

TEOR DE ÓLEO ESSENCIAL FOLIAR DE PITANGA (*Eugenia uniflora* L.)

THE BRAZILIAN CHERRY (*Eugenia uniflora* L.) ESSENCIAL OIL LEAF CONTENT

Carla Greyce Freire¹
Michelle Raissa Barbosa Jardim¹
Guilherme Araújo Lacerda²

RESUMO

A *Eugenia uniflora* L. (Myrtaceae), popularmente conhecida como Pitanga ou Pitangueira, é uma árvore nativa das regiões sul e sudeste do Brasil e vem sendo estudada quanto às suas propriedades farmacológicas. Objetivou-se mensurar o teor de óleo essencial isolado de folhas desidratadas de Pitanga de ocorrência no Norte de Minas Gerais. O material botânico foi coletado na zona rural de Mirabela, Norte de Minas Gerais, seco em estufa ± 40 °C, triturado para obtenção do pó, peneirado em tamises para granulometria e realizado extração em triplicata do óleo essencial em extrator Soxhlet por três horas, utilizando o Hexano PA como solvente. Com base nos resultados obtidos nas condições do ensaio, conclui-se que o extrato do óleo essencial foliar de pitangueira oriunda da região Norte de Minas Gerais apresentou percentual dentro do valor esperado.

Palavras-Chave: Estruturas Vegetais. Cerrado. Plantas Medicinais.

ABSTRACT

Eugenia uniflora L. (Myrtaceae), popularly known as Pitanga or Brazilian cherry is a tree native of southern and southeastern regions of Brazil and has been studied as to its pharmacological properties. This study aimed to measure the content of essential oil isolated from dehydrated leaves of Pitanga occurrence in the North of Minas Gerais. The botanical material was collected in rural area from Mirabela, North of Minas Gerais, oven dried ± 40 °C, crushed to obtain powder, sifted in sieves for particle size and made extraction in triplicates of essential oil in Soxhlet extractor for three hours using the PA Hexane as solvent. Based on the results obtained under test conditions, it is concluded that the Brazilian cherry leaf essential oil extract originating from the North of Minas Gerais, the percent within the expected value.

Keywords: Plant Structures. Cerrado. Medicinal Plants.

INTRODUÇÃO

A pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) pertence à família Myrtaceae que compreende cerca de 80 gêneros, com aproximadamente 3000 espécies, amplamente distribuídas nas florestas brasileiras, regiões tropicais e subtropicais do planeta (OLIVEIRA *et al.*, 2005; VIEIRA *et al.*, 2004).

O uso medicinal de muitas de suas espécies tem sido comprovado por apresentar atividade

¹ Núcleo de Estudos em Plantas Medicinais – NEPM, Faculdade de Saúde Ibituruna - FASI, Avenida Nice, nº 99, Bairro Ibituruna, CEP: 39401-303, Montes Claros-MG, Brasil.

² Departamento de Biologia Geral, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Vila Mauricéia, CEP: 39401-089 Montes Claros-MG, Brasil. Autor para correspondência, E-mail: guilhermebiologia@yahoo.com.br

antimicrobiana, antiviral, hipoglicemiante, antioxidante e anticancerígeno (APEL *et al.*, 2006; SILVA; CASALI, 2000). Em estudos já realizados observa-se nas folhas da pitangueira a presença de antraquinonas, esteroides, triterpenos, heterosídeos flavonóides, heterosídeos saponínicos e taninos (AZEVEDO *et al.*, 2010; COUTO *et al.*, 2009; FIUZA *et al.*, 2008) sesquiterpenos, compostos fenólicos (AURICCHIO; BACCHI, 2003), antocianinas e carotenóides (LIMA *et al.*, 2002) sugerindo um importante potencial fitoterapêutico a ser investigado.

