

INVESTIGAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS FOLHAS, FLORES E CASCAS DO CAULE DE *Piptadenia moniliformis* Benth. (Leguminosae – Mimosoideae) E SUAS POSSÍVEIS ATIVIDADES BIOLÓGICAS

Luciana Muratori Costa (bolsista do PIBIC/CNPq), Márcia de Jesus Alves (mestranda, Depto de química-UFPI), Antonia Maria das Graças Citó Lopes (orientadora, Depto de química-UFPI)

INTRODUÇÃO

O Piauí, como grande produtor de mel no Brasil, maior produtor do nordeste (IBGE, 2006), tem vasta área territorial e solos favoráveis ao crescimento de muitas das plantas apícolas, sendo uma delas a *Piptadenia moniliformis* Benth., conhecida popularmente como angico de bezerro. Para esta espécie não há estudos químicos e farmacológicos relatados. Muitas propriedades químicas e farmacológicas de plantas apícolas ainda são desconhecidas, daí o nosso interesse no estudo desta espécie, visando a contribuir na inter-relação planta abelha, principalmente na elaboração de seus produtos.

METODOLOGIA

Foram coletadas folhas, casca do caule, vagens jovens (fruto) e sementes de angico de bezerro (*Piptadenia moliniformis* Benth.) na zona rural do município de São João do Piauí nos meses de agosto e setembro de 2011. A planta foi identificada no Herbário Gabriela Barroso, localizado no campus da UFPI, sob número de exsicata 27739. As folhas, cascas, vagens e sementes coletadas foram secas em estufa (40°C) e trituradas em moinho de facas (exceto a parte que se destinava à hidrodestilação). Submeteu-se parte das folhas (225,35 g) e cascas do caule (742,87 g) a hidrodestilação para obtenção do óleo essencial. Os constituintes voláteis foram analisados por CG/EM. A identificação foi feita por comparação: dos índices de Retenção, dos espectros de massas com a biblioteca de espectros do CG-EM e com dados da literatura (Adams, 2007). Os extratos hidroalcoólicos das folhas (218,12 g), cascas do caule (827,94 g), sementes (575,98 g) e vagens (215,95 g) foram obtidos a partir da extração com etanol a 80% e evaporação do solvente à pressão reduzida. Os extratos foram liofilizados e submetidos à partição, esta foi feita utilizando solventes de polaridade crescente: hexano (Hex), diclorometano (DCM) e acetato de etila (AcOEt). O conteúdo de fenóis totais (FT) foi determinado pelo método de Folin-Ciocalteu com modificações (Bonoli, et al., 2004; Bonoli, Marconi e Caboni, 2004; Folin e Ciocalteu, 1927). Os teores de fenóis totais (FT) foram calculados em números de equivalentes de ácido gálico através do software Origin 8.0 Pro. A avaliação da atividade antioxidante in vitro foi feita através da capacidade dos extratos hidroalcoólicos e frações de descolorar soluções diluídas do radical 2,2-difenil-1-picril hidrazila -DPPH- conforme procedimento descrito por Tepe, et al. 2005. A quantificação da descoloração foi obtida mediante leitura em espectrofotômetro ultravioleta/visível em 516 nm, em comparação com padrões (controle positivo).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A identificação dos constituintes do óleo essencial tanto das cascas do caule, quanto das folhas apresentaram-se bastante diversificadas. Em ambos, o constituinte majoritário foi o hidrocarboneto (Z)-Heptacos-2-eno, no entanto, no total, predominam os monoterpênicos, muitos com atividades farmacológicas comprovadas na literatura e são constituintes identificados em

produtos da colméia do estado do Piauí, como óxido de cis e trans linalol foram identificados em própolis de Pio IX e Campo Maior, em pólen de duas microrregiões: Monsenhor Gil e Bela Vista. (Lima Neto, 2009; Lustosa, 2012).

Tabela 1.0: Teor de fenóis das vagens jovens, casca do caule, folhas, sementes e vagens secas de *P. moniliformis*

Fenóis (mg EAG/ g de material vegetal seco)					
Fração	EHA	Hexânica	DCM	AcOEt	Aquosa
Material					
Vagens jovens	11,69 ± 0,69	6,68 ± 0,11	0,71 ± 0,07	2,35 ± 0,07	10,69 ± 0,16
Casca do caule	6,54 ± 0,02	0,63 ± 0,02	0,45 ± 0,05	5,61 ± 0,46	8,84 ± 0,19
Folhas	8,19 ± 0,45	2,39 ± 0,14	1,69 ± 0,07	4,18 ± 0,12	4,35 ± 0,69
Sementes	-	0,30 ± 0,05	0,11 ± 0,01	0,44 ± 0,04	3,04 ± 0,26
Cascas das vagens secas	41,02 ± 0,05	0,12 ± 0,01	0,07 ± 0,01	0,79 ± 0,07	35,75 ± 2,97

Legenda: EHA: extrato hidroalcoólico; DCM: diclorometânica; AcOEt: acetato de etila

Para as frações analisadas das vagens jovens, casca do caule, folhas, sementes e cascas das vagens secas de *P. moniliformis*, o teor de fenóis totais variou de 0,07 a 41,02 mg EAG/ g de material vegetal seco, sendo esses valores da fração diclorometano e do extrato hidroalcoólico das vagens secas, respectivamente.

