

Avaliação da atividade inseticida e antibacteriana dos extratos de *Inga alba* (Sw.) Willd.

Kissinara A. M. Moreira da Silva^{1*}, Taciane A. Oliveira², Beatriz Ronchi-Teles³, Paula G. F. Jacyntho⁴, Cecilia Veronica Nunez⁵.

1. Bolsista DTI-C, Projeto CT-Agro/CNPq, LABB/COTI/INPA, INPA; *kissinara@gmail.com

2. Bolsista DTI-B, Projeto INCT/CENBAM, LABB/COTI/INPA

3. Pesquisadora do Laboratório de Entomologia Agrícola, INPA

4. Bolsista DTI-C, Projeto CT-Agro/CNPq, LABB/COTI/INPA

5. Orientadora/Pesquisadora do Laboratório de Bioprospecção e Biotecnologia-LABB, Coordenação de Tecnologia e Inovação-COTI, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia-INPA, Manaus/AM.

Palavras Chave: *Inga alba*, inseticida, atividade antibacteriana.

Introdução

Inga é um gênero neotropical, pertencente à subfamília Mimosoideae, distribuído do México ao Uruguai e em todo o Brasil, com exceção do Rio Grande do Norte. Encontra-se circunscrito à família Fabaceae (Leguminosae). Entre as Angiospermas é considerada uma das famílias com maior riqueza de espécies arbóreas, principalmente na flora brasileira. A espécie *Inga alba* é uma árvore de grande porte, sua casca é utilizada como medicamentos, os frutos alimentícios e uso de sua madeira lhe confere utilidades ornamentais. Entre as diversas atividades biológicas apresentadas pelos metabólitos secundários produzidos por vegetais, destacam-se a atividade antibacteriana e a atividade inseticida. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial inseticida contra indivíduos de *Sitophilus zeamais* Mots, 1855 (Coleoptera: Curculionidae) e a atividade antibacteriana dos extratos hexânico e metanólico dos galhos, raízes, folhas e cascas de *I. alba*.

Resultados e Discussão

Na atividade inseticida, os indivíduos foram provenientes de criação estoque e os extratos foram avaliados a uma concentração de 10 mg/mL, por contato, com folhas de papel de filtro (após 5 dias de impregnação do extrato) e pela ingestão de grãos contaminados (após 15 dias de impregnação do extrato). Como controle negativo foi utilizado o solvente específico de cada extrato. Ambos ensaios foram realizados com cinco réplicas cada. A cada réplica foram adicionados 20 adultos não sexados, com idade entre 10 a 20 dias. O ensaio antibacteriano foi realizado conforme metodologia descrita (CLSI, 2003; Eloff, 1998), contra *Flavobacterium columnare*, *Bacillus cereus*, *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus aureus*. Os extratos foram solubilizados em DMSO e testados em diluições sucessivas de 1000 a 15,0 µg/mL. Como controle negativo foi utilizado DMSO e a oxitetraciclina (125 µg/mL) como controle positivo. Para a atividade inseticida pela via de contato, todos os extratos metanólicos testados foram ativos, matando entre 14% e 22% os indivíduos de *S. zeamais* e pela via de ingestão de grãos, apenas o extrato metanólico das folhas e o extrato hexânico das cascas foram ativos, com 19% e 13% de mortalidade dos indivíduos, respectivamente. Para a atividade antibacteriana, o extrato hexânico dos galhos foi ativo, apresentando atividade bactericida nas concentrações 500 µg/mL e 1000 µg/mL, frente às bactérias *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *F. columnare*. Os outros extratos se destacaram por apresentarem atividade bacteriostática

testadas em concentrações que variaram de 62,5 a 1000 µg/mL.

Conclusões

Dos 8 extratos avaliados, 6 foram ativos como inseticida, sendo que 4 extratos pela via de contato e 2 extratos pela via de ingestão de grãos contaminados. Dos extratos testados para atividade antibacteriana, 6 inibiram o crescimento das bactérias, e um extrato apresentou atividade bactericida. Com base nos resultados apresentados, a espécie *I. alba*, apresentou grande potencial de atividade biológica, incentivando assim o fracionamento fitoquímico dos extratos para tentar isolar a(s) substância(s) responsável(is) pela atividade.

Agradecimentos

PPBio/CNPq, CT-Agro/CNPq, Pro-Amazônia/CAPES, INCT/CENBAM/CNPq.

1. HUANG, Y; TAN, J. M. W. L; KINI, R. M; HO, S. H, Toxic and Antifeedant action of nutmeg oil against *Tribolium castaneum* (Herbst) and *Sitophilus zeamais* Motsch. J. Stored Prod. 33(4): 289-298 (1997).
2. HUANG, Y; HO, S. H, Toxicity and antifeedant activities of cinnamaldehyde against the grain storage insects, *Tribolium castaneum* (Herbst) and *Sitophilus zeamais* Motsch. J. Stored Prod. 34(1): 11-17. (1998).
3. LLANOS, C. A. H.; ARANGO, D. L.; GIRALDO, M. C. Actividad insecticida de extractos de semilla de *Annona muricata* (Anonaceae) sobre *Sitophilus zeamais* (Coleoptera: Curculionidae). Revista Colombiana de Entomologia 34 (1):76-82 (2008).
4. Clinical and laboratory standards institute (CLSI). Os métodos para testes de sensibilidade de diluição antimicrobiais para as bactérias que crescem Aerobicamente; Aprovado Standard-Sixth Edition. Documento NCCLS M7-A6 (ISBN 1-56238-486-4). NCCLS, 940 Ocidente. Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania EUA, pp 1887-1898 (2003).
5. ELOFF, J. N. A sensitive and quick microplate method to determine the minimal inhibitory concentration of plant extracts for bacteria. Planta Med (64): 711-713 (1998).