

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO EXTRATO DA CASCA DE SCHINUS LENTISCIFOLIUS MARCHAND¹

Gabriela Martins Mellitz², Fernanda Naimann Bernardi³, Jéssyca Bandeira Corrêa⁴, Ilaine Teresinha Seibel Gehrke⁵.

¹ Projeto Institucional de Pesquisa Científica – Iniciação Científica

² Acadêmica do Curso de Farmácia da UNIJUI, Bolsista PROBIC/FAPERGS, gabimell@yahoo.com.br

³ Acadêmica do Curso de Farmácia da UNIJUI, Bolsista PIBITI/CNPQ, nandan_bernardi@hotmail.com

⁴ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Atenção Integral à Saúde (UNIJUI/UNICRUZ),

je.correa@yahoo.com.br

⁵ Docente do Departamento de Ciências da Vida da UNIJUI, ilaine@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

O uso das plantas para fins medicinais tem despertado um grande interesse pela pesquisa fitoquímica, com o intuito de contribuir para elucidação da composição química (SIMÕES et al., 2004).

Schinus lentiscifolius Marchand pertence à família anacardiaceae, é nativa do Uruguai, Paraguai, Argentina, Peru e Brasil sendo muito comum no Rio Grande do Sul. *S. lentiscifolius* é muito utilizada na medicina popular e, apesar de possuir uma morfologia diferente, tem sido, muitas vezes, confundida com *S. molle* (GEHRKE et al., 2012).

Sobre o uso popular de *Schinus lentiscifolius*, Lorenzi e Matos (2002) mencionam que sua aplicação medicinal é a mesma de *Schinus molle*, cuja infusão de folhas é utilizada para limpeza de ferimentos e a decocção da casca da árvore produz uma essência balsâmica utilizada no tratamento artrítico e dores nos pés; o látex é usado para dores musculares e dores de tendões, deslocamentos, fraturas e irritação da pele; a resina é recomendada em bronquites crônicas e a parte aérea é utilizada para tratamento antipirético.

A atividade antimicrobiana e antioxidante de *S. lentiscifolius* já foi anteriormente demonstrada (GEHRKE, 2013) e, a exemplo de outras espécies do gênero, supomos que esta espécie contenha vários compostos químicos de importância biológica.

Embora existam poucos relatos na literatura referentes à composição química de *S. lentiscifolius*, Gehrke (2012) através de um estudo fitoquímico com folhas dessa espécie, identificou a presença de substâncias como mono, sesqui e triterpenos, o composto fenólico ácido gálico e flavonoides como a quercetina e a rutina.

Em continuidade à investigação fitoquímica de espécies do gênero *Schinus*, o objetivo deste estudo foi pesquisar os grupos de metabólitos secundários (taninos, saponinas, flavonoides e alcaloides) presentes nos extratos da casca de *Schinus lentiscifolius* a fim de se traçar um perfil químico deste extrato utilizando a técnica de prospecção de constituintes químicos de extratos de plantas (MATOS, 1997; HONDA, 1990) e CCD.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

METODOLOGIA

COLETA E PREPARAÇÃO DO EXTRATO

A coleta da casca de *S. lentiscifolius* foi realizada no campus da Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul (UNIJUI), no mês de fevereiro de 2015. O material vegetal foi desidratado em estufa a 35 °C e submetido à trituração em moinho de facas. Após a trituração, 1,0 g do material foi suspenso em 20 mL de etanol 50 °GL procedendo-se à decocção em banho-maria durante 15 min. Deixou-se esfriar e filtrou-se em papel filtro.

PROSPECÇÃO DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS

Esta técnica corresponde a uma análise qualitativa com vistas somente a verificar a presença ou ausência dos grupos de metabólitos pesquisados (taninos, saponinas, flavonoides, alcaloides) a partir de reação de coloração.

a) Taninos

Em um tubo de ensaio contendo 2 mL do extrato adicionou-se três gotas de solução alcoólica de FeCl₃ a 1%, agitou-se fortemente e então se observou qualquer variação de cor. Precipitado de tonalidade azul indica a presença de taninos hidrolisáveis, e verde, a presença de taninos condensados (SILVA; MIRANDA; CONCEIÇÃO, 2010).

b) Saponinas

Em 2 mL do extrato adicionou-se 2 mL de clorofórmio e 5 mL de água destilada logo após filtrou-se para um tubo de ensaio. Em seguida a solução foi agitada permanentemente por 3 minutos e observado a formação de espuma. Espuma persistente e abundante (colarinho) indica a presença de saponinas (SILVA; MIRANDA; CONCEIÇÃO, 2010).

