

Estudo químico e biológico de *Ephedrantus amazonicus* (Annonaceae)

Danielle C. de Alencar¹ (PG), José da S. Pereira¹ (IC), Maria Lúcia B. Pinheiro^{1,*} (PQ), Afonso D. L. de Souza^{1,*} (PQ), Antonio C. Webber² (PQ), Emmanoel Vilaça Costa³ (PQ), Andersson Barison⁴ (PQ), Francinete R. Campos⁵ (PQ). * dcquimica@yahoo.com.br

¹Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal do Amazonas, ²Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Amazonas, ³Bolsista de Pós-Doutorado Júnior do CNPq (PDJ), Departamento de Química, Universidade Federal de Sergipe, ⁴Departamento de Química/UFPR, ⁵Departamento de Farmácia/UFPR.

Palavras Chave: *Ephedrantus amazonicus*, alcalóides oxoaporfínicos, *liriodenina*.

Introdução

A família Annonaceae possui distribuição pantropical, sendo que na região neotropical está representada por aproximadamente 900 espécies distribuídas em 40 gêneros. Várias espécies dessa família têm uso na medicina tradicional e apresentam importantes propriedades biológicas, tais como: inseticida, antiparasitária, antimicrobiana e antitumoral,^[1-3] porém, o número de espécies investigadas química e biologicamente é ainda muito pequeno.^[1]

Em continuação ao estudo de compostos bioativos de espécies de Annonaceae da região Amazônica, apresentamos neste, os resultados das investigações químicas dos galhos finos de *Ephedrantus amazonicus* R. E. Fries, conhecida popularmente como “envira-dura”, para a qual não há registros de estudos químicos e biológicos. Relatamos além do isolamento do alcalóide oxoaporfínico *liriodenina* (Figura 1), o resultado do ensaio de toxicidade do extrato metanólico de *E. amazonicus* contra larvas de *Artemia salina* (TAS).

Resultados e Discussão

Os galhos finos de *E. amazonicus* foram triturados e extraídos a frio com hexano e metanol. A análise por CCD do extrato metanólico evidenciou a presença de alcalóide, sendo então submetido à marcha química convencional para extração dos alcalóides,^[3] obtendo-se duas frações: a fração neutra (FN) e a fração alcaloídica (FA). FA foi então submetida à CC utilizando-se sílica gel tratada previamente com solução de NaHCO₃ a 10% como fase estacionária^[3], e como fases móveis, hexano, diclorometano e metanol em misturas de polaridades crescentes, resultando em 30 frações.

A fração FEA-14 apresentou-se como um sólido amarelo cristalino e teste positivo para alcalóides frente ao reagente de Dragendorff.

No espectro de absorção na região do infravermelho observou-se a presença de uma carbonila conjugada em 1658 cm⁻¹, assim como bandas de natureza aromática em 1595, 1579, 1485, 1469 e 753 cm⁻¹. O EM-ESI apresentou íon pseudomolecular [M+H]⁺ em m/z 276, correspondendo a uma substância com peso molecular de 275 Da, compatível com a fórmula

molecular C₁₇H₉NO₃. Os espectros de RMN ¹H e ¹³C e comparações com os dados descritos na literatura permitiram identificar FEA-14 como sendo o alcalóide oxoaporfínico *liriodenina*.^[3] Esta substância é amplamente encontrada em espécies de Annonaceae, sendo considerada um marcador quimiotaxonômico da família Annonaceae.^[1,3]

O teste de toxicidade sobre *A. salina* dos extratos de *E. amazonicus* foi realizado em triplicata nas concentrações de 10, 20, 30 e 50 µg.mL⁻¹. Para o teste foi usado 5 mL de solução salina, 10 náuplios e os extratos de *E. amazonicus* nas concentrações acima mencionadas. Como controle positivo foi usado a substância lapachol. O DL₅₀ dos extratos foi calculado utilizando o programa estatístico “Probit”.^[4] Dentre os extratos avaliados o extrato metanólico apresentou significante letalidade contra larvas do microcrustáceo *A. salina* com DL₅₀ igual a 13,94 µg.mL⁻¹.

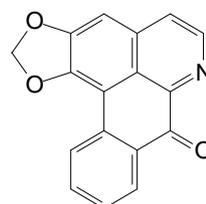


Figura 1. Estrutura do alcalóide *liriodenina*.

Conclusões

Os resultados desse estudo estimulam a continuação das investigações dessa espécie visando a identificação de compostos bioativos, além de contribuir para o conhecimento quimiotaxonômico da família.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de Pós-Graduação de D. C. Alencar, e à FAPEAM pelo financiamento do Projeto PIPT coordenado pela Profa. Dra. M.L.B. Pinheiro.

[1] Leboeuf, M. et al. *Phytochemistry* **1982**, *21*, 2783.

[2] Rupprecht, J. K. *J. Nat. Prod.* **1990**, *53*, 237.

[3] Costa, E. V. et al. *J. Nat. Prod.* **2006**, *69*, 292.

[4] Haddad M. L e De Moraes R. C. B. *Modelos bioestatísticos aplicados à entomologia – MOBAE – Análise de Probit*. Aplicativo desenvolvido no Departamento de Entomologia – ESALQ/USP, 1996.