



ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DAS FOLHAS DE *Pimenta pseudocaryophyllus* (GOMES) L. R. LANDRUM – MYRTACEAE

PAULA, Joelma Abadia Marciano¹; BARA, Maria Teresa Freitas; REZENDE, Maria Helena; FERREIRA, Heleno Dias; PAULA, José Realino²

Palavras-chave: Controle de qualidade, Morfo-anatomia, Prospecção Fitoquímica

1. INTRODUÇÃO

O cerrado brasileiro, com sua biodiversidade, é fonte de muitas espécies vegetais que naturalmente exercem uma forte influência na medicina popular (RODRIGUES & CARVALHO, 2001). A partir de estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos é possível explorar racionalmente o bioma cerrado contribuindo para o uso correto e seguro das plantas, pois partindo-se do conhecimento popular e aplicando-se conhecimentos multidisciplinares pode-se identificar o vegetal, estabelecer parâmetros para controle de qualidade, identificar grupos de princípios ativos, investigar propriedades farmacológicas e tóxicas (SIMÕES et al., 2004). *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum é uma árvore da família Myrtaceae conhecida como pau-cravo ou craveiro que ocorre em regiões de cerrado brasileiro (NYBG, 2004). Suas folhas são utilizadas pela população na produção de chás para estados gripais. Tendo em vista a necessidade de uma padronização farmacognóstica da planta, realizou-se este trabalho, cujo objetivo era obter parâmetros de controle de qualidade e identidade das folhas de *P. pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum.

2. METODOLOGIA

Material botânico

Coletou-se uma amostra de folhas da referida planta em São Gonçalo do Abaeté – Minas Gerais, a qual foi identificada pela Professora Ph.D. Carolyn Elionore Barnes Proença, especialista em Myrtaceae. Depositou-se a exsicata no Herbário da Universidade Federal de Goiás sob o número UFG-27.159. Uma segunda amostra de folhas foi coletada no Jardim Botânico de Brasília – DF e a exsicata depositada no Herbário Ezechias Paulo Heringer da mesma instituição sob o número 21.745-0. Uma parte do material botânico foi preparada para as análises macroscópicas e microscópicas, outra parte foi dessecada a 40°C, triturada e o pó assim obtido foi utilizado nos demais ensaios.

Descrição macroscópica e microscópica

A caracterização macroscópica das folhas foi realizada à vista desarmada. Para a microscopia fez-se secções à mão livre nas seguintes regiões da lâmina foliar: segmentos da nervura principal, região internervural, bordos e região mediana do pecíolo, que foram fixadas e posteriormente cortadas transversalmente à mão livre e em micrótomo de mesa e submetidas ao processo de dupla coloração Azul de Alcian/Safranina (9:1). Fez-se também cortes paradérmicos da folha fresca e submeteu-se à mesma coloração (KRAUS & ARDUIN, 1997).

Ensaio qualitativos e quantitativos

A análise qualitativa das principais classes de metabólitos secundários presentes nas folhas foi realizada com a amostra pulverizada utilizando metodologias de Costa (2001), Matos (1988) e Matos & Matos (1989). As determinações dos teores de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido clorídrico foram realizadas com a amostra pulverizada, em triplicata, conforme Farmacopéia Brasileira IV (1988). Tendo em vista a não existência de uma metodologia específica descrita na literatura para o doseamento de compostos fenólicos, taninos e flavonóides na planta em estudo, utilizou-se metodologia descrita na Farmacopéia Brasileira IV (2001, 2002) para as plantas Calêndula, Barbatimão e Espinheira Santa e, ainda, metodologia descrita por Mole & Waterman (1987).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descrição macroscópica e microscópica

Em ambos espécimes coletados as folhas são simples, inteiras, elípticas, penínervas, curtamente pecioladas, opostas-cruzadas, glabras na superfície adaxial e pilosas na superfície abaxial. O corte paradérmico do espécime coletado em Brasília demonstrou, na superfície adaxial, células epidérmicas com paredes anticlinais grossas, retas a levemente sinuosas, ausência de estômatos e tricomas. A superfície abaxial apresentou células epidérmicas com paredes anticlinais grossas e sinuosas, estômatos na maioria anomocíticos e inúmeros tricomas tectores alongados e unicelulares. Segundo Gomes & Neves (1993/97) o contorno das paredes anticlinais das células epidérmicas pode exibir variações nas Myrtaceae. Em corte transversal da região internervural, ambos espécimes apresentaram estrutura dorsiventral, epidermes adaxial e abaxial uniestratificadas, recobertas por grossa cutícula, hipoderme com duas a três camadas, parênquima paliçádico compacto, com duas ou três camadas, parênquima lacunoso com espaços conspícuos formado por até seis camadas. Tais características são consideradas xeromórficas e segundo Fontenelle, Costa e Machado (1994) correspondem a adaptações fisiológicas aos fatores ambientais, dentre os quais a alta luminosidade pode ser o mais importante. Encontrou-se, ainda, grande número de cavidades secretoras sob a epiderme adaxial e inúmeros idioblastos portadores de drusas por todo parênquima.

