



ASPECTOS GERAIS DO USO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE EUCALIPTO



Israel Luiz de LIMA

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal - FAEF

Cássio Luís Fernandes de OLIVEIRA

Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal – FAEF

RESUMO

Neste trabalho é feita uma breve revisão sobre a obtenção de óleos essenciais de eucalipto. É dada atenção especial ao *Eucalyptus citriodora*, principal matéria prima na extração destes óleos no Brasil. Os óleos essenciais possuem diversas aplicações na indústria farmacêutica, química e cosmética. O principal constituinte do óleo extraído do *E. citriodora* é o citronelal que é bastante usado na indústria de perfumaria. No óleo extraído a quantidade de citronelal está na faixa de 65% a 85%. O método de extração mais usado para os óleos de *E. citriodora* é o de destilação de arraste com vapor cujo rendimento é de 1,6%.

Palavra-chave: *Eucalyptus citriodora*, óleos essenciais.

SUMMARY

In this work it is made an brief revision about the obtaining of essential oils of eucalyptus. Special attention is given to the *Eucalyptus citriodora* (*E. citriodora*), main matter excels in the extraction of these oils in Brazil. The essential oils possess several applications in the pharmaceutical industry, chemistry and cosmetics. The principal representative of the extracted oil of the *E. citriodora* is the citronenal and that enough used in the perfumery industry. In the extracted oil the amount of citronenal is in the strip from 65% to 85%. The extraction method more used for the oils of *E. citriodora* it is it of distillation of it drags with vapor whose revenue is of 1,6%.

Keywords: *Eucalyptus citriodora*, essential oils.

1. INTRODUÇÃO

O gênero eucalipto é cultivado principalmente como fonte de madeira para produção de pasta de celulose, papel, painéis, postes, mourões, energia e carvão, além dessas opções o eucalipto oferece outra importante matéria prima: os seus óleos essenciais. Os óleos essenciais são encontrados em plantas e animais. São originários do metabolismo sendo o reino vegetal seu maior fornecedor. A função dos óleos essenciais em plantas associa-se à atração de insetos, para fins de polinização, ou então na repulsão destes, e de outros seres vivos, como arma de defesa.

A aplicação dos óleos essenciais pelo homem vem de tempos Antes de Cristo. Civilizações japonesas, chinesas e egípcias usavam como incenso para mortos, embalsamamento e como matéria prima para perfumes. Nos tempos atuais, os óleos essenciais podem ser de origem artificial ou natural e possuem aplicação em diversas áreas, sendo constituinte primário ou secundário da indústria de perfumes, medicamentos, indústria química, como combustíveis, conservantes, inseticida, entre outros

(Ciniglio, 1993) (Romani, 1972).

A cultura do eucalipto para extração de óleos essenciais representa uma fonte importante de divisas, sendo o Brasil um dos maiores produtores mundiais, juntamente com Austrália, Portugal e Espanha. A produção deste óleo no Brasil em 1995 foi de aproximadamente 1000 toneladas anuais, sendo uma grande parcela destinada à exportação (90%). Estima-se que no início dos anos 90 a produção mundial tenha sido de aproximadamente 5000 toneladas ano⁻¹ (Vitti & Brito, 1999).

Dentre as várias espécies de eucalipto existentes (algumas centenas) três merecem atenção especial na produção de óleo essencial no Brasil: o *Eucalyptus citriodora*, o *Eucalyptus globulus* e o *Eucalyptus staigeriana*. Entre estas três espécies apenas o *E. citriodora* possui também utilidade na produção de mourões, postes e lenha (Ciniglio, 1993) (Romani, 1972).

O Objetivo desse trabalho é relatar os aspectos gerais do uso de óleos essenciais de eucalipto.

2. A COMPOSIÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE EUCALIPTO

A composição dos óleos essenciais de eucalipto pode ser separadas em três grupos, de acordo com os componentes químicos e aplicação:

óleos medicinais: exigem que pelo menos 70% da sua composição seja constituído de cineol ou eucaliptol;

óleos de perfumaria: exigem como base o citronelal em teor mínimo de 70% e

óleos essenciais industriais: devem ser ricos em felandrenos ou piperitona.

