



## **089 - Rendimento de óleo essencial de folhas de *Cordia verbenacea* DC. expostas ao sol, à sombra e ao ambiente natural**

*Yield of essential oil of leaves of Cordia verbenacea DC. exposed to the sun, the shadow and the natural environment*

Andrade, Rayanne de Mara de Arruda de. UFMS, rayanne-mara@hotmail.com; Zanella, Mayara Santana. UFMS, may\_tate@hotmail.com; Jesus, Edinete Medeiros de. UFMS, edinetemedj@hotmail.com; REIS, Rosaina Cuiabano. UFMS, rosainareis@hotmail.com; AMARAL, Alexandre Roberto do. Agricultor, Assentamento Tamarineiro Sul, lote 189; BORSATO, Aurélio Vinicius. Embrapa Pantanal, borsato@cpap.embrapa.br.

### **Resumo**

Óleos essenciais são compostos aromáticos voláteis extraídos de plantas aromáticas por processos de destilação, compressão de frutos ou extração com o uso de solventes. Dada a sua complexidade química, os óleos essenciais desenvolvem vasta amplitude de ações terapêuticas. Conseguem manter um alto padrão de atividade antibiótica e antisséptica diante de microrganismos, mais eficaz que muitos medicamentos produzidos em laboratórios na atualidade. A *Cordia verbenacea* DC. é uma planta arbustiva perene que atinge até 3 metros de altura. As principais características para identificação desta planta são suas folhas de coloração verde escura com margens dentadas e flores brancas pequenas. Este trabalho tem o objetivo de observar a quantidade de óleo extraído da erva baleeira em ambientes diferentes, através do processo de hidrostilação em aparelho do tipo Clevenger. De maneira geral se obteve uma maior quantidade de óleo com as folhas da erva-baleeira em ambiente natural.

**Palavras-chave:** Clevenger, aromáticas, voláteis.

### **Abstract**

*Essential oils are aromatic compounds volatile extracted from aromatic plants by distillation process, compression of fruits or extraction with the use of solvents. Given its complex chemistry, the essential oils develop wide range of therapeutic actions. Manage to maintain a high standard of antibiotic activity and an antiseptic before microorganisms, the more effective that many medicines produced in laboratories today. The Cordia verbenacea DC. is a shrubby plant perennial that reaches up to 3 meters in height. The main characteristics for plant identification are your sheets of color dark green with toothed margins and white flowers small. This has as main aim observe the amount of oil extracted from whaling grass in different environments through the process of hydrodistillation in Clevenger extractor. In general if he obtained a greater quantity of oil with the leaves of grass whaling in a natural environment.*

**Keywords:** Clevenger, aromatic, volatile.

### **Introdução**

Os óleos essenciais são compostos voláteis que serão extraídos diretamente das plantas, e são



considerados a essência concentrada delas, normalmente possuem pouca ou nenhuma substância oleosa e carregam junto a si o aroma e as propriedades da planta específica. Podem ser incorporados no seu dia-a-dia, trazendo vários benefícios para sua saúde física, mental e emocional. Os óleos estão presentes na forma de gotículas num grande número de plantas, especialmente aquelas usadas devido às suas propriedades culinárias e medicinais. Podem ser encontradas em raízes (gengibre), folhas (tea tree), flores (lavanda), cascas de árvore (canela), cascas de frutas (laranja) e resinas. Os óleos essenciais são geralmente extraídos por destilação. Outros métodos são empregados, sendo mais comum a extração por solventes voláteis.

Eles são na maioria das vezes sintetizados e armazenados em estruturas como as folhas e resinas, mas podem também estar presentes nas flores, casca, raízes e sementes. As espécies vegetais produzem compostos primários e secundários, e entre os compostos secundários estão os óleos essenciais. A composição química dos óleos essenciais pode ser afetada pelas condições ambientais. Por exemplo: um indivíduo cultivado numa região chuvosa pode apresentar composição química diferente de outro indivíduo da mesma espécie cultivado em uma região seca (GOBBO-NETO; LOPES, 2007; SIMÕES; SPITZER, 2000).

No processo de extração de óleo essencial, podem ser aplicados diversos métodos, como a hidrodestilação, maceração, extração por solvente, enfleuragem, gases supercríticos e microondas. Dentre esses, o método de maior aplicação é o de hidrodestilação que se divide em duas técnicas – arraste a vapor (CRAVEIRO et al., 1981) e coação (SANTOS et al., 1998).

A *Cordia verbenácea* DC, popularmente conhecida como erva-baleeira, é um arbusto perene da família Boraginacea, que ocorre ao longo de todo litoral brasileiro, sendo mais comumente encontrada no trecho compreendido entre os Estados de Santa Catarina e São Paulo. A erva-baleeira atinge entre 1,5 e 3 metros de altura; as folhas alcançam cerca de 10 cm de comprimento, são ásperas; a parte aérea desta planta possui um odor forte e persistente, com propriedades medicinais, já estudadas e que já se pode comprovar sua atividade anti-inflamatória (LORENZI; MATOS, 2002). Popularmente ela recebe outros nomes: Maria-milagrosa, baleeira, maria-preta, salicina, pimenteira e catinga-de-barão.