c) Flavonoides

Realizou-se o teste de Shinoda (HCl concentrado e magnésio). Adicionaram-se cerca de 5 mL do extrato em um tubo de ensaio que continha 200mg de magnésio metálico. Acrescentou-se 1mL de ácido clorídrico (HCl). O desenvolvimento de coloração rósea-avermelhada indicaria a presença de flavonóis; violeta indicaria presença de flavononas e laranja indicaria a presença de flavonas (MOUCO; BERNARDINO; CORNÉLIO, 2003), enquanto isoflavonas e chalconas não desenvolvem reação (OLIVEIRA et al., 1998).

d) Alcaloides

Utilizou-se 2 mL do extrato etanólico em tubo de ensaio, alcalinizado com quinze gotas de hidróxido de sódio a 1% e acrescido de 2 mL de água, e adicionou-se 2 mL de clorofórmio. A fração aquosa foi desprezada e a fração clorofórmica acrescida de quinze gotas de ácido clorídrico a 1%, em seguida extraída com 2 mL de água. Essa fração clorofórmica foi desprezada e os testes foram realizados com a fração aquosa ácida, onde se acrescentou três gotas do reagente de Drangendorff para a verificação da presença de alcaloides (SILVA; MIRANDA; CONCEIÇÃO, 2010).

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

Cromatografia em Camada Delgada (CCD)

Para a análise do perfil cromatográfico da fração acetato de etila, obtida através do método de maceração, utilizou-se cromato folha de gel de sílica 60 F254 (Merck), cuba ou câmara de eluição, fase estacionária, fase móvel e sistema revelador. As amostras a serem analisadas em CCD foram previamente dissolvidas em acetona e aplicadas com o auxílio de um capilar (aberto nas duas extremidades) sobre uma extremidade da placa, pelo menos 2,5 cm de sua borda. O solvente foi deixado evaporar por alguns segundos (DIAS; COSTA; GUIMARÃES, 2004). Foram testados eluentes em ordem crescente de polaridade e as cromato placas foram analisadas através de luz ultravioleta (UV) e posteriormente reveladas com reagente NP-PEG (difenilboriloxietilamina 1,0% em metanol, seguida de solução de polietilenoglicol 4000 5,0% em etanol) para detecção de flavonoides (WAGNER & BLADT, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia de Prospecção Preliminar para as classes de metabólitos secundários demonstrou a presença de taninos, saponinas, flavonoides e alcaloides nas cascas de *S. lentiscifolius*. Os resultados foram considerados positivos pela formação de precipitados e surgimento de coloração e espuma, sendo classificados em: fraco positivo, moderado positivo, positivo e forte positivo, pela intensificação destes e negativo pela ausência dos mesmos, como mostra a Tabela 1.

CLASSE DE METABÓLITO	RESULTADOS
PESQUISADA	
Taninos	Forte positivo
Saponinas	Fraco positivo
Flavonoides	Forte positivo
Alcaloides	Forte positivo

Tabela 1 – Tipagem fitoquímica por Prospecção Preliminar da casca de *S.lentiscifolius*.

Os testes para taninos foram considerados positivos pela formação de coloração azul de forte intensidade (Figura 1-A). Para saponinas os testes foram considerados fracamente positivos uma vez que a espuma se formou após a solução ser agitada, mas logo em seguida desapareceu (Figura 1-B). Realizando testes para flavonoides de acordo com a metodologia utilizada os testes foram positivos, pois se observou uma coloração alaranjada indicando a presença de flavonas (Figura 1-C). O mecanismo dessa reação ainda não foi completamente elucidado (MARTÍNEZ, 2005). Para os alcaloides os resultados foram considerados positivos pela formação de precipitado floculoso que pode ser observado no fundo do tubo de ensaio (Figura 1-D).