Ensaio qualitativos e quantitativos

As análises fitoquímicas demonstraram presença de compostos fenólicos, taninos e flavonóides os quais foram doseados por diferentes métodos (Tabela 1 e 2). A Tabela 3 mostra os teores de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em HCl.

Tabela 1 – Doseamentos de flavonóides e fenóis totais expressos em porcentagem (p/p).

| Planta | *Doseamento de flavonóides pelo método da Calêndula (F. BRAS. IV, 2001) | *Doseamento de Fenóis Totais pelo método de Hargerman & Butler (MOLE & WATERMAN) |
|--|---|--|
| <i>P. pseudocaryophyllus</i> Minas Gerais | 1,13%** | 9,78% |
| <i>P. pseudocaryophyllus</i> Brasília | 1,31%** | 9,08% |

*Ensaio realizado em triplicata

**Resultado fornecido em porcentagem (p/p) de flavonóides calculados como hiperosídeo (C₁₂H₂₀O₁₂).

Tabela 2 – Doseamentos de taninos realizados por três diferentes métodos expressos em porcentagem (p/p).

| Planta | *Método de Hargerman & Butler (MOLE & WATERMAN) | *Método do Barbatimão (F. BRAS. IV, 2002) | | *Método da Espinheira Santa (F. BRAS. IV, 2002) |
|--|---|---|------------|---|
| | | caseína | pó de pele | |
| <i>P. pseudocaryophyllus</i> Minas Gerais | 5,67% | 13,46% | 14,84% | 3,75% |
| <i>P. pseudocaryophyllus</i> Brasília | 5,97% | 13,08% | 14,56% | 2,67% |

*Ensaio realizado em triplicata.

Tabela 3 – Teores de umidade, cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido clorídrico expressos em porcentagem (p/p).

| Planta | Umidade | Cinzas totais | Cinzas insolúveis em HCl |
|--|---------|---------------|--------------------------|
| <i>P. pseudocaryophyllus</i> Minas Gerais | 7,71% | 4,91% | 0,32% |
| <i>P. pseudocaryophyllus</i> Brasília | 10,66% | 6,60% | 0,06% |

4. CONCLUSÃO

As folhas de *P. pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum coletadas em Brasília e em Minas Gerais não apresentaram diferenças morfo-anatômicas evidentes. A quantidade apreciável de compostos fenólicos, flavonóides e taninos detectados por diferentes métodos sugere que esta planta possui um importante potencial fitoterapêutico a ser investigado. Os resultados obtidos, além de subsidiarem estudos futuros podem ser usados no controle de qualidade de matérias-primas obtidas desta planta.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, Aloísio F. Farmacognosia. 3. ed. Lisboa: F. Calouste Gulbenkian, 2001. 3v. FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1988. parte I. _____ . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. parte 2. fasc. 3. _____ . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. parte 2. fasc. 4. FONTENELLE, G. B.; COSTA, C. G.; MACHADO, R. D. Foliar anatomy and micromorphology of eleven species of *Eugenia* L. (Myrtaceae). Botanical Journal of Linnean Society, London, v. 115, p. 111 – 133, 1994.

GOMES, D. M. S.; NEVES, L. J. Anatomia foliar de *Gomidesia spectabilis* (DC) Berg. e *Gomidesia nitida* (Vell.) Legr. (Myrtaceae). Rodriguésia, Rio de Janeiro, v.45/49, n. 71/75, p. 51 – 70, 1993/97.

KRAUS, J. E.; ARDUIN, M. Manual básico de métodos em morfologia vegetal. Seropédica: EDUR, 1997.

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 II. Techniques for biochemically defining tannins. Oecologia, Berlin, v.72, p.148 – 156, 1987.

NEW YORK BOTANICAL GARDEN. Disponível em:<www.nybg.org>. Acesso em: 24 ago. 2004.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Plantas medicinais no domínio dos cerrados. Lavras: UFLA, 2001.

SIMÕES, C. M. O et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 5. ed. rev. ampl. Florianópolis: Editora da UFSC; Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

FONTE DE FINANCIAMENTO – FUNAPE/UFG, SECTEC/GO, CNPq.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular do Instituto de Ciências Biológicas da UFG, professora da UEG, joelmapaula@uol.com.br

² Orientador/ Faculdade de Farmácia/ UFG, jrealino@farmacia.ufg.br