

INVESTIGAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS EM MORINGA OLEIFERA COLETADA NA UNIMONTES/CAMPUS JANAÚBA – MG

Autores: SINARA PATRICIA MENDES DA COSTA, VIVIANE APARECIDA COSTA CAMPOS, ARLES MATHEUS PICKLER DE BARROS DO VALE, ISABELA OLIVEIRA SANTOS, CARLOS AUGUSTO RODRIGUES MATRANGOLO, ISABELLE CAROLYNE CARDOSO, REGINA CÁSSIA FERREIRA RIBEIRO

Introdução

Os óleos essenciais são compostos químicos voláteis, originados do metabolismo secundário de plantas e caracterizados por sua acentuada fragrância. Tais compostos estão relacionados com diversas funções necessárias à sobrevivência de espécies vegetais, exercendo papel fundamental de defesa, tais como: antibacteriana, antifúngica, inseticida, nematicida, antioxidantes, dentre outras (SIQUI et al., 2000).

Óleos essenciais são extraídos a partir de diferentes partes da planta, como flores, cascas, caules, folhas, raízes e frutos (BRITO e NASCIMENTO, 2015).

De acordo com Busato et al. (2014), para o processo de destilação das plantas é necessário realizar fragmentações do material vegetal, com o intuito de facilitar a remoção dos óleos essenciais dos tricomas glandulares, células vegetais secretoras.

Vários métodos são empregados para a extração de óleos essenciais, dentre aquele de maior aplicação, a hidrodestilação. Neste método, a planta aromática permanece em contato com a água fervente, podendo estar completamente imersa ou flutuando.

Vale ressaltar que, o teor e a composição do óleo essencial das plantas aromáticas dependem de diferentes fatores, tais como: condições do solo, clima, origem geográfica, época de colheita, fertilizantes e nutrição mineral. Variações dos referidos fatores, podem influenciar significativamente a produção e a qualidade do óleo essencial (SALES et al., 2009). Estudos têm demonstrado que variações no ambiente como, por exemplo, temperatura, irradiação e fotoperíodo podem afetar de forma positiva ou negativa no rendimento da biomassa e na qualidade do óleo essencial em plantas aromáticas (BRANT et al., 2009).

Por não possuírem risco de contaminação ao ambiente e ao homem, bem como apresentarem baixo custo de produção, os óleos essenciais se mostram como uma opção promissora para o desenvolvimento de possíveis produtos fitossanitários para o manejo de plantas (DERBALAH et al., 2012).

Visando extrair óleos essenciais de plantas aromáticas, presentes na Unimontes/Campus Janaúba/MG, para o controle de fitopatógenos, a espécie vegetal, *Moringa oleifera*, foi escolhida por apresentar diversas propriedades terapêuticas conhecidas.

M. oleifera pertencente à família Moringaceae, é uma árvore de madeira macia de rápido crescimento, podendo atingir até 12 m de altura. Esta espécie se adapta em qualquer país tropical e subtropical em clima seco ou úmido e cresce em qualquer tipo de solo com pH entre 4,5 e 8 (LEONE et al., 2015).

Desde a antiguidade, os egípcios já usavam o óleo de moringa devido ao seu valor cosmético e estavam conscientes de suas propriedades medicinais. Entretanto, somente na década de 90, alguns pesquisadores começaram a estudar seu potencial uso para os tratamentos de água, enquanto que, apenas mais tarde foram descobertas suas propriedades nutricionais e (LEONE et al., 2015).



Em 2001, realizou-se a primeira conferência internacional sobre *M. oleifera* na Tanzânia e, desde então, o número de congressos e estudos vêm aumentando a disseminação de informações sobre as incríveis propriedades desta planta que, foi apelidada de "árvore milagrosa" (LEONE et al., 2015). Barreto et. al. (2009) relataram pela primeira vez a presença de óleos essenciais para a espécie *M. oleifera* produzidos pelas suas flores e frutos.

Em decorrência, considerando o grande potencial dos óleos essenciais, bem como o valor farmacológico de *M. oleifera*, buscou-se no presente trabalho empregar a hidrodestilação com o objetivo de avaliar o potencial de extração do óleo essencial das folhas e flores de *M. oleifera* localizada na Unimontes/Campus Janaúba – MG.

Material e Métodos

A. Seleção e coleta das plantas

A coleta de folhas e flores de *M. oleifera* foi realizada no dia 08/02/17 no período da manhã. Coletaram-se as partes vegetais de um único indivíduo, cuja altura era de aproximadamente 5m. Aparentemente, a espécie vegetal estava sadia e livre de pragas e doenças.

