

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *LIPPIA ORIGANOIDES* H. B. K. (VERBENACEAE) COLETADAS NO MUNICÍPIO DE FEIRA DE SANTANA-BAHIA.

Flávio Simas Moreira Neri¹; Lenaldo Muniz de Oliveira², Simone Teles Braga³, Angélica Maria Lucchese⁴

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: flaviosmneri@hotmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lenaldo.uefs@gmail.com
3. Estudante de doutorado da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, e-mail: telessimone@gmail.com
4. Co-orientadora, Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: angelica.lucchese@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: *Verbenaceae*, plantas medicinais, fitoquímica

INTRODUÇÃO

As plantas medicinais fazem parte do cotidiano das populações desde épocas remotas, pois são usadas tanto na culinária como aromatizantes e condimentos, quanto no tratamento de patologias distintas. Dentre as plantas medicinais presentes no semiárido nordestino destaca-se a *Lippia origanoides* H. B. K. (Verbenaceae) a qual possui essência extraída das partes aéreas (as folhas) com efeitos terapêuticos como o tratamento de dor de estômago, diarreia, azia e má digestão.

As extrações dos óleos essenciais e suas análises fitoquímicas, tornam-se fundamentais para se delinear quais compostos estão presentes e, quais destes são os responsáveis pelas ações terapêuticas. A indústria farmacêutica, no intuito de desenvolver qualquer produto para o mercado visa, por meio de pesquisas experimentais, encontrar não apenas as essências produzidas pelas espécies vegetais, contudo saber qual ou quais compostos são os verdadeiros responsáveis pelo aroma exalado através do óleo volátil (em se tratando de perfumes) ou pelo efeito terapêutico capaz de atuar no organismo (em se tratando de medicamentos) ou, também, se é através da junção proporcional dos compostos encontrados nesse óleo o responsável pela essência. É sabido que os fatores atrelados ao desenvolvimento das plantas podem interferir na produção de substâncias, tais como o óleo essencial. Os fatores de cultivo, climáticos (temperatura, umidade, radiação e pluviosidade) e genéticos das plantas, influenciam nas proporções dos compostos presentes ou, até mesmo, se estes estarão presentes.

Assim, o conhecimento de espécies vegetais produtoras de óleos essenciais, como a *Lippia origanoides* H. B. K. (Verbenaceae) e, principalmente da composição fitoquímica atrelada às substâncias presentes nos óleos, é fundamental para se desenvolver produtos como cosméticos e medicamentos. Por isso, este projeto de pesquisa teve como objetivo caracterizar a composição fitoquímica da *Lippia origanoides* H. B. K. (Verbenaceae), mediante variantes climáticas de Feira de Santana, Bahia, depreendendo qual composto apresenta ser o mais representativo quantitativamente. Constatou-se nesta pesquisa que, o carvacrol foi o composto com maior percentual no óleo essencial, isto é, o mais representativo, e que o Timol não apresentou valores semelhantes aos apontados na literatura.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada por meio de uma pesquisa bibliográfica a fim de propor o conhecimento da planta estudada e por uma pesquisa experimental, a qual analisa e demonstra resultados obtidos a partir de análises cromatográficas. A pesquisa experimental foi dividida na colheita da planta e extração dos óleos essenciais, as quais foram realizadas no período de 2011 e 2012 e, as análises da composição química dos óleos essenciais foram realizadas em 2012.

Coleta da planta

As plantas foram coletadas na área de cultivo de *Lippia origanoides* H. B. K. (Verbenaceae) localizado na Unidade Experimental Horto Florestal da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. A coleta foi realizada mensalmente a partir de setembro de 2011 a julho de 2012, excetuando-se o mês de outubro, devido à quantidade insuficiente de material para extração. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. As análises estatísticas foram realizadas pelo programa estatístico SISVAR.

Para análise qualitativa foram utilizadas plantas provenientes de três épocas de colheita, dentre as doze realizadas para quantificação do rendimento de óleo. As folhas frescas foram utilizadas para a extração de óleo essencial. Em cada colheita foi quantificado o rendimento do óleo essencial e a composição química.

