

Avaliação do teor de compostos fenólicos nas folhas e cascas do caule de *Myrcia rostrata* DC. coletada em Hidrolândia/Goiás

Guizelle Aparecida de ALCÂNTARA*; José Realino de PAULA*; Leonardo Luiz BORGES*.

*Faculdade de Farmácia/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil

guizelle_farma@hotmail.com ; pjrpaula@gmail.com; leonardoquimica@gmail.com

Órgão Financiador: CAPES

Palavras-chave: Plantas Medicinais. Taninos. Flavonóides.

Introdução

As plantas medicinais são amplamente utilizadas pelo homem para alívio de sintomas ou até mesmo para a cura de doenças. Os medicamentos de origem vegetal estão sendo cada vez mais comercializados, uma vez que pesquisadores do mundo todo comprovam diversas atividades biológicas indicadas popularmente (BERTINI et al., 2005).

Portanto, o conhecimento dos metabólitos secundários presentes em uma espécie vegetal é de grande importância, pois estes frequentemente estão envolvidos na adequação da planta ao seu meio, através de diferentes funções, tais como: defesa contra herbívoros, proteção contra raios UV, atração de polinizadores, atividade antimicrobiana (SANTOS, 2004). Contudo, os compostos fenólicos são capazes de atribuir essas funções aos vegetais.

Na medicina tradicional, plantas ricas em taninos são empregadas no tratamento de diversas moléstias, tais como diarreia, hipertensão arterial, reumatismo, hemorragias, feridas, queimaduras, problemas estomacais, renais, do sistema urinário e processos inflamatórios. Além disso, os taninos são utilizados ainda pela indústria no curtimento de couro, na produção de borrachas, na produção de vinho e como antioxidantes (SANTOS; MELLO, 2004; CUNHA, 2005). Além disso, os flavonóides como compostos fenólicos nas plantas exercem a proteção contra raios ultravioleta, proteção contra insetos, vírus e bactérias, atração de polinizadores, ação antioxidante, agentes alelopáticos e inibição de enzimas (ZUANAZZI; MONTANHA, 2004).

Myrcia rostrata DC. popularmente conhecida como “folha miúda” pertence a família Myrtaceae e é comumente encontrada em florestas sul-americanas e Cerrado. (LIMBERGER., et al, 2004). Portanto, considerando a importância de pesquisas dos constituintes fitoquímicos das espécies vegetais, o objetivo deste estudo foi avaliar o teor de compostos fenólicos nas folhas e cascas do caule de *Myrcia rostrata* com a coleta do material realizada no município de Hidrolândia / Goiás.

Material e métodos

MATERIAL BOTÂNICO

As amostras de folhas e casca do caule de *Myrcia rostrata* foram coletadas em abril/2010 no município de Hidrolândia – GO (16° 53’ 59,4” S e 49° 13’ 29,4” W a 786m de Altitude). A identificação da espécie foi feita pelo Prof. Dr. José Realino de Paula. Os materiais vegetais foram secos à temperatura ambiente e moídos em moinho de facas até a forma de pó.

PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA

A análise qualitativa das principais classes de metabólitos secundários presentes nas folhas e casca de *M. rostrata*, foi realizada na amostra pulverizada, através de técnicas específicas descritas por Matos (1988), Matos e Matos (1989) e Costa (2001).

ANÁLISES QUANTITATIVAS

Doseamento de Fenóis Totais

A determinação do teor de fenóis totais foi realizada de acordo com o método de Hagerman e Buttler, o qual quantifica os compostos presentes na amostra pulverizada através da reação desta com o Lauril Sulfato de Sódio, Trietanolamina e Cloreto Férrico. O ácido tânico é a substância utilizada na preparação da curva padrão por absorbância. (1978 apud MOLE; WATERMAN, 1987a,b).

Para calcular a porcentagem de fenóis totais presentes nas amostras analisadas utilizou-se as seguintes fórmulas:

$$c = \text{Absorbância} - A/B$$

$$\%Fenóis\ totais = c \times 250 \times 10^{-3} \times 100 / m(g)$$

onde:

c = concentração de ácido tânico em mg/mL

A = coeficiente linear da equação da reta

B = coeficiente angular da equação da reta

Doseamento de Taninos

A determinação do teor de taninos totais também foi realizada de acordo com o método de Hagerman e Buttler por precipitação de proteína, sendo que esses compostos foram quantificados na amostra pulverizada pela formação do complexo tanino-albumina (1978 apud MOLE; WATERMAN, 1987a,b). Portanto, a fórmula utilizada para o cálculo dos teores de taninos em cada amostra é a mesma dos fenóis totais.

Doseamento de Flavonóides

A determinação dos teores de flavonóides totais como equivalentes de rutina foi realizada segundo o método descrito por Rolim et al. (2005) modificado.

