

Outros Metabolitos Especiais Isolados de *Ouratea parviflora* (Ochnaceae)

Viviana Guimarães Cerqueira Ongaratto¹, Carlos Henrique Corrêa dos Santos², Mário Geraldo de Carvalho³

1.Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq/UFRRJ; 2.Discente do Programa de Doutorado em Química, ICE-Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 3.Professor Titular Livre do Departamento de Química, ICE, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Ochnaceae, *Ouratea parviflora*, biflavonoides.

Introdução

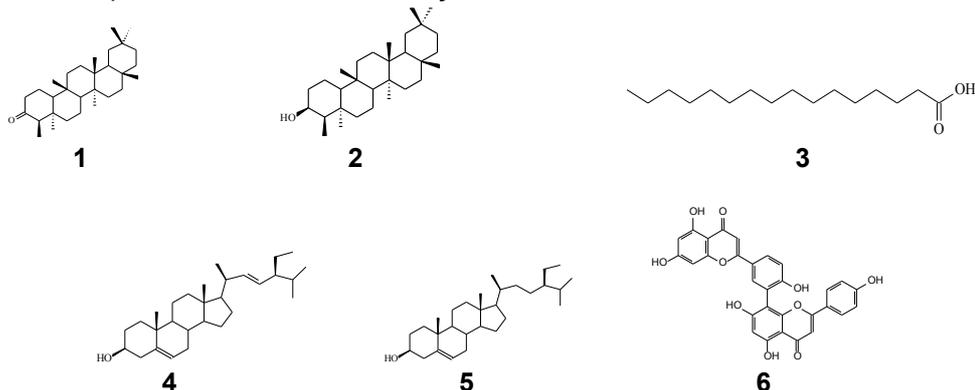
As espécies pertencentes à família Ochnaceae biossintetizam principalmente flavonóides e biflavonóides, entre outros metabólitos especiais. Os biflavonoides desta família têm recebido destaque na literatura, devido à frequência e abundância com que são encontrados (SUZART *et al.*, 2007). Os gêneros *Lophira*, *Luxemburgia*, *Ochna* e *Ouratea* são os melhores representantes da família, quanto à composição química realizada (MBING *et al.*, 2003; PEGNYEMB *et al.*, 2001; TIH *et al.*, 2006, CARVALHO, *et al.*, 2004, SUZART *et al.*, 2007). Muitos destes flavonóides apresentam atividades biológicas relevantes como antitumorais e de inibição enzimática, entre outras (SUZART *et al.*, 2007). Desta forma, torna-se relevante a realização de estudos fitoquímicos e biológicos de espécies pertencentes a família Ochnaceae. Dando continuidade a nossos estudos sobre composição química e avaliação de atividades biológicas de espécies desta família, estamos realizando processamentos para a obtenção de frações ricas em flavonóide para realizar testes biológicos além de fracionamento para isolamento de outros constituintes. Neste trabalho divulgamos os resultados obtidos até o momento com o estudo químico algumas frações da espécie *Ouratea parviflora*.

Metodologia

O trabalho foi realizado com galhos e folhas da planta. 291g de galhos foram triturados e submetidas a extração com metanol e após retirada do solvente em evaporador rotativo sob vácuo forneceu o extrato OPGM (36 g). Este material foi solubilizado em uma solução de metanol (80%)/água destilada (20%); a solução foi particionada com solventes fornecendo as respectivas frações. Foram utilizados 1,600 L de hexano (OPGM-PH), 750 mL de diclorometano (OPGM-PD) e 900 mL de acetato de etila (OPGM-PA). Foi feito fracionamento cromatográfico de 713 mg da fração OPGM-PH em coluna de gel sílica, usando solventes orgânicos com polaridade crescente (hexano, diclorometano, metanol), recolheram-se 89 frações, as quais foram reunidas por comparação em placa cromatográfica em camada delgada analítica. Nas frações 10, 11 e 14-15 foi observado a formação de um precipitado, o qual foi separado da água-mãe e submetido a técnicas de CG/EM. 117g de folhas da planta foram moídos e submetidos a extração com metanol e após retirada do solvente em evaporador rotativo sob vácuo forneceu o extrato OPFM (28,42 g). Esses 28,42 g foram solubilizados em uma solução de metanol (50%)/água (50%); a solução foi particionada com solventes orgânicos. Foram usados 2,20 L de hexano, 1,30 L de diclorometano e 1,45 L de acetato de etila fornecendo as frações, respectivamente, OPFM-PH, OPFM-PD e OPFM-PA. O extrato OPFM-PD formou 218 mg de precipitado, cuja revelação em UV revelou a presença de flavonoides, o que foi confirmado pela análise com espectrometria de RMN ¹H. Devido a complexidade do material resolveu-se fazer o fracionamento cromatográfico, em coluna de sílica gel, usando solventes orgânicos com polaridade crescente (hexano, diclorometano, metanol), que resultou em 97 frações. Essas frações foram reunidas por comparação em placa cromatográfica em camada delgada analítica; a fração 24-39 foi submetida a técnica de RMN. A fração OPFM-PD-ppt-40-55 (41,5 mg) foi fracionada em coluna de Sephadex-LH-20, solubilizada em metanol, usando metanol como eluente, e foram recolhidas 12 frações, as quais foram reunidas por comparação em placa cromatográfica em camada delgada analítica; a fração 2-11 foi submetida a técnica de RMN.

