

INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DE SECAGEM NO TEOR DE ÓLEO ESSENCIAL DE FOLHAS DE *Litchi chinensis*

Daniel P. SOUZA¹; Gustavo C. P. CIVITEREZA²; Jéssica A. BATISTA³; Priscila P. BOTREL⁴; Helena A. S. CHINI⁵

RESUMO

A *Litchi chinensis* é uma frutífera tipicamente de clima subtropical, em 1810 foi introduzida no Brasil como planta ornamental, e seu cultivo se expandiu pela grande rentabilidade, hoje São Paulo é o maior produtor de Lichia no Brasil, seguido de Minas Gerais. Os óleos essenciais são metabólitos secundários, que são extraídos de raízes, caules, folhas, flores, dentre outras. São misturas complexas de substâncias orgânicas voláteis, de viscosidade semelhante à dos óleos, insolúveis em água e solúveis em solventes orgânicos. Sendo assim, este trabalho objetivou-se avaliar duas diferentes temperaturas de secagem de 40 °C e 65°C, em relação a quantidade de teor de óleo essencial em folhas inteiras de *L. chinensis*. O material foi coletado no sítio Quatis em Monte Belo- MG e o preparo da amostra e extração dos óleos essenciais foram realizados no Laboratório de Biotecnologia do Campus Muzambinho. O material foi submetido à extração por arraste a vapor por uma hora e a separação utilizou-se diclorometano. Foi verificado que a temperatura de 65°C obteve (0,00177%) e apresentou maior teor de óleo essencial comparado com a de 40 °C (0,00043 %).

Palavras-chave: Compostos secundários; Lichia; Secagem; Temperatura; Óleo volátil.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil sua introdução se deu no ano de 1810 no Rio de Janeiro, como planta ornamental, a partir daí seu cultivo se expandiu pela grande rentabilidade que a lichia resulta (BASTOS et al., 2004). A Lichia se adapta perfeitamente às condições climáticas brasileiras das regiões da Mata Atlântica. Sua cultura é relativamente nova no Brasil concentrando-se principalmente no Sudeste sendo no estado de São Paulo que é o principal produtor, com aproximadamente 90% da produção brasileira e Minas Gerais em segundo colocado na produção de lichia nacional (SMARSI et al., 2011; BASTOS et al., 2004).

A lichia é bastante exigente com relação ao clima onde antes do florescimento se adapta melhor em regiões o clima seja frio e seco e, no resto do ano quente e úmido. Sul de Minas Gerais tem um clima favorável para o florescimento da lichia, conforme a classificação de KÖPPEN (1918), Minas Gerais apresenta clima temperado úmido com inverno seco e verão moderadamente quente - Cwb; com dois biomas principais, Cerrado e Mata Atlântica (SEBRAE NACIONAL, 2016).

¹Discente Ciências Biológicas. IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: dphelipe85@gmail.com

²Discente Engenharia Agrônômica IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: gustavo_civitereza97@hotmail.com

³Laboratorista IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: batistaja7@gmail.com

⁴Professora Orientadora IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: botrelpp@gmail.com

⁵Professora IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: helena.chini@gmail.com

Durante muito tempo desconheciam as finalidades dos metabólitos secundários, porém houve um avanço no entendimento quando se realizou estudos químicos voltados em compostos para a utilização como drogas medicinais, venenos, aromatizantes e materiais industriais. Porém estes compostos têm funções ecológicas importantes nos vegetais, tais como: proteção contra herbívora e microrganismos patogênicos, ação atrativa (odor, cor ou sabor) para polinizadores e dispersores de sementes e por fim atuam na competição planta- planta e nas simbioses plantas-microrganismos. Estes compostos secundários são divididos em três grandes grupos quimicamente distintos (terpenos, compostos fenólicos e compostos nitrogenados) (TAIZ et al., 2017).

Tais metabólitos são restritos a uma espécie ou a um grupo de espécies, enquanto os metabólitos primários são encontrados em todo o reino vegetal (TAIZ et al., 2017).

A composição química dos óleos essenciais varia entre as espécies e partes de um mesmo vegetal (MIRANDA et al., 2016). Uma mesma espécie pode ser afetada, pelas condições de coleta, local de cultivo, temperatura, umidade, relevo, precipitação pluvial, dentre outras (GOBBO-NETO; LOPES, 2007).

Sendo assim, este trabalho objetivou-se avaliar duas diferentes temperaturas de secagem de 40 °C e 65°C, em relação a quantidade de teor de óleo essencial em folhas inteiras de *L. chinensis*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O material vegetal de lichia (*Litchi chinensis* Sonn) foi obtido no sítio Quatis localizado no município de Monte Belo - Minas Gerais, (21°22'S e 46°22'O e 844 metros de altitude) (Google Earth, 2017). O preparo da amostra e extração dos óleos essenciais foram realizados no Laboratório de Biotecnologia e Cultura de Tecidos Vegetal do Instituto Federal Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho.

A extração foi realizada no mês de Abril de 2018. Sendo assim, foram avaliadas duas diferentes temperaturas de secagem (40°C e 65°C), em folhas inteiras. Foram utilizadas 340 gramas de folhas para a temperatura de 40°C e 308 gramas para a temperatura de 65°C. Ambos foram conduzidos em um delineamento inteiramente casualizado com dois tratamentos em 4 repetições. O tempo de permanência das folhas na estufa á 40° foi de 6 dias para a estabilização do peso, e para a temperatura de 65°C foi de 4 dias.