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

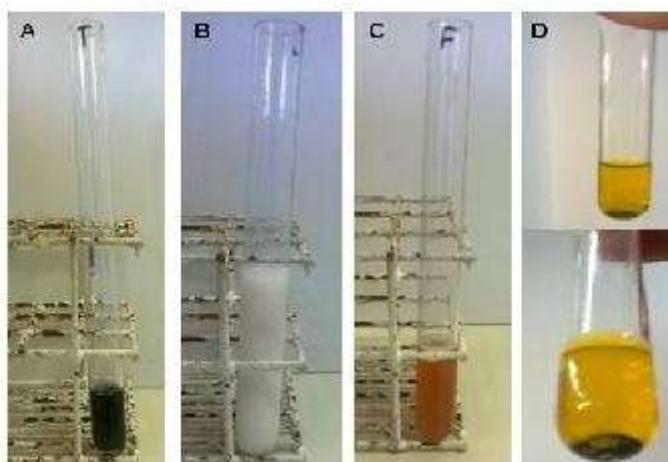


Figura 1. Resultados dos testes realizados para identificação dos grupos de metabólitos em casca de *Schinus molle*. (A) Reação com solução alcoólica de $FeCl_3$ a 1% com coloração azul escuro sugere a presença de taninos hidrolisáveis; (B) Reação com clorofórmio mostra pequena formação de espuma após agitação sugerindo a presença de saponinas; (C) Reação de Shinoda com coloração alaranjada confirma a presença de flavonas; (D) Reação com reagente de Dragendorff leva a formação de precipitado floculoso indicando a presença de alcaloides.

Ao realizar as análises fitoquímicas pela metodologia da Cromatografia em Camada Delgada CCD, realizou-se testes para flavonoides e compostos fenólicos. A fase móvel utilizada que forneceu melhor resultado de eluição foi tolueno:acetato de etila:metanol:ácido fórmico (50 : 40 : 5 : 5 v/v). Flavonoides e compostos fenólicos foram identificados pelo surgimento de manchas amareladas sob a luz UV e após revelação da placa com NP PEG (Figura 2).



Figura 2. Resultado da análise por CCD. Coloração amarela após revelação com NP PEG evidencia a presença de flavonoides e compostos fenólicos.

CONCLUSÕES

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIII Seminário de Iniciação Científica

A análise da casca de *S. lentiscifolius* realizada pela Técnica de Prospecção de constituintes químicos e CCD sugere a presença das seguintes classes de metabólitos secundários: taninos, saponinas, flavonoides e alcalóides. Essas informações direcionam estudos futuros para verificação da atividade biológica destes extratos com base na presença de constituintes fitoquímicos relevantes, como compostos fenólicos, flavonoídicos e alcaloides pela primeira vez, identificados na casca. Sendo assim, é importante que se dê continuidade às pesquisas a fim de melhor identificação e elucidação estrutural dos constituintes químicos através de técnicas mais sofisticadas. A similaridade de resultados apresentados na literatura permite persistir na busca por possíveis compostos relacionados à ação farmacológica de *S. lentiscifolius*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DIAS, A.G.; COSTA, M.A.; GUIMARÃES, P.I.C. Guia Prático de Química Orgânica, v.1: técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
- GEHRKE, I.T.S. Estudo fitoquímico e biológico das espécies *Schinus lentiscifolius*, *Schinus terebinthifolius*, *Schinus molle* e *Schinus polygamus* (anacardiaceae) do RS. 2012.184 p. Tese (Tese em Química Orgânica) -Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Santa Maria, RS.
- GEHRKE, I.T.S. et al. Antimicrobial activity of *Schinus lentiscifolius* (Anacardiaceae). *Journal of Ethnopharmacology*, v. 148, n. 2, p. 486-491, 2013.
- HONDA, N. K. et. al. Estudo químico de plantas de Mato Grosso do Sul I: triagem fitoquímica. Campo Grande – MS, UFMS, 1990.
- JUDD, et al. *Plant systematics: a phylogenetic approach*. Sunderland: Sinauer, p.339-340, 1999.
- LORENZI, H. *Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil*. 4. Ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, v. 1, 2002.
- MARTÍNEZ, A. Flavonoides. Facultad de Química Farmacéutica, Universidad de Antioquia. Medellín, setembro, 2005.
- MATOS, F. J. A. *Introdução à Fitoquímica Experimental*. 2 ed. Fortaleza: Edições UFC, 1997.
- MOUCO, G.; BERNARDINO, M.J.; CORNÉLIO, M.L. Controle de qualidade de ervas medicinais. *Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento*, n. 31, p. 68-73, 2003.
- OLIVEIRA, F. de; AKISUE, G.; AKISUE, M.K. *Farmacognosia*. São Paulo: Atheneu, 1998. p. 379.
- SILVA, N.L.A.; MIRANDA, F.A.A.; CONCEIÇÃO, G.M. Triagem fitoquímica de plantas de Cerrado, da área de proteção ambiental municipal do Inhamum, Caxias, Maranhão. *Scientia plena*, v. 6, n. 2, p. 1-16, 2010.
- SIMÕES, C.M.O. et al. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. Porto Alegre/Florianópolis: Ed. UFRGS/Ed. UFSC, 2004.
- WAGNER, H.; BLADT, S. *Plant drug analysis: Thin Layer Chromatography Atlas*. 2nd ed. Springer. Londres. 2001.