

11296 - Rendimento de óleo essencial de folhas de aroeira em diferentes tempos de extração, umidade e tamanho de partículas

Yield of essential oil of aroeira leaves at different times of extraction, moisture and particle size

PAIVA, I. C.¹, RODRIGUES, A. K. C.², BORSATO, A. V.³

¹Acadêmica da UNOPAR e bolsista PIBIC/CNPq da Embrapa Pantanal, Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS (bel_ambiental@hotmail.com); ²Acadêmica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e bolsista PIBIC/CNPq da Embrapa Pantanal, Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS (anninha-11@hotmail.com); ³Pesquisador da Embrapa Pantanal Caixa Postal 109, 79320-900, Corumbá, MS (borsato@cpap.embrapa.br).

Resumo: A aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) pertencente à família Anacardiaceae é uma planta arbórea com grande potencial medicinal e madeireiro. A hidrodestilação do tipo Clevenger é o método mais utilizado para extração de óleo essencial. O objetivo desse estudo foi avaliar o rendimento de óleo essencial de folhas de *M. urundeuva* Allemão em diferentes tempos de extração, umidade e o tamanho de partículas. Foram utilizadas folhas secas e sem talos para extração do óleo essencial testando a influência do tempo divididas em 3 tratamentos (3h 30min; 4h 30min; 5h 30min). O segundo teste comparou folhas inteiras e fracionadas com 3 repetições cada. O terceiro teste avaliou o rendimento de óleo essencial entre folhas frescas e secas. Os resultados indicam que o rendimento de óleo essencial de folhas de aroeira não foi influenciado pelo tempo de extração ou pela umidade das folhas, mas sim pelo tamanho de partículas em que o maior rendimento foi obtido para folhas inteiras.

Palavras-chave: *Myracrodruon urundeuva* Allemão, hidrodestilação, óleo essencial

Abstract: The aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) belonging to the Anacardiaceae family is a plant with potential medicinal and wood. The hydrodistillation in Clevenger apparatus is the most widely used method for extraction of essential oil. The aim of this study was to evaluate the yield of essential oil of leaves of *M. urundeuva* Allemão at different times of extraction, moisture and particle size. Were used leaves without stems and whole leaves to extract the essential oil testing the influence of time divided into three treatments (3h 30min, 4h 30min, 5h 30min). The second test compared with whole leaves and fractionated three repetitions each. The third test evaluated the yield of essential oil from fresh leaves and dried. The results indicate that the yield of essential oil of Aroeira leaves was not influenced by time or by moisture from the leaves, but by the size of particles. Highest yield was obtained for whole leaves.

Key Words: *Myracrodruon urundeuva* Allemão, hydrodistillation, essential oil

Introdução

A aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), pertencente à família Anacardiaceae é uma planta arbórea nativa com grande potencial madeireiro e medicinal. Ocorre amplamente no Brasil e também na Bolívia, Paraguai e Argentina. A lenha é muito resistente e usada na construção civil, cercas de propriedades rurais, assoalhos e em confecções de móveis.

No pantanal a casca tem sido tradicionalmente utilizada pelas comunidades locais para fins terapêuticos por possuir propriedades antiinflamatórias, adstringentes e cicatrizantes.

Os óleos essenciais também conhecidos como óleos voláteis ou essências, são misturas complexas de substâncias voláteis, lipofílicas normalmente odoríferas e líquidas (SIMÕES E SPITZER, 2003). O óleo essencial obtido das folhas de aroeira apresenta cerca de 16 constituintes, sendo o majoritário alfa-pineno, gama-terpineno, beta-cariofileno (LORENZI, 2002), é o responsável pelos efeitos terapêuticos dessa planta. Em geral, a extração de óleos essenciais pode ser por arraste de vapor, hidrodestilação, extração por solventes entre outros (GUENTHER, 1972). Na hidrodestilação do tipo Clevenger, o material é imerso em água sob aquecimento, até a fervura, resultando na formação de vapores que arrastam os compostos voláteis, até o condensador onde há fluxo de água gelada para refrigeração e após condensação separam-se da fase aquosa por decantação.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o rendimento de óleo essencial de folhas de *M. urundeuva* Allemão em diferentes tempos de extração, umidade e tamanho de partículas.

Metodologia

Estes experimentos foram conduzidos no Laboratório de Prospecção da Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares da Embrapa Pantanal, em Corumbá – MS.

Folhas de aroeira coletadas na região do Morro do Urucum, localizada a 40 km da cidade de Corumbá-MS, foram secas em estufa a temperatura de 60° C. Posteriormente passaram por uma seleção de qualidade, padronizadas no mesmo tamanho e retirados os talos. O primeiro experimento comparou a influência do tempo de extração em que as amostras foram submetidas a três tratamentos (3h 30min; 4h 30min; 5h 30min), com quatro repetições de 36 g cada e foram colocadas em balão volumétrico com 0,9 L de água destilada. O segundo teste comparou o teor de óleo essencial a partir de folhas inteiras e fracionadas, com três repetições de 106 g cada, introduzidas em balão volumétrico com 1,2 L de água destilada e tempo de extração de 4h 30min. O terceiro teste comparou o rendimento de óleo essencial entre folhas secas (em estufa de circulação de ar a 60° C até peso constante) e frescas, com três repetições de 69 g cada, juntamente com 1L de água destilada, aquecidas em balão volumétrico no tempo de extração de 5h. Para determinar o teor de umidade, foram utilizadas três amostras de 3g de folhas de aroeira, secas em estufa a 105° C por 6h. A extração do óleo essencial para os três testes foi realizada por hidrodestilação, utilizando aparelho do tipo Clevenger (GUENTHER, 1972), num delineamento experimental inteiramente casualizado e os dados foram submetidos a ANOVA ($p \leq 0,01$).