A atividade antimicrobiana dos óleos essenciais tem sido atribuída principalmente aos terpenos e derivados, sendo estes compostos capazes de interagir com diferentes moléculas alvo e funções das células bacterianas. Estudo tem avaliado a atividade antibacteriana destes compostos e relataram diferentes mecanismos de ação, como inibição da síntese de ácidos nucleicos, das funções da membrana citoplasmática e do metabolismo energético (CUSHINE; LAMB, 2005).

As doenças infecciosas representam uma importante causa de morbidade e mortalidade entre humanos, especialmente nos países em desenvolvimento. Assim, as indústrias farmacêuticas têm sido motivadas para o desenvolvimento de novas drogas antimicrobianas nos últimos anos, especialmente em função da ocorrência de resistência microbiana a tais medicamentos. Em geral, bactérias têm habilidade genética de transmitir e adquirir resistência a drogas usadas como agentes terapêuticos (NASCIMENTO *et al.*, 2000).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 25% dos medicamentos hoje utilizados são derivados direta ou indiretamente do legado sobre o uso de plantas medicinais, sendo esta porcentagem ainda maior atingindo 60% se consideradas classes específicas de medicamentos - por exemplo, para antimicrobianos e antitumorais.

Devido ao número de espécies existentes, o potencial farmacológico das plantas representa um vasto campo para a bioprospecção de substâncias com atividade antibacteriana, estimulando a formulação de novas terapias, principalmente focando em linhagens refratárias aos antibióticos atualmente disponíveis (McCLATCHEY, 2009).

Na busca de novos antimicrobianos devem-se enfatizar aqueles de origem vegetal, uma vez que o Brasil apresenta a maior biodiversidade do planeta e que muitas plantas já vêm sendo vastamente usadas e testadas há centenas de anos com as mais diversas finalidades por populações do mundo inteiro. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi mensurar o teor de óleo essencial isolado de folhas de Pitanga (*Eugenia uniflora* L.) de ocorrência no norte de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

Coleta do material botânico

O material botânico foi coletado na região Norte de Minas Gerais na zona rural de Mirabela no dia 23/02/2014. S 16°15.801', W 044°09.752'. A identificação da espécie foi realizada por um pesquisador deste estudo (Professor Doutor Guilherme Araújo Lacerda). O material botânico foi coletado, prensado, seco, herborizado e incorporado ao herbário do Núcleo de Estudos em Plantas Medicinais – NEPM da Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI com o respectivo *Voucher* 554.

Secagem do material botânico

A primeira pesagem foi realizada no dia 26/02/2014 utilizando dois pacotes contendo folhas de *Eugenia uniflora* identificados como pacote 01 e pacote 02, com peso inicial de 81g para o pacote 01 e 74g para o pacote 02 e peso final após sete dias igual a 38g e 37g respectivamente.

Granulometria e rendimento do óleo essencial

Peneirou-se a amostra número 01 utilizando peneira para análise granulométrica Tyler20, ABNT 20, abertura em mm 0,85, em seguida utilizou-se peneira Tyler 35, ABNT 40, abertura em mm 0,42. O ensaio foi realizado em triplicata. Pesou-se o cartucho de celulose devidamente identificado e foi anotado a massa do cartucho vazio (M_{cv}). Em um béquer pesou-se aproximadamente 5g (adaptação) da amostra previamente seca e transferiu-se a mesma para o cartucho. Em capela de exaustão foi medido 150mL de Hexano (Cromoline, Química fina L. 35664/12 P.M. 86.16) em uma proveta de 100mL e transferiu-se para o balão de fundo redondo (adaptação). O cartucho com amostra foi colocado no interior do extrator Soxhlet; montou-se o aparato de extração (balão de fundo redondo, extrator Soxhlet e condensador). Os três aparelhos foram colocados um ao lado do outro e os balões numerados de um a três, fluiu-se a água pelo condensador, aqueceu-se até a temperatura de ebulição do solvente (aproximadamente 80°C), controlando o refluxo em cerca de 6 - 8 ciclos por três horas (adaptação). Manteve-se a extração por três horas e, após esse período, o aquecimento foi desligado; resfriou-se o sistema e retirou-se o cartucho do extrator Soxhlet, colocando-o em béquer e deixando por alguns minutos na capela de exaustão para evaporar o excesso de solvente. Estes foram secos em estufa a $103 \pm 2^\circ\text{C}$ por uma hora, resfriados em dessecador por uma hora e realizou a pesagem; anotou-se a massa do cartucho com amostra seca após extração (M_{cpe}). O extrato do balão foi transferido para um béquer deixando-o por duas horas na capela de exaustão para evaporar o solvente e posteriormente realizou-se a transferência dos extratos para frascos âmbar devidamente etiquetados (Adaptado de AOCS, 2002; IAL, 1985; MORETTO; FETT, 1998).

