



Produção e Controle De Qualidade Dos Óleos Essenciais

Autor(res)

Francis Fregonesi Brinholi

Gislaine Cristina De Carvalho Correa

Categoria do Trabalho

1

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA

Introdução

A produção e o controle de qualidade dos óleos essenciais são processos fundamentais para garantir a eficácia e segurança desses produtos. A produção envolve a seleção criteriosa das matérias-primas vegetais, seguida por métodos de extração adequados, como destilação a vapor, prensagem a frio ou extração por solvente. Durante o processo de produção, é essencial garantir a manutenção das condições ideais de temperatura, pressão e tempo para preservar as propriedades terapêuticas dos óleos essenciais (Mafra, 2014).

A adoção de padrões de qualidade reconhecidos internacionalmente e a realização de testes rigorosos asseguram a pureza, autenticidade e potência dos óleos essenciais, contribuindo para sua utilização segura e eficaz em diversas aplicações terapêuticas e industriais (Araujo, 2013).

Os óleos essenciais são compostos voláteis de origem vegetal, obtidos por meio de diversos métodos de extração física. Sua utilização remonta a mais de dois milênios, reconhecida por uma série de benefícios comprovados para a saúde e o bem-estar, incluindo propriedades curativas (Silva, 2023).

Os óleos essenciais são extensivamente empregados por suas propriedades naturais, destacando-se suas atividades antibacterianas, antifúngicas e inseticidas. Atualmente, há aproximadamente 3.000 variedades de óleos essenciais, dos quais 300 possuem significativo valor comercial. Estes são particularmente recomendados para diversos setores, incluindo a indústria farmacêutica, agrônômica, alimentícia, de higiene, cosmética e perfumaria (Melo, 2011).

Objetivo

O objetivo geral deste estudo foi analisar a produção e o controle de qualidade dos óleos essenciais, os específicos foram investigar os fatores que influenciam a qualidade dos óleos essenciais durante o processo de produção, avaliar os diferentes métodos de extração de óleos essenciais e examinar as técnicas analíticas e tecnologias modernas utilizadas no controle de qualidade e autenticidade dos óleos essenciais.

Material e Métodos

O tipo de pesquisa a ser realizada será uma Revisão de Literatura, onde serão pesquisados livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados Google acadêmico, Scielo e bibliotecas. O período dos artigos pesquisados serão os trabalhos publicados devem ser dos últimos 25 anos as palavras chaves são: óleos, essenciais, qualidade.





Palavras chaves: Produção; controle; qualidade; óleos; essenciais.

Resultados e Discussão

Óleos essenciais e os fatores que influenciam a qualidade durante o processo de produção

Foi afirmado por Maia, Donato e Fraga (2015) que a maioria dos óleos essenciais, produzidos no metabolismo secundário, são líquidos com aparência oleosa à temperatura ambiente, possuem características aromáticas e uma solubilidade limitada em água. Estes óleos essenciais, de baixo peso molecular, exalam um aroma agradável e intenso.

O histórico do uso de óleos essenciais remonta às civilizações antigas, conforme as tradições de cada sociedade. No antigo Egito, por exemplo, esses óleos eram empregados com fins medicinais, na perfumaria e até mesmo no processo de embalsamamento. Nas antigas civilizações da Ásia, seu uso estava restrito a práticas litúrgicas e terapêuticas. No entanto, foi nas sociedades cristãs e muçulmanas que a arte e a ciência da fragrância atingiram níveis de sofisticação notáveis. Durante a Idade Média, os mosteiros passaram a utilizar óleos essenciais na formulação de medicamentos e na criação de produtos aromáticos, como sabonetes e perfumes, (Rios 2016).

Métodos de extração de óleos essenciais

A extração de óleos de plantas e frutas é uma prática ancestral que perdura até os dias atuais, realizada por diversos povos ao longo dos séculos. Essa técnica milenar serve a uma variedade de propósitos, e os óleos resultantes são empregados na fabricação de uma ampla gama de produtos, devido às suas propriedades antimicrobianas, antioxidantes e sua utilidade na produção de biodiesel, além de sua aplicação nas indústrias alimentícia, farmacêutica e outras. No Brasil, essa tradição remonta aos povos indígenas, que há muito tempo utilizam a extração de óleos de plantas e frutas para fins medicinais, entre outros. Essa prática não se limita ao Brasil; em todo o mundo, a demanda por óleos essenciais tem crescido em diversos mercados, levando a um aumento na extração e produção desses óleos. Na extração dos óleos, as matérias-primas utilizadas incluem cascas, folhas, flores, rizomas (caules) e sementes (Silveira, 2012).

As essências aromáticas presentes nos óleos essenciais podem ser de origem sintética, ou seja, produzidas em laboratório, bem como de origem natural, obtidas a partir de diferentes partes de plantas, como flores, sementes, folhas, cascas, frutos e raízes (Geromini, 2012; Maia, Donato, Fraga, 2015).

