

ESTUDO QUÍMICO E PROPRIEDADES ANTIMICROBIANAS DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE *POLYGALA SABULOSA* A. W. BENNETT (POLYGALACEAE)

Cristiany Luciano (IC)¹, Artur Smânia (PQ)², Elsa Smânia (PQ)² e Moacir Geraldo Pizzolatti (PQ)¹

- 1) Departamento de Química – Universidade Federal de Santa Catarina
2) Departamento de Microbiologia – Universidade Federal de Santa Catarina Florianópolis – SC – 88040-900

Polygala sabulosa A. W. Bennett (Polygalaceae) é uma erva glabra higrófila e heliófila característica e exclusiva da "Zona dos Campos" do planalto meridional, conhecida popularmente como Timutu-Pinheirinho. Este gênero está constituído por aproximadamente 500 espécies distribuídas por todo o mundo mas especialmente abundante nas áreas neotrópicas. O aspecto geral é muito semelhante ao de *Polygala cyparissias* de habitat exclusivo da restinga litorânea do sul do Brasil caracterizando os agrupamentos vegetais herbáceos das ante dunas. Em estudos precedentes identificamos uma série de xantonas polihidroxiladas (1) e avaliamos suas propriedades antinociceptiva (2). A presença de raízes aromáticas, cujo óleo essencial está constituído principalmente por salicilato de metila, é uma outra característica comum na maioria das espécies encontradas em Santa Catarina, o que justifica seu uso popular na forma de unguento aplicado em contusões.

Quanto as propriedades medicinais das espécies do gênero *Polygala* destaca-se a ação anestésica local do óleo essencial (salicilato de metila), ação analgésica de *P. cyparissias* (xantonas) (2) e anti-asmática, expectorante, tônico e sedativa, descritas para *P. japonica* (3) e *P. tenuifolia* (4).

O presente trabalho tem por objetivo estudar a composição micromolecular e propriedades antimicrobianas de *P. sabulosa* como parte de um projeto de estudo das espécies do gênero *Polygala* (estimado em 21 espécies) da Região Sul, com respeito a sua posição quimiosistemática e propriedades medicinais.

A espécie vegetal *P. sabulosa* foi coletada nos campos do planalto serrano no município de Rancho Queimado no mês de outubro, época da floração. O extrato bruto foi obtido com a planta toda por maceração em etanol por 21 dias. O extrato bruto obtido após a remoção do solvente foi filtrado num leito de sílica sendo eluído sucessivamente com Hexano, Diclorometano, Acetato de Etila e Metanol.

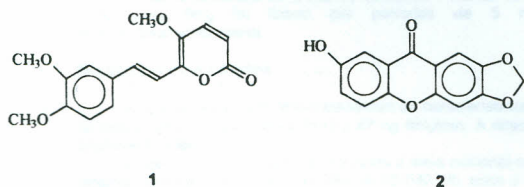
O extrato bruto e suas frações foram submetidos a análise de atividade antimicrobiana contra as bactérias *B. cereus*, *E. coli*, *P. aeruginosa* e *S. aureus* pela técnica de difusão em agar enriquecido.

A fração Acetato de Etila foi submetida a fracionamento em coluna de sílica gel e eluída com gradiente Hexano Acetato de Etila resultando, após análise por CCF, na seleção das frações 48-56 e 60-64 para o presente estudo.

A fração 48-56 foi recromatografada em coluna de sílica gel usando gradiente Tolueno – Acetato de Etila (9:1 a 7:3) resultando no isolamento e identificação, por comparação dos dados espectrais de UV e NMR, de Kaerferol (3 mg) e da Xantona 2 (8 mg) anteriormente isolada e identificada de *P. cyparissias* (1).

A fração 60-64 foi purificada por sucessivas recristalizações em acetona resultando no isolamento do composto 1 (180 mg) cuja estrutura foi proposta com base nos dados espectrais de UV, IR, RMN ¹H, ¹³C, DEPT, HOMOCOSY, HETCOR, NOESY e MASSAS. A posição das Metoxilas foi deduzida com base nos dados dos experimentos DIFNOE e NOESY.

O extrato bruto apresentou atividade antimicrobiana para *B. cereus* e *S. aureus* na concentração de 5 mg. Esta atividade mostrou-se aumentada nas frações Acetato de Etila e Metanol principalmente mostrando que os compostos ativos estão presentes na fração mais polar.



BIBLIOGRAFIA

- 1- T. R. PINHEIRO, A. S. SANTOS, J. B. CALIXTO, F. DELLE MONACHE, R. A. YUNES, M. G. PIZZOLATTI, 19^a REUNIÃO ANUAL DA SBQ, PN 001, 1996.
2- R. O. P. CAMPOS, A. R. S. SANTOS, Z. R. VAZ, T. R. PINHEIRO, M. G. PIZZOLATTI, V. C. FILHO, F. DELLE MONACHE, R. A. YUNES AND J. B. CALIXTO, *Life Sciences*, 61 (16), 1619-1630, 1997.
3- K. Y. JUNG, J. D. DO, K. H. SON, *PHYTOCHEMISTRY*, 34, 1196, 1983.
4- Y. IKEYA, K. SUGAMA, M. OKADA, H. MITSUHASHI, *PHYTOCHEMISTRY*, 30, 2061, 1991.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE INSETICIDA DE EXTRATOS VEGETAIS PARA O CONTROLE DE *Spodoptera frugiperda*, EM LABORATÓRIO.

