

Atividade Antimicrobiana Do Extrato de Açoita-cavalo (*Luehea sp.*)

Activity Antimicrobiana Of The Extract of Açoita-cavalo (Luehea sp.)

MONTOVANI, P.A.B.; GONÇALVES JÚNIOR, A.C.; MORAES, A.; FIORENTINI, F.; MEINERZ, C.; SHIKIDA, S. UNIOESTE patybertuol@hotmail.com

Resumo

É na busca da comprovação medicinal que vários pesquisadores vem desenvolvendo trabalhos que visem verificar a eficiência de substâncias extraídas das plantas ditas medicinais. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o exemplar botânico Açoita-cavalo (*Luehea sp.*) por ser utilizado para o tratamento das mais diferentes enfermidades, no sentido de verificar o seu potencial antimicrobiano. A extração foi à partir dos solventes Hexano, Acetato de Etila e Metanol. Este extrato foi submetido à avaliação da atividade antimicrobiana pelo método de difusão em disco utilizando Agar Muller – Hinton, frente aos seguintes microorganismos: *Escheria coli*, *Salmonella typhi*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* e *Aspergillus niger*. Verificou-se que a planta apresenta resultados promissores, pois todas as bactérias foram inibidas sendo que a maior inibição foi causada pelo Extrato Metanol.

Palavras-chave: Plantas medicinais. Potencial antimicrobiano.

Abstract

It is in the search of the medicinal evidence that some researchers are developing studies tha aim to verify the extracted substance efficiency of the so called medicinal plants. The presen study the aim to evaluate the botanical unit Cavalo (Luehea sp.) for being used for th treatment of the most different diseases, in order to verify its potential antimicrobials. The extration was from solvent the Hexano, Acetate of Etila and Metanol. This extract was submitte to the evaluation of the antimicrobiana activity for the method of diffusion in record having use Agar Muller - Hinton, considering the following microorganisms: Escheria coli, Salmonella typhi, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus an Aspergillus to niger. One verified that the plant presents resulted promising, therefore all the bacteria had been inhibited being that the biggest inhibition was caused by the Extract Methano.

Keywords: Medicinal plants. Potential antimicrobials.

Introdução

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que cerca de 80% da população mundial fez uso de algum tipo de erva na busca de alívio de alguma sintomatologia dolorosa ou desagradável (MARTINS et al., 2000). E considera que no ano de 2.020 a população mundial chegará a 7,5 bilhões de pessoas: destas cerca de 75% viverão em países em desenvolvimento, os quais consomem hoje menos de 15% do mercado total de medicamentos, o que indica que esta população deverá depender, no futuro, mais ainda das plantas medicinais (MIGUEL e MIGUEL, 2000).

O Brasil é considerado o país com a maior diversidade biológica, destacando-se no ranking mundial de países megadiversos (PEIXOTO e MORIM 2003). Este alto padrão de biodiversidade dá ao Brasil uma extraordinária estratégia de pesquisa na área de princípios ativos, uma vez que o número de espécies está estimada entre 350.000 e 550.000, sendo que somente cerca de 55000 espécies estão catalogadas (NODARI; GUERRA, 2001).

Miguel (2000) comenta que apenas 10% das plantas brasileiras foram estudadas do ponto de

vista químico e farmacológico. De modo que no Brasil há muito trabalho a ser feito em relação a investigações pré-clínicas, toxicológicas e clínicas das plantas medicinais em vista do grande número de plantas superiores existentes no território brasileiro. Pelo exposto verifica-se a importância de estudos que visem detectar novas moléculas bioativas de plantas com potencial fitoterápico. O presente trabalho tem como objetivo avaliar potencial antimicrobiano do extrato das folhas do exemplar botânico Açoita-cavalo (*Luehea sp.*) por ser utilizado para o tratamento das mais diferentes enfermidades, no sentido de verificar o seu potencial antimicrobiano.