2.1.3 Técnicas analíticas e tecnologias modernas utilizadas no controle de qualidade e autenticidade dos óleos essenciais.

Os óleos essenciais são amplamente reconhecidos por suas propriedades naturais, incluindo suas atividades antibacterianas, antifúngicas e inseticidas. Atualmente, existe uma variedade de cerca de 3.000 tipos de óleos essenciais, dos quais aproximadamente 300 têm um valor comercial significativo. Esses óleos essenciais desempenham um papel importante em várias indústrias, como a farmacêutica, agrônômica, alimentícia, higiene, cosmética e perfumaria (Ferreira, 2012).

O Sistema de Produção Integrada (PI) tem como objetivo principal reduzir a dependência de agroquímicos, contribuindo para a preservação do meio ambiente e a promoção da saúde tanto dos consumidores quanto dos produtores. Além disso, ele busca garantir a produção de frutos de alta qualidade (Martins, 2012).

A aromaterapia representa uma abordagem que contribui para promover o bem-estar físico, mental e emocional. Seu enfoque está baseado em princípios de saúde e na utilização dos óleos essenciais de plantas aromáticas para





restaurar o equilíbrio do corpo e da mente. A escolha de óleos essenciais de qualidade é de extrema importância ao praticar a aromaterapia. (Perez, 2003).

Os óleos voláteis frequentemente enfrentam desafios de qualidade, que podem surgir devido à variação em sua composição devido a condições ambientais, à adulteração, que envolve a adição de compostos sintéticos ou óleos essenciais de menor qualidade, e até mesmo à falsificação total do óleo, por meio da mistura de substâncias sintéticas em um veículo inerte (Simões, 2002).

Conclusão

A produção e controle de qualidade dos óleos essenciais desempenham um papel crucial na garantia da eficácia, segurança e autenticidade desses produtos tão valorizados. Ao enfrentar os desafios inerentes, como garantir a pureza das matérias-primas, manter condições ideais de extração e implementar testes rigorosos, podemos assegurar a integridade desses óleos naturais.

No âmbito da produção e controle de qualidade dos óleos essenciais, é fundamental reconhecer a importância da pesquisa contínua e da colaboração entre diferentes setores. Através do aprimoramento constante de técnicas de extração, análise e certificação, podemos não apenas atender às demandas do mercado, mas também impulsionar a inovação e promover práticas sustentáveis. Ao investir em conhecimento e tecnologia, estamos capacitando a indústria dos óleos essenciais a prosperar de maneira responsável, oferecendo produtos de alta qualidade que enriquecem nossas vidas e beneficiam o meio ambiente.

Referências

- ARAMRUEANG, Natthiporn; ASAVASANTI, Suvaluk; KHANUNTHONG, Aphinya. Legumes folhosos. In: Tecnologias de processamento integrado de alimentos e subprodutos agrícolas. Imprensa Acadêmica, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128141380000101>. Acesso em 25 fev 2024
- ARAUJO, Silvana Gomes de. Perspectivas e desafios para o desenvolvimento de fitoterápicos com plantas medicinais da Mata Atlântica para uso veterinário. 2013.
- BIZZO, Humberto R.; HOVELL, Ana Maria C.; REZENDE, Claudia M. Óleos essenciais no Brasil: aspectos gerais, desenvolvimento e perspectivas. Química nova, v. 32, pág. 588-594, 2009. Acesso em 02 mar 2024
- FERREIRA, Elizabeth I. Planejamento de fármacos na área de doença de chagas: avanços e desafios. Revista Virtual de Química, v. 4, n. 3, p. 225-246, 2012. Disponível em: <https://rvq-sub.sbq.org.br/index.php/rvq/article/view/234>. Acesso em 02 mar 2024
- FERREIRA, Elizabeth I. Planejamento de fármacos na área de doença de chagas: avanços e desafios. Revista Virtual de Química, v. 4, n. 3, p. 225-246, 2012. Disponível em: <https://rvq-sub.sbq.org.br/index.php/rvq/article/view/234>. Acesso em 02 mar 2024
- FILIPPIS, Flavia Molardi de. Extração com CO2 supercrítico de óleos essenciais de Hon-sho e Ho-sho: experimentos e modelagem. 2001. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/3161>. Acesso em 25 fev 2024
- GEROMINI, Kássia Vanessa Navarro. Atividade antimicrobiana de óleos essenciais de plantas medicinais. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v. 15, n. 2, p. 127-131, 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/download/46792870/Atividade_microbiana_de_leos_essenciais_20160625-24552-1aj0r5.pdf. Acesso em 02 mar 2024
- GONÇALVES, A; GUAZZELLI, M. J. Agroflorestas e óleos essenciais. 2014. Disponível em: http://www.centroecologico.org.br/cartilhas/Cartilha_Oleos.pdf. Acesso em: 05 nov. 2020.
- MAFRA, Eduardo de Souza. Análise experimental do processo de extração do óleo essencial de Puxuri [Licaria





III Mostra

de Trabalhos de Conclusão de Curso

BIOMEDICINA E FARMÁCIA 2024

puchury-major (Mart.), Kosterm., Lauraceae] por arraste com vapor. 2014.