B. Hidrodestilação

As partes vegetais coletadas de *M. oleifera* foram levadas para o laboratório de Fisiologia Vegetal da Universidade Estadual de Montes Claros, Unimontes/Campus Janaúba-MG.

Empregou-se a técnica de hidrodestilação, utilizando aparelho Clevenger. Para tanto, pesaram-se 150 gramas de cada material vegetal, folhas e de flores. Em seguida, tais materiais foram triturados separadamente com água destilada em liquidificador. Logo após, os materiais foram transferidos para balões com capacidade de 1000 mL e mantidos em ebulição por 2 horas.

Resultados e discussões

Nenhuma das partes vegetais de *M. oleifera* testadas produziu óleo essencial por meio da técnica de hidrodestilação, em aparelho Clevenger.

Tal resultado, possivelmente se deve à produção dos metabólitos secundários por *M. oleifera* característicos para a região do norte de Minas. O metabolismo vegetal origina compostos que não tem uma distribuição universal, podendo ser influenciado por diversos fatores bióticos e abióticos, tais como: idade da planta, tipo de solo e os seus nutrientes, temperatura, intensidade de luminosidade, altitude, índice pluviométrico, entre outros (LOPES e NETO, 2007). Tais fatores podem ter sido responsáveis pelo fato de as folhas e flores de *M. oleifera* não produzirem metabólitos secundários de baixo peso molecular, denominados óleos essenciais, na época em que foram coletadas.

A justificativa apresentada anteriormente, corrobora com o estudo realizados por Barreto et al. (2009), no qual é relatado que, flores e folhas de *M. oleifera*, coletadas na Universidade Federal do Ceará, Fortaleza - CE, produziram óleos essenciais. Tais resultados diferem daqueles encontrados no presente trabalho, sugerindo que novos estudos deverão ser realizados com o intuito de avaliar a influência da variação sazonal e do horário de coleta de diferentes partes vegetais de *M. oleifera*.

Conclusões

Folhas e flores de *M. oleifera*, produzidas na Unimontes/Campus Janaúba/MG e coletada no mês de fevereiro, não produziram óleo essencial empregando a técnica de hidrodestilação e utilizando aparelho Clevenger.



Agradecimentos

À CAPES pela concessão de bolsa de mestrado e de pós-doutorado e à FAPEMIG de pela concessão da bolsa de incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico (BIPDT).

Referências bibliográficas

- BARRETO, M.B et al. Constituintes químicos voláteis e não-voláteis de *Moringa oleifera* Lam., Moringaceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**.v.19,n.4, p.893-897, 2009.
- BRITO, N.M; NASCIMENTO, L. C. Potencial fungitóxico de extratos vegetais sobre *Curvularia eragrostidis* (P . Henn .) Meyer in vitro. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas, v. 17, n.2, p. 230–238, 2015.
- BUSATO, N.V. et al. Estratégias de modelagem da extração de óleos essenciais por hidrodestilação e destilação a vapor. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 44, n.9, p. 1574–1582, 2014.
- BRANT, R.S. et al. Crescimento, teor e composição do óleo essencial de melissa cultivada sob malhas fotoconversoras. **Ciência Rural**, v. 39, n.5, p.1401- 1407, 2009.
- DERBALAH, A.S. et al. Antifungal activity of some plant extracts against sugar beet damping-off caused by *Sclerotium rolfsii*. **Annals of Microbiology**. v. 62, n.3, p.1021-1029, 2012.
- LEONE, A et al. Cultivation, Genetic, Ethnopharmacology, Phytochemistry and Pharmacology of *Moringa oleifera* Leaves: An Overview. **International journal of molecular sciences**.v.16, n.6, p. 12791-12835, 2015.
- LOPES, N.P; NETO, L.G. Plantas medicinais: fatores de influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Química Nova**, v. 30, n.2, p. 374-381, 2007.
- SALES, J.F. et al. Acúmulo de massa, teor foliar de nutrientes e rendimento de óleo essencial de hortelã- do-campo (*Hyptis marruboides* Epl.) cultivado sob adubação orgânica. **Bioscience Journal**, v.25, n.1, p.60-68, 2009.
- SIQUI, A.C. et al. Óleos essenciais – potencial antiinflamatório. **Biotecnologia Ciencia e Desenvolvimento**. Botucatu, v. 16, n.4, p. 38-43, 2000.