
AVALIAÇÃO DO EFEITO DO EXTRATO ETANÓLICO DE *ASTER LANCEOLATUS* WILLD. (ASTERACEAE) NO CONTROLE DO CRESCIMENTO DAS BACTÉRIAS DA PLACA DENTÁRIA. ESTUDO “*IN VITRO*”.

EVALUATION OF THE EFFECT OF THE ETHANOLIC EXTRACT FROM *ASTER LANCEOLATUS* WILLD. (ASTERACEAE) ON CONTROL OF THE GROWTH OF THE BACTERIAL OF THE DENTAL PLATE. STUDY “*IN VITRO*.”

DIAS, J.F.G.; VIRTUOSO, S; DAVET, A; CUNICO, M.M.; FERRONATO, M.L.;
BUFFON, M.C.M.; MIGUEL, M.D.; MIGUEL, O.G.

UFPR -Departamento de Farmácia - Laboratório de Fitoquímica Avenida Prefeito Lothário Meissner,
3400 CEP 80210-170 Curitiba -PR

*Autor para correspondência:

UFPR - Departamento de Farmácia - Laboratório de Fitoquímica
Av. Prefeito Lothário Meissner, nº 3400, Jardim Botânico, Curitiba - Paraná.
CEP 80210-170.
E-mail: obdulio@ufpr.br

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antibacteriana do extrato etanólico das partes aéreas de *Aster lanceolatus* Willd. no controle de bactérias presentes na placa dentária. Utilizando-se extrato bruto etanólico de *Aster lanceolatus*, conseguiu-se inibição dos microorganismos testados.

Palavras-chave: *Aster*, placa bacteriana, fitoterapia.

ABSTRACT

This paper evaluated antibacterial activity of ethanolic extract from *Aster lanceolatus* Willd., on control bacterial plate. Were used ethanolic extract from *Aster lanceolatus* there was inhibition on bacteria tested.

Key words: *Aster*, bacterial plaque, phytotherapy.

1. INTRODUÇÃO

A família Asteraceae apresenta distribuição cosmopolita, melhor representada em climas temperado e subtropical aonde não existam densas florestas. Espécies de vários gêneros são cultivadas para ornamentos e poucas para alimentação e extração de óleos. As plantas da família Asteraceae podem apresentar poliacetilenos, lactonas sesquiterpênicas, óleos essenciais voláteis terpenóides, monoterpenos voláteis, alcalóides, látex com triterpenos (CRONQUIST, 1981), saponinas triterpenóides pentacíclicas (EVANS, 2002), antocianinas (TAKEDA; HARBORNE; SELF, 1986) e flavonóides (MARKHAM, 1982).

Aster lanceolatus Willd. é um arbusto herbáceo perene da América do Norte, com 0,8 a 1,0 m de altura, muito ramificado, hastes longas e resistentes. Planta ornamental de corte, com crescimento uniforme empregada tanto para paisagismo como para produção de flores de corte e vaso. (FERRONATO, 2000). Apresenta inflorescências ramificadas, numerosas, com flores em capítulos brancos com o centro amarelo. Folhas pequenas e lineares (LORENZI & SOUZA, 1997). Raízes do tipo ramificadas e bem desenvolvidas (FERRONATO, 2000). Conhecida vulgarmente como margarida-de-são-miguel (FERRONATO, 2000), áster-arbustiva e monte-cassino (LORENZI & SOUZA, 1995).

A placa dental é o fator determinante da doença periodontal e cárie devendo seu controle ser adequado por meios químicos e mecânicos, pois ao contrário, há instalação de um processo contínuo de destruição com comprometimento do dente e periodonto, diminuindo a longevidade dos dentes (BUFFON *et al.*, 2001).

A busca de alternativas para a prevenção da cárie e doença periodontal justifica a pesquisa de atividade antimicrobiana de plantas frente à placa dentária total e cepas de microorganismos constituintes da placa dentária.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Coletou-se *Aster lanceolatus* em junho/2003 no Estado de São Paulo. As excisatas foram identificadas pelo botânico Gerdt Hatchbach do Museu Botânico Municipal (MBM) de Curitiba/PR e registradas sob o número 287.063.

Para este ensaio utilizou-se o extrato bruto etanólico das partes aéreas de *A. lanceolatus* obtido em aparelho de Soxhlet e método em dupla camada de gel adaptado de ROMEIRO, 2001. Buscou-se atividade inibitória do desenvolvimento de placa dental e cepas da microbiota oral, tais como *Streptococcus mutans* (ATCC 27175), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) e *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228) além de isolados de amostras clínicas de *Pseudomonas sp*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Proteus mirabilis*, *Serratia sp* e *Streptococcus viridans* (devidamente submetidos à identificação). Os meios utilizados nestes experimentos foram BHI para os microorganismos microaerofílicos e gelose para os demais.

Para controle positivo utilizou-se solução de Digluconato de Clorexidina a 0,2%. Utilizaram-se solventes com grau pureza analítica Merck.