Resultados e discussão

Para os testes 1 e 2 a umidade foi de 53,16% enquanto que para o teste 3 foi de 12% (frescas) e de 9% (secas). Os resultados de rendimento de óleo essencial foram calculados e apresentados em base seca.

O teor de óleo essencial obtido a partir de folhas de *M. urundeuva* Allemão submetidas a diferentes tempos de extração (primeiro teste) não diferiu estatisticamente entre os tratamentos, cujo rendimento médio foi de 0,27%. Indicando que o período de 3h30min já

seria suficiente para a extração completa. Entretanto, optou-se por adotar o tempo de extração de 4h30min para os demais testes. Os tempos testados são inferiores ao tempo de hidrodestilação de 360 minutos usado por Azevedo et al. (2002) e Prin et al. (2006) que obtiveram resultados significativos para o rendimento de óleo essencial de alecrim.

Para o segundo teste com folhas inteiras e fragmentadas os resultados mostraram que, a extração de óleo essencial da folha inteira de *M. urundeuva* Allemão, resultou em maior rendimento (0,87%) em relação às folhas fragmentadas (0,26%). Indicando que a fragmentação das folhas influenciou negativamente o rendimento de óleo essencial. Para Costa et al., (2005) em experimento realizado com capim limão o rendimento de óleo essencial foi maior para folhas fragmentadas na forma de pó isso pode ter ocorrido devido a localização das estruturas secretoras das folhas.

No terceiro teste, o rendimento de óleo essencial foi de 0,55% para a extração a partir de folhas secas e de 0,44% a partir de folhas frescas, embora não tenha apresentado diferença estatística significativa. Em estudos realizados por Blank et al., (2005) com folhas de melissa os resultados mostram que também não houve diferença significativa no teor de óleo essencial entre folhas frescas e secas.

Nas condições em que os experimentos foram realizados, variando o tempo de extração, folhas frescas e secas e o tamanho de partículas de folhas de aroeira, o rendimento de óleo essencial somente foi influenciado negativamente pela fragmentação das folhas de *M. urundeuva* Allemão. Diante da escassez de literatura específica sobre o estudo da influência das condições de extração no rendimento de óleo essencial, não só da aroeira, mas de grande parte das espécies nativas da região pantaneira, sugere-se a continuidade das pesquisas com o intuito de determinar as melhores condições para obtenção de óleos essenciais, tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo. As amostras de óleo essencial obtidas neste estudo serão analisadas quanto a sua composição química por meio de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG-MS).

Agradecimentos

Ao PIBIC/CNPq pela concessão da bolsa e à Embrapa Pantanal pela oportunidade de realização deste estudo.

Bibliografia Citada

AZEVEDO, N.R.; CAMPOS, I.F.P.; FERREIRA, H.D.; PORTES, T.A.; SERAPHIN, J.C.; PRINS, C.L. et al. Efeito do tempo de extração sobre a composição e o rendimento do óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis*). **Rev. Bras. Pl. Med.** Botucatu, v.8, n.4, p. 92-95, 2006.

BLANK, A.F.; FONTES, S.M.1; CARVALHO FILHO, J.L.S.; ALVES, P.B.; SILVA-MANN, R.; MENDONÇA, M.C.; ARRIGONI-BLANK, M.F.; RODRIGUES, M.O. Influência do horário de colheita e secagem de folhas no óleo essencial de melissa. (*Melissa officinalis* L.) cultivada em dois ambientes. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.8, n.1, p.73-78, 2005.

COSTA, L.C.B.; CORRÊA, R.M.; CARDOSO, J.C.W.; PINTO, J.E.B.P.; BERTOLUCCI, S.K.V.; FERRI, P.H. Secagem e fragmentação da matéria seca no rendimento e composi-

ção do óleo essencial de capim-limão. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, n.4, p.956-959, out-dez 2005.

GUENTHER, E The Production of Essential Oils. In: **The essential oils**. New York: d. Van Nostrand Co. v.1,p.87-226, 1972.

LORENZI, H & MATOIA, F.J.A. 2002 Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas. **Instituto Plantarum**, Nova Odessa, 512p..

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 2 ed. São Paulo: Nova Odessa, 2002. v. 2. 384p.

SIMÕES, C.M.O., SPITZER, V. Óleos voláteis. In: **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre/Florianópolis: Ed. UFRGS/Ed. UFSC, 2003. p.468-495.