



INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E PLUVIOSIDADE NO RENDIMENTO DO

ÓLEO ESSENCIAL DE *Momordica charantia L.*

22º Workshop de Plantas Medicinais de MS

Autor(es)

Meiryelli De Oliveira Guilherme

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

UFGD - UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Introdução

Momordica charantia L., (Cucurbitaceae), é popularmente conhecida como melão-de-são caetano no Brasil (Lutz, 2024). Na medicina popular é utilizada para tratar infecções microbianas, inflamações e diabetes (Magalhães et al., 2019 e Bieski et al., 2015). Em relação as características morfológicas, é uma herbácea trepadeira, com folhas simples, pecioladas e palmatilobadas (Lutz, 2024). As folhas apresentam tricomas tectores e glandulares. Os tricomas glandulares são pluricelulares, de pedicelo longo e curto, cuja cabeça é constituída de 2-6 células, apresentando óleo essencial (Pacheco, 1977).

Trabalhos da literatura em relação ao óleo essencial obtido das folhas de *M. charantia*, relatam diferenças no rendimento e composição química. Almeida et al. (2024), reportou 1,64% de rendimento extraído das folhas congeladas, coletadas em Bom Jesus do Tocantis, Pará, Brasil. A composição química revelou linalol (47,32%), benzaldeído (8,55%), trans-óxido de linalol (4,27%) e mirtenol (3,17%) como compostos majoritários. Moronkola et al. (2009) das folhas coletadas em Iwo, Osun, Nigéria obtiveram rendimento de 0,3% (m/m), destacando o (Z)-3-hexenol (34,7%), fitol (8,3%), linalol (5,8%) e (Z)-3-hexenal (3,2%).

Nesse sentido, o rendimento e a composição dos óleos essenciais podem ser influenciados por fatores como sazonalidade, como temperatura, afetando a volatilidade dos compostos presente no óleo essencial, a disponibilidade hídrica pois a água é necessária para o crescimento saudável da planta e para a síntese dos compostos, e o estágio vegetativo, variando na fase de floração ou frutificação.

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o rendimento do óleo essencial obtido das partes aéreas da *M. charantia* em três meses/2024 consecutivos, coletadas em Dourados-MS.

Material e Métodos

2.1. Coleta do material vegetal

Partes áreas (folhas e caules) da *M. charantia* foram coletadas no bairro Parque Alvorada (22° 12' 33.5077" S, 54° 50' 20.1505" W), Dourados-MS, nos meses de junho, julho e agosto/2024 no período das 6:20 à 6:50 AM.

2.2. Dados climáticos



As informações dos dados climáticos foram obtidas do site EMBRAPA. Disponível em:
<https://clima.cpao.embrapa.br/>. Acesso em: 02 de setembro de 2024.

2.3. Extração do óleo essencial

Os óleos essenciais foram obtidos utilizando cerca de 300g das partes aéreas, por hidrodestilação em aparelho tipo Clevenger, durante 4h. A cada intervalo de 1h o hidrossol (água + óleo essencial) era retirado, até o tempo final de 4 h. Após a obtenção do hidrossol, o óleo essencial foi extraído com acetato de etila em funil de separação, e posteriormente seco com sulfato de sódio anidro e rotaevaporado em pressão reduzida a uma temperatura de 50 °C e 200 RPM (rotações por minuto). Separadamente em ependorf, foram armazenados e codificados como OE-JUN (obtido em junho), OE-JUL (obtido em julho) e OE-AGO (em agosto).

2.4. Rendimento

O rendimento do óleo essencial foi calculado da seguinte forma: ml/g x 100.

ml: Representa o volume do líquido obtido (em mililitros).

g: Representa a massa do material de origem (em gramas).

2.5. Cromatografia de camada delgada analítica (CCDA)

A CCDA foi realizada com OE-JUN, OE-JUL e OE-AGO, com o eluente hexano/CH₂Cl₂ 40%, reveladas com revelador químico H₂SO₄/p-anisaldeído/ácido acético (1:0.5:50 mL) para terpenos.

