

Estudos químico e biológico dos extratos das cascas do tronco de *Copaifera multijuga* Hayne

Jaqueline de Araújo Bezerra¹ (PG), Luiz Antonio de Oliveira² (PQ), Cecília Verônica Nunez (PQ)³, Gustavo Henrique Martins Ferreira Souza (PQ)⁴, Marcos Nogueira Eberlin (PQ)⁵, Valdir Florêncio da Veiga Junior^{1*} (PQ). *valdirveiga@ufam.edu.br

¹Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal do Amazonas. Manaus, AM

²Departamento de Ciências Agrônômicas, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia. Manaus, AM

³Coordenação de Produtos Naturais, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia. Manaus, AM

⁴Waters Corporation, Waters Technologies do Brasil, São Paulo, SP

⁵Laboratório ThoMSon de Espectrometria de Massas, UNICAMP, Campinas, SP

Palavras Chave: *Copaifera multijuga* Hayne, iminoácido, antioxidante, antimicrobiano

Introdução

A espécie *Copaifera multijuga* Hayne (Fabaceae-Caesalpinaceae) é popularmente conhecida pelo óleo-resina de copaíba, amplamente estudado por suas atividades biológicas. As cascas de seu caule são utilizadas na medicina popular na forma de chá contra diversas patologias, como inflamações, tumores e doenças pulmonares¹. Apesar do uso medicinal, não existem relatos da sua composição química e atividade biológica. Esse estudo contribui para avaliar a fitoquímica de seus extratos, além das atividades antioxidante e antimicrobiana.

Resultados e Discussão

Os extratos das cascas do tronco de *C. multijuga* foram obtidos por maceração a frio com hexano (EH), acetato de etila (EAE) e metanol (EM), e analisados por prospecção fitoquímica². Em EH e EAE foi observada a presença de esteróides e triterpenos. Nos extratos EAE e EM foram detectados fenóis e flavonóides.

Os EH e EAE foram submetidos a fracionamento cromatográfico e suas frações analisadas por CG-EM em fase estacionária de baixa polaridade. As substâncias foram identificadas com base em seus espectros de RMN e de EM, com comparação com a espectroscopia Wiley. Em EH foram identificados esqualeno (*m/z* 410), lupeol (*m/z* 426) e a mistura dos esteróis β -sitosterol, estigmasterol e campesterol (*m/z* 414, *m/z* 412, *m/z* 410, respectivamente). Essa mistura também foi detectada no EAE. O EM foi analisado pelo espectrômetro de massas Q-tof em eletrospray positivo e negativo (ESI(\pm)-MS/MS) e o iminoácido N-metil-4-hidróxi-L-prolina, já descrito em extratos das folhas de espécies de *Copaifera*, foi detectado.

Os ensaios de atividade antioxidante foram realizados pelos métodos de DPPH e ABTS, utilizando ácido ascórbico como padrão; e determinação de fenóis totais por Folin Ciocalteu, com padrão de ácido gálico (Tabela 1).

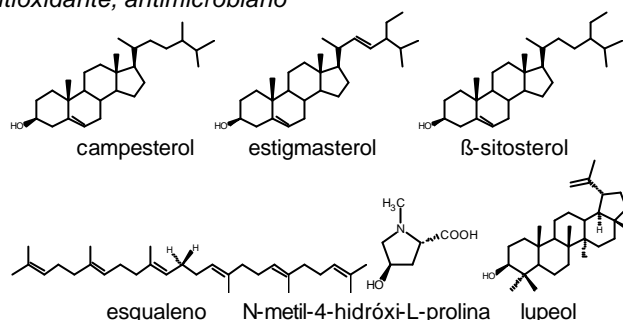


Figura 1. Substâncias identificadas nos extratos das cascas de *C. multijuga* Hayne.

O ensaio de toxicidade com as larvas de *A. salina* não excedeu valor de letalidade de 30%. Os ensaios de atividades antioxidante e antimicrobiana são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados de atividades antioxidante, antimicrobiana e teor de fenóis totais

Extrato	CD (%)		TFT (%)	CIM (mg/mL)			
	DPPH	ABTS		Sp	Bs	Ef	Sm
EH	12,6	12,6	5,8	12,5	na	na	na
EAE	97,0	100,0	69,7	na	6,25	25,0	12,5
EM	95,5	100,0	72,3	na	50,0	12,5	3,12

CD = capacidade de descoloração; TFT = teor de fenóis totais; Sp = *Streptococcus pyogenes*; Bs = *Bacillus subtilis*; Ef = *Enterococcus faecalis*; Sm = *Streptococcus mutans*; na = não ativo

Conclusões

Os resultados de EH e EAE foram correlatos com a prospecção fitoquímica, visto que foram detectados esteróides e triterpenos. Os EAE e EM apresentaram um alto teor de fenóis totais e uma conseqüente atividade antioxidante. O EH apresentou inibição apenas contra *S. pyogenes* e EAE e EM contra *B. subtilis*, *E. faecalis*, *S. mutans*.

Agradecimentos

À CAPES, CNPq, FAPEAM, FAPESP e ao LAPEC.

¹Carvalho, P. E. R. EMPRABA/CNPF: Brasília, p. 187, 1994.

²Matos, F. J. A. 2. ed. UFC, Fortaleza, 1997.