ÁREA DE SUBMISSÃO: PRODUTOS NATURAIS E QUÍMICA MEDICINAL –
PNQM21

ANÁLISE FITOQUÍMICA POR CCD DE FARMACÓGENOS DE *Hymenaea eriogyne* Benth.

S. L. SILVA^{1,2}, M. R. A. FERREIRA^{1,2}, L. A. L. SOARES^{1,2}

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Laboratório de Farmacognosia, Departamento de Ciências Farmacêuticas

² Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Biociências, Programa de Pós-graduação em Inovação Terapêutica

E-mail para contato: sarah.luannee@gmail.com

RESUMO - As plantas da Caatinga brasileira são amplamente estudadas, devido o potencial farmacológico resultante das adaptações às condições climáticas estressantes. Nesse contexto, encontra-se *Hymenaea eriogyne* (Fabaceae), conhecida popularmente como jatobá. Essa espécie é endêmica do Brasil, encontrada nas regiões norte, nordeste, centro-oeste e sudeste. Na literatura existem relatos acerca do gênero *Hymenaea* spp., quanto a composição química e atividades biológicas, entretanto não há dados para a espécie *H. eriogyne*. Portanto, este trabalho teve como objetivo realizar uma prospecção fitoquímica por cromatografia em camada delgada dos principais farmacógenos da espécie (cascas, folhas e fruto). Os perfis fitoquímicos foram obtidos de acordo com a metodologia proposta por Wagner e Bladt (1996). Os resultados evidenciaram nas cascas e folhas a presença de várias classes de metabolitos com exceção de alcaloides e cumarinas. Já nos frutos não foram observados alcaloides, cumarinas e taninos condensados. Embora preliminares, os resultados encontrados se destacam em razão da escassez de dados químicos para a espécie, os quais guiarão os estudos bilógicos e tecnológicos que assegurem a identificação e o estabelecimento de especificações de qualidade para o material vegetal de *H. eriogyne*.

Palavras-chave: *Hymenaea eriogyne*. Caracterização fitoquímica. CCD.

ABSTRACT - The plants of the Brazilian Caatinga are widely studied, due to the pharmacological potential resulting from their adaptations to the stressful climatic conditions. In this context, we find *Hymenaea eriogyne* (Fabaceae), popularly known as "jatobá". This species is endemic to Brazil, found in the north, northeast, center-west and southeast regions. In the literature there are several reports about the genus *Hymenaea* spp., either both chemical composition and biological activities, however there are no data for the *H. eriogyne* species. Therefore, this work had as objective to carry out a phytochemical prospection by thin layer chromatography of the main pharmacogens of the species (bark, leaves and fruit). Phytochemical profiles were obtained according to the methodology proposed by Wagner and Bladt (1996). Regarding the barks and leaves, the results evidenced the presence of several classes of metabolites with the exception of alkaloids and coumarins. In fruits, alkaloids, coumarins and condensed tannins weren't observed. Although preliminary, the results

are highlighted due to the scantiness of chemical data for the species, which will guide biological and technological studies in order to ensure the identification and establishment of quality specifications for H. eriogyne plant materials and their extractives.

Keywords: Hymenaea eriogyne. Phytochemical characterization. TLC.

1. INTRODUÇÃO

O interesse por espécies medicinais tem aumentado ano a ano devido o potencial farmacológico que as matérias primas oferecem (BOHATCH JUNIOR et al., 2016). As espécies do gênero *Hymenaea* (Fabaceae) são usadas tradicionalmente na América do Sul e da Ásia para o tratamento de diversas enfermidades, entre elas: tosse, diarreia, disenteria, cólica intestinal, fraqueza pulmonar, asma, anemia, infecção de garganta, doenças de origem viral, cistite crônica, bronquite e infecções do trato urinário, vermífugo e para o tratamento de artrite e condições de inflamação (BONIFACE, FERREIRA, KAISER, 2017). Considerando o potencial descrito para espécies do gênero *Hymenaea*, observou-se a ausência de estudos relacionados à espécie *H. eriogyne*, (PINTO, TOZZI, MANSANO, 2017).

Diante do exposto, a falta de conhecimento acerca da composição química dos farmacógenos da espécie é o primeiro desafio a ser vencido para que estudos analíticos, tecnológicos e biológicos possam ser desenvolvidos. Portanto, o estabelecimento de perfis fitoquímicos das partes do vegetal (cascas, folhas e frutos) através por cromatografia em camada delgada (CCD) ocupa posição de destaque na análise de matrizes complexas tal como plantas. A CCD destaca-se pela facilidade de execução, rapidez e baixo custo, além de obter resultados com boa reprodutibilidade e de fácil interpretação (LINDEN, SARTORI, KELLERMANN, 2007). Assim, o estudo fitoquímico dessa espécie será o ponto inicial para uma triagem do potencial biológico, e com isso servirá de orientação para a realização de estudos biomonitorados e identificação de novas aplicações biológica e tecnológicas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

As cascas, folhas e frutos de *H. eriogyne* foram coletadas na zona rural de Bezerros (PE). A espécie foi identificada no Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) sob nº 91602. O material foi seco em estufa (82/480, Lucadema[®]), onde as folhas permaneceram a 45 °C durante 2 dias e a casca e fruto por 7 dias. Após secagem, os materiais foram triturados, a casca e o fruto em forrageira e as folhas em moinho de facas (Tipo Willye TE-680, Tecnal[®]). Em seguida, 1 g da droga vegetal foi transferido para erlenmeyer e 10 mL de metanol foram adicionados. O extrato foi submetido à decocção durante 5 minutos, resfriado e filtrado. Do filtrado, alíquotas de 15 µL foram retiradas e aplicadas em placas de sílica gel 60 – F₂₅₄ (Macherey-Nagel[®]). As análises foram realizadas através das metodologias descritas por Wagner e Bladt (1996). O quadro 1 mostra os sistemas de eluição, reveladores e padrões utilizados para cada classe de metabólito em estudo. Após eluição, as placas cromatográficas foram secas e observadas sob luz branca. Em seguida, foram derivatizadas e observadas nos comprimentos de onda de 254 nm e 366 nm.