Decorrido o tempo de incubação das bactérias, preparou-se suspensão dos microorganismos em estudo utilizando-se culturas jovens em 5mL de salina estéril. Da suspensão bacteriana preparada anteriormente, retirou-se 1 mL e diluiu-se com salina segundo o tubo 0,5 da escala de MacFarland.

Para a inoculação dos microorganismos, 1mL da solução salina padronizada foi adicionada em 100mL de meio fundido e antes da solidificação deste meio 10 mL foram transferidos rapidamente para a superfície das placas de meio de cultura previamente preparadas e reservadas, sob rápida homogeneização, obtendo-se uma fina camada homogênea do inóculo bacteriano.

Orifícios circulares foram feitos no meio de cultura com auxílio de um furador de gel, removendo a seção circular do meio de cultura e deixando uma cavidade em seu lugar. Nas cavidades foram depositadas 0,1mL do extrato etanólico diluído em Dimetil Sulfóxido (0,01g/mL) e 0,1mL de clorexidina 0,2%.

Os testes foram realizados em duplicata e as placas inoculadas foram colocadas em estufa a 35 °C durante 24 horas. Passado este período, as placas foram retiradas da estufa os diâmetros dos halos de inibição ao redor das cavidades foram medidos com auxílio de régua e lupa.

Resultados a partir de 5mm foram considerados positivos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão apresentados na tabela 1.

TABELA 1 RESULTADOS DAS MÉDIAS DOS DIÂMETROS (mm) DOS HALOS DE INIBIÇÃO DO EXTRATO ETANÓLICO BRUTO DE *Aster lanceolatus* E DIGLUCONATO DE CLORHEXEDINA 0,2% FRENTE AOS MICROORGANISMOS TESTADOS.

AMOSTRA	MICROORGANISMO									PLACA DENTAL	
	Sp	Sv	Se	Sp	Sa	Pm	S	P	Sm	1	2
Extrato Bruto Etanólico de <i>Aster lanceolatus</i> (1mg/ 0,1mL)	12	17	16	14	19	10	12	11	11	11	12
Digluconato de Clorhexidina 0,2%	19	21	18	17	17	12	18	16	25	17	18

LEGENDA: Sp= *Streptococcus pyogenes*; Sv= *Streptococcus viridans*; Se= *Staphylococcus epidermidis*; Sp= *Staphylococcus saprophyticus*; Sa= *Staphylococcus aureus*; Pm= *Proteus mirabilis*; S= *Serratia sp*; P=*Pseudomonas sp*; Sm= *Streptococcus mutans*; PD1= placa dentária 1 e PD2= placa dentária 2

Os resultados obtidos com o Digluconato de Clorhexidina eram esperados, pois o mesmo é empregado em bochechos com o intuito de reduzir a população de bactérias aeróbias e anaeróbias presentes na cavidade bucal (BARROS *et al.*, 1998).

O extrato bruto etanólico de *Aster lanceolatus* inibiu o crescimento de todos os microorganismos testados, incluindo-se as amostras clínicas, com ênfase para a inibição da bactéria *Staphylococcus aureus* superando o resultado obtido com o controle positivo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O extrato etanólico das partes aéreas de *Aster lanceolatus* apresentou atividade antimicrobiana sobre os microorganismos testados e amostra clínica de placa dentária, demonstrando possível controle da placa dentária, remetendo viáveis investigações no sentido de buscar um novo agente preventivo de doenças bucais.

Artigo Recebido 07/05 Aceito 08/05

REFERÊNCIAS

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press. 1981. p.1021-1028.

BARROS, V.M.R.; ITO, I.Y.; AZEVEDO, R.V.P. *et al.* Estudo comparativo da eficiência de três métodos de anti-sepsia intrabucal na redução do número de estreptococcus do sulco gengival. **Rev. Odontol. Univ. São Paulo**, v.12, n.3, p.201-206, 1998.

BUFFON M.C.M.; LIMA M.L.C.; GALARDA I.; COGO L. Avaliação da eficácia dos extratos de *Malva silvestris*, *Calêndula officinalis*, *Plantago major* e *Curucuma zedoarea* no controle do crescimento das bactérias da placa dentária. Estudo "in vitro". **Visão Acadêmica**, vol.2, n.1, p.31-38, 2001.

EVANS, W.C. **Trease and evans pharmacognosy**. Toronto: W.B. Saunders, 2002. p.297.

FERRONATO, M.L. **Aprimoramento de atributos comercialmente desejáveis em *Aster sp* cultivar White Master através do uso de reguladores do crescimento**

vegetal. Curitiba, 2000. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

LORENZI H.; SOUZA H.M. **Plantas ornamentais no brasil**. Nova Odessa: Editora Plantarum Ltda. 1995. p. 269.

MARKHAM, K.R. **Techniques of flavonoid identification**. London: Academic Press, 1982. p. 10-12.

ROMEIRO, R. S. **Métodos em bacteriologia de plantas**. Viçosa: Ed. UFV, 2001. 279 p.

TAKEDA, K.; HARBORNE, J.B.; SELF, R. Identification and distribution of malonated anthocyanins in plants of the Compositae. **Phytochemistry** , v.25, n.6, p.1337-1342, 1986.