Tabela 2.0: Flavonoides das vagens jovens, casca do caule, folhas, sementes e vagens secas de *P. moniliformis*

Flavonoides (mg ER/ g de material vegetal seco)					
Fração	EHA	hexânica	DCM	AcOEt	aquosa
Material					
Vagens jovens	4,23 ± 0,36	1,63 ± 0,19	0,69 ± 0,07	1,12 ± 0,08	2,42 ± 0,15
Casca do caule	4,36 ± 0,33	0,30 ± 0,03	0,08 ± 0,01	0,75 ± 0,07	8,60 ± 0,08
Folhas	6,38 ± 0,30	1,88 ± 0,27	1,35 ± 0,04	0,99 ± 0,04	3,91 ± 0,40
Sementes	-	0,23 ± 0,02	0,11 ± 0,01	0,32 ± 0,02	2,21 ± 0,22
Cascas das vagens secas	6,55 ± 0,44	0,07 ± 0,01	0,11 ± 0,01	0,78 ± 0,10	10,09 ± 0,44

Legenda: EHA: extrato hidroalcoólico; DCM: diclorometânica; AcOEt: acetato de etila

O teor de flavonoides variou de 0,07 mg ER/g para a fração hexânica das cascas das vagens secas a 10,09 mg ER/g, na fração aquosa das cascas das vagens secas. O resultado dos valores de flavonoides foi concordante com o de fenóis totais, já que os maiores teores de ambos foram encontrados nas vagens jovens e cascas das vagens secas, na fração aquosa e extrato hidroalcoólico. Isso sugere que parte significativa dos compostos fenólicos são flavonoides, indicando bom potencial antioxidante do extrato da planta. As partes vegetais com melhores resultados de atividade antioxidante foram as cascas do caule (extrato hidroalcoólico) e as cascas das vagens secas (fração aquosa), reafirmando os resultados anteriores, já que os maiores de teores de fenóis e

flavonóides foram detectados nestas frações onde a atividade antioxidante foi maior (fração aquosa das vagens secas), sugerindo que os flavonoides são os responsáveis por essa atividade

CONCLUSÃO

Pela composição bastante diversificada em constituintes voláteis encontrados nas duas partes estudadas, com predominância de terpenóides, são indícios de que a planta é promissora para apresentar atividade farmacológica. Foi constatado grande potencial antioxidante, especialmente na fração aquosa das cascas das vagens secas, possivelmente devido aos teores de flavonoides determinados. A presença de muitos constituintes voláteis comuns com própolis, pólen e mel corroboram a classificação da planta como apícola.

APOIO

CNPq e UFPI

REFERÊNCIAS

ADAMS, R. P. **Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectroscopy**. Allured, Carol Stream, IL, USA, 2007.

BONOLI, M.; MARCONI, E.; CABONI, M. F.; Free and bound phenolic compounds in barley (*Hordeum vulgare* L.) flours: evaluation of the extraction capability of different solvent mixtures and pressurized liquid methods by micellar electrokinetic chromatography and spectrophotometry. **Journal of Chromatography A**, v. 1057, n. 1-2, p. 1-12, 2004.

BONOLI, M.; VERARDO, V.; MARCONI, E.; CABONI, M. F. Antioxidant Phenols in Barley (*Hordeum vulgare* L.) Flour: Comparative Spectrophotometric Study among Extraction Methods of Free and Bound Phenolic Compounds. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 52, n. 16, p. 5195-5200, 2004.

FOLIN, O.; CIOCALTEU, V. On Tyrosine and Tryptophane determinations in proteins. **The Journal of Biological Chemistry**, v. 73, n. 2, p. 627-650, 1927

LIMA NETO, J.S. **Pólen de abelhas sem ferrão (*Scaptotrigona* sp.) de Monsenhor Gil – PI: Análise palinológica, constituintes químicos e estudo cinético frente ao DPPH**. Teresina, PI: 2009. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal do Piauí,

LUSTOSA, M.C.G. **Análise palinológica, investigação da composição química de mel, própolis e pólen de *Apis mellifera* da região de Bela Vista – PI**. Teresina, PI: 2012. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Federal do Piauí.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Rio de Janeiro, 1998. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 3 fev. 2011.

PALAVRAS-CHAVE

Atividade antioxidante. Flavonoides. *Piptadenia moniliformis*.