

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Cinnamomum verum* (CANELA)

CHEMICAL CHARACTERIZATION OF *Cinnamomum verum* (CINNAMON) ESSENTIAL OIL

DOI: 10.16891/2317-434X.v10.e2.a2022.pp1332-1335

Recebido em: 06.04.2022 | Aceito em: 06.04.2022

**Yara Caroline de Andreza Teles, Ana Luiza Lopes Vieira, Kelly Alves Alcantara e
Cícero Roberto Nascimento Saraiva**

**Centro Universitário Doutor Leão Sampaio – UNILEÃO
E-mail: ciceroroberto@leaosampaio.edu.br**

RESUMO

As plantas medicinais são na maioria das vezes utilizadas por comunidades tradicionalmente com intuito de prevenções, alívios e curas de algumas patologias. Os compostos que são extraídos dos produtos naturais podem ser usados em diferentes áreas, em especial, nas indústrias farmacêuticas e alimentícias. O Brasil é um país que apresenta espécies variadas de plantas medicinais, entre elas está a *Cinnamomum verum*, conhecido popularmente como canela. O presente trabalho teve como objetivo realizar a caracterização química do óleo essencial de *Cinnamomum verum*. Foi obtido o óleo essencial das cascas de *Cinnamomum verum*, e identificado os compostos químicos do óleo essencial por meio de Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas. Os componentes majoritários observados após a realização da cromatografia foram: linalol (53,53%) e aldeído cinâmico (30,66%). Conclui-se que no óleo essencial das cascas de *Cinnamomum verum* foi possível identificar sete compostos químicos, tendo como substância majoritária o linalol. Porém é necessária realização de novas pesquisas, para analisar e associar as suas características químicas com as atividades biológicas desse produto natural.

Palavras-chave: Cascas; Compostos; Cromatografia.

ABSTRACT

Medicinal plants are most often used by communities traditionally with the aim of preventing, relieving and curing some pathologies. The compounds that are extracted from natural products can be used in different areas, especially in the pharmaceutical and food industries. Brazil is a country that has several species of medicinal plants, among them is *Cinnamomum verum*, popularly known as cinnamon. The present work aimed to carry out the chemical characterization of the essential oil of *Cinnamomum verum*. The essential oil was obtained from the bark of *Cinnamomum verum*, and the chemical compounds of the essential oil were identified by means of Gas Chromatography coupled to Mass Spectrometry. The major components observed after performing the chromatography were: linalool (53.53%) and cinnamic aldehyde (30.66%). It was concluded that in the essential oil of *Cinnamomum verum* bark it was possible to identify seven chemical compounds, with linalool as the main substance. However, further research is needed to analyze and associate its chemical characteristics with the biological activities of this natural product.

Keyword: Chromatography; Compounds; Shells.

INTRODUÇÃO

As plantas medicinais são na maioria das vezes utilizadas por comunidades tradicionalmente com intuito de prevenções, alívios e curas de algumas patologias. Desde as primeiras civilizações, o homem procura uma relação com o ambiente que o rodeia com intuito de aprimorar seus conhecimentos para uma melhor utilização de seus recursos, como por exemplo, as plantas medicinais. Essas propriedades dos produtos naturais estão sendo mais utilizadas e suas descobertas estão sendo repassada pra seus sucessores (BADKE, 2008; DUTRA, 2009).

Com a relevância dos estudos com plantas medicinais com possíveis terapias para a saúde, é preciso um controle de qualidade e uma segurança vigorosa para a legalização dos fármacos produzidos por plantas, para que seu uso e comercio seja mais seguro. Na fitoterapia, o profissional deve possuir um bom entendimento sobre produtos naturais, identificando suas atividades biológicas, toxinas, preparo, contraindicações e dosagens, podendo disponibilizar um maior conhecimento sobre o conteúdo, com a intenção de produzir uma qualidade, eficácia e aceitação da população (BRASIL, 1988; DUTRA, 2009).

Os compostos que são extraídos dos produtos naturais podem ser usados em diferentes áreas, em especial, nas indústrias farmacêuticas e alimentícias. Pesquisas vêm mostrando a importância do extrato e óleos essenciais na produção de novos antibióticos e no combate a diversas patologias. (VANIN, 2014; VENTUROSO et al., 2010; GUIMARÃES, 2017).