Os materiais vegetais foram submetidos à extração por arraste a vapor no mini-distilador Linax®, por um período de uma hora. Neste método a amostra não entra em contato direto com a água que está em ebulição, o vapor percorre o material arrastando somente o possível óleo e segue na condensação, sendo formado o hidrolato. Para a purificação do óleo essencial, o hidrolato foi submetido à partição líquido-líquido em funil de separação, realizando-se três lavagens do hidrolato com três porções de 10 mL; 5 mL e 5 mL de diclorometano por dez minutos cada.

Para haver o armazenamento do óleo essencial, foram utilizados frascos de porte pequeno. Estes potes foram acondicionados dentro da capela de fluxo contínuo para que houvesse a evaporação do restante de diclorometano. Houve o acompanhamento dos frascos com pesagem todos os dias, até sua estabilização, aproximadamente de 5 a 6 dias. Após a estabilização do peso, os frascos foram tampados e armazenados em geladeira a 4° C.

Diante da massa obtida, determinou-se o teor percentual do óleo essencial pela fórmula: $T\% = \text{Massa do óleo (g)} / (\text{peso}) \text{ g} \times 100$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a comparação das temperaturas de secagem (40 °C e 65°C), pode-se observar que houve diferença significativa. O teor obtido para a temperatura de 40°C foi de 0,00043 % para a temperatura de 65°C foi de 0,00177 % (Figura 1).

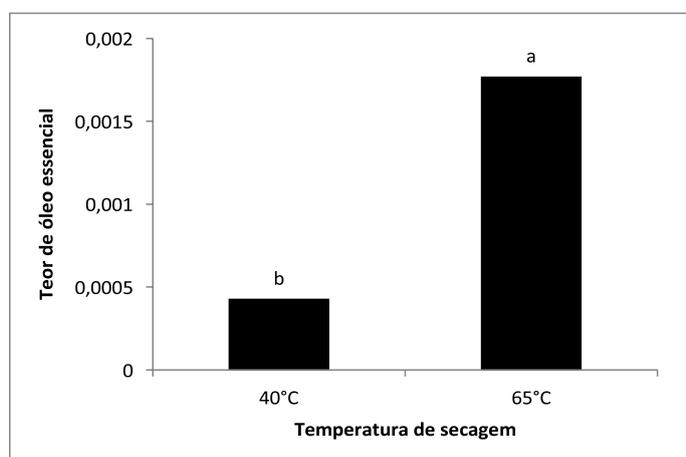


Figura 1. Teor de óleo essencial em folhas de *L. chinensis*, extraído de diferentes temperaturas de secagem.

Mochi (2005) verificou diferentes temperaturas, variando de 35°C até 70°C, e pode verificar que as temperaturas de 65°C e 70°C obtiveram rendimentos maiores comparado a outras temperaturas e massa fresca.

Rocha, Ming e Marques (2000) verificando cinco temperaturas de secagem no rendimento de óleo essencial de *Cymbopogon winterianus* Jowitt (Citronela), pode observar que a secagem a 60°C apresentou valores estatisticamente iguais das temperaturas inferiores quanto ao rendimento de óleo essencial. Isto se mostra vantajoso do ponto de vista prático, pelo fato que, o tempo de secagem a 60°C é menor que temperaturas inferiores, podendo desta forma melhorar o rendimento produtivo.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se assim, que a temperatura de 65°C obteve-se maior teor de óleo essencial comparado com a de 45 °C, sugerindo estudos futuros para verificar se houve a degradação de

alguns compostos voláteis da temperatura de 65 °C.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS pela infraestrutura dada na execução do projeto e ao Senhor Tadeu Bibiano e Adailton Bibiano pelo material concedido.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, D.C. et al.. **A cultura da lichia**. Piracicaba, DIBD/ESALQ.23p. 2004 (Boletim técnico, 26).
- 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.
- KÖPPEN, W. Klassifikation der klimate nach temperatur niederschlag und jahreslauf. **Petermanns Geographische Mitteilungen**, Gotha, v. 64, p. 193-203, 1918.
- MIRANDA, C. A. S. F.; et al.. Óleos essenciais de folhas de diversas espécies: propriedades antioxidantes e antibacterianas no crescimento espécies patogênicas. **Revista Ciência Agronômica**, v. 47, n. 1, p. 213-220, jan-mar, 2016.
- MOCHI, V. T.. **Efeito da temperatura de secagem no rendimento do óleo essencial e teor de 1,8-cineol presente nas folhas de *Eucalyptuscamaldulensis***. 2005. 91 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química.) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Química. Campinas, São Paulo, 2005.
- ROCHA, S. F R; MING, L. C.; MARQUES, M. O M.. Influência de cinco temperaturas de secagem no rendimento e composição do óleo essencial de citronela (*Cymbopogon winterianus* Jowitt). **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, v. 3, n. 1, p. 73-78, 2000.
- SEBRAE NACIONAL. **O cultivo e o mercado da lichia**. 2016. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/ocultivoeomercadoda-lichia928a9e665b182410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso: 28-Fev.
- SMARSI, R.C. et al.. Efeito da adubação nitrogenada na produção de mudas de lichieira. **Revista Ceres**, v.58, n.1, p.129-131, 2011.
- TAIZ, L.; et al.. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 888 p.