discente Layla Pereira Côrte

<sup>5</sup> Docente Paula Ferreira de Abreu

## ABSTRACT

Some land molluscs are known in the literature for their association with parasites and negative impact on human health and the local economy, as they can act as hosts for parasites and as agricultural pests. *Bradybaena similaris* is an exotic species considered an agricultural pest and host to several parasites of veterinary medical interest. It is difficult to control due to its high reproductive rate. *Ananas comosus* (Bromeliaceae) is a plant that contains saponin, a substance known to be molluscicidal. The main objective was to verify the molluscicidal activity of *Ananas comosus* on adults of *Bradybaena similaris*. The results showed that there was no molluscicidal effect. However, there was a repellent effect with a large production of mucus. The possible repellency observed suggests a complex interaction between the extract and the mollusk, affecting its metabolism. The results open perspectives for future research, highlighting the importance of understanding the mechanisms of action of this substance.

## PALAVRAS-CHAVE

Moluscos. Praga. Hospedeiro. saponina. Agrícola.

## 1. INTRODUÇÃO

Moluscos terrestres são muitas vezes conhecidos como pragas e isso se deve ao fato de que são hospedeiros intermediários de diversos parasitos, que causam riscos para a saúde humana. Além disso, seu aumento populacional também oferece riscos para a economia local, uma vez que esses moluscos conseguem destruir grandes plantações que poderiam ser utilizadas como fonte de alimento e de renda para outras pessoas.

*Bradybaena similaris* (Férrusac, 1821) é uma espécie de molusco terrestre, exótica no Brasil, considerada como uma praga agrícola e hospedeira intermediária de parasitos do homem e de animais domésticos. Além disso, a presença desse molusco em abundância coloca em risco a malocofauna nativa, pois competem diretamente com esses animais. A presença de espécies exóticas coloca em risco o ecossistema natural daquele local (GUSMÃO, 2018).

Sua capacidade reprodutiva e a resistência às variações ambientais como temperatura e umidade tornam mais difícil o controle populacional desses animais. Eles apresentam capacidade de estivação durante períodos onde as condições são desfavoráveis. Porém podem colonizar o mesmo local quando as condições voltarem a se tornar favoráveis (LEAHY, 1984; FERREIRA et al., 2010).

Atualmente muitos produtos químicos industrializados são utilizados como pesticidas, mas são produtos potencialmente tóxicos que trazem riscos para a população e para o meio ambiente, podendo ocorrer a contaminação dos solos e até de lençóis freáticos. Além disso, esses produtos também são caros para serem comercializados, o que torna esses pesticidas uma alternativa pouco viável para solucionar o problema, já que eles também causam diversos prejuízos. Por isso, o uso

de substâncias moluscidas de origem vegetal pode ser uma boa saída, pois podem ser usados de forma controlada e padronizada, garantindo uma forma mais segura de controle desses animais, com menos danos ao ambiente. (FERREIRA et al., 2010).

A *Ananas comosus* é uma planta que possui em sua composição uma substância chamada saponina que demonstra ter uma boa atividade moluscida contra alguns moluscos terrestres (NASCIMENTO et al.,2018). Além de ser biodegradável, ter baixa toxicidade e um bom custo-benefício.

O objetivo do presente trabalho foi verificar a atividade moluscida de *Ananas comosus* (Bromeliaceae), nos indivíduos adultos de *Bradybaena similaris*, analisando também sua atividade ovicida, buscando o controle do molusco terrestre.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1 LOCAL DOS EXPERIMENTOS

Os experimentos foram realizados no laboratório de Zoologia dos Invertebrados do Centro Universitário Academia- UniAcademia, em Juiz de Fora, MG. Onde os indivíduos de *Bradybaena similaris* foram acondicionados em terrários, depois de terem sido coletados em áreas próximas à cidade.

### 2.2 OBTENÇÃO DOS EXTRATOS

Porções específicas da planta *Ananas comosus* (Bromeliaceae) foram utilizadas para a obtenção do extrato aquoso em concentrações de 20%, 50% e 100%. Pesos precisos (20g, 50g e 100g) da planta foram imersos em 100ml de água destilada separadamente e mantidos em repouso. (Figura 1)

Figura 1: obtenção do extrato aquoso de *Ananas comosus*



Fonte: acervo pessoal

Após terminado o período de repouso, o extrato foi filtrado para a remoção de quaisquer resíduos sólidos.

### 2.3 SEPARAÇÃO DOS MOLUSCOS E APLICAÇÃO DO EXTRATO

Cada molusco foi individualmente medido para registrar o tamanho inicial. Em seguida, a média do tamanho dos moluscos foi calculada para cada grupo, visando obter um valor representativo para cada pote.

Os moluscos foram separados em potes específicos para os grupos de estudo: controle, sumo de *Ananas comosus* (100%), 20% e 50% de extrato aquoso. Cada grupo continha 5 potes, totalizando 20 potes com 5 caramujos em cada recipiente, resultando em um total de 100 indivíduos. (Figura 2)

Figura 2 - separação do molusco *Bradybaena similis* em potes para se iniciar os testes



Fonte: acervo pessoal

As concentrações foram aspersas nos terrários, onde os moluscos permaneceram durante todo o experimento. (Figura 3)

Figura 3: Momento da aplicação do extrato de *Ananas comosus* sobre *Bradybaena similis*. Pote com 20% do extrato aquoso.



Fonte: acervo pessoal.

