

ESTUDOS PRELIMINARES DE SECAGEM DE BIOMASSA DE PIMENTA LONGA (*Piper hispidinervium*) PARA PRODUÇÃO DE SAFROL⁽¹⁾

TAVARES, A. C. C.⁽²⁾; FIGUEIRÊDO, F. J. C.⁽³⁾; SANTOS, A.S.⁽⁴⁾; ROCHA NETO, O. G. da⁽⁵⁾; ALVES, S. de M.⁽⁶⁾

A pimenta longa (*Piper hispidinervium*) é um arbusto de porte que varia de dois a sete metros. O caule é do tipo geniculado, as folhas são membranáceas ou cartáceas de formato elíptico, elíptico-ovalado ou elíptico-lanceolado, as inflorescências são constituídas de minúsculas flores dispostas em forma de espiga alongada e os frutos obpiramidais (Yuncker, 1972).

Esta espécie aromática, da família *Piperaceae*, é nativa da Amazônia e é encontrada como vegetação nativa dos campos de pastagem do Estado do Acre, além de adaptar-se a solos de baixa fertilidade natural (Alencar et al., 1971).

A pimenta longa produz óleo essencial do qual é extraído o safrol, que, a partir de transformações químicas, forma compostos orgânicos (piperonal e ácido piperonílico) utilizados como inseticidas e na indústria de perfumes e cosméticos.

O safrol é um composto aromático empregado na fabricação de heliotropina, importante fixador e componente de fragrância, e butóxido de piperonila, usado como sinérgico em inseticidas naturais (Maia e Silva, 1995). O safrol representa de 90 % a 94 % do total de óleo essencial, cujo rendimento equivale a 4 % do peso seco (Silva, 1993). Ainda de acordo com Silva (1993), citando diversos autores, o safrol é utilizado nos Estados Unidos para aromatizar cervejas e refrigerantes, como fragrância de ceras, sabões e desinfetantes e como inseticidas biodegradáveis.

A biomassa utilizada neste estudo foi coletada de plantas cultivadas em área experimental da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Estado do Pará, com idade aproximada de oito meses após o transplante para o campo, em Latossolo Amarelo-Arenoso de baixa fertilidade natural. Os cortes foram realizados a 35 cm do nível do solo e a biomassa constituída de folhas e hastes dos ramos plagiotrópicos.

Os tratamentos experimentais foram definidos a partir do número de dias de secagem à sombra, em ambiente de laboratório com circulação de ar provocada por ventilador. Comparadas à testemunha (zero dia), foram realizadas amostragens de biomassa expostas a dois, quatro, seis, oito e dez dias de secagem.

As amostras, antes de serem submetidas à extração de óleo essencial, tiveram o teor de umidade determinado pelo método do tolueno, sob temperatura de $\pm 90^{\circ}\text{C}$, para tanto tomaram-se 10 g de biomassa triturada de cada tratamento.

O óleo essencial foi separado das amostras (30 g) por arraste através de vapor d'água (500 mL) em manta aquecedora ($\pm 90^{\circ}\text{C}$) durante quatro horas. O vapor d'água e de óleo se misturam e, após o resfriamento, ocorre a condensação da moléculas de óleo, o que permite a separação da água.

O teor de safrol, extraído do óleo essencial, foi obtido através de cromatografia gasosa, acoplado a um espectômetro de massa. A programação da temperatura do aparelho foi de 60° a 240°C , com velocidade de 3°C por minuto. A quantificação foi feita pelo método de normalização de área,

¹ Projeto Pimenta Longa, subprojeto "Suporte às Ações de Pesquisa Participativa e Difusão de Tecnologia para a Cultura de Pimenta Longa no Pará" 07.0.98.006-09, Embrapa Amazônia Oriental

² Estudante 4º Semestre do Curso de Engenharia Agrônômica, FCAP, CP 917, CEP 66077-530, Belém, PA.

³ Pesquisador, Dr., Embrapa Amazônia Oriental, CP 48, CEP 66017-970, Belém, PA, E-mail: fjcf@cpatu.embrapa.br

⁴ Prof., M.Sc., Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Pará, Campus Universitário do Guamá, E-mail: alberdan@ufpa.br

⁵ Pesquisador, Dr., Embrapa Amazônia Oriental, E-mail: olinto@cpatu.embrapa.br

⁶ Pesquisador, M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental, E-mail: sergio@cpatu.embrapa.br

enquanto a identificação foi feita através de comparação do espectro de massa do safrol inserida na biblioteca do software.