Quadro 1 – Sistemas de eluição, reveladores e padrões utilizados para cada classe de metabólito.

Metabólitos	Sistemas de eluição	Reveladores	Padrões
Taninos condensados	AcOEt:HCOOH:H ₂ O (90:5:5)	Vanilina Clorídrica	Catequina
Taninos hidrolisáveis		Cloreto Férrico	Ácido gálico
Flavonoides		Cloreto de Alumínio	Quercetina
Derivados cinâmicos			Ácido cafeico
Cumarinas	EtOEt:Tolueno:AcOH 10% (50:50:50)	KOH+UV	Cumarina
Saponinas	AcOEt:HCOOH:AcOH: H ₂ O (100:11:11:26)	Lieberman Buchard +Δ	Escina
Terpenos e esteroides	Tolueno:AcOEt (70:30)		β-sitosterol
Alcaloides	AcOEt:MeOH:H ₂ O (50:6,75:5)	Dragendorff	Nitrato de pilocarpina
Antraquinonas		HNO ₃ + KOH	Senosídeo A

AcOEt: Acetato de etila; HCOOH: Ácido fórmico; H₂O: Água; AcOH: Ácido acético; EtOEt: Éter etílico; UV: Ultravioleta; H₂SO₄: Ácido Sulfúrico; KOH: Hidróxido de Potássio; HNO₃: Ácido Nítrico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise por CCD indicaram a presença de diversos grupos de substâncias de metabolitos secundários presentes nos três farmacógenos estudados, como pode ser observado na tabela 1. Os resultados demonstram para a casca e folha presença de polifenóis totais, com destaque para a presença de ácido gálico, catequina e ácido cafeico exibindo bandas de mesma coloração e R_f semelhante aos padrões acima citados, além dos polifenóis totais, foi observado bandas referentes a antraquinonas, terpenos, esteroides e saponinas. Já para o fruto também foi evidenciado a presença de polifenóis, porém em menor intensidade, onde foi observado a presença de bandas características para flavanoides e tanino hidrolisável, apresentando uma banda de mesmo R_f e coloração semelhante ao ácido gálico. Além disso, também foi visto bandas características de antraquinonas, terpenos e esteroides e saponina.

4. CONCLUSÃO

A triagem fitoquímica por CCD evidenciou diversos grupos de substâncias do metabolismo secundário nos farmacógenos de *H. eriogyne*. Estes achados se destacam pela ausência de informação sobre a espécie e poderão ser empregados em ensaios de identificação e de qualidade dos farmacógenos da espécie. Por fim, os dados químicos serão empregados na realização de estudos bioguiados para comprovação de propriedades terapêuticas tradicionais.

Tabela 1 - Resultados da prospecção fitoquímica das cascas, folhas e fruto de *H. eriogyne*.

Metabólitos	Padrão	Casca	Folha	Fruto
Antraquinonas	0,31	0,66	0,77	0,77
Derivados cinâmicos	0,80	0,80	-	0,80
Flavonoides	0,86	0,50	0,10	0,53
			0,32	
			0,50	
			0,53	
			0,85	
Taninos hidrolisáveis	0,73	0,42	0,73	0,73
		0,50		
		0,73		
		0,82		
		0,82		
Taninos condensados	0,74	0,25	0,40	-
		0,40		
		0,57		
		0,74		
Terpenos e Esteroides	0,70	0,50	0,50	0,50
		0,80	0,80	0,80
Saponinas	0,58	0,70	0,70	0,41

5. REFERÊNCIAS

- BOHATCH JUNIOR, E. A.; ESMERINO, L. A.; SILVA, R. Z.; VOLP. A. M. Efeitos da atividade antimicrobiana do extrato bruto etanólico da *Piper solmsianum* e *Equisetum arvense*. **Eletronic J. Pharmacy**, v. 13, n. 2. p. 100-106, 2016.
- BONIFACE, P. K.; FERREIRA, S. B.; KAISER, C. R.; Current state of knowledge on the traditional uses, phytochemistry, and pharmacology of the genus *Hymenaea*. **J. Ethnopharmacol.**, v. 206, p. 193–223, 2017.
- LINDEN, R.; SARTORI, S.; KELLERMANN, E.; SOUTO, A. A. Identificação de substâncias em análise toxicológica sistemática utilizando um sistema informatizado para cálculo de parâmetros cromatográficos e busca em base de dados. **Quím. Nova**, n. 30, p. 468-475, 2007.
- PINTO, R. B.; TOZZI, A. M. G. A.; MANSANO, V. F. *Hymenaea* in **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB28134>>. Acesso em: 01 Nov. 2017
- WAGNER, H.; BLADT, S. **Plant Drug Analysis**. A Thin Layer Chromatography. 2. ed. Berlin: Springer, 1996.

6. AGRADECIMENTOS

Os integrantes agradecem a FACEPE (APQ-0493- 4.03/14) e ao CNPq (308386/2015-9).