

DOI: 10.35621/23587490.v11.n1.p1433-1451

ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS DE OTIMIZAÇÃO DE EXTRAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS PARA USO MEDICINAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

SUSTAINABLE ALTERNATIVES FOR OPTIMIZING VEGETABLE OIL EXTRACTION FOR MEDICINAL USE: A LITERATURE REVIEW

Yurgan Klisman Andrade Gadelha¹
Anuska Rhévia Lacerda Pontes²
Ana Emília Formiga Marques³
Neurislene Maciel Dantas⁴
Francisca Sabrina Vieira Lins⁵

RESUMO: A extração de óleos vegetais é essencial para indústrias farmacêuticas, cosméticas e alimentícias, mas os métodos convencionais enfrentam desafios como impactos ambientais e eficiência limitada. Este estudo aborda métodos tradicionais e técnicas inovadoras para a otimização da extração, com foco na sustentabilidade. Os métodos tradicionais incluem a prensagem mecânica, solventes orgânicos e hidrodestilação. Apesar de amplamente utilizados, apresentam desvantagens como resíduos tóxicos e eficiência limitada. Métodos modernos como extração assistida por micro-ondas (MAE) e ultrassom (UAE) oferecem eficiência energética e preservação de compostos bioativos, mas enfrentam desafios de escalabilidade e custos. O estudo teve como objetivo compilar dados sobre as alternativas sustentáveis mais empregadas para otimização da extração de óleos vegetais para uso medicinal. Para isso, foi realizada uma revisão da literatura entre o período de maio a novembro de 2024, onde foram recuperados e analisados dados científicos de artigos nacionais e internacionais, publicados nas plataformas Literatura Latino-americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Scientific Eletronic Library online (SciELO), publicados até o ano de 2024.

¹ Discente do Curso de Farmácia do Centro Universitário Santa Maria - UNIFSM, e-mail: 20191004021@fsmead.com.br.

² Docente do Curso de Farmácia do Centro Universitário Santa Maria - UNIFSM, e-mail: 000830@fsmead.com.br.

³ Docente do Curso de Farmácia do Centro Universitário Santa Maria - UNIFSM, e-mail: 000811@fsmead.com.br.

⁴ Residente da Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva (ESP-PB), e-mail: neurislene2@gmail.com.

⁵ Docente do Curso de Farmácia Centro Universitário Santa Maria - UNIFSM, e-mail: farmacia@fsmead.com.br.

Foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: revisão de literatura e/ou integrativa, artigos em português e inglês, revistas virtuais publicadas e indexadas em bancos de dados de saúde, contendo os descritores: “*otimização da extração de óleos vegetais*”, “*uso medicinal de óleos vegetais*”, “*técnicas verdes para extração de óleos vegetais*”. Os resultados reforçam a importância da sustentabilidade na extração de óleos vegetais, que corroboram com a redução de impactos ambientais. A adoção dessas tecnologias atende à demanda por produtos mais saudáveis e ecoeficientes, sendo fundamental para o avanço de indústrias conscientes. Pesquisas futuras devem focar na viabilidade econômica em larga escala, e na implementação de padrões industriais que garantam a replicabilidade dos resultados.

Palavras-chave: Extração. Técnicas verdes. Óleos vegetais.

ABSTRACT: Extraction of vegetable oils is essential for the pharmaceutical, cosmetic and food industries, but conventional methods face challenges such as environmental impacts and limited efficiency. This study addresses traditional methods and innovative techniques for optimizing extraction, with a focus on sustainability. Traditional methods include mechanical pressing, organic solvents and hydrodistillation. Although widely used, they have disadvantages such as toxic residues and limited efficiency. Modern methods such as microwave-assisted extraction (MAE) and ultrasound-assisted extraction (UAE) offer energy efficiency and preservation of bioactive compounds, but face challenges of scalability and costs. The study aimed to compile data on the most widely used sustainable alternatives for optimizing the extraction of vegetable oils for medicinal use. For this purpose, a literature review was carried out between May and November 2024, where scientific data from national and international articles published in the Latin American Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Online Medical Literature Search and Analysis System (MEDLINE), Scientific Electronic Library online (SciELO) platforms, published between 2019 and 2024, were retrieved and analyzed. The following inclusion criteria were applied: literature and/or integrative review, articles in Portuguese and English, virtual journals published and indexed in health databases, containing the descriptors: “*optimization of vegetable oil extraction*”, “*medicinal use of vegetable oils*”, “*green techniques for vegetable oil extraction*”. The results reinforce the importance of sustainability in the extraction of vegetable oils, which corroborate the reduction of environmental impacts. The adoption of these technologies meets the demand for healthier and more eco-efficient products, being essential for the advancement of conscious industries. Future research should focus on large-scale economic viability and the implementation of industrial standards that ensure replicability of results.

Keywords: Extraction. Green techniques. Vegetable oils.