Para calcular a porcentagem de flavonóides presentes nas amostras utilizou-se as seguintes fórmulas:

$$c = \frac{\text{Absorbância} - A}{B}$$

m(g)

$$\%Flavonóides = c \times 500 \times 10^{-3} \times 100 / m(g)$$

onde:

c = concentração de rutina em mg/mL

A = coeficiente linear da equação da reta

B = coeficiente angular da equação da reta

Resultados e discussão

De acordo com a análise fitoquímica, os metabólitos secundários identificados nas amostras tanto de folhas quanto de cascas do caule de *M. rostrata* foram óleos essenciais, terpenos e compostos fenólicos como taninos e flavonóides. Os compostos alcalóides, cumarinas e antraquinonas são ausentes nas duas amostras, sendo que a saponina foi encontrada apenas nas cascas do caule com Índice de espuma < 100. Já o teor de compostos fenólicos quantificados estão expressos no quadro 01 abaixo:

Quadro 01: Doseamentos de fenóis totais, flavonóides e taninos em folhas e casca do caule de *M. rostrata* expressos em porcentagem (p/p) ± desvio padrão.

Amostra analisada	Fenóis totais	Taninos	Flavonóides
Casca	5,506 ± 0,326	1,238± 0,046	0,389± 0,009
Folhas	7,536 ± 0,1407	3,446± 0,202	2,830± 0,0007

A presença dos metabólitos encontrados nas amostras está em conformidade com a literatura. Segundo Solereder (1908) a presença de taninos e terpenos, são comuns na família Myrtaceae, além de outras espécies da família que também já apresentaram saponinas. Dessa forma, foi possível, quantificar os compostos fenólicos.

De acordo com o quadro 01, as folhas apresentam maior teor de fenóis com média de 7,536% enquanto as cascas do caule possuem 5,506%. Dentre os compostos fenólicos analisados, os taninos são predominantes nas amostras em relação aos flavonóides com teores de 3,446% e 1,238% nas folhas e cascas do caule respectivamente.

Conclusão

A espécie *Myrcia rostrata* possui em suas folhas e cascas do caule, metabólitos secundários tais como os compostos fenólicos: taninos e flavonóides. A identificação e quantificação dessas substâncias permitem uma análise de possíveis atividades biológicas desse vegetal, como a análise de atividade antimicrobiana, já que, esses compostos fenólicos são muitas vezes responsáveis pela inibição do crescimento de bactérias e fungos nas espécies de Myrtaceae.

Referências Bibliográficas

BERTINI, L. M.; PEREIRA, A. F.; OLIVEIRA, C. L. L.; MENEZES, E. A.; MORAIS, S. M.; CUNHA, F. A.; CAVALCANTI, E. S. B. Perfil de sensibilidade de bactérias frente a óleos essenciais de algumas plantas do nordeste do Brasil. **Infarma**. ano IX nº 48, p. 80-83, jun./jul. 2005.

COSTA, A. F. **Farmacognosia**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. v.3.

CUNHA, A. P. **Farmacognosia e Fitoquímica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.

FIUZA, T. S.; REZENDE, M. H.; SABÓIA-MORAIS, S. M. T.; BARA, M. T. F.; TRESVENZOL, L. M. F.; PAULA, J. R. Caracterização farmacognóstica das folhas de *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae). **Revista Eletrônica de Farmácia**. v. 5, n. 2, p. 21-31, 2008.

LIMBERGER, R.P. et al. Óleos voláteis de espécies de *Myrcia* nativas do Rio Grande do Sul. *Química nova*, São Paulo, v. 27, n. 6, p. 916-919, 2004.

MATOS, F. J. A. **Introdução à fitoquímica experimental**. Fortaleza: UFC, 1988.

MATOS, J. M. D.; MATOS, M. E. **Farmacognosia**. Fortaleza: UFC, 1989.

MOLE, S.; WATERMAN, P. G. A critical analysis of techniques for measuring tannins in ecological studies I. Techniques for chemically defining tannins. **Oecologia**, Berlin, v. 72, p. 137-147, 1987a.

ROLIM, A.; MACIEL, C. P. M.; KANEKO, T. M.; CONSIGLIERI, V. O.; SALGADO-SANTOS, I. M. N.; VELASCO, M. V. R. Validation assay for total flavonoids, as rutin equivalents, from *Trichilia catigua* Adr. Juss. (Meliaceae) and *Ptychopetalum olacoides* Bentham (Olacaceae) commercial extract. **Journal of AOAC International**, v. 88, n. 4, p. 1015-1019, 2005.

SANTOS, R. I. Metabolismo básico e origem dos metabólitos secundários. In: SIMÕES, C. M. O. et al. (Org.). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ed. rev. ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC; Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004. p. 403-434.

SANTOS, S. C.; MELLO, J. C. P. Taninos. In: SIMÕES, C. M. O. et al. (Org.). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ed. rev. ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC; Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004. p. 615-656.

SOLEREDER H. **Sistematic Anatomy of the Dicotyledons**.V1. Oxford: Clarendon Press, 1908. v.1

ZUANAZZI, J. A. S.; MONTANHA, J. A. Flavonóides. In: SIMÕES, C. M. O. et al. (Org.). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ed. rev. ampl. Florianópolis: Ed. da UFSC; Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004. p. 577-614.