

Implantação da Unidade Piloto de Destilação por Arraste a Vapor

Guilherme Evaldt Rossa¹, Eduardo Cassel¹ (orientador)

¹*Faculdade de Engenharia PUCRS*

Resumo

O óleo essencial de pimenta longa (*Piper hispidinervum* C. DC) é conhecido devido às propriedades antimicrobianas exibidas por seus constituintes, basicamente o safrol que corresponde a quase 90% da composição deste óleo. Este óleo também é utilizado como matéria prima na manufatura de heliotropina, importante fixador de fragrâncias, e butóxido de piperonila, agente sinérgico de inseticidas naturais (Pimentel et. al, 1998a). Segundo Pimentel et al. (1998b), embora exista interesse comercial no óleo essencial, a carência de tecnologia associada ao processo produtivo é um forte entrave para a produção industrial do mesmo. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi estudar o rendimento e a composição do óleo essencial em processos de arraste a vapor com diferentes capacidades, isto é, em uma unidade laboratorial e em uma unidade piloto. Ambas as unidades extrativas são constituídas pelos mesmos equipamentos, porém com capacidades diferentes, basicamente em relação ao volume útil do vaso extrator, 04 L para a unidade laboratorial e 10 L para a unidade piloto. Os equipamentos são basicamente constituídos por uma caldeira elétrica geradora de vapor saturado, um vaso de extração, um condensador e um separador líquido-líquido. Em função da especificidade do óleo essencial de pimenta longa ser mais denso que a água, neste caso específico o OE foi coletado em um funil de decantação para separar as fases. A umidade da planta foi determinada em balança termogravimétrica a uma temperatura constante de 60°C. O volume e a massa do OE foram medidos numa micropipeta e numa balança analítica, respectivamente. A análise da composição química do OE foi realizada por cromatografia gasosa acoplada a um espectrômetro de massa (CG/EM). Os resultados quanto a rendimento de óleo essencial em relação à massa de planta, levando em consideração a umidade da planta de 61,4% p/p, foram os seguintes: 0,762% v/p - unidade laboratorial (370 g de planta) e 0,715% v/p – unidade piloto (1320 g). Quanto à composição química, determinada por CG/EM, dos óleos essenciais obtidos nas duas unidades de extração não houve uma significativa variação, sendo o safrol o componente majoritário (85,08 %), seguido do terpinoleno (5,40 %), E-b-ocimeno (1,59%) e bibilogermacreno (1,43%). Os resultados permitiram concluir que o aumento da capacidade do vaso de extração promoveu uma redução de 6,6% no rendimento de óleo essencial. Este fato é um indicador quanto à necessidade do uso da unidade piloto na obtenção de dados experimentais para o *scale up* de processo.

Referência

- Pimentel et al., Zoneamento e caracterização de habitats naturais de pimenta longa (*Piper hispidinervum*) no Acre, Com. Técnico, Embrapa CPAF/AC, , nº20, 1998a, p17p.
- Pimentel et al., Processo de Extração de Óleo Essencial de Pimenta Longa (*Piper hispidinervum*), Com. Técnico – Embrapa CPAF/AC, nº97, 1998b, p1-2.