RESULTADO E DISCUSSÃO

Na análise dos resultados obtidos, verificou-se rendimento de óleo essencial das folhas de *Eugenia uniflora* L. (Tabela 1).

Tabela 1 - Valores médios do teor de óleo da folha de Pitanga extraído (% em base seca), desvio padrão obtido e coeficiente de variação. Mae = Massa de amostra seca antes da extração com solvente (g); Mpe = Massa de amostra seca após extração com solvente (g); Mcpe = Massa do cartucho com amostra seca após extração (g); Mcv = Massa do cartucho vazio (g); Mpe = Mcpe – Mcv.

Identificação	Mcv	Mae	Mcpe	Mpe	Teor de óleo (%)
Amostra 1	4,46	5	9,26	4,80	4,00
Amostra 2	4,42	5	9,31	4,89	2,20
Amostra 3	4,47	5	9,34	4,87	2,60
Média	4,45	5	9,30	4,85	2,93
Desvio padrão	0,022	0	0,03	0,03	0,77
Coeficiente de Variação	3,923	5	17,18	4,63	1,38

Fonte: Autoria própria (2014).

O resultado encontrado está de acordo com May, Moraes e Pinheiro (2007) que encontraram para folhas frescas um percentual de 3% de teor de óleo. Este fato pode estar relacionado a época de colheita ou até mesmo a região de onde a planta foi coletada.

A utilização de plantas na medicina popular é uma prática muito antiga e “o conhecimento sobre plantas medicinais simboliza muitas vezes o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos” (MACIEL *et al.*, 2002), tornando-se cada vez mais importante a investigação, o estudo sistematizado e científico de diferentes espécies. As folhas da pitangueira são ricas em taninos (LEE *et al.*, 1997), glicosídeos de flavonoides (SCHEMEDA-HIRSCHMANN, 1995) e óleo essencial (SANTOS; MELLO, 2003).

REFERÊNCIAS

AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY – AOCS. **Official Methods**. 5. ed. Washington: AOCS Press, 2002.

APEL, M. A.; SOBRAL, M.; ZUANAZZI, J. A.; HENRIQUES, A. Essential oil composition of four *Plinia* species (Myrtaceae). **Journal Flavour and Fragrance**, v. 21, p. 565-567, 2006.

AURICCHIO, M. T.; BACCHI, E. M. Folhas de *Eugenia uniflora* L. (Pitanga): propriedades farmacobotânicas, químicas e farmacológicas. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 1, p. 55-61, 2003.

