

Estudo farmacognóstico, toxicidade em *Artemia salina* e atividade antiplasmódica do extrato etanólico e frações de *Montrichardia linifera*.

Eliene S.S. Costa^{1*} (PG), Maria Fani Dolabela² (PQ), Davi Jesus Oliveira² (PQ), Marinete M. Pova³ (PQ) Adolfo H. Müller^{1,2} (PQ). * elienessilva@yahoo.com.br.

1- Programa de Pós-graduação em Química, Universidade Federal do Pará, Belém, PA; 2- Centro Universitário do Pará, Belém, PA, 3- Instituto Evandro Chagas, Ananindeua, PA.

Palavras Chave: *Montrichardia linifera*, testes farmacognósticos, *Artemia salina*, atividade antiplasmódica.

Introdução

Montrichardia linifera Arruda (Araceae), tem sua utilização descrita como expectorante, anti-reumática, efetiva em úlcera e antidiurética¹. O presente trabalho descreve os resultados do estudo farmacognóstico do pó das folhas desta planta, a toxicidade em *Artemia salina*² e atividade antiplasmódica contra cepas de *Plasmodium falciparum*³ do extrato etanólico e frações de *M. linifera*.

Resultados e Discussão

No presente trabalho, a padronização farmacognóstica do pó foi iniciada pela avaliação granulométrica, que é um parâmetro a ser estabelecido devido influenciar diretamente no processo extrativo⁴ sendo classificado como moderadamente grosso. O pó da planta apresentou teor de cinzas totais de $8,1\% \pm 0,08$, este percentual constitui a matéria inorgânica não volátil que pode estar como contaminante do pó da planta. O teor de água foi de $7,4\% \pm 0,07$, estando dentro dos limites aceitáveis⁴, pois alto teor de água residual no pó da planta pode propiciar a contaminação por microorganismos e degradação dos componentes químicos. O pH foi de $6,69 \pm 0,02$ sugerindo que o pó deva conter predominantemente substâncias neutras⁵. O índice de espuma foi de $0,36 \text{ cm} \pm 0,11$, sugerindo que o pó não contém saponinas. A densidade foi de $0,324 \pm 0,02$ pelo método da proveta e de $0,339 \pm 0,009$ pelo método do peso médio das cápsulas⁶. Por não se conhecer os constituintes químicos desta planta, foi utilizado o método de substâncias extraíveis em álcool⁴ com etanol para que desta forma se pudesse extrair substâncias de diferentes polaridades, sendo obtido um teor de extrativos de $9,02\% \pm 0,88$. Na prospecção fitoquímica do extrato etanólico os resultados sugeriram a presença de alcalóides, flavonóides, taninos, esteróides e triterpenóides⁵. Após coluna cromatográfica do extrato, foram obtidas nove frações que foram submetidas aos bioensaios *in vitro* (Tabela 1). O extrato e suas frações apresentaram baixa toxicidade para *Artemia salina* ($DL_{50} > 500 \text{ } \mu\text{g/mL}$)². Para a atividade antiplasmódica o extrato etanólico apresentou moderada atividade ($10 < CI_{50} < 100 \text{ } \mu\text{g/mL}$)⁸ juntamente com a fração de diclorometano 3, a fração diclorometano 1 apresentou baixa atividade,

sendo a fração de diclorometano 2 e acetato de etila 2 as mais ativas ($CI_{50} < 10 \text{ } \mu\text{g/mL}$)⁸.

Tabela 1. Ensaio *in vitro* em *A. Salina* (DL_{50}) e atividade antiplasmódica (CI_{50}) das frações de *M. linifera* obtidas do extrato etanólico do pó e DL_{50} em *A. Salina*.

	DL_{50} ($\mu\text{g/mL}$)	CI_{50} ($\mu\text{g/mL}$)
Extrato etanólico	> 5000	18,67
DCM 1	> 5000	> 100
DCM 2	1.414	< 3,125
DCM 3	1.117,7	11,41
AcoEt 2	579	< 3,125
MeOH 1	> 5000	-
MeOH 2	> 5000	-

Legenda: DL_{50} : dose letal para 50%; CI_{50} : concentração inibitória para 50%; μg : microgramas; mL: mililitros; DCM: diclorometano, AcoEt: acetato de etila, MeOH: metanol. (-) não foi realizada a análise. DL_{50} entre 500 a $100 \text{ } \mu\text{g/mL}$: média toxicidade, $DL_{50} > 5000 \text{ } \mu\text{g/mL}$: baixa toxicidade; $CI_{50} < 3,125 \text{ } \mu\text{g/mL}$: muito ativa. CI_{50} entre 3,125 e $100 \text{ } \mu\text{g/mL}$: moderadamente ativa, $CI_{50} > 100 \text{ } \mu\text{g/mL}$: pouco ativa.

Conclusões

O pó utilizado para o preparo do extrato apresentou boa qualidade e o fracionamento aumentou a toxicidade das frações DCM 2 e 3 e AcoEt 2 bem como sua atividade antiplasmódica.

¹ Plowman, T. *Folk uses of nem world aroids*. Econ. Bot., v. 23, n. 2, p. 97-122. 1969.

² Meyer, B.N.; Ferrigini, N. R.; Putnan, J. E.; Jacobsen, L. B.; Nichols, D. E.; McLaughlin, J. L. 1982. *Planta Med.* 45, 31.

³ Trager, W. e Jensen, J.B. *Human malaria parasites in continuous culture*. Science, v.193, p. 673-675, 1976

⁴ Farmacopéia Brasileira 2000. 4 ed. São Paulo: Atheneu.

⁵ Migliato, K.F.; Moreira, R.R.D.; Mello, J.C.P., Sacramento, L.V.S., Corrêa, M.A., Salgado, H.R.N. *Braz. J.Pharmacog.* 17(1): Jan./Mar. 2007.

⁶ Martins, A.B., Sacramento, L.V.S. 16º Congresso de Iniciação Científica UNESP. 2004. Ilha Solteira. Brasil.

⁷ Mattos, F. J. A., *Plantas medicinais: guia de seleção e emprego de plantas usadas em fitoterapia no Nordeste do Brasil.* 2 ed. 2000 Fortaleza: IU.

⁸ Basco, L.K. et al. *In vitro activities of furanocoumarins and acridone alkaloids against Plasmodium falciparum*. Antimicrobial Agents and Chemotherapy. V. 38 (5), p. 1169-1171, 1994.