MAIA, Tatiana Faria; DONATO, Alexandre de; FRAGA, Marcelo Elias. Atividade antifúngica de óleos essenciais de plantas. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, v. 17, n. 1, p. 105-116, 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/download/54402469/ANTIFUNGAL_ACTIVITY_OF_ESSENTIAL_OILS_OF_PLANTS.pdf. Acesso em 02 mar 2024

MARCHIORI, Vanderli F. *Rosmarinus officinalis*. 2004, 32f. Tese (monografia de conclusão de curso on-line fitomedicina) – Fundação Herbarium Associação de Fitomedicina, 2004.

MARCOLINA, Marzy. Óleos essenciais: estudo de extração e atividade antimicrobiana. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/28716>. Acesso em 02 mar 2024

MARTINS, Laesio Pereira. Conservação pós-colheita de abacaxi 'Pérola' produzido em sistemas convencional e integrado. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 34, p. 695-703, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbf/a/mKTcGJBB9SwjC5JN8schDbc/?lang=pt>. Acesso em 02 mar 2024

MELO, Geiseanny Fernandes do Amarante. Estudo da composição química e da atividade antibacteriana in vitro e em alimento do óleo essencial de *Cróton blanchetianus* Baill. 2011.

OLIVEIRA, Cledes Terezinha de. Caracterização química, atividade antioxidante e antimicrobiana do óleo essencial de *Baccharis oreophila* Malme. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1770>. Acesso em 02 mar 2024

PEREZ, Cherie. *Clinical Aromatherapy Part I: An Introduction Into Nursing Practice*. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. v.7, n.5, Setembro/Outubro, 2003.

PÉRINO, Sandrine. Downscaling of industrial turbo-distillation to laboratory turbo-clevenger for extraction of essential oils. Application of concepts of green analytical chemistry. *Molecules*, v. 24, n. 15, p. 2734, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1420-3049/24/15/2734>. Acesso em 25 fev 2024

PIMENTEL, Renah. Produção, composição química e atividade antifúngica de óleos essenciais de espécies arbóreas da família Lauraceae. 2015. Disponível em: <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/4984>. Acesso em 25 fev 2024

PINTO, J. E. B. P.; BERTOLUCCI, S. K. V. *Cultivo e processamento de plantas medicianis*. Lavras: UFLA, 2002. p. 47.

PIRES, Vinícius Pereira. Processo de extração de óleo essencial de *Achyrocline satureioides* (LAM) DC. por arraste a vapor: modelagem, análise do potencial aromático e retificação de compostos. 2017. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://meriva.pucrs.br/dspace/handle/10923/10388>. Acesso em 25 fev 2024

RIBEIRO, Edilene Carvalho Gomes. Atividade moluscicida de óleos essenciais de plantas aromáticas da região Amazônica maranhense. 2016.. Disponível em: <http://www.tedebr.ufma.br:8080/jspui/handle/tede/1393>. Acesso em 25 fev 2024

RIOS, José-Luis. Óleos essenciais: o que são e como os termos são usados e definidos. In: *Óleos essenciais na preservação, sabor e segurança de alimentos*. Imprensa Acadêmica, 2016. p. 3-10. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124166417000018>. Acesso em 02 mar 2024

SANTOS, M. T. *Cromatografia gasosa acoplada a espectrômetro de massas (cg-em) e suas diversas aplicações*. Anais I CONBRACIS, Campina Grande: Realize Editora, 2016.

SANTOS, O.S.(Ed.). *Cultivo sem solo: hidroponia*. Santa Maria: UFSM/CCR, 2000.

SARTO, MARCELLA PAULA MANSANO; JUNIOR, GERSON ZANUSSO. Atividade antimicrobiana de óleos essenciais. *Uningá Review*, v. 20, n. 1, 2014. Disponível em:





III Mostra

de Trabalhos de Conclusão de Curso

BIOMEDICINA E FARMÁCIA 2024

<https://revista.uninga.br/uningareviews/article/download/1559/1170>. Acesso em 02 mar 2024

SILVA, Vanessa Aparecida dos Santos. Dinâmica do mercado de óleos essenciais para uso individual no Brasil. 2023.

SILVEIRA, Jeniffer Cristina. Levantamento e análise de métodos de extração de óleos essenciais. Enciclopédia Biosfera, v. 8, n. 15, 2012. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/3767>. Acesso em 25 fev 2024

SIMÕES, C. M. OI. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 4ed. Porto Alegre/ Florianópolis: Ed. UFRGS / Ed. da UFSC, 2002.

STEFFENS, Andréia Hoeltz. Estudo da composição química dos óleos essenciais obtidos por destilação por arraste a vapor em escala laboratorial e industrial. 2010. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/3294/1/000423851-Texto%2BCompleto-0.pdf>. Acesso em 02 mar 2024