Resultados e Discussão

Os rendimentos dos óleos essenciais foram de 0,08% (OE-JUN), 0,16% (OE-JUL) e 0,01% (OE-AGO). No período das três coletas a espécie estava no estágio de floração. OE-JUL foi o que apresentou maior rendimento, visto que em julho a precipitação foi de 38 mm, com temperatura média mais baixa (18,6°C). Em contraste, junho teve uma temperatura média de 23°C e 1,2 mm de chuva, e agosto teve uma temperatura média de 21,2°C e 35 mm de chuva.

Na análise de CCDA, todas as amostras reportaram halos com coloração características de terpenos (Figura 1), destacando OE-JUN com 7 halos com rf=0,09 (1), rf=0,22 (2), rf=0,25 (3), rf=0,33 (4), rf=0,37 (5), rf=0,50 (6) e rf=0,59 (7) (Figura 1). A comparação com as outras duas amostras, revelou a ausência de rf= 0,50 (6) em OE-JUL e OE-AGO, e maior concentração do rf= 0,33 (2) na amostra OE-AGO (Figura 1). Essa interação das condições ambientais e do estágio vegetativo da planta pode redirecionar a rota metabólica, causando a biossíntese de compostos diferentes.

Conclusão

A análise do rendimento das três amostras de OE revelou variação nos diferentes meses de coleta, com julho apresentando o maior rendimento, provavelmente devido às condições climáticas favoráveis, como a maior quantidade de chuva e temperaturas mais baixas. Assim, a obtenção do óleo de *M. charantia* coletadas em Dourados-MS, são descritos pela primeira vez na literatura.

Referências

- ALMEIDA, N. F.; NICULAU, E. D. S.; LIMA, P. C. T.; Da SILVA, W. F. Determination of the volatile chemical profile of *Momordica charantia* (bitter melon) leaf and fruit by GC-MS. Natural Product Research, 2024. p. 1-8.
BIESKI, I. G. C.; LEONTI, M.; ARNASON, J. T.; FERRIER, J.; RAPINSKI, M.; VIOLANTE, I. M. P.; BALOGUN, S.



O.; PEREIRA, J. F. C. A.; FIGUEIREDO, R. C. F.; LOPES, C.R.A. S.; SILVA, D. R.; PACINI, A.; ALBUQUERQUE, U. P.; MARTINS, D. T. O. Ethnobotanical study of medicinal plants by population of Valley of Juruena Region, Legal Amazon, Mato Grosso, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, 2015.

LUTZ, B.E. *Momordica* in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB17098>>. Acesso em: 27 ago. 2024

MAGALHÃES, K. N.; GUARNIZ, W. A. S.; SÁ, K. M.; FREIRE, A. B.; MONTEIRO, M. P.; NOJOSA, R. T.; BIESKI, I. G. C.; CUSTÓDIO, J. B.; BALOGUN, S. O.; BANDEIRA, M. A.

M. Medicinal plants of the Caatinga, northeastern Brazil: Ethnopharmacopeia (1980–1990) of the late professor Francisco José de Abreu Matos. *Journal of Ethnopharmacology*, 2019. v. 237, p. 314–353.

MORONKOLA, D. O.; OGUNWANDE, I. A.; OYEWOLE, I. O.; BAER, K. H. C.; OZEK, T.; OZEK, G. Studies on the Volatile Oils of *Momordica charantia* L. (Cucurbitaceae) and *Phyllanthus amarus* Sch. et Thonn (Euphorbiaceae). *Journal of Essential Oil Research*, 2009. v. 21.

PACHECO, J. M. Contribuição ao estudo farmacognóstico do melão-de-são caetano (*Momordica charantia* L.). Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1977. v. 21, p. 141-233.