Metodologia

A pesquisa experimental foi realizada no Laboratório de Microbiologia e Botânica da Universidade Paranaense - UNIPAR. O material botânico foi coletado na ARIE (Área de Relevante Interesse Ecológico) da Cabeça do Cachorro, de São Pedro do Iguazu /PR. Imediatamente após a coleta, a planta Açoita-cavalo foi disposta à temperatura ambiente, em local seco, ventilado e ao abrigo da luz, por aproximadamente uma semana, também foi tomada uma amostra para confecção de exsicata para análise e confirmação da identificação. Depois de secas, foi realizada a maceração. As folhas foram trituradas em processador simples, peneiradas em malha 20, abertura 850 µm, pesadas. Para a maceração foram utilizados 3 solventes: Hexano (C₆H₁₄), Acetato de Etila (CH₃COOCH₂CH₃) e o Metanol (MeOH) utilizando 1 parte (peso seco das folhas da planta: 30 gramas), para 5 partes solvente (volume: 150 mL), que ficou em repouso durante 7 dias, agitados uma vez ao dia, manualmente, e depois se realizou a filtração. Foram obtidos 4 frações de macerados, sendo denominados de extratos aqueles obtidos na primeira maceração (Hexano e Metanol) e de Fração aqueles obtidos posteriormente (Acetato de Etila e Metanol). Nesse sentido, dois grupos foram obtidos. No primeiro grupo utilizaram-se o Hexano como primeiro solvente, depois Acetato de Etila e Metanol em ordem de polaridade crescente, de acordo com Prista, et al. (1991). No segundo grupo a maceração com a planta triturada somente utilizou-se o solvente Metanol, obtendo-se assim o extrato bruto das plantas.

De cada amostra dos extratos e frações obtidas a serem submetidas a avaliação antimicrobiana, utilizou-se 10 mL que foram deixados na capela de exaustão à temperatura ambiente para a evaporação do solvente, que durou em torno de 24 h para todas as amostras. Evaporado o solvente, cada extrato foi suspenso em 5 ml de água estéril com 0,5 ml do solubilizante Tween 80 para homogeneizar o extrato para a realização dos testes. Utilizaram-se 5 microrganismos denominados organismos-teste, que se compõe de duas bactérias gram-positivas: *Staphylococcus aureus* (ATCC 9801 IAL 1600) e *Bacillus cereus* (ATCC 14579 IAL 55), duas gram-negativas: *Salmonella typhi* (ATCC 566K IAL 1255) e *Escherichia coli* (ATCC 25922 IAL 339) e um fungo: *Aspergillus niger* (ATCC 16404 IAL 2117).

Tais amostras encontravam-se em glicerol 20% à 20°C, a reativação das mesmas foi feita em Caldo LB incubado por cerca de 20 horas a 37° C, o qual foi estriado em meio PCA e incubados por cerca de 16 horas a 37° C. A partir dessa cultura, uma colônia foi transferida para o meio LB líquido incubado a 37° C por 20 horas, quando todas as suspensões foram avaliadas para a utilização do teste de atividade antimicrobiana na concentração de 10 UFC (Unidade Formadora de Colônia).

Para realização da avaliação da atividade antimicrobiana utilizou-se o método de Antibiograma Qualitativo – Método de Difusão do Disco em meio sólido (TORTORA et al., 2000). Entretanto, a forma de adição dos organismos testes foi diferenciada. O meio utilizado para o teste Ágar Muller–Hinton (MH – pH 7,4 – MERCK), do qual se utilizou 20 ml de meio previamente fundido em placas estéreis adicionado dos organismos testes bacterianos realizando-se o método *pour-plate*. Em seguida, foram aplicados em cada placa 3 discos de papel filtro estéreis com diâmetro de 5 mm de forma equidistante, cada disco impregnado com 10 µl do extrato diluído que foram

Resumos do VI CBA e II CLAA

pressionados levemente no Ágar MH, com o auxílio de uma pinça estéril, para ficarem bem aderidos. As mesmas foram incubadas por 16 horas/ 35°C para os organismos-teste bacterianos. No caso do fungo utilizou-se o método de espalhamento em superfície de 100µl de suspensão de esporos na concentração de 10 UFC por ml em placas de Petri contendo 20 ml de ágar MH. Tais placas foram incubadas a 36 horas a uma temperatura de 35° C. Os testes foram realizados com três repetições, em triplicata e o resultado final foi determinado pela média dos halos de inibição em milímetros.

Resultados e discussões

A planta Açoita-cavalo é uma espécie nativa do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul no Brasil e cresce também na Argentina e Paraguai. O uso das cascas é referido como antidiarréico e adstringente, antipirético, estomacal, além de indicadas nas afecções gastrointestinais e hepáticas. Pode haver também bons resultados contra desintéria e também tem efeitos como homeostático e antireumático. As folhas são citadas antiinflamatórias, empregadas em afecções do aparelho respiratório e bronquites e também como diuréticas. As raízes são utilizadas como antiinflamatórias (TANAKA et al., 2003; ALICE et al., 1995).

A planta Açoita-cavalo apresentou resultado promissor. Todas as bactérias sofreram inibição, observa-se que não apresentou halos de inibição apenas para o fungo (Tabela 1). Sendo que os maiores halos de inibição frente aos microorganismos foram obtidos para fração e extrato Metanol para *S. aureus* que é um solvente de maior polaridade, sugerindo que os princípios ativos destas plantas podem necessitar de solventes de alta polaridade para uma melhor extração. Este resultado é coerente com Ushimaru et al, 2007 que ao avaliar a atividade antimicrobiana de extratos metanólicos de algumas plantas medicinais obteve a melhor atividade para *S. aureus*.

