

Construção caseira de destilador por arraste a vapor para extração de óleos essenciais de plantas

Laila Pinheiro de Souza¹, Maira Raiely Landy Chaves¹, Wallisson Luís Henrique Clem², Allison Carlos Assunção Silva³.

1. Discente de IC do Instituto Federal do Acre – IFAC Campus Xapuri; *lailapinheiro57@outlook.com

2. Técnico Administrativo em Educação do Instituto Federal do Acre – IFAC Campus Xapuri.

3. Docente e Pesquisador do Instituto Federal do Acre – IFAC Campus Xapuri.

Palavras Chave: Alambique, Ciência Caseira, Óleos Essenciais.

Introdução

Alguns vegetais apresentam um conjunto de substâncias voláteis que são constituídas por uma mistura complexa de compostos com composição química variada, tais substâncias denominadas óleos essenciais, podem estar presentes nas diversas partes dos vegetais, como flores, folhas, frutos, lenho, sementes e inclusive nas raízes (KOKETSU M & GONÇALVES, 1991).

Nas células vegetais, o local de estocagem dos metabólitos, como os óleos essenciais, depende de suas características bioquímicas, os compostos mais hidrofílicos tendem a ser armazenados nos vacúolos citoplasmáticos, enquanto que os mais lipofílicos acumulam-se em dutos de células mortas ou ligam-se aos componentes celulares lipofílicos, como membranas, ceras cuticulares e lignina (SANTOS, 2000).

Os óleos essenciais são substâncias aromáticas com ampla atuação, sendo importante na atração de polinizadores, na defesa química da planta contra predadores, como insetos, e micro-organismos, como bactérias e fungos (SILVA *et al.*, 2008; BRUNETON, 1991; SIMÕES & SPITZER, 2000).

O presente trabalho teve por objetivo construir um destilador por arraste a vapor (alambique) a baixo custo e mostrar a sua eficácia e aplicação para a comunidade de Xapurí – AC, durante a I Feira de Ciências do IFAC.

Resultados e Discussão

Para a construção do destilador por arraste a vapor foram utilizados materiais alternativos a baixo custo. Adaptou-se uma panela do estilo “cuscuzeira”, de forma que o substrato vegetal não entrasse em contato direto com a água.

Figura 1: Destilador por arraste a vapor construído com materiais alternativos.



Com o aquecimento do recipiente houve o arraste de óleos essenciais que foram transportados juntamente com o vapor de água por meio de tubos de cobre que formam um espiral no interior do condensador - construído a base de cano PVC de 200mm.

O vapor em contato com o tubo de cobre resfriado pelo gelo do interior do condensador permite a condensação. O líquido que flui do condensador é captado pelo recipiente de separação. A mistura de água e óleo, devido suas distintas densidades permite a separação de forma que tenhamos ao final apenas o produto desejado.

Utilizou-se balança semi-analítica para pesar 500g de citronela para testar a eficiência do sistema construído. Ao final da destilação foram obtidos cerca de 2 ml de óleo essencial.

Conclusões

A construção do destilador por arraste a vapor mostrou que é possível a construção de um equipamento eficiente e a baixo custo.

Embora seja uma técnica simples e conhecida por docentes de ciências, foi observado o resgate junto à comunidade acadêmica do IFAC – Campus Xapuri, quanto à possibilidade de se desenvolver projetos em laboratórios de ciências utilizando recursos naturais que são abundantes no município e equipamentos caseiros construídos a baixo custo. Para a população geral, que desconheciam o processo, o alambique mostrou-se uma forma alternativa e econômica para a produção sustentável de óleos essenciais que podem ser empregados com finalidades diversas, onde foi destacada a atividade repelente do óleo essencial extraído de citronela.

Agradecimentos

Os IFAC – Campus Xapuri e aos docentes e TAE's do IFAC.

BRUNETON, J. *Elementos de Fitoquímica y de Farmacognosia*. Editorial Acribia, Zaragoza, 1991.

KOKETSU M.; GONÇALVES S. L. *Óleos Essenciais e sua extração por arraste a vapor*. Rio de Janeiro, RJ, EMBRAPA-CTAA, 1991.

SANTOS, R. I. *Metabolismo Básico e Origem dos Metabólitos Secundários*. In: SIMÕES, C. M. O. et al.. *Farmacognosia*, Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2000.

SILVA R. S.; MOSER J. A.; CASSEL E. *Unidade piloto de destilação por arraste a vapor*. IX Salão de Iniciação Científica – PUCRS, 2008.

SIMÕES, C. M. O.; SPITZER, V. *Óleos Voláteis*. In: SIMÕES, C. M. O. et al. – *Farmacognosia*, Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2000.