Durante o período de observação determinado, os efeitos dos extratos sobre os moluscos foram cuidadosamente monitorados e os dados foram anotados, levando em consideração principalmente a sobrevivência ou possível morte dos indivíduos e também a ovipostura desses animais.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 RESULTADOS

Os resultados obtidos revelam que a aplicação do extrato aquoso de *Ananas comosus* não teve um efeito moluscicida significativo sobre os indivíduos adultos de *Bradybaena similaris*. Os moluscos sobreviveram durante o período de duas semanas após a exposição ao extrato. No entanto, notou-se um aumento na taxa de postura de ovos no solo dos potes tratados com o extrato em comparação com o grupo controle.

Isso sugere que o extrato aquoso de *Ananas comosus* pode não afetar diretamente a sobrevivência dos moluscos, mas parece ter alguma atividade no metabolismo, influenciando a liberação dos ovos. Também foi observada uma possível repelência ao extrato aquoso, já que ao entrar em contato direto com a saponina esses animais começaram a produzir de muco e ficaram mais retraídos. (Figura 4).

Esses resultados abrem novas perspectivas para o uso do extrato de *Ananas comosus* no controle de *Bradybaena similaris*, visando principalmente a redução da taxa reprodutiva desses moluscos, o que poderia ter implicações importantes na gestão de pragas.

Figura 4: moluscos de *Bradybaena similaris* retraídos após o teste com o extrato aquoso de *Ananas comosus*



Fonte: acervo pessoal.

### 3.2 DISCUSSÃO

A espécie *Bradybaena similaris*, estudada no experimento, é considerada uma praga agrícola e de importância médico-veterinária no Brasil. Sua presença traz risco à saúde humana e à economia local, devido a sua associação com parasitos e destruição de plantações; além do desequilíbrio ambiental que sua espécie traz com a competição para as espécies nativas (GUSMÃO, 2018).

A escolha de *Ananas comosus* como fonte de moluscicida é justificada pela presença de saponina em sua composição, que demonstra atividade moluscicida contra alguns moluscos terrestres. E, destaca-se sua biodegradabilidade, baixa toxicidade e custo benefício favorável desse composto, que possui uma vasta oferta aos interessados (NASCIMENTO et al., 2018).

Os resultados obtidos em todo o experimento não mostraram atividade moluscicida, pois o extrato aquoso da solução de saponina não teve o efeito de mortalidade desejável e esperado sobre os indivíduos adultos. Porém, a liberação dos ovos pode representar uma tentativa de preservação dos mesmos diante de algum dano causado ao metabolismo do animal. Isso também foi observado por Ferreira, 2020, quando testou o timol em *Achatina fulica*.

A liberação de muco muito provavelmente está associada a tentativa do molusco de diminuir a ação da substância. A produção de muco causa nesses indivíduos um gasto energético o que pode ter favorecido a liberação dos ovos. Alguns autores também verificaram essa produção de muco em experimentos com moluscidas e comprovaram que existe uma perda significativa de glicose e glicogênio por parte desses animais. Tais resultados abrem perspectivas interessantes para novos estudos de *Bradybaena similaris*, uma vez que de substâncias moluscidas de origem vegetal apresentam vantagens em termos de segurança ambiental e de custo, o que pode ser crucial para tornar o controle desses animais.

No entanto, é imperativo sublinhar que a pesquisa não atingiu êxito na obtenção de um efeito moluscicida expressivo, o que realça a importância de estudos adicionais destinados a aprofundar a compreensão dos mecanismos subjacentes e aperfeiçoar a efetividade do extrato de *Ananas comosus* enquanto instrumento de controle de forma indireta.

### 4. REFERÊNCIAS

GUSMÃO, Moisés Henrique Almeida et al. Atividade moluscicida do extrato aquoso de *Agave americana* (Asparagaceae) SOBRE *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) (Mollusca, Bradybaenidae). **ANALECTA-Centro Universitário Academia**, v. 4, n. 4, 2019.

NASCIMENTO, C. A. A.; TOLEDO, A. M.; BESSA, E. C.A.; ABREU, P.F. Influência de *Furcraea foetida* (L.) Haw. sobre a sobrevivência, crescimento e reprodução de *Subulina octona* (Brugüiere, 1789) (Mollusca, Subulinidae). **Revista Brasileira de Zootecias** 19(1): 31-43, 2018.

FERREIRA, P., SOARES, G. L. G., D'ÁVILA, S. & BESSA, E. C. D. A. 2010. A influência da cafeína sobre a sobrevivência, crescimento e reprodução de *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) (Mollusca, Xanthonychidae), com diferentes idades. **Revista brasileira de Zootecias**, 12(2): 47-53.

FERREIRA, P. A. **Atividade moluscicida e ovicida do timol e do mentol sobre *Achatina fulica* Bowdich, 1822 e *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821), (Gastropoda, Mollusca)**, Juiz de Fora, 2020.

FERREIRA, Paula et al. Influência da cafeína sobre a sobrevivência, crescimento e reprodução de *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) (Mollusca, Xanthonychidae), com diferentes idades. **Revista Brasileira de Zootecias**, v. 12, n. 2, 2010.

LEAHY, Winston M. Comportamento e características anatomofuncionais da reprodução em *Bradybaena similaris* (Molusco pulmonado). **Ciência e Cultura**, v. 36, n. 8, p. 1389-1392, 1984.

LEAHY, W. Aspectos adaptativos de *Bradybaena similaris* Ferussac, 1821 (Mollusca, gastropoda, Pulmonata) submetido ao jejum e dessecação. **Boletim de Fisiologia Animal**, v. 5, p. 47-55, 1980.