

Estudo Químico e Avaliação das Atividades Larvicida, Anti-radicalar e Anticolinesterásica de *Guettarda grazielae* (Rubiaceae)

Gerson S. Lima (PG)¹, Fabyanne S. Moura (PG)¹, Patricia Emanuella S. Oliveira (PG)¹,
Lucia M. Conserva (PQ)^{1*}, Rosangela P.L. Lemos (PQ)²

¹Instituto de Química e Biotecnologia Universidade Federal de Alagoas, 57072-970, Maceió-AL.

²Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas, 57017-320, Maceió-AL.

*lmc@qui.ufal.br

Palavras Chave: *Guettarda grazielae*, Rubiaceae, larvicida, anti-radicalar, anticolinesterase, triterpenos.

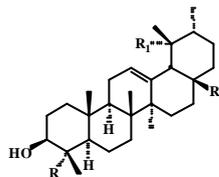
Introdução

A família Rubiaceae, com aproximadamente 637 gêneros e cerca de 10.700 espécies, apresenta grande interesse econômico, agrícola, ornamental e medicinal¹. O gênero *Guettarda*, pertencente à tribo Guettardae², apresenta espécies distribuídas nas regiões Centro Oeste e Nordeste do Brasil³, onde algumas dessas espécies apresentam atividade antiespasmódica³ e antiinflamatória⁴. Os estudos químicos até então efetuados com espécies deste gênero têm revelado a ocorrência de uma grande variedade estrutural de alcalóides, terpenóides, iridóides e seco-iridóides^{3,4}, onde muitos dos quais possuem potencial biológico ainda desconhecidos. Deste modo, selecionou-se para estudo químico e avaliação das atividades larvicida, anti-radicalar e anticolinesterásica a espécie *Guettarda grazielae* M.R.V. Barbosa (Rubiaceae).

Resultados e Discussão

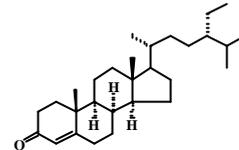
As serragens das folhas (800 g) e do caule (900 g), obtidas após secagem a temperatura ambiente, foram maceradas, respectivamente, com acetona e EtOH 90%. Após remoção dos solventes, estes extratos foram suspensos em solução MeOH-H₂O (3:2) e extraídos sucessivamente com C₆H₁₄, CHCl₃ e AcOEt e avaliados frente larvas do 4º instar do *Aedes aegypti*⁵, anti-radicalar (DPPH)⁶ e anticolinesterásico (Reagente de Ellman)⁷. Nos ensaios larvicidas, efetuados em triplicata com 15 larvas e mortalidade computada após 24 e 48 horas, o extrato em AcOEt do caule apresentou resultado promissor (CL₅₀ 58,18 ppm). Este extrato, após fracionamento em gel de sílica (70-230 e 230-400 mesh) e Sephadex LH-20 (MeOH), forneceu o triterpeno **1** (35 mg). Nos ensaios frente ao radical DPPH, realizado conforme Soler-Rivas e cols.⁶, a fração em C₆H₁₄-AcOEt 9:1 (6,6 g) oriunda do extrato em C₆H₁₄ das folhas, quando comparado com o padrão utilizado [(+)-catequina], sugeriu uma possível atividade. O fracionamento cromatográfico em gel de sílica (70-230 e 230-400 mesh) desta fração resultou no isolamento do fitoesteróide **2** (45 mg). Nos ensaios

qualitativos anticolinesterásicos, efetuados de acordo com o ensaio em CCD descrito por Ellman⁷ e modificado por Rhee e cols.⁸, somente a fração em CHCl₃-MeOH 9:1 (10,2 g), oriunda do extrato em CHCl₃ (11,1 g) das folhas, quando comparada com a cafeína, exibiu resultado positivo. Até o presente, o estudo químico desta fração (gel de sílica 70-230 e 230-400 mesh e cristalização com acetona) resultou no isolamento do triterpeno **3** (85 mg). As estruturas das substâncias foram identificadas com base na análise dos dados de IV e RMN.



1 R = OH, R₁ = OH, R₂ = Me

3 R = H, R₁ = H, R₂ = CO₂H



2

Conclusões

O estudo químico das frações ativas ou com resultados positivos nos ensaios frente larvas do 4º instar do *Aedes aegypti*, anti-radicalar (DPPH) e anticolinesterásico conduziram, até o momento, ao isolamento de triterpenos (**3b**, **19a**, **23-triidroxi-urs-12-eno**, **ácido ursólico**) e fitoesteróide (**sitostenona**), que estão sendo descritos pela primeira vez na espécie em estudo.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq, FAPEAL, MCT-IMSEAR e BNB-RENORBIO pelo suporte financeiro e pela Bolsa de PG (CAPES).

¹ Joly, A.B. Botânica. *Introdução à Taxonomia Vegetal*. 12ª edição, **1998**; ² Pereira, M.S.; Barbosa, M.R.V. *Acta Bot. Bras.* **2004**, *18*, 305-318; ³ Capasso, A.; Balderrama, L.; Silva, S.C.; Tommasi, N.; Sorretino, L. *Planta Med.* **1998**, *64*, 348-352; ⁴ Bhattacharyya, J.; Almeida, M.Z. *J. Nat. Prod.* **1985**, *48*, 148-149; ⁵ WHO - Instructions for determining the susceptibility or resistance of mosquito larvae to insecticides. WHO/VBC/74, **1975**, 583: 1-5.5; ⁶ Soler-Rivas, C.; Espin, J.C.; Wichers, H.J. *Phytochem. Analysis.* **2000**, *11*, 330; ⁷ Ellman G.L.; Courtney, K.D.; Andres Jr., V.;

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

Featherstone, R.M. *Biochem. Pharmacol.* **1961**, 7, 88-90; ⁸ Rhee, I.K.; Meent, M.; Ingkaninan, K.; Verpoorte, R. **2001**, *J. of Chromatography*.**2001**, 915, 217-223.