Na Figura 1 estão representados os valores de teor de umidade da biomassa, expressos em porcentagem.

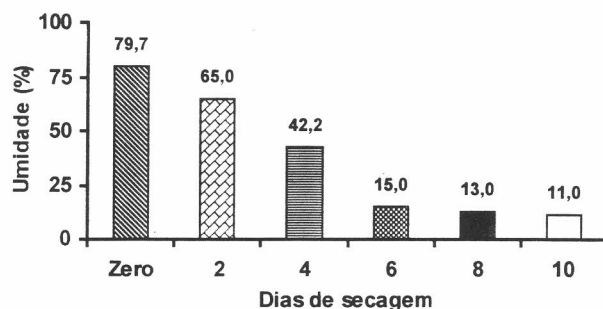


Figura 1 – Teores médios de umidade de biomassa de pimenta longa constituída de folhas e ramos plagiotrópicos.

A redução do teor de umidade da biomassa de pimenta longa secada à sombra é gradativa, atingindo 18,4 % no segundo, 47,1 % no quarto, 81,2 % no sexto, 83,7 % no oitavo e 86,2 % no décimo dia a partir do início da secagem.

As Figuras 2 e 3 representam os teores de óleo essencial e de safrol obtidos de amostras de biomassa de plantas de pimenta longa secadas à sombra.

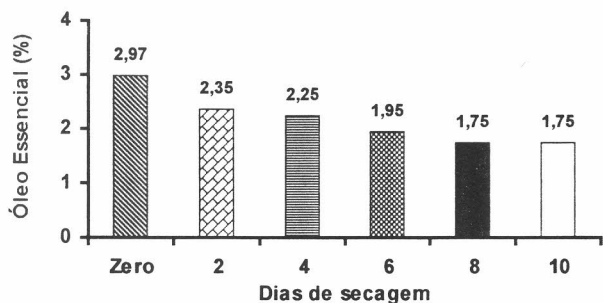


Figura 2 – Teor de óleo essencial em amostra de biomassa de pimenta longa secada à sombra.

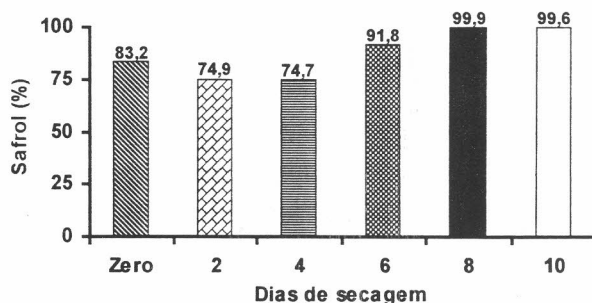


Figura 3 – Teor de safrol de amostras em óleo essencial de biomassa de pimenta longa secada à sombra.

Os dados da Figura 2 permitem afirmar que o teor de óleo essencial é reduzido à medida que o período de secagem foi prolongado e as maiores taxas foram obtidas a partir do sexto dia de secagem.

Na Figura 3 verificam-se que os maiores percentuais de safrol obtidos foram em amostras submetidas a seis, oito e dez dias de secagem, cujos valores estão acima dos referidos por Silva (1993), que variaram entre 90 % e 94 %.

Os resultados obtidos permitem concluir preliminarmente que: a) o nível de secagem que permite maior rendimento de safrol deve estar situado entre 11 % e 13 %; b) o tempo de secagem, à sombra, deve ser de oito dias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, R.; LIMA, R. A.; CORRÊA, R. G. C.; GOTTLIEB, O. R.; MARX, M. C.; SILVA, M. L. ; MAIA, J. G. S.; MAGALHÃES, M. T. & ASSUMPÇÃO, R. M. V. Óleos Essenciais de Plantas Brasileiras. *Acta Amazonica*, 1:41-43, 1971.
- MAIA, J. G. S. & SILVA, M. H. L. **Relatório técnico do projeto “Potencial econômico das plantas aromáticas do Estado do Pará”**: Cooperação técnica Brasil-Reino Unido (ODA). Belém: MPEG, 1995. 48p.
- SILVA, M. H. L. da. **Tecnologia de Cultivo e Produção Racional de Pimenta Longa, *Piper hispidinervium* C. DC.** Tese de Mestrado. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993. 120p.
- YUNCKER, T. G. The Piperaceae of Brazil. *Hoehnea*. São Paulo