

OBTENÇÃO E ANÁLISE QUÍMICA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE ESPÉCIES MEDICINAIS UTILIZADAS NA REGIÃO DE MARABÁ

EXTRACTION AND CHEMICAL ANALYSIS OF ESSENTIAL OILS FROM MEDICINE SPECIES USED IN MARABÁ REGION

Aristides Anderson Pereira Reis IC – UNIFESSPA
Sebastião da Cruz Silva PQ – Unifesspa
aripereira@unifesspa.edu.br

Resumo: Os óleos essenciais constituem elementos voláteis contidos em vários órgãos das plantas e assim são denominados devido à composição lipofílica que são quimicamente diferentes da composição glicerídica dos verdadeiros óleos e gorduras. E eles estão associados a várias funções necessárias à sobrevivência do vegetal em seu ecossistema, exercendo papel fundamental na defesa contra microrganismos e predadores, e também na atração de insetos e outros agentes fecundadores, assim como antifúngicos. Alguns destes óleos são obtidos de espécies utilizadas na Medicina popular ou mesmo pelos indígenas para combater alguma enfermidade. Dessa forma este plano de trabalho tem como objetivo extrair e realizar a análise química do óleo essencial de espécies coletadas na região de Marabá. As extrações dos óleos essenciais foram feitas por hidrodestilação e a análise química foi feita através de Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (CG/EM), as espécies trabalhadas foram *Alpinia zerumbet*, *Myrcia splendens*, *Aniba canelilla* e murumuré.

Palavras-chave: *Alpinia*. *Aniba canelilla*. Óleos essenciais.

Abstract: Essential oils are volatile compounds present in several plants' organs and are denominated by lipophilic composition with different glycerides from real oils and fat. They are associated to various necessary functions for survival of the plant at its system, protecting from predators and microorganism, also attracting fertilising agents. Some of these oils are used in popular medicine or even for native people to fight some diseases. This work presents the extraction and chemical analysis of essential oils from species collected from Marabá region. The extraction by hydrodistillation and chemical analysis by GC/MS for these species: *Alpinia zerumbet*, *Myrcia splendens*, *Aniba canelilla* and murumuré.

Keywords: *Alpinia*. *Aniba canelilla*. Essential oils.

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, as plantas fizeram e fazem parte do nosso dia a dia. O homem fez utilização das plantas para vários fins, tais como abrigo, medicamentos, aquecimento e alimentação. Seus recursos são vastamente explorados pelos seres humanos há milênios. Historicamente, tem-se uma gama de confirmações sobre a utilização das plantas pelo homem.

O Brasil é um país ricamente preenchido de plantas, sendo detentor de boa parte da Floresta Amazônica. Dentre as regiões, a região Norte é a que mais detém variedade de espécies de plantas já descobertas e não descobertas. No estado do Pará, as plantas são definidas de acordo com o clima tropical – com duas estações, uma seca e uma chuvosa.

As plantas utilizadas no seguinte trabalho foram extraídas em Marabá e/ou proximidades à cidade. Foram coletadas quatro plantas para a extração de seus óleos essenciais com finalidade de análise do perfil químico, de modo que o proposto relatório tem como perspectiva realizar o perfil químico dos óleos essenciais obtidos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Coleta

A coleta foi realizada em diferentes locais próximos à cidade de Marabá. A espécie *Alpinia* foi coletada no município de Jacundá, identificadas suas folhas e flores e o óleo essencial extraído a partir das folhas secas, caule e flores; a quantidade de 85,864g foi utilizada para extração do óleo. As amostras *Myrcia splendens* e *Aniba Canelilla* KUNTH foram coletadas em Jacundá, espécie que foi identificada pelo herbário do Museu Goeldi de Belém. A espécie murumuré foi coletada na tribo Parkitejê.

2.2 Secagem e Extração dos Óleos Essenciais

O material foi seco e triturado num liquidificador. A extração dos óleos foi realizada através da técnica de hidrodestilação em sistema de vidro do tipo Clevenger durante 2 a 3 horas. Após obtenção dos óleos, estes foram armazenados em eppendorf e posteriormente armazenados a geladeira para suas conservações.