O Brasil é um país que apresenta espécies variadas de plantas medicinais, entre elas está a *Cinnamomum verum*, conhecido popularmente como canela. A canela é uma das mais remotas especiarias utilizadas. Seu consumo é relatado desde os tempos bíblicos e o controle de seu comércio foi um dos motores das grandes explorações marítimas. O produto é constituído pela casca seca de diversas espécies do gênero *Cinnamomum*, família Lauraceae. Os óleos essenciais adquiridos a partir das cascas e das folhas, tem amplo aproveitamento nas indústrias de alimentos e bebidas, de perfumaria e farmacêutica (PURSEGLOVE, 1981)

Atualmente, são necessários estudos para confirmação da eficácia na utilização tradicional de

produtos naturais, bem como pesquisas com o intuito de analisar seu metabolismo secundário para observar uma correlação com as atividades biológicas, com isso, na perspectiva de compreender como funcionam as diversas propriedades desenvolvidas por espécies vegetais, o presente trabalho teve como objetivo realizar a caracterização química do óleo essencial de *Cinnamomum verum*.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo experimental. As atividades foram realizadas no Laboratório de Pesquisa e Produtos Naturais (LPPN), da Universidade Regional do Cariri. As cascas da espécie *Cinnamomum verum* foram obtidas comercialmente no Mercado Central da Cidade de Juazeiro do Norte – CE.

A extração do óleo essencial de *Cinnamomum verum* foi realizada utilizando-se sistema de arraste de vapor, e coletado em um aparelho doseador tipo Cleavenger, modificado por Gottlieb; Magalhães (1960). O procedimento se deu de forma que as cascas de *Cinnamomum verum* foram colocadas em um balão de 5 litros juntamente com 2,5 L de água, e mantido em ebulição por 2 horas. Após obtida a mistura água/óleo no doseador, esta foi separada, tratada com sulfato de sódio anidro (Na₂SO₄) e filtrada para haver separação total do óleo e da água.

A análise dos constituintes químicos do óleo essencial de *Cinnamomum verum* foi realizada usando o equipamento Shimadzu Cromatografia Gasosa, acoplada à Espectrometria de Massas (CG/EM) – QP2010 séries (GC/MS system). A identificação dos componentes individuais foi baseada nas suas fragmentações fundamentadas na biblioteca NIST 08 e por comparação com dados da literatura.

Os dados obtidos foram tabulados e analisados através dos programas Microsoft Office Excel 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O óleo essencial das cascas de *Cinnamomum verum* apresentou rendimento de aproximadamente 0,5%. A identificação e quantificação dos constituintes do óleo essencial obtidos por Cromatografia Gasosa estão representados na tabela 1.

Tabela 1. Principais componentes químicos (%) do óleo essencial das cascas de *Cinnamomum verum*

Componentes	(%)
α -Pino	1,03
Eucaliptol	9,26
Linalol	53,53
4-Thujanol	2,30
α -Terpineol	2,42
Aldeído Cinâmico	30,66
Acetato de Bornila	0,80
Total	100,00

Os componentes majoritários observados após a realização da cromatografia foram: linalol (53,53%) e aldeído cinâmico (30,66%). Em estudos desenvolvidos por Lima et al. (2005), utilizando óleo essencial extraído dos galhos de *Cinnamomum zeylanicum*, também mostrou linalol, como o composto majoritário, no entanto, em uma concentração diferente. Já Andrade et al. (2012), utilizando óleo essencial da casca de *Cinnamomum zeylanicum*, observou o aldeído cinâmico, como composto majoritário (77,72%),

Em outro estudo realizado por Koketsu et al. (1997), utilizando óleo essencial das cascas de *Cinnamomum verum*, mostrou o aldeído cinâmico como composto principal, a uma concentração de 40,43%. Para Zanardo; Rambo; Schwanke (2014), após avaliação da atividade antibacteriana do óleo volátil das cascas de *Cinnamomum verum*, foi encontrado como a substância majoritária o aldeído cinâmico (87%). Em estudos feitos por Choi et al. (2016), também demonstrou o aldeído cinâmico (56,3%) como um composto principal e em maior quantidade. Assim como para Wang et al. (2018), o

aldeído cinâmico (57,97%) foi o principal constituinte encontrado. Além de Aungtikun; Soonwera (2021), que também apresentou o mesmo composto como o principal constituinte (73,21%).

