

DOSEAMENTO DE FENÓIS TOTAIS E TANINOS TOTAIS PRESENTES NAS FOLHAS E CASCA DO CAULE DE *Myrcia tomentosa* (AUBL.) DC. – (MYRTACEAE) COLETADA EM CINCO REGIÕES DIFERENTES

Leonardo Luiz BORGES¹; José Realino de PAULA¹; Guizelle Aparecida de ALCÂNTARA¹

¹Faculdade de Farmácia/UFG, Goiânia, Goiás, Brasil

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

Órgãos Financiadores: CAPES e CNPq

Palavras-chave: Plantas Medicinais, Compostos Fenólicos, Taninos, *Myrcia tomentosa*

Introdução

Biodiversidade pode ser definida como a variabilidade existente entre organismos vivos e as complexidades ecológicas em que estão inseridos (SIMÕES et al, 1999).

A magnitude da biodiversidade brasileira não é conhecida com precisão tal a sua complexidade, estimando-se a existência de mais de dois milhões de espécies distintas de plantas, animais e microorganismos. O Brasil é o país com a maior diversidade genética vegetal do mundo, contando com mais de 55.000 espécies catalogadas de um total estimado entre 350.000 e 550.000. (SIMÕES et al, 1999).

Myrtaceae é uma família de destaque da flora brasileira, com 23 gêneros e aproximadamente 130 espécies. No mundo todo compreende aproximadamente 130 gêneros com cerca de 4.000 espécies, sendo a maior família da ordem Myrtales. Apresenta uma distribuição pantropical, embora

possua dois grandes centros de dispersão, um nas Américas e outro na Austrália (Landrum e Kawasaki, 1997; Judd et al., 1999; Souza e Lorenzi, 2005).

No Brasil, a *M. tomentosa* pode ser encontrada em Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul (JUDD et al., 2009). Popularmente é conhecida como “goiaba-brava” devido ao seu caule tipicamente manchado como o da goiabeira, liso e tortuoso.

Fatores diversos como sazonalidade, temperatura, índice pluviométrico, presença de macronutrientes e micronutrientes no solo, incidência de radiação ultravioleta, altitude e outros são responsáveis pela variação na concentração de diversos metabólitos secundários, sendo este um fator relevante no estabelecimento de parâmetros de qualidade das matérias-primas vegetais, evidenciando a necessidade de estudos que sejam capazes de correlacionar os níveis de metabólitos secundários e as condições ambientais que o vegetal se encontra.

Material e Métodos

As amostras foram coletadas nos seguintes municípios: Hidrolândia(GO), Nova América(GO), Crixás (GO), Pires do Rio(GO) e São Gonçalo do Abaeté(MG) em abril de 2010. As amostras de folhas e cascas foram posteriormente secadas à temperatura ambiente e trituradas em moinho de facas.

Para o doseamento de fenóis totais presentes nas folhas e na casca do caule de *M.tomentosa* foi utilizado o método de Hagerman e Butler (MOLE; WATERMAN, 1987). Este método se baseia na reação de complexação dos compostos fenólicos presentes na amostra com uma solução de $FeCl_3$, que pode ser medida em espectrofotômetro em um comprimento de onda de 510nm.

Preparo das amostras: 1,0 g da amostra (material vegetal pulverizado) foi transferido para um erlenmeyer de 250mL seguido da adição de 150mL de água destilada. Aqueceu-se até fervura, mantendo em banho-maria entre 80 e 90°C por 30 minutos. O conteúdo do erlenmeyer foi transferido para um balão volumétrico de 250mL onde seu volume foi completado com água destilada.

Desprezou-se os primeiros 50 mL do filtrado. Cada amostra foi preparada em triplicata.

Preparação da Curva Padrão: A partir de uma solução aquosa de ácido tânico de concentração 1 mg/ml foram retiradas alíquotas de 100µL, 150µL, 200µL, 250µL e 300µL desta solução, foram transferidas para tubos de ensaio contendo 2mL de solução de LSS/Trietanolamina e 1mL de solução de FeCl₃, o volume foi completado para 4mL com água destilada. Após 15 minutos a leitura da absorbância foi realizada em 510nm.

Doseamento de Fenóis Totais: Em tubos de ensaio, foram adicionados 2mL de solução de LSS/Trietanolamina, 1mL de solução de FeCl₃ e 1mL da respectiva amostra. Cada amostra foi realizada em triplicata. Após 15 minutos a leitura da absorbância foi realizada em 510nm.

Preparo da Solução de LSS/Trietanolamina: Solução contendo lauril sulfato de sódio 1% (p/v), trietanolamina 5% (v/v) e isopropanol 20% (v/v). Completar o volume da solução para 1L com água destilada.