O rendimento na produção de óleo no *E. citriodora* é de aproximadamente 1,6% (aproximadamente 250 kg ha⁻¹) sendo que possui em suas folhas um teor de óleo contendo de 65% a 85% de citronelal, muito usado na indústria de perfumaria. Estes rendimentos e o teor de citronelal é dependente de alguns fatores externos, tais como: clima, condições de plantio, solo, origem das plantas, presença de macronutrientes e boro no crescimento das plantas, entre outros (Ciniglio, 1993) (Mafeis et al. 2000).

Na composição do óleo do *E. citriodora* encontra-se, além do citronelal, geraniol, cineol, isopulegol, pinenol e sesquiterpenos.

Segundo Mafeis et al. 2000, o teor de óleo que pode ser extraído do *E. citriodora* é afetado pela omissão de alguns macros e micronutrientes. Por exemplo: a ausência de nitrogênio e boro comprometem a produção de folhas o que leva a uma redução na produtividade de óleo. No caso da ausência de potássio e boro o teor de citronelal não chega a 70%.

As características físico-químicas do óleo do *E. citriodora* segue o da Tabela 01 abaixo.

Tabela 01 - Propriedades físico-químicas do óleo essencial do *E. citriodora*.

TESTES EFETUADOS	RESULTADOS
Peso específico	0,859 a 0,870
Índice de refração	1,4490 a 1,4560
Constituinte principal	citronelal (70% a 80%)

3. MÉTODOS DE EXTRAÇÃO

Existem vários métodos de extração para obtenção de óleos essenciais. A utilização do método é dependente da matéria prima (folha, flor, fruto, semente, casca, cerne raiz). No caso de eucalipto a parte mais usada é a folha e terminais de galhos.

Entre os métodos mais usados pode-se citar os mecânicos, com solventes químicos, destilação e gordura fria, também denominada enfleurage.

Os métodos mecânicos são de expressão mecânica e é usado na obtenção de óleos cítricos. O método de gordura fria é usado na obtenção de óleos de flores e que são sensíveis ao calor. O método de extração por solvente químico é usado na obtenção de óleos de semente.

Dentre métodos de extração de óleos de eucalipto citados acima, o mais usado é a destilação. Os métodos de destilação podem ser: destilação com água, destilação com arraste à vapor sob baixa pressão e destilação com arraste à vapor com alta pressão.

O método de destilação com água é o mais simples e consiste em uma reservatório (dorna no caso de indústrias e balão de destilação no caso de laboratório) onde a matéria prima é colocada juntamente com água. Este reservatório é ligado a um condensador por onde há fluxo de água para refrigeração. A mistura água e matéria prima são aquecidas diretamente. O vapor produzido na destilação condensa-se no condensador e é recolhido. A separação se faz facilmente pelo fato do óleo e água não serem miscíveis.

No método de destilação com arraste à vapor sob baixa pressão o aquecimento da matéria prima não é feita de forma direta mas indiretamente por passagem de vapor de água pela matéria prima. Ao ser extraído, a água vaporizada e óleo, condensam-se em condensador resfriado com água e a mistura é separada por não serem miscíveis.

No método de destilação com arraste a vapor com alta pressão o sistema usado é igual ao anterior mas o vapor é super aquecido e a pressão interna no sistema é superior à atmosférica.

Após a extração o óleo, chamado de óleo cru, pode ser redistilado para separação de componentes ou simplesmente filtrado, clarificado e seco. O tempo gasto para a destilação é de 50 minutos a 60 minutos.

Na Figura 01 pode ser visto um esquema para destilação de óleo. A matéria prima (folhas) contendo óleo a ser extraído é colocada no destilador que contém fundo coberto com tela de aço inox. O vapor proveniente de uma caldeira passa pela material vindo da parte inferior e arrasta o material destilável que é condensado no condensador. O material destilado é então separado no vaso separador (Ciniglio, 1993) (Vitti & Brito, 1999).