2.3 Análise dos Óleos Essenciais por CG-MS

A análise dos óleos essenciais de *Alpinia* e *A. canelilla* Kurth foi realizada pelo grupo de Pesquisa de Produtos Naturais da Universidade Federal de Goiás – Campus Catalão. A análise foi feita através da técnica de Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (GC-MS). O equipamento utilizado foi um GC-MS Shimadzu, operando no modo de impacto eletrônico (70 eV) e com coluna capilar HP-5MS 5% phenyl methyl Silox (30 m de comprimento x 0,25 mm de diâmetro interno x 0,25 µm de espessura do filme da fase estacionária). O hélio foi utilizado como gás de arraste a uma pressão de 8.2371 psi e velocidade de 36.623 cm/s. A programação de temperatura para o forno foi: temperatura inicial de 60°C mantida por 10 minutos; aumentando 5°C/min até 150°C, sendo esta temperatura também mantida por 5 minutos em seguida aumentando 5°C/min até 280°C e mantida por 10 minutos. As temperaturas do injetor e da interface do detector foram de 250°C e 280°C, respectivamente. O volume de injeção foi de 1,0 µL com razão de split 20:1. A faixa de massas foi de *m/z* 45-450.

Já para as espécies *Myrcia* e Murumuré foram feitas no Laboratório de Análises Químicas da Faculdade de Química da Unifesspa. O equipamento utilizado foi um GC-MS Shimadzu, operando no modo de impacto eletrônico (70 eV) e com coluna capilar RTx-5MS (30 m de comprimento x 0,25 mm de diâmetro interno x 0,25 µm de espessura do filme da fase estacionária), utilizando hélio como gás de arraste a uma pressão de psi e velocidade de cm/s. A programação de temperatura para o forno foi: temperatura inicial de 90°C mantida por 10 minutos; aumentando 5°C/min até 180°C, sendo esta temperatura também mantida por 10 minutos em seguida aumentando 10°C/min até 280°C e mantida por 10 minutos. As temperaturas do injetor e da interface do detector foram de 200°C e 250°C, respectivamente. O volume de injeção foi de 1,0 µL com razão de split 10:1. A faixa de massas foi de *m/z* 50-500.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Rendimento

O rendimento dos óleos extraídos está disposto na tabela 1. Os volumes dos óleos extraídos foram: gênero *Alpinia* – 3,5mL (folhas) e 0,7mL e 0,2mL, caule e flores, respectivamente; espécie *Aniba canelilla* KUNTH – 2,4mL (folhas) e 0,4mL (casca); espécie *Myrcia splendens* – 1,3mL (folhas); e murumuré – 0,8mL (folhas).

Tabela 1: Relação do rendimento em cada espécie analisada

<i>Espécies</i>	<i>Folha (%)</i>	<i>Caule (%)</i>	<i>Flor (%)</i>
Gênero <i>Alpinia</i>	0,6953	0,2860	0,2306
<i>Aniba canelilla</i> KUNTH	0,4084	0,2751	
<i>Myrcia splendens</i>	0,2077		
Murumuré	0,4000		

3.2 Análise do Perfil Químico dos Óleos Essenciais

A identificação dos componentes voláteis de cada material vegetal dos espécimes estudados *Alpinia sp.*, *Myrcia sp.*, murumuré e *Aniba canelilla* Kunth foram feitos por comparação computadorizada dos espectros de massas adquiridos com aqueles armazenados no banco de dados do sistema CG-MS (NIST107, NIST21, NIST08, NIST08 e WILEY). A composição química dos voláteis identificados também foi comparada com os dados encontrados na literatura.

Da comparação dos espectros foi possível identificar 16 componentes totais do gênero *Alpinia sp.*, apesar que no cromatograma seja observado uma quantidade maior de componentes. Destes componentes totais identificados, 12 foram identificados das folhas, 12 do caule e 7 da flor. Sendo que alguns voláteis foram comuns as três partes vegetais trabalhadas, tais como: o terpineol-4-ol, eucalicaliptol, δ - terpineno, α terpineol e eucariofileno identificados nas três matrizes, tendo como composto majoritário o terpineol-4-ol. Ainda foi identificado os seguintes voláteis (+) sabineno, β -pineno apenas das folhas, o δ -cadineno apenas do caule e o β -linalol e hidreto de trans sabineno apenas da flor (Tabela 02).

