



ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DA CASCA DE *PIMENTA PSEUDOCARYOPHYLLUS* (GOMES) L. R. LANDRUM – MYRTACEAE

Farmacognostic study about pimenta pseudocaryophyllus (gomes) l. r. Landrum bark – myrtacea

Joelma Abadia Marciano de Paula^{1*}, José Bento da Rocha¹,
Paulo Marcos Silva Nascimento¹, Maria Helena Rezende², José Realino de Paula³

¹ Faculdade de Farmácia, Universidade Estadual de Goiás.

² Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás.

³ Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Goiás.

* Autor para correspondência: E-mail: joelma.paula@ueg.br

PALAVRAS-CHAVE: *Morfo-anatomia, Fitoquímica.*

1. INTRODUÇÃO

A espécie *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum (Myrtaceae) é conhecida como pau-cravo, louro-cravo, louro, craveiro-do-mato, chá-de-bugre, limão-do-mato e casca-rosa. É a única espécie do gênero no Brasil, com três variedades. Ocorre na mata atlântica e de forma rara em regiões de cerrado, especialmente cerradão (PAULA, 2006; THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN, 2004). Sabe-se que as folhas deste vegetal são utilizadas pela população de São Gonçalo do Abaeté - MG na forma de chás para estados gripais, dentre outros usos e, em um estudo das folhas, foram encontrados metabólitos secundários de interesse medicinal, como flavonóides, taninos e óleos essenciais, além de atividade antimicrobiana no extrato etanólico bruto (PAULA, 2006). Estes resultados incentivaram o estudo da casca, com a finalidade de verificar se esta também poderia se configurar como matéria-prima no fornecimento de metabólitos qualitativa e/ou quantitativamente semelhantes ou até mesmo superiores aos da folha. Portanto, o presente estudo teve como objetivo fazer a caracterização macroscópica e microscópica da casca, determinar o teor de cinzas e de umidade e realizar a prospecção fitoquímica, para verificação das principais classes de metabólitos secundários presentes.

2. MATERIAL DE MÉTODOS

O material botânico foi coletado no município de São Gonçalo do Abaeté – MG (18° 20' 58,4" Sul e 45° 55' 23,4" Oeste a 864m de altitude) identificado pela Professora Ph.D. Carolyn Elinore Barnes Proença e a exsicata foi depositada no Herbário da Universidade Federal de Goiás sob o número UFG – 27.159.A descrição macro e microscópica foi realizada conforme Oliveira, Akisue e Akisue (1998) e os cortes anatômicos foram preparados à mão livre e corados segundo Kraus e Arduin (1997).

O material botânico pulverizado foi preparado dessecando-se as cascas em estufa com ventilação forçada a 40°C e, em seguida, triturando-se em moinho de facas. O material assim obtido foi utilizado nas análises qualitativas e quantitativas empregando-se metodologias de Costa (2001), Farmacopéia Brasileira IV (1988, 2001), Mole & Waterman (1987a,b), Matos (1988) e Matos & Matos (1989).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

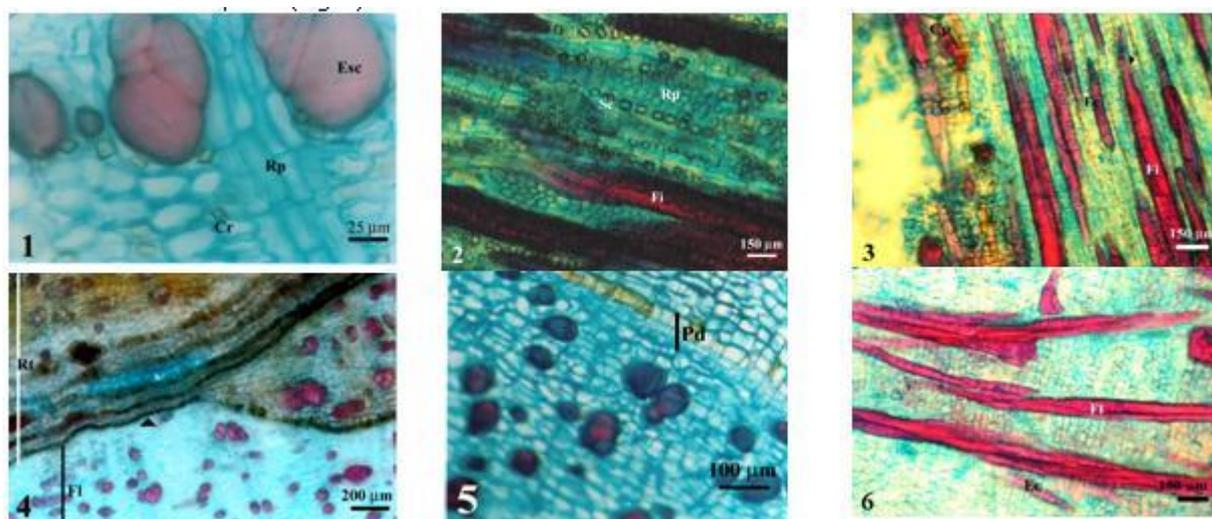
A. Descrição Macroscópica:

O tronco de *P. pseudocaryophyllus* apresenta-se aproximadamente ereto com casca áspera e fissurada. A casca dos ramos apresenta-se semi-decídua e levemente enrolada no sentido transversal. Em vista frontal apresenta coloração que vai do acastanhado ao acinzentado. O ritidoma é bem desenvolvido.

