



ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS CONSTITUINTES DAS FRAÇÕES HEXÂNICA E HIDROMETANÓLICA DE *ALIBERTIA CONCOLOR*

Drielli Rhiane P. C. Arêas (PIBIC/CNPq/Uem), Débora C. Baldoqui (Co-orientador), Maria Helena Sarragiotto (Orientador), e-mail: mhsarragiotto@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Exatas -
Departamento de Química/Maringá, PR.

Ciências Exatas e da Terra - Química.

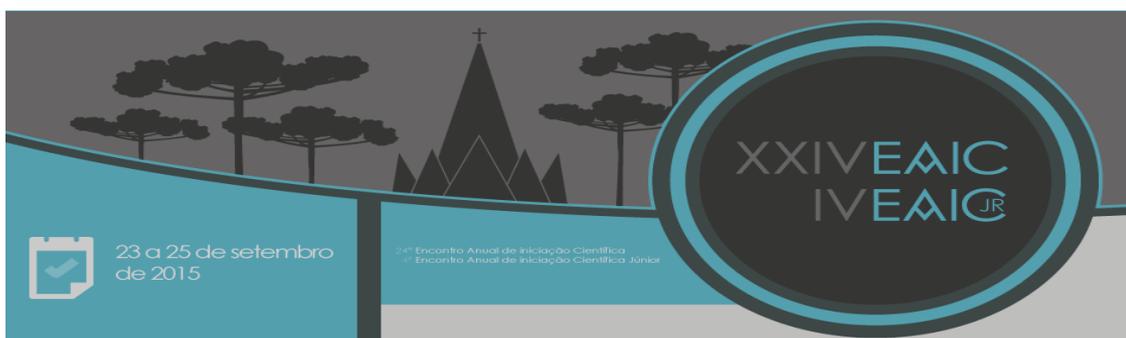
Palavras-chave: *Alibertia concolor*, flavonóide, iridóide.

Resumo:

Dentre as várias famílias de plantas com potencial aplicação terapêutica destaca-se a família Rubiaceae, a qual vem sendo estudada por nosso grupo de pesquisa. A família Rubiaceae caracteriza-se pela presença de compostos de importância farmacológica como alcalóides e iridóides, sendo estes considerados marcadores quimiotaxônicos de determinados gêneros pertencentes a esta família. Em continuidade às investigações químicas sobre a família Rubiaceae, neste trabalho desenvolvemos o estudo químico das frações hexânica e hidrometanólica da espécie *Alibertia Concolor*, o qual resultou no isolamento e caracterização do flavonóide quercetina 3-O- α -L-raminopiranosil(1 \rightarrow 6 \rightarrow)- β -glucopiranosídeo (rutina), codificado como **AC-1**, do iridóide ácido 10-O-(trans-cafeoil) geniposídico, codificado como **AC-2** e da mistura de triterpenos ácido ursólico e oleanólico, codificados como **AC-3** e **AC-4**, respectivamente.

Introdução

Dentre as várias famílias de plantas com potencial aplicação terapêutica, destaca-se a família Rubiaceae, que apresenta cerca de 640 gêneros e 10.700 espécies no mundo. Esta família ocorre nas regiões tropicais, sendo em número de espécies uma das maiores das dicotiledôneas e terceira maior família das angiospermas. No Brasil está representada por aproximadamente 100 gêneros, distribuídos em quase



todas as formações vegetais. Em trabalhos realizados por nosso grupo de pesquisa investigou-se várias espécies da família Rubiaceae, que se caracteriza pela presença de compostos de importância farmacológica como alcalóides e iridóides, sendo estes ainda considerados marcadores quimiotaxônicos de determinados gêneros pertencentes a esta família (BARBOSA; PEREIRA, 2004). Em continuidade às investigações químicas sobre a família Rubiaceae, estamos desenvolvendo o estudo químico da espécie *Alibertia concolor*. Estudos reportados para outras espécies do gênero *Alibertia* descrevem a presença de iridóides, flavonóides e triterpenos como principais constituintes.

Materiais e métodos

Preparação e fracionamento do extrato bruto

As folhas de *Alibertia concolor* (646,52g) foram secas em temperatura ambiente e moídas. O material moído foi extraído com metanol, por maceração, a temperatura ambiente. O extrato bruto (56,14g) foi dissolvido em água: MeOH 1:1 e submetido a fracionamento com hexano, clorofórmio e acetato de etila. Após remoção dos solventes foram obtidas a fração hexano (1,13g), clorofórmica (3,22g), acetato de etila (4,35g), hidrometanólica (9,05g).

Estudo das frações

A fração hidrometanólica (650 mg) foi submetida à filtração em coluna Sephadex LH-20 (20,0 g; Ø 2,5 cm), eluída em H₂O, H₂O-MeOH e MeOH resultando em 20 frações. A sub-fração FHMA-6 forneceu a substância codificada como **AC-1**. A sub-fração FHMA-7 forneceu a substância codificada como **AC-2**.