Tabela 02: Componentes voláteis identificados do gênero *alpinia*.

Compostos	Folha	Casca	Flor
β - Tujano	+	+	
(+) Sabineno	+		
β Pineno	+	+	
α Terpinene	+	+	
Orto Cimenol	+	+	
Eucalyptol	+	+	+
Terpinoleno	+	+	
terpinen-4-ol	+	+	+
γ -Terpineno	+	+	+
α Terpineol	+	+	+
Cariofileno	+	+	+
Óxido de cariofileno	+	+	
β - Felandreno		+	+
(+) δ - Cadineno		+	
β Linalol			+
Trans Sabineno			+

Da análise do óleo essencial das matrizes (casca do caule e folha) da espécie *Aniba canelilla* Kunth, foi identificado um total de 9 voláteis, sendo que destes apenas o 1-nitro-2-feniletano foi identificado em comum nas duas matrizes, o qual também foi o componente majoritário.

Analisando a composição química das matrizes, observou-se que nas folhas há uma maior composição química quando se compara com o número de voláteis presentes na casca (Tabela 03).

Os resultados encontrados para a espécie *Aniba canelilla* Kunth, não só estão de acordo com a literatura (TAVEIRA et al 2003), mas também corroboram para auxiliar na identificação da espécie, pois de acordo com a literatura a percentagem do componente volátil (1-nitro-2-feniletano) é bem menor em outras espécies do gênero, quando comparada com a espécie em questão. Vale destacar que o composto 1-nitro-2-feniletano é utilizado em ensaios cardiovasculares, efeito laxante dentre outras aplicações (LHALOU et al 2005).

Tabela 03: Componentes voláteis identificados da espécie *Aniba canelilla* Kunth.

Compostos	Folha	Casca
(-) Epatulenol	+	
Oxido de cariofileno	+	
1-nitro-2-feniletano	+	+
α Copaeno	+	
Cariofileno	+	
β -Seleneno	+	
Eugenol		+
Metileugenol		+
α Seleneno		+

Da análise do perfil químico da espécie murumuré foi identificado oito compostos, sendo eles: beta-pineno, *camphene*, careno, alfa-terpineno, cimeno, *thujene*, felandreno. A tribo indígena utiliza esta espécie como erva medicinal, não foi possível identificar o gênero da mesma, pois os moradores da tribo a conhece somente pelo nome murumuré e de acordo com o levantamento bibliográfico realizado não foi possível encontrar nenhum relato de espécies com este nome vulgar.

Já para a espécie *Myrcia*, há necessidade de realizar novas análises no CG/MS, utilizando outras condições de análises, pois a separação dos voláteis não ficou boa, de acordo com as condições de análises utilizadas.

4. CONCLUSÃO

Com o estudo das plantas coletadas, foi possível determinar o rendimento do óleo essencial de cada, a partir de suas flores, cascas e flores de cada vegetal utilizado.

As análises químicas (CG/MS) dos óleos essenciais das espécies *Alpinia*, *Aniba canelilla*, *Murumuré* e *Myrcia* determinaram o perfil químico das espécies de acordo com os componentes identificados. Os compostos encontrados no óleo extraído da planta Murumuré são, na maioria, compostos pertencentes ao grupo dos terpênicos, o que possibilita a utilização de suas propriedades farmacológicas.

A perspectiva para trabalhos futuros é realizar outras coletas das mesmas espécies e realizar análises biológicas com os óleos obtidos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à UNIFESSPA, juntamente com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o professor Dr. Sebastião da Cruz Silva pela oportunidade de participar do projeto.

REFERÊNCIAS

- LHALOU, S. *phd*, MAGALHÃES, C. J. P. *Phd*, SIQUEIRA R. J. B., Cardiovascular effects of the essential of *Aniba canelilla* Bark in Normotensive Rats, v. 46 n. 4, p 412-421.2005.
- TAVEIRA, F.S.N, LIMA, ANDRADE, MAIA, J.G.S. Seasonal essential oil variation of *aniba canelilla* *Biochemical Systematics and Ecology* 31 p. 69-75.2003.