B. Descrição Microscópica

Floema: Caracteriza-se pela alternância de células vivas com células esclerificadas de paredes polilameladas. Em secção transversal são visíveis raios parenquimáticos multisseriados compondo o sistema radial (Fig. 1). Não foi possível distinguir os elementos de tubo crivado. São evidentes e abundantes os idioblastos portadores de cristais prismáticos solitários de oxalato de cálcio (Fig. 1). Em secções longitudinais tangenciais registram-se raios parenquimáticos compostos por até seis células de largura (Fig. 2). Nestas secções e nas longitudinais radiais verifica-se, ainda, que o esclerênquima é composto por esclereides, fibras/fibroesclereídes e células pétreas, e os idioblastos portadores de cristais prismáticos distribuem-se em séries (Fig. 2 e 3).

Ritidoma: Acha-se constituído por várias peridermes seqüenciais que englobam tecidos (Fig. 4). Em cada periderme o súber é formado por uma, eventualmente duas camadas de células retangulares, quando vistas em secções transversais, e de conteúdo castanho (Fig. 5). A feloderme é constituída por uma ou duas camadas de células de paredes delgadas, por vezes com conteúdo castanho (Fig. 4 e 5). São visíveis, nesta região, células esclerificadas com paredes polilamelares. Em secções longitudinais tangenciais verifica-se que as células parenquimáticas possuem diferentes formatos (retangulares, achatadas e poligonais) e encontram-se dispostas de forma bastante compacta (Fig. 6).



Figuras 1 – 6. *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum - casca. Fig. 1, secção transversal demonstrando detalhes do floema. Fig. 2, secção longitudinal tangencial da região do floema. Fig. 3, secção longitudinal radial. Fig. 4, secção transversal demonstrando as regiões de floema e ritidoma. Fig. 5, secção transversal demonstrando detalhe de uma periderme. Fig. 6, secção longitudinal tangencial da região do ritidoma. Legenda: Cp, Células pétreas; Cr, cristais prismáticos de oxalato de cálcio; Ec, Esclereide; Esc, Esclerênquima; Fi, fibras/ fibroesclereíde; Fl, floema; Pd, periderme; Rp, raios parenquimáticos; Rt, ritidoma; Sc, série cristalífera; setas indicam série cristalífera na fig. 3 e periderme na fig. 4.

C. Teor de Umidade e Cinzas Totais

O teor de umidade encontrado no material botânico foi de 10,85% (p/p) e o teor de cinzas totais foi de 4,35% (p/p). O conhecimento do teor de umidade tem importância como parâmetro de verificação da qualidade da coleta, da preparação e da conservação do material botânico (COSTA, 2001). Teor de cinzas totais acima do estabelecido pode indicar a presença de impurezas inorgânicas não-voláteis como contaminantes (OLIVEIRA; AKISUE; AKISUE, 1998).

D. Prospecção Fitoquímica

Os testes fitoquímicos qualitativos para detecção das principais classes de metabólitos secundários foram positivos para flavonóides e taninos. As análises quantitativas demonstraram que a casca apresenta em torno de 6,00% (p/p) de fenóis totais sendo 0,045% (p/p) de flavonóides expressos como hiperosídeo e 6,08% (p/p) de taninos, ou seja, praticamente a totalidade de fenóis da casca refere-se aos taninos.

A presença de taninos é um fato relevante. Estudos realizados por Paula (2006) revelaram que o extrato etanólico bruto das folhas de *P. pseudocaryophyllus* apresenta ação antimicrobiana para bactérias Gram negativas, Gram positivas e leveduras. Este mesmo estudo detectou flavonóides (em torno de 1,11%), taninos (em torno de 5,27%) e óleos essenciais como principais metabólitos secundários da folha e prováveis responsáveis pela atividade antimicrobiana.

4. CONCLUSÃO

Estes achados levam a inferir que a casca de *P. pseudocaryophyllus* apresenta um importante potencial fitoterápico, assim como a folha. Os dados obtidos fornecem importantes parâmetros para a padronização farmacognóstica da mesma. São necessários, porém estudos fármaco-toxicológicos, de cultivo e de domesticação deste vegetal a fim de garantir o seu uso seguro e eficaz, sem provocar impactos ambientais negativos.

5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1988. parte 1. _____. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2001. parte 2. fasc. 3.

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 I. Techniques for chemically defining tannins. Oecologia, Berlin, v.72, p.137 – 147, 1987a.

_____. A critical analysis of techniques for measuring tannins in ecological studies II. Techniques for biochemically defining tannins. Oecologia, Berlin, v.72, p.148 – 156, 1987b.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G.; AKISUE, M. K. Farmacognosia. São Paulo: Atheneu, 1998.

PAULA, J. A. M. Estudo farmacognóstico e avaliação da atividade antimicrobiana das folhas de *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) L. R. Landrum – Myrtaceae. 2006. 139 f. Dissertação (Mestrado em Biologia) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2006.

THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN. Disponível em: <www.nybg.org/bsci/hcol/sebc/Myrtaceae.html>. Acesso em: 24 ago. 2004.