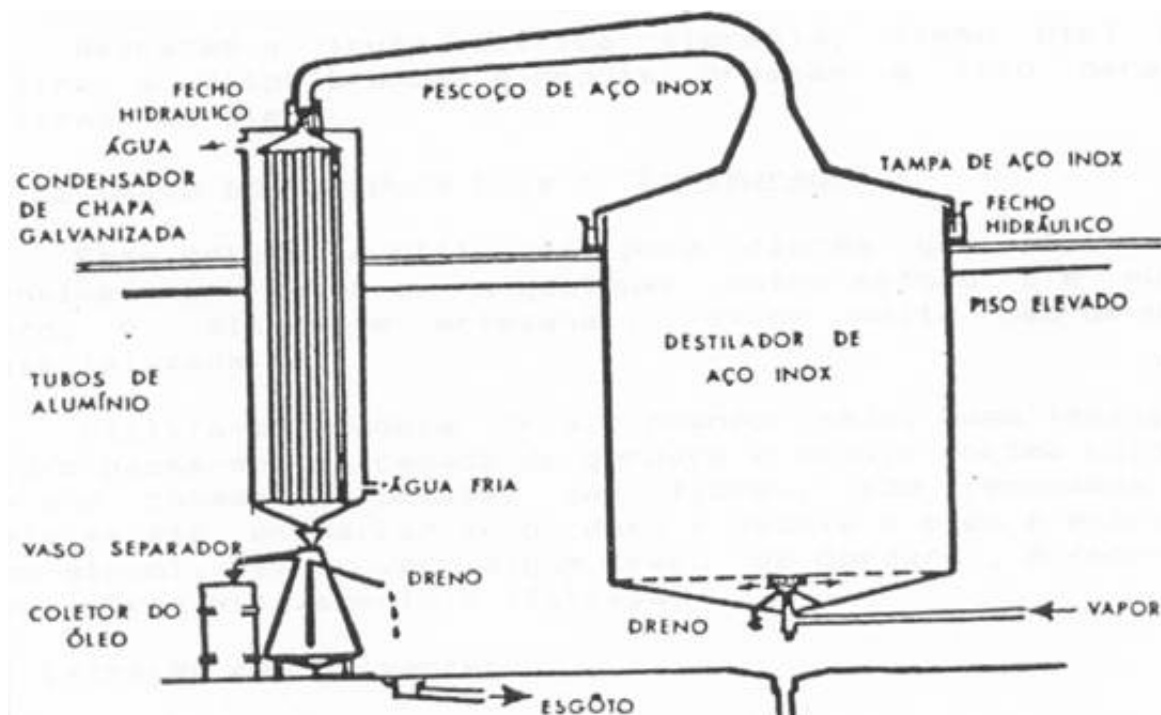


Figura 01 – Esquema de um conjunto destilador para óleos leves.

4. CONCLUSÕES

De acordo com o esse estudo pode-se fazer as seguintes conclusões:

A Extração de óleo essencial pode ser uma alternativa viável para pequenos produtores rurais, principalmente ser for utilizada a espécie *E. citriodora*, que apresenta as melhores condições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CINIGLIO, G., In: Eucaliptus para a produção de óleos essenciais, ESALQ-USP, Piracicaba, 1993.
- MAFFEIS, A.R., SILVEIRA, R.L.V.A. E BRITO, J.O., Reflexos das deficiências de macronutrientes e boro no crescimento de plantas, produção e qualidade de óleo essencial em *Eucalyptus citriodora*, *Scientia Florestalis*, **57**, 87-98, 2000.
- OLIVEIRA, C. L. F.; LIMA, I. L., Óleos essenciais de eucalipto. In: IV Simpósio de Ciências Aplicadas da FAEF. Anais...- Garça: FAEF, 2001, pg 107-111.
- ROMANI, R.A. , In: Óleos essenciais de eucalipto, ESALQ-USP, Piracicaba, 1972.
- VITTI, A.M.S., BRITO, J.O., Avaliação do rendimento e do teor de citronelal do óleo essencial de procedência e raças locais de *Eucalyptus citriodora*. *Scientia Florestalis*, **56**, 145-154, 1999.