TABELA 1. Média dos halos de inibição (mm) do estudo da atividade antimicrobiana para os testes dos extratos e frações da Açoita-cavalo.

Extratos/frações	Microorganismos (Halos de inibição(mm))				
	<i>S.aureus</i>	<i>B. cereus</i>	<i>S. tphi</i>	<i>E.coli</i>	<i>A. niger</i>
Extrato Hexano	15,11	13,67	-	-	-
Fração A. Etila	24,89	11,67	7,45	-	-
Fração Metanol	18,77	13,11	11,78	10,89	-
Extrato Metanol	30,00	12,23	11,55	10,00	-

Observa-se na Figura 1 para a Bactéria *S. aureus* o halo de inibição do extrato Metanol da planta Açoita-cavalo.

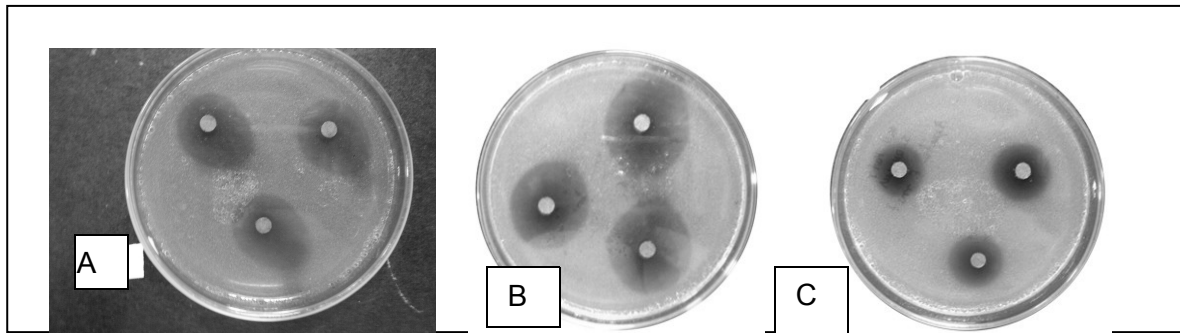


FIGURA 1. Atividade antimicrobiana da planta Açaíta-cavalo frente a microrganismos *S. aureus*. Fração Acetato de etila(A). Extrato Metanol (B). Fração Metanol (C).

Conclusões

Os resultados obtidos na avaliação da atividade antimicrobiana da planta Açaíta-cavalo, quando testada com os microrganismos relatados no presente trabalho permitiram concluir que desempenhou resultados promissores com o extrato e fração Metanol. Uma vez que provavelmente esta planta possua propriedades terapêuticas, pelo poder antibacteriano que apresenta, é necessário que seja realizado o estudo botânico para a identificação correta destas plantas, bem como o estudo químico-farmacológico, a fim de se saber quais os princípios ativos que estão presentes, para melhor explorá-los.

Referências

- ALICE, C.B; et al. *Plantas medicinais de uso popular: atlas farmacognóstico*. 1.ed. Canoas/RS: ULBRA, 1995.
- MARTINS, E.R. et al. *Plantas Medicinais*. Viçosa: UFV, 2000.
- MIGUEL, D.M.; MIGUEL, G.O. *Desenvolvimento de Fitoterápicos*. São Paulo: Robel, 2000.
- NODARI, R.O. ; GUERRA, M.P. Biodiversidade: Aspectos Biológicos, Geográficos, Legais e Éticos. In: SIMOES, C.M. et al. *Farmacognosia – da Planta ao Medicamento*. 2.ed. Porto Alegre, 2001.
- PEIXOTO, L.A.; MORIM, P.M. Coleções botânicas: documentação da biodiversidade brasileira. *Ciência e Cultura*. v. 55, n.3, 2003.
- PRISTA, L.N.; ALVES, A.C.; MORGADO, R.M.R. *Técnica farmacêutica e farmácia galênica*. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1991. 1v.
- TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. *Microbiologia*. 6.ed. Porto Alegre: Artes médicas Sul, 2000.
- TANAKA, J.C.A.; VIDOTTI, G.J. e SILVA, C.C. A New tormentic acid derivative from *Luehea divaricata* Mart. (Tiliaceae). *Journal of the Brazilian Chemical Society*, São Paulo, v. 14, n. 3, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01030532003000300024&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: out. 2008.

Resumos do VI CBA e II CLAA

USHIMARU, P. I. Antibacterial activity of medicinal plant extracts. *Brazilian Journal of Microbiology*, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 717-719, 2007.