A fração hexânica (1,10g) foi submetida à cromatografia em coluna (CC) de sílica gel (34,0 g; Ø 3,0 cm), utilizando como eluentes: hexano e hexano-AcOEt em gradiente de polaridade, resultando em 34 frações. A purificação das subfrações em coluna de sílica gel, utilizando-se como eluentes hexano, hexano-AcOEt e AcOEt-MeOH em gradiente de polaridade, forneceu a mistura das substâncias **AC-3** e **AC-4**.

Resultados e Discussão



As estruturas das substâncias isoladas (**Figura 1**) foram elucidadas com base em seus espectros de RMN de ^1H e de ^{13}C e comparação dos dados espectroscópicos obtidos com os da literatura.

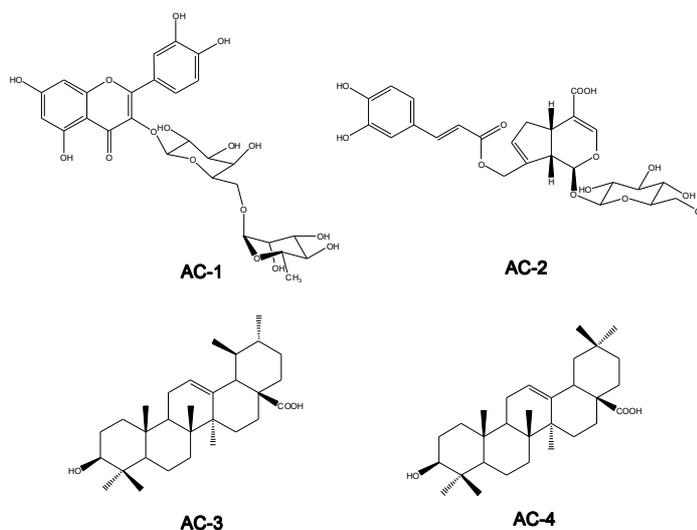


Figura 1. Estruturas dos compostos isolados das frações hexânica e hidrometanólica de *Alibertia concolor*.

O espectro de RMN ^1H de **AC-1** apresentou sinais característicos de hidrogênios ligados a anel aromático, cujos padrões de acoplamento indicaram que esta substância trata-se de um flavonol, caracterizado como 3, 5, 7, 3', 4'-pentahidroxiavona (quercetina). Os sinais de dois hidrogênios anoméricos, juntamente com sinal de hidrogênio metílico evidenciaram a presença das unidades glicosídicas como sendo a glicose e raminose. Os dados de **AC-1** foram concordantes com os da literatura (SANG et al., 2001) para a quercetina 3-O- α -L-raminopiranosil(1'' \rightarrow 6'')- β -glucopiranosídeo (rutina).

O espectro de RMN de ^1H de **AC-2** indicou a presença de um iridóide devido aos sinais de hidrogênios olefínicos e de uma unidade glicosídica. A presença de uma unidade de cafeoíla foi evidenciada pelos sinais de hidrogênios de anel aromático e olefínicos em posição trans. O espectro de RMN de ^{13}C apresentou sinais típicos de carbonos de iridóide carboxílico e dos carbonos anomérico C-1' e metilênico C-6', de uma unidade glicosídica. A presença de uma unidade cafeoíla que foi evidenciada pelos sinais de carbonos aromáticos e sinais de carbonos olefínicos de um sistema α,β -insaturado. Os dados espectroscópicos de RMN de ^1H e ^{13}C de **AC-2** foram



comparados e concordantes com os da literatura (NARUKAWA et al., 2001) para o ácido 10-O-(trans-cafeoil) geniposídico. Para a mistura **AC-3** e **AC-4**, os dados de RMN foram característicos de triterpenos, os quais foram identificados como os ácidos ursólico e oleanólico, respectivamente, em comparação com a literatura (GUVENALP et al., 2009).

Conclusões

O estudo das frações hidrometanólica e hexânica resultou no isolamento e caracterização de duas substâncias puras e uma mistura, sendo um flavonóide identificado como quercetina 3-O- α -L-raminopiranosil(1^{'''}→6^{''})- β -glucopiranosídeo (rutina), um iridóide identificado como o ácido 10-O-(trans-cafeoil) geniposídico e a mistura dos ácidos ursólico e oleanólico.

Agradecimentos

CNPq/UEM.

Referências

BARBOSA, M. R., PEREIRA, M. S. A família Rubiaceae na Reserva Biológica Guaribas, Paraíba, Brasil. Subfamílias Antirheoideae, Cinchonoideae e Ixoroideae. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 305-318, 2004.

GUVENALP, Z., OZBEK, H., KURUUZUM-UZ, A., KAZAZ, C., DEMIREZER, L. O., Secondary metabolites from *Nepeta heliotropifolia*. **Turkish Journal of Chemistry**, Turkey, v. 33, p. 667-675, 2009.

NARUKAWA, Y., SHIMIZU, N., TAKEDA, T., Studies on the Constituents of *Leonotis nepetaefolia*. **Nature Medicine**, v. 55, p. 79-82, 2001.

SANG, S., CHENG, X., ZHU, N., STARK, E. R., BADMAEV, V., GHAI, G., ROSEN, T. R., HO, C., Flavonol Glycosides and Novel Iridoid Glycoside from the Leaves of *Morinda citrifolia*. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, Germany, v. 49, p. 4478-4481, 2001.