- AZEVEDO, M. L.; CHIM, J. F.; SILVA, J. A. Avaliação do potencial antioxidante de extratos de Pitanga (*Eugenia uniflora* L.) obtidos com diferentes solventes. In: ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 12., 2010, Pelotas. **Anais...** Pelotas: UFPEL, 2010.
- COUTO, R. O.; VALGAS, A. B.; BARA, M. T. F.; PAULA, J. R. Caracterização físico-química do pó das folhas de *Eugenia dysenterica* DC. (Myrtaceae). **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 6, n. 3, p. 59-69, 2009.
- CUSHNIE T. P.; LAMB, A. J. Antimicrobial activity of flavonoids. **International Journal of Antimicrobial Agents**, v. 26, n. 5, p. 343-356, nov. 2005.
- FIUZA, T. S. **Bioatividade de extratos e frações das folhas da *Eugenia uniflora* L. e da *Hyptidendron canum* (Pohl ex Benth.) Harley em microrganismos (bactérias e fungo) e em *Oreochromis niloticus* L.** 2009. 39 f. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Molecular) - Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia-GO, 2009.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ – IAL. **Normas Analíticas, Métodos Químicos e Físicos para Análises de Alimentos.** São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, v. 1, 1985. 533p.
- INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY – IUPAC. **Standard methods for the analysis of oils, fats and derivatives.** 6. ed. Pergamon Press: Oxford, 1979.
- LEE, M. H.; NISHIMOTO, S.; YANG, L. L.; YEN K. Y.; HANTO, T.; YOSHIDA, T.; OKUDA, T. Two macrocyclic hydrolysable tannin dimers from *Eugenia uniflora*. **Phytochemistry**, v. 44, p. 1343-1349, 1997.
- LIMA, V. L. A. G; MELO, E. A.; LIMA, D. E. S. Fenólicos e carotenóides totais em Pitanga. **Scientia Agricola**, v. 59, n. 3, p. 447-450, 2002.
- MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; JUNIOR, V. F. V.; ECHEVARRIA, A.; GRYNBERG, N. F. Plantas Medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.
- MAY, A.; MORAES, A. R. A.; PINHEIRO, M. Q. Teor de óleo essencial de Pitanga em função de tratamentos pós-colheita. **Revista Caatinga**, v. 20, n. 3, p. 186-190, jul./set. 2007.
- McCLATCHEY, W. C.; MAHADY, G. B.; BENNETT, B. C.; SHIELS, L.; SAVO, V.; Ethnobotany as a pharmacological research tool and recent developments in CNS-active natural products from ethnobotanical sources. **Pharmacology & Therapeutics**, v. 123, n. 2, p. 239-254, 2009.
- MORETTO, E.; FETT, R. **Definição de Óleos e Gorduras. Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais na Indústria de Alimentos.** São Paulo: Varela Editora e Livraria LTDA, p. 144, 1998.
- NASCIMENTO, G. G. F.; LOCATELLI, J.; FREITAS, P.C.; SILVA, G. L. Antibacterial activity of plant extracts and phytochemicals on antibiotic-resistant bacteria. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 31, n. 4, p. 247-256, 2000.
- OLIVEIRA, A. L.; LOPES, R. B.; CABRAL, F.A.; EBERLIN, M.N. Volatile compounds from Pitanga fruit (*Eugenia uniflora* L.). **Food Chemistry**, v. 99, n. 1, p. 1-5, 2006.

OLIVEIRA, R. N.; DIAS, I. J. M.; CÂMARA, C. A. G. Estudo comparativo do óleo essencial de *Eugenia puniceifolia* (HBK) DC de diferentes localidades de Pernambuco. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 15, p. 39-43, 2005.

SANTOS, S. C.; MELLO, J. C. P. Taninos. In: Simões CMO, Shenkel EP, Gosmann G, Mello JCP, Mentz LA, Petrovick PR (org.) **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5. ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFRGS/Editora da UFSC, p. 615-656, 2003.

SCHMEDA-HIRSCHMANN, G. Flavonoids from *Calycorectes*, *Campomanesia*, *Eugenia* and *Hexachlamys* species. **Fitoterapia**, v. 64, p. 373-374, 1995.

SILVA, F.; CASALI, V. W. D. **Plantas medicinais e aromáticas: pós-colheita e óleos essenciais**. Viçosa: Editora UFV, 2000.

VIEIRA, T. R.; BARBOSA, L. C. A.; MALTHA, C. R. A.; PAULA, V. F.; NASCIMENTO, E. A. Constituintes químicos de *Malaleuca alternifolia* (Myrtaceae). **Química Nova**, v. 27, p. 536-539, 2004.