Extração dos óleos essenciais

A extração dos óleos essenciais das folhas frescas foi realizada no Laboratório de Produtos Naturais (LAPRON) localizado na UEFS, por meio do aparelho de destilação tipo Clevenger, sendo utilizados 40,00 g de massa fresca. O teor de umidade da amostra foi calculado e determinado a partir do aparelho denominado Determinador de Umidade. O tempo de destilação foi de 3 horas para cada amostra de cada tratamento. Após a destilação, o óleo é recolhido e adiciona-se sulfato de sódio anidro para separação de água residual.

Composição Química dos óleos essenciais

Para a análise da composição química, os óleos essenciais (uma amostra de 20 mg do óleo volátil) foram previamente diluídos em 1 mL de acetato de etila.

Na análise por CG/DIC foi utilizado um Cromatógrafo Shimadzu® CG-2010 equipado com injetor automático AOC-20i, coluna capilar Rtx-5 (30 m x 0.25 mm), espessura do filme 0.25 μm , temperatura do injetor 220 °C e do detector 240 °C, hélio como gás de arraste (1.2 mL.min⁻¹), com programa de temperatura do forno de 60 a 240 °C a 3 °C.min⁻¹, mantendo a 240 °C por 20 min, split de 1:20, volume de injeção de 1 μL .

As análises por CG/EM foram realizadas em Cromatógrafo Shimadzu® CG-2010 acoplado a Espectrômetro de Massas CG/MS-QP 2010 Shimadzu®, com injetor automático AOC-20i, coluna capilar DB-5ms (30 m x 0.25 mm), espessura do filme 0.25 μm , temperatura do injetor 220 °C, gás de arraste hélio (1 mL.min⁻¹), temperatura da interface e da fonte de ionização 240 °C, energia de ionização 70 eV, corrente de ionização 0.7 kV e programa de temperatura e split semelhante à descrita acima.

A identificação dos constituintes foi realizada por intermédio do cálculo do índice de Kovats de cada um dos picos e pelos dados de espectrometria de massas. Os índices foram calculados com a utilização de cromatogramas obtidos pela co-injeção da amostra com uma série homóloga de n-alcenos (C₈ a C₂₄). Cada pico do cromatograma foi também identificado pelo seu espectro de massas, pela comparação com a biblioteca do equipamento, pela consulta da literatura especializada (ADAMS, 2007; JOULAIN; KONIG, 1998) e pela injeção de

padrões. Já a quantificação dos constituintes identificados foi obtida com base nas áreas dos picos cromatográficos correspondentes utilizando-se o método da normalização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela a seguir, demonstra os resultados obtidos para as concentrações tanto de Carvacrol quanto de Timol, no óleo essencial de *Lippia origanoides* H. B. K. (Verbenaceae), para as três épocas de colheita analisadas.

Tabela 01: Variação da concentração de Carvacrol e de Timol no óleo essencial de *Lippia origanoides* H. B. K. (Verbenaceae) de acordo com as épocas de colheita.

	Primeira Colheita	Segunda Colheita	Terceira Colheita
Composto	Carvacrol		
Concentração (%)	51,20	59,10	55,90
Composto	Timol		
Concentração (%)	3,40	4,50	4,20

Fonte: Flávio Simas

De acordo com as análises realizadas para os óleos voláteis de *Lippia origanoides* H. B. K. (Verbenaceae) em três épocas de colheita, em Feira de Santana, Bahia, o Carvacrol representa o composto majoritário, enquanto que o Timol não apresentou as concentrações demonstradas na literatura. Comparando-se a fitoquímica apresentada nas análises do óleo essencial de *Lippia origanoides* H. B. K. (Verbenaceae) com a fitoquímica da *L. gracilis* apresentada por alguns autores, vê-se que houve em algumas regiões a variação na concentração de compostos majoritários, como de acordo com Gomes, Nogueira e Moraes (p. 68, 2011),

O óleo essencial de *L. gracilis* também tem sido investigado em outros estados do nordeste do Brasil, como Ceará, Piauí e Sergipe. No Ceará o óleo essencial foi caracterizado por timol (30,6%) e *p*-cimeno (10,7%) como componentes majoritários, no Piauí tem-se o carvacrol (47,7%) e o *p*-cimeno (19,2%) e em Sergipe, o carvacrol (23,52%), *p*-cimeno (15,82%), *g*-terpineno (14,17%) e mentol (10,97%).

