

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE TRIPANOCIDA DAS FOLHAS DE *ZANTHOXYLUM NARANJILLO* ENGLER (RUTACEAE)

Eveline S. Costa(IC)¹, Mychelli B. Sampaio(IC)¹, Rosângela da Silva(PQ)¹, Ademar A. da S. Filho(PQ)¹, Wilson R. Cunha(PQ)¹, Jairo K. Bastos(PQ)², Sérgio Albuquerque(PQ)³, Márcio L. A. e Silva(PQ)¹

¹Núcleo de Pesquisa em Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade de Franca/UNIFRAN; ²Laboratório de Farmacognosia do Departamento de Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/USP, ³Departamento de Análises Clínicas, FCFRP/USP.

Área de conhecimento: Ciências Médicas e da Saúde

Palavras Chave: *Zanthoxylum naranjillo*; lignana; atividade tripanocida; (-)-metilpluviatolido.

Introdução

Várias lignanas foram avaliadas quanto às atividades biológicas, sendo que o (-)-metilpluviatolido (**Figura 1**) isolado por Bastos et al. em 1996 [1] das folhas de *Z. naranjillo* Griseb. (Rutaceae) apresentou-se extremamente efetivo contra as formas circulantes do *Trypanosoma cruzi* das cepas Y e Bolívia [2].

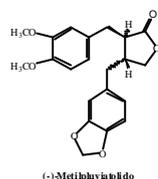


Figura 1. Estrutura química do (-)-metilpluviatolido.

Materiais e Métodos

1. Obtenção do extrato e frações

As folhas de *Zanthoxylum naranjillo* (mamica-de-cadela) foram secas, moídas e submetidas à maceração com diclorometano e posteriormente etanol, obtendo-se um rendimento de 6,43% e 5,15%, respectivamente.

O extrato bruto diclorometânico foi submetido à partição com solventes de polaridades diferentes, obtendo-se 3 frações. A fração diclorometânica foi submetida a fracionamento através de cromatografia em coluna de sílica gel. Assim, foi possível reunir as frações obtidas, após análise por cromatografia em camada delgada comparativa, obtendo-se 28 frações. O extrato bruto etanólico também foi submetido a processo de partição com solventes de polaridades diferentes obtendo-se 4 frações.

2. Atividade tripanocida

Para a avaliação da atividade tripanocida seguiu-se a metodologia descrita por Muelas-Serrano et al. (2000) [3].

Resultados e Discussão

Comparando-se a atividade biológica do (-)-metilpluviatolido [Concentrações 0,5(34,8 ± 1,6), 2,0(41,3 ± 3,1), 8,0(51,3 ± 3,1) e 32,0(65,2 ± 3,5) com IC₅₀= 5,1 µM/mL] [3] com a atividade dos extratos brutos e partições, pode-se verificar que os extratos brutos diclorometânico e o etanólico apresentaram melhores resultados de IC₅₀, possivelmente devido ao

efeito sinérgico. Desta forma, substâncias presentes nesses extratos podem estar contribuindo para que os resultados obtidos da atividade tripanocida sejam melhores. A **Tabela 1** mostra os resultados obtidos da atividade tripanocida do (-)-metilpluviatolido, partições e extratos brutos sobre as formas tripomastigotas de *Trypanosoma cruzi* (cepa Y).

Tabela 1. Resultados da atividade tripanocida do (-)-metilpluviatolido, partições e extratos brutos sobre as formas tripomastigotas de *Trypanosoma cruzi* (cepa Y).

Extratos/Frações	% de Lise ± EPM x Concentração em (µg/mL)				IC ₅₀ (µg/mL)
	0,5	2,0	8,0	32,0	
V-1	34,1 ± 1,6	44,3 ± 1,6	70,4 ± 3,2	73,9 ± 4,8	2,3
V-2	47,2 ± 2,4	50,0 ± 0	65,3 ± 4,0	67,0 ± 1,2	1,03
P.H.V-1	25,6 ± 0,8	45,4 ± 6,4	58,5 ± 2,4	58,0 ± 4,8	5,8
P.D.V-1	25,2 ± 4,4	27,6 ± 9,2	55,2 ± 7,2	56,3 ± 3,1	11,0
P.A.V-1	38,1 ± 4,0	40,9 ± 0	45,4 ± 3,2	57,4 ± 4,0	11,02
P.H.V-2	23,3 ± 0,8	37,5 ± 1,6	51,1 ± 1,6	56,8 ± 9,6	10,4
P.D.V-2	40,9 ± 1,6	43,7 ± 0,8	47,7 ± 3,2	59,1 ± 6,4	6,7
P.A.V-2	29,5 ± 3,2	35,8 ± 5,6	41,5 ± 0,8	65,9 ± 9,6	9,4
P.B.V-2	31,6 ± 6,4	40,9 ± 1,6	54,5 ± 0	69,9 ± 4,0	4,4

V-1 (Extrato bruto diclorometano), V2 (Extrato bruto etanólico), P.H.V-1 (Partição hexano do E.B.DCM.), P.D.V-1 (Partição diclorometano E.B.DCM.), P.A.V-1 (Partição acetato de etila E.B.DCM.), P.H.V-2 (Partição hexano E.B.EtOH), P.D.V-2 (Partição diclorometano E.B.EtOH), P.A.V-2 (Partição acetato de etila E.B.EtOH) P.B.V-2 (Partição butanol E.B.EtOH)

O extrato bruto etanólico (IC₅₀= 1,03 µg/mL) apresentou melhor resultado que o extrato bruto diclorometânico (IC₅₀= 2,3 µg/mL), mas comparando-se os resultados de percentagem de lise por concentração de cada um deles, o extrato bruto diclorometânico apresentou nas concentrações 8 e 32 uma atividade superior que o do extrato bruto etanólico nas mesmas concentrações. A partição acetato de etila e diclorometano do extrato bruto diclorometânico (IC₅₀= 11,02 µg/mL e IC₅₀= 11,0 µg/mL), respectivamente, apresentaram as menores atividade entre todas as amostras testadas, sendo o (-)-metilpluviatolido obtido deste último. Provavelmente a presença de alguma substância inibidora da atividade do (-)-metilpluviatolido dentro dessa mesma fração esteja contribuindo para que ela se torne uma das com menores atividades entre as partições.

Referências Bibliográficas

- [1]- Bastos, J. K.; Gottlieb, O. R.; Sarti, J. S.; Santos Filho, D. *Nat. Prod. Lett.* 9, 65, (1996).
 [2]- Bastos J. K.; Albuquerque, S.; Silva M. L. A.. *Planta Medica*, v. 65, p. 1-4, (1999).
 [3]- Muelas-Serrano, S.; Nogal-Ruiz, J.J.; Gómez-Barrio, A. *Parasitol Res.*, v.86, p. 999, (2000).

Agradecimento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
(FAPESP Processo Nº 98/14956-7, 01/13656-4, 01/12006-6,
05/01550-8 e 05/00464-0).