Preparo da Solução de FeCl₃ (solução cromogênica): Dissolver 1,62g de FeCl₃ em 1L de solução de HCl 0,001M. Preparar a solução de HCl 0,001M a partir de uma solução estoque de HCl 0,1M. Retirar 10mL da solução de HCl 0,1M e diluir para 1000mL com água destilada em balão volumétrico. Dissolver 1,62g de FeCl₃ em 1L de solução de HCl 0,001M (solução cromogênica).

Para o doseamento de taninos totais presentes nas folhas e na casca do caule de *M.tomentosa* será utilizado o método de Hagerman e Butler (MOLE; WATERMAN, 1987). O preparo da amostra é o mesmo descrito anteriormente. Este método baseia-se na propriedade dos taninos de precipitar em solução aquosa na presença de proteína. Para esta técnica, utiliza-se uma solução de 1 mg/mL de albumina sérica bovina em solução tampão de acetato de sódio 0,2M (pH 4,9) contendo 0,17M de cloreto de sódio para precipitar os taninos em solução. Utiliza-se a solução detergente de LSS/Trietanolamina para separar os taninos da proteína no precipitado, e a solução de FeCl₃ é utilizada como solução cromogênica.

Preparação da Curva Padrão: A partir de uma solução aquosa de ácido tânico de concentração 1 mg/ml foram retiradas alíquotas de 100µL, 200µL, 300µL, 400µL e 500µL, completando para 1mL com água destilada em tubos de ensaio devidamente identificados. Adicionou-se 2mL da solução de

albumina, após 15 minutos e centrifugou-se a 3000 r.p.m. durante mais 15 minutos. Após a centrifugação, desprezou-se o sobrenadante, dissolvendo o precipitado com 4mL de solução de LSS/Trietanolamina. O Volume de 1mL da solução de FeCl₃ foi adicionado e após 15 minutos efetuou-se a leitura das absorvâncias em 510nm.

Doseamento de Taninos Totais: em tubos de ensaio, 1mL da respectiva amostra e 2mL de solução de albumina foram adicionados. Após 15 minutos centrifugou-se a 3000 r.p.m. por mais 15 minutos. Cada amostra foi realizada em triplicata. Após a centrifugação, desprezar o sobrenadante, dissolver o precipitado com 4 mL de solução de LSS/Trietanolamina, adicionando 1mL da solução de FeCl₃, depois de 15 minutos efetuou-se a leitura da absorvância em 510nm, no espectrofotômetro.

Resultados e discussão

Os teores de fenóis totais(FT) e taninos totais(TT) das amostras de *M.tomentosa* estão representadas na Tabela 01

Tabela 01-Teores de compostos fenólicos encontrados nas folhas e casca do caule de exemplares de *M.tomentosa* coletados em cinco localidades diferentes

	Hidrolândia	Nova América	Crixás	Pires do Rio	São Gonçalo do Abaeté
FT(folhas)	7,68%	9,81%	5,86%	6,51%	3,89%
TT(folhas)	4,02%	4,19%	2,51%	2,74%	3,61%
FT(casca)	10,25%	6,42%	5,71%	8,54%	7,38%
TT(casca)	7,77%	3,32%	3,97%	3,18%	2,85%

Os dados apresentados anteriormente demonstram uma variação nas concentrações de metabólitos fenólicos presentes nas folhas e casca do caule de *M.tomentosa* coletada em cinco regiões diferentes, mostrando uma forte influência da localidade em que a planta foi coletada sobre seu metabolismo.

Conclusões

Concluimos que uma mesma espécie vegetal apresentou uma grande variação na produção de metabólitos secundários, tornando clara a importância de estudos que avaliem a sazonalidade e fatores ambientais, visando buscar uma correlação entre esses parâmetros com o objetivo de entender quais são as melhores condições de coleta do material vegetal.

Referências bibliográficas

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLONGG, E.A.; STEENS P.F.; DONOGUE, M.J. **Sistemática Vegetal**: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LANDRUM, L.R., KAWASAKI, M.L.. **The genera of Myrtaceae in Brazil**: an illustrated synoptic treatment and identification keys. *Brittonia*, v.49, p.508-536, 1997.

SIMÕES, C. M. O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMAN, G. ;MELLO, J. C. P.;MENTZ, L. A; PETROVICK, P. R. (Org.). **Farmacognosia**: da Planta ao Medicamento, 1ª Edição, Porto Alegre/Florianópolis: Editora UFRGS/Editora UFSC, 1999.

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

WATERMAN, P. G.; MOLE, S. A critical analysis of techniques for measuring tannins in ecological studies II: techniques for chemically defining tannins. **Oecologia**, v.72, p. 148-156, 1987b.