Isso demonstra que, para uma mesma planta, sua composição química pode variar de acordo com seu cultivo, solo, clima, entre outros fatores. Não apenas varia na produção de compostos, mas também na concentração dos compostos no óleo volátil. O Carvacrol apresentou valores compatíveis com o que a literatura preconiza, contudo, o Timol, se apresentou abaixo dos valores esperados.

CONCLUSÃO

De acordo com o que foi obtido nesta pesquisa, pode-se constatar que o composto com relevância considerada é o Carvacrol, visto que é o que possui maior percentual entre os constituintes, corroborado nas três análises realizadas. De acordo com o que foi obtido nos resultados, a concentração de Timol não condiz com o que é preconizado na literatura, já que está abaixo do considerado. Pode-se entender que, nas condições de Feira de Santana, Bahia,

para as colheitas e amostras analisadas, o composto majoritário é o Carvacrol, todavia, em estados ou regiões diferentes, possa ser que não corresponda ao mesmo padrão no percentual do composto encontrado. Os resultados obtidos demonstram que em plantas cultivadas, o tipo de componente majoritário se mantém, com pequenas alterações em épocas diferentes de cultivo. Deve-se ressaltar, também, que as análises realizadas foram de óleo essencial de colheitas extraídas em um ano atípico do ponto de vista climático sugerindo-se, assim, repetir o experimento em outros anos.

REFERÊNCIAS

ADAMS, R. B. **Identification of essential oil components by gas chromatograph/mass spectrometry**. Carol Stream: Allured, 2007.

BRAZ FILHO, R. Contribuição da fitoquímica para o desenvolvimento de um país emergente. **Química Nova**, Campos do Goytacazes, v. 33, n. 1, p. 229-239, 2010.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Química Nova**, Ribeirão Preto, v. 30, n. 2, p. 374-381, 2007.

GOMES, S. V. F.; NOGUEIRA, P. C. L.; MORAES, V. R. S. Aspectos químicos e biológicos do gênero *Lippia* enfatizando *Lippia gracilis* Schauer. **Eclética Química**, São Cristovão, SE, v. 36, n. 1, p. 64-77, 2011.

JOULIN, D., KONIG, W. A. **The atlas of spectral data of sesquiterpene hydrocarbons**. Hamburg: EB-Verl, 1998.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

OLIVEIRA, D. R. *et al.* Chemical and antimicrobial analyses of essential oil of *Lippia* originoides H. B. K. **Food Chemistry**, Rio de Janeiro, p. 236-240, 2007.

ROBBERS, J. E.; SPEEDIE, M. K.; TYLER, V. E. **Farmacognosia e farmacobiotechnologia**. São Paulo: Premier, 1997.

SALIMENA, F. R. G. Uma nova espécie de *Lippia* L. (Verbenaceae) do cerrado brasileiro. **Acta Botanica Brasilica**, Juiz de Fora, v. 24, n. 1, p. 232-234, 2010.

SANTOS, R. I. dos. Metabolismo básico e origem dos metabólitos secundários. In: SIMÕES, C. M. O. *et al* (Org.). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 2. ed. Porto Alegre, Florianópolis: Editora da UFRGS; Editora da UFSC, 2000. cap. 16.

SIMÕES, C. M. O.; SPITZER, V. Óleos Voláteis. . In: SIMÕES, C. M. O. *et al* (Org.). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 2. ed. Porto Alegre, Florianópolis: Editora da UFRGS; Editora da UFSC, 2000. cap. 18.