O óleo essencial de erva-baleeira possui um aroma resinoso, que lembra levemente copaíba e alecrim-do-cerrado. É composto principalmente por apineno, b-cariofileno, alomadrendeno, alfa-humuleno e espatuleno, e sua principal indicação é para o tratamento de doenças inflamatórias, como reumatismo, artrite, torções, etc. Além disso, é o anfa-humuleno, o componente responsável pela poderosa ação anti-inflamatória da erva-baleeira. Ele atua bloqueando a enzima Ciclo-oxigenase 2 (ligada à produção de prostaglandinas, substâncias que agem nos processos inflamatórios) e seus mecanismos de ação são o mesmo de outros anti-inflamatórios e analgésicos produzidos pela indústria farmacêutica, como o diclofenaco. Dentre os compostos do óleo essencial, o principal é o alfa-humuleno, um poderoso anti-inflamatório que atua bloqueando a enzima Ciclo-oxigenase 2.

Este trabalho teve como objetivo analisar o rendimento de óleo essencial das folhas de *Cordia verbenácea* DC expostas ao Sol, à sombra e ao ambiente natural.

## Metodologia

Este experimento foi desenvolvido no Laboratório de Prospecção de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares da Embrapa Pantanal, em Corumbá, MS. As folhas de *Cordia verbenacea* DC. (Figura 1) foram coletadas na propriedade do Sr. Alexandre do Amaral, no Assentamento Tamarineiro II Sul (Corumbá-MS). As folhas foram levadas para o laboratório para serem separadas dos ramos, padronizadas, pesadas e divididas para cada fase do trabalho. As folhas frescas foram pesadas e em seguida divididas e submetidas à extração. Também foi determinada a umidade pelo método da estufa a 105°C, por 6 horas. A extração de óleo essencial da folha erva-baleeira foi realizada pelo processo de hidroddestilação em aparelho do tipo Clevenger (MECHOYSKI; AKERELE, 1992), em que as amostras foram colocadas em balão volumétrico com 1,3 L de água destilada para as folhas expostas à sombra, 3,6 L de água destilada para as folhas expostas ao ambiente natural e 1,6 L de água destilada para as folhas expostas ao Sol. As amostras foram divididas em 23,4 g de folhas expostas à sombra, 58,7 g de folhas expostas ao sol e 1,073 g de folhas expostas ao ambiente natural. Elas foram submetidas ao processo de hidroddestilação por 5 horas cada amostra. O óleo obtido foi armazenado em frascos etiquetados com a devida identificação e colocado em freezer até o seu uso.



**Figura 1.** Folhas e inflorescência de *Cordia verbenacea* DC – Propriedade do agricultor Sr. Alexandre Roberto do Amaral, em 18.7.2012.



## Resultados e Discussão

O primeiro tratamento foi o cultivo à sombra em que houve um rendimento de cerca de 0,4 ml e o peso do óleo ficou na base de 3,796 g; o segundo tratamento foi o cultivo ao pleno sol, onde se notou um rendimento igual ao do 1º método e o peso também; o terceiro tratamento foi o cultivo em ambiente natural onde ocorreu um rendimento maior com cerca de 0,5 ml, porém o peso do óleo foi baixo com cerca de 1,657 g (Tabela 1).

**Tabela 1.** Rendimento de óleo essencial das folhas expostas ao Sol, a sombra e ao ambiente natural da *Cordia verbenácea* DC.

| Folhas           | Média (%) |
|------------------|-----------|
| Sol              | 4         |
| Sombra           | 4         |
| Ambiente Natural | 5         |

O óleo essencial da erva-baleeira possui um aroma resinoso, que lembra levemente a copaíba e o alecrim-do-cerrado. Essa experiência teve como base observar o desempenho das folhas na erva-baleeira em três ambientes diferentes de cultivo. Esse contato com o sol e a sombra também pode ser bem observada em espécies arbóreas como as encontradas nas regiões do Brasil central. Para um melhor cultivo da erva-baleeira, o clima e solo devem ser observados porque se não a planta pode acabar não se adaptando ao ambiente. Isso deve ter ocorrido devido à necessidade das folhas de ficarem em um ambiente que não seja diretamente exposto ao sol e nem muito exposto à sombra.

## Conclusões

Para melhor extração do óleo das folhas da erva-baleeira é necessário que sejam conservadas ao ambiente natural e analisadas por 5 horas no processo de hidrostilação.

## Agradecimentos

Ao PIBIC/CNPq pela concessão da bolsa; à Embrapa Pantanal pela oportunidade de realização desse estudo e ao Sr. Alexandre do Amaral, pelo apoio.

## Referências

- GOBBO-NETO, L.; LOPES, N. P. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Química Nova**, v. 30, n. 2, p. 374-381, 2007.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais do Brasil: nativas e exóticas**. Instituto



Plantarum, Nova Odessa, 2002. 512 p.

MECHKOVSKI A.; AKERELE C. O. **Quality control methods for medicinal plant materials.** Switzerland: World Health Organization, 1992.

PASSOS, G. F. et al. Anti-inflammatory and anti-allergic properties of the essential oil and active compounds from *Cordia verbenacea*. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 110, p. 323-333, 2007.

PEREIRA, A. A. et al. Caracterização química e efeito inibitório de óleos essenciais sobre o crescimento de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 3, p. 887-93, 2008.

SILVA, R. et al. Teores de óleos essenciais de folhas frescas e secas em diferentes estados de divisão de cidrão (*Aloysiatriphylla* (L'Hérit) Britton). In: CONGRESSO DOS PÓSGRADUANDOS DA UFLA, 8. 2004, Lavras. **Anais...** Lavras, 2004.

SIMÕES, C. M. O.; SPITZER, V. Óleos voláteis. In: SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento.** Porto Alegre/Florianópolis: UFRGS/UFSC, 2000.