Hélio Teixeira Prates¹ (PQ), Paulo Afonso Viana¹ (PQ), Lúcia Pinheiro Santos Pimenta² (PQ), Maria Amélia Diamantino Boaventura² (PQ), Alaide Braga de Oliveira³ (PQ).

- ¹ EMBRAPA / Milho e Sorgo, 35.701-970, Sete Lagoas, MG; ² Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, 30161-901, Belo Horizonte, MG; ³ Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, 30180-112, Belo Horizonte, MG.

Palavras-chave: produto natural, atividade inseticida, controle químico de pragas

Entre as pragas de importância econômica para várias culturas destaca-se a lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith). O controle dessa praga tem sido feito basicamente através de inseticidas sintéticos, sendo necessário pesquisas com métodos que ofereçam menor risco para o ambiente. A busca de sucedâneos para esses inseticidas tem nos produtos naturais provenientes de plantas alternativa para uso no manejo dessa praga. Neste contexto, insere-se a utilização de extratos provenientes de plantas e a busca de seus componentes ativos no controle de insetos nocivos quando se busca no País meios de implementação de agricultura sustentável. O objetivo desse trabalho foi avaliar a atividade inseticida de extratos da semente e folhas do araticum (*Annona crassiflora*) e de folhas do "neem tree" (*Azadiracta indica*) sobre a lagarta-do-cartucho em laboratório. Os extratos foram obtidos no Departamento de Química da UFMG e os ensaios de eficiência foram conduzidos no laboratório de Entomologia da EMBRAPA - Milho e Sorgo. Foram avaliados os seguintes tratamentos: extrato etanólico das sementes (F01) e extrato etanólico das sementes torradas (F01ST) de araticum, nas concentrações de 10000 e 7825 µg.mL⁻¹; fração metanólica (MFAC), fração clorofórmica (CFAC) e fração acetato de etila (AFAC) do extrato etanólico das folhas de araticum nas concentrações 10000, 1143 e 324 µg.mL⁻¹, respectivamente; e extrato aquoso das folhas do "neem tree" na concentração de 10000 µg.mL⁻¹. Utilizou-se o inseticida chlorpyrifos (2000 µg.mL⁻¹) como padrão, acetona como controle da solubilização dos extratos e água como testemunha. A análise estatística foi realizada considerando o delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições, onde foram observadas 18 lagartas por repetição de cada extrato, perfazendo um total de 72 lagartas. Preparou-se a dieta artificial para criação da lagarta-do-cartucho, conforme metodologia utilizada na EMBRAPA/Milho e Sorgo. Os extratos foram dissolvidos na mistura acetona:água 7:3 e incorporados a um dos componentes da dieta (germe de trigo), deixando cerca de 30 minutos à temperatura ambiente para evaporação da acetona. Em seguida, adicionou-se o extrato à dieta do inseto durante o preparo final no liquidificador à temperatura de 65 °C. A dieta ainda pastosa foi colocada em caixas de acrílico (11x11x3,2 cm) e deixadas em repouso para solidificação. Foram cortados pedaços de dieta de 4,8 g e colocados em copos de plástico de 50 mL. Doze dias após a eclosão das lagartas, avaliou-se o número de lagartas mortas e vivas. Calculou-se a porcentagem de lagartas vivas, transformando-se os dados pela fórmula de Abbott (1925) para determinar a eficiência de controle. A metade das lagartas foram mortas em álcool 70 %, para avaliação do comprimento, peso e largura da cápsula cefálica. Os resultados observados mostraram que a eficiência de controle variou de 92 a 100,0 %. Os extratos CFAC, AFAC, controle (acetona) e testemunha (água) não apresentaram qualquer efeito sobre a mortalidade do inseto. O chlorpyrifos, F01 e "neem tree" mostraram 100 % de eficiência no controle da lagarta, enquanto que o MFAC e F01ST tiveram 94,4 e 92,4 %, respectivamente, ficando assim comprovada a atividade inseticida desses extratos sobre a lagarta-do-cartucho em laboratório. Nas lagartas submetidas aos extratos que não apresentaram eficiência de controle (CFAC e AFAC) foram feitas avaliações de cápsula cefálica, comprimento e peso. Entretanto, não se observou diferença significativa da testemunha para essas variáveis. Nas doses utilizadas os extratos não apresentaram efeito negativo sobre o desenvolvimento do inseto.

Bibliografia

- 1) Abbott, W.S.; *J. Econ. Entomol.* 1925, 18, 265.
2) Fang, X. P.; Rieser, M.J.; Gu, Z.M.; Zhao, G.X.; McLaughlin, J.L. *Phytochem. Anal.* 1993, 4, 27.
3) Guerra, M.S.; *Receituário caseiro: alternativas para o controle de pragas e doenças de plantas cultivadas e de seus produtos*; Embrater, Brasília, 1985. 166p.
4) Kubo, I.; *Methods in Plant Biochemistry*; Academic Press, New York, 1991.
5) Santos, L.P.; *Tese de Doutorado*, UFMG, Belo Horizonte, MG 1995.

EMBRAPA
UFMG
CNPq
FAPEMIG