Essas modificações na composição química podem ser ocasionadas por conta do clima, da estação do ano, condições geográficas, período de colheita e a técnica de destilação utilizada para a sua extração (MACIEL et al., 2002).

CONCLUSÃO

Conclui-se que no óleo essencial das cascas de *Cinnamomum verum* foi possível identificar sete compostos químicos (α -Pino, Eucaliptol, Linalol, 4-Thujanol, α -Terpineol, Aldeído Cinâmico e Acetato de Bornila), tendo como substância majoritária o linalol. Porém é necessário realização de novas pesquisas, para analisar e associar as suas características químicas com as atividades biológicas desse produto natural.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. A. et al. Óleos essenciais de *Cymbopogon nardus*, *Cinnamomum zeylanicum* e *Zingiber officinale*: composição, atividades antioxidante e antibacteriana. **Revista Ciência Agronômica**. v. 43, n. 2, 2012.

AUNGTIKUN, J.; SOONWERA, M. Improved adulticidal activity against *Aedes aegypti* (L.) and *Aedes albopictus* (Skuse) from synergy between *Cinnamomum* spp. essential oils. **Scientific Reports**. v. 11, n. 4685, 2021.

BADKE, M. R. **Conhecimento popular sobre o uso de plantas medicinais e o cuidado de enfermagem**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, Santa Maria-RS. 2008.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de

1998, **Senado Federal**, 5 de outubro de 1988.

CHOI, O. et al. In vitro antibacterial activity and major bioactive components of *Cinnamomum verum* essential oils against cariogenic bacteria, *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus*. **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**, v. 6, Edição 4, p. 308-314, Abril, 2016.

DUTRA, M. G. **Plantas medicinais, fitoterápicos e saúde pública: um diagnóstico situacional em Anápolis, Goiás**. Dissertação (Mestrado Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio) Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, Centro Universitário de Anápolis-UniEVANGÉLICA, Anápolis, Goiás. 2009.

GOTTLIEB, O. R.; MAGALHÃES, M. T. Modified distillation

trap. **Chemist Analyst**. v. 49, n. 1, 1960.

GUIMARÃES, C. C. Atividade antimicrobiana in vitro do extrato aquoso e do óleo essencial do alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) e do cravo-da-índia (*Caryophyllus aromaticus* L.) frente a cepas de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. **Revista Brasileira De Biociencias**, v. 15, n.2. 2017.

KOKETSU, M. et al. Óleos essenciais de cascas e folhas de canela (*Cinnamomum verum* presl) cultivada no Paraná. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 17, n. 3, 1997.

LIMA, M. P. et al. Constituintes voláteis das folhas e dos galhos de *Cinnamomum zeylanicum* Blume (Lauraceae). **Revista Acta Amazônica**. v. 35, n. 3, 2005.

MACIEL, M. A. M. et al. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Revista Química Nova**. v. 25, n. 3, 2002.

PURSEGLOVE, J.W. et al. Cinnamon and cassia. In: Spices. **Tropical Agriculture Series**. v. 2, n. 1, 1981.

VANIN, A. B. **Propriedades biológicas, antioxidantes e toxicidade do bioaromatizante obtido via esterificação enzimática de óleo essencial do cravo-da-índia (*Caryophyllus aromaticus*)**. Dissertação (Doutorado em Engenharia de Alimentos) Programa de Pós Graduação em Engenharia de Alimentos, Universidade Regional Integrada, Erechim-RS. 2014.

VENTUROSO, L. R. et al. Influência de diferentes metodologias de esterilização sobre a atividade antifúngica de extratos aquosos de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 12, n. 4. 2010.

WANG, Y. et al. Antibacterial effects of cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*) bark essential oil on *Porphyromonas gingivalis*. **Microbial Pathogenesis**, v.116, n. 1, 2018.

ZANARDO, V.P.S; RAMBO, D.F; SCHWANKE, C.H.A. Canela (*cinnamomum sp*) e seu efeito nos componentes da síndrome metabólica. **Perspectiva, Erechim**, v. 38, Edição Especial, p. 39-48, março, 2014.