Resultados e Discussão

A análise das frações provenientes de OPGM-PH com CG/EM permitiu identificar os picos dos principais componentes cujos espectros de massas foram comparados com a biblioteca digital do equipamento para se confirmar uma possível similaridade. Na fração OPGM-PH-10 foi identificada a fridulina (**1**, 50,99%). Na fração OPGM-PH-11, foram identificadas duas substâncias, o fridelinol (**2**, 9,2%) e fridulina (**1**, 84,3%). Na fração OPGM-PH-14-15, foram identificadas três substâncias, o ácido hexadecanoico (**3**, 33,43%), o estigmasterol (**4**, 14,62%) e o sitosterol (**5**, 26,46%). A análise dos espectros de RMN ¹H das frações provenientes do precipitado do extrato OPFM-PD, OPFMPD-ppt-24-39 e OPFM-PD-ppt-40-55/S-2-11 permitiu identificar uma mistura de flavonoides metoxilados e amentoflavona (**6**), respectivamente. A mistura de flavonoides está sendo submetida a processamentos adicionais para isolamento e identificação dos flavonoides.



Conclusão

As frações obtidas com hexano proveniente do extrato de galhos forneceu triterpenos, esteroides e o ácido graxo. Os flavonoides são conseguidos nas frações obtidas com diclorometano e acetato de etila. Nesta análise a fração com diclorometano de folhas de *Ouratea parviflora* confirmou a presença desta classe de metabólitos.

Referências

- CARVALHO, M. G. de; ALVES, C. C.; DA SILVA, K. G. S.; EBERLIN, M. N.; WERLE, A. A. Luxenchalcone, a new bichalcone and other constituents from *Luxemburgia octandra*. *J. Braz. Chem. Soc.*, 15[1], 146-149, **2004**.
- KAMIL, M.; KHAN, N. A.; ALAM, M. S.; ILYAS, M. A biflavone from *Ochna pumila*. *Phytochemistry*, 26(4), 1171-1173, **1987**.
- MBING, J. N.; PEGNYEMB, D. E.; GHOGOMU TIH, R.; SONDEGAM, B. L.; BLOND, A.; BODO, B. Two biflavonoids from *Ouratea flava* stem bark. *Phytochemistry*, 63, 427-431, **2003**.
- PEGNYEMB, D. E.; GHOGOMU TIH, R.; SONDEGAM, B. L.; BLOND, A.; BODO, B. Biflavonoids from *Ochna afzelii*. *Phytochemistry*, 57, 579-582, **2001**.
- PEGNYEMB, D. E.; MBING, J. N.; ATCHADÉ, A. de T.; TIH, R. G.; SONDEGAM, B. L.; BLOND, A.; BODO, B. Antimicrobial biflavonoids from the aerial parts of *Ouratea sulcata*. *Phytochemistry*, 66, 1922-1926, **2005**.
- RAO, K. V.; SREERAMULU, K.; VENKATA RAO, C.; GUNASEKAR, D. Two New Biflavonoids from *Ochna obtusata*. *J. Nat. Prod.*, 60, 632-634, **1997**.
- SUZART, L.R.; DANIEL, J.F. de S.; CARVALHO, M.G. de; KAPLAN, M.A.C. Biodiversidade flavonóidica e aspectos farmacológicos de espécies dos gêneros *Ouratea* e *Luxemburgia* (Ochnaceae). *Quím. Nova*, 30[4], 984-987, **2007**.
- TIH, A. E.; GHOGOMU, R. T.; SONDEGAM, B. L.; CAUX, C.; BODO, B., Minor biflavonoids from *Lophira alata* leaves, *J. Nat. Prod.*, 69, 1206-1208, **2006**.

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPERJ, CAPES e CNPq pelos auxílios e bolsas concedidos.