

Lactona sesquiterpênica das cascas de *Guatteriopsis friesiana* (Annonaceae)

Emmanoel V. Costa¹ (PG), Beatriz Helena L. N. Sales Maia^{1*} (PQ), Francisco de A. Marques¹ (PQ), Marta Cristina T. Duarte² (PQ), João Ernesto de Carvalho² (PQ), Maria Lúcia B. Pinheiro³ (PQ), Camila Delarmelina² (IC), Luciana K. Kohn² (PG).

* noronha@ufpr.br

¹Departamento de Química/UFPR, ²CPQBA/UNICAMP, ³Departamento de Química/UFAM

Palavras Chave: *Guatteriopsis friesiana*, lactona sesquiterpênica, atividade antitumoral.

Introdução

As espécies da família Annonaceae são conhecidas por elaborarem uma variedade de produtos naturais com ampla faixa de atividade biológica. O gênero *Guatteriopsis* possui 4 espécies, sendo três brasileiras e apenas um relato é encontrado na literatura como óleo essencial de *G. blepharophylla*. *Guatteriopsis friesiana* (W.A.Rodrigues) é uma arvoreta conhecida popularmente como envireira, distribuída na Amazônia Brasileira.¹ Aqui apresenta-se o estudo biomonitorado dos extratos das cascas de *G. friesiana*, utilizando como bioensaios: toxicidade sobre *Artemia salina* (TAS), atividade antimicrobiana e atividade antitumoral *in vitro*.

Resultados e Discussão

As cascas do caule de *G. friesiana* foram trituradas e extraídas a frio com hexano e MeOH. Os extratos foram submetidos aos ensaios biológicos, sendo o extrato hexânico (EH) o mais ativo. O EH apresentou atividade contra *A. salina* (61,6 µg/mL) e nove linhagens de células tumorais com seletividade para leucemia (K-562) e melanoma (UACC-62) com IC₅₀ igual a 9,0 µg/mL e 11,5 µg/mL, respectivamente e não apresentou atividade antimicrobiana. O EH foi então submetido a diversas CC e CCDP obtendo-se três compostos: GFCH-1, GFCH-2 e GFCH-3. O composto GFCH-3 foi identificado como uma mistura esteroidal de β-sitosterol e estigmasterol. O composto GFCH-1 apresentou-se como um sólido cristalino branco, com p.f. 135°C e HREIMS (264,13616 [M⁺]) compatível com a fórmula C₂₅H₄₀O₄. O IV mostrou um grupo hidroxila em 3428 cm⁻¹ e uma γ-lactona α,β-insaturada em 1756 cm⁻¹. O espectro de RMN¹H (CDCl₃, 400MHz) mostrou sinais para três hidrogênios metílicos em δ_H 1,86 (s, 3H), δ_H 1,63 (s, 3H) e δ_H 1,08 (d, 3H, J = 7,23Hz), dois metínicos δ_H 2,08 (ddd, 1H, J = 10,0; 8,19 e 1,75 Hz) e δ_H 2,02 (m), um metilênico δ_H 2,59 (dd, 2H, J = 8,03 e 4,22 Hz) e um singlete largo em δ_H 4,80 característico de OH. No espectro de gHSQC observou-se a presença de três grupos metilênicos diastereotópicos em δ_H 1,32 (m), 1,51(m), 1,54 (m),

1,94 (m), 1,69 (m) e 1,91 (m). Esses dados são característicos de lactonas do tipo guaianolida². O espectro de RMN ¹³C (CDCl₃, 400MHz) evidenciou 15 carbonos na estrutura que foram correlacionados e analisados pelos espectros de gHSQC e HMBC. O espectro revelou a presença de um sinal de carbono carbonílico de éster em δ_C 172,6 (C-12), dois sinais de carbonos olefínicos em δ_C 161,2 (C_o) e δ_C 125,0 (C_o) atribuídos a G7 e C-11 sugerindo uma lactona α,β-insaturada e três sinais para carbonos oxigenados, sendo dois em δ_C 72,9 (C-4) e δ_C 72,1 (C-5) característicos de epóxido e um em δ_C 104,0 (C-6) característico de um carbono dioxiquaternário (hemicetal). Com base nos dados espectroscópicos verificou-se que o composto GFCH-1 trata-se de uma nova lactona sesquiterpênica do tipo guaianolida denominada Guatteriolida (I), ainda sem definição de sua estereoquímica. O composto GFCH-2 apresentou características semelhantes com GFCH-1 e ainda se encontra em fase de determinação estrutural.

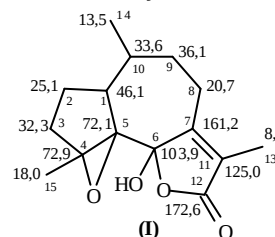


Figura 1. Estrutura da Guatteriolida.

Conclusões

Este é o primeiro registro de lactonas sesquiterpênicas na família Annonaceae e é provável que elas sejam as responsáveis pelas atividades observadas.

Agradecimentos

CNPq pelo apoio financeiro. M.N. Eberlin pela análise de HREIMS.

¹ Leboeuf, M.; Bhaumik, P.K.; Mukherjee, B. e Mukherjee, R. *Phytochemistry* **1982**, 21, 2783.

² Kouno, I. e Kawano, N. *Phytochemistry* **1984**, 24, 1845.