Sultan Qaboos University
Qur'anic Botanic Garden
Oman Animal & Plant Genetic Resources Center
1st ICFMP 2018
First International Conference on Frankincense and Medicinal Plants: Recent Advances in Research and Industry
Frankincense and Medicinal Plants:
Recent Advances in Research and Industry
30 October - 1 November 2018

Encens : l'huile essentielle et ses applications

Lubna Najam[1]*, Tanveer Alam[2] and Ahmed Al-Harrasi[3]

[1]*Department of Chemistry, DAV (PG) College, CCS University, India

[2,3]Natural and Medicinal Science Research Centre (NMSRC), University of Nizwa, Sultante of Oman

Résumé

L'huile d'encens est produite à partir du genre Boswellia et provient de la résine de Boswellia sacra, B. carterii, B. frereana, B. serrata (Indian Frankincense) et B. papyrifera tree. Le mot encens vient du terme « franc encens », qui signifie encens de qualité en ancien français. Les huiles essentielles sont obtenues par les méthodes de distillation à la vapeur ou d'hydro-distillation et le composant principal de l'huile essentielle est le α-pinène. Il est utilisé en parfumerie et en aromathérapie. L'huile d'encens est utilisée soit en inhalant l'huile, soit en l'absorbant à travers la peau, généralement mélangée à une huile de support. On pense que l'huile transmet des messages au système limbique du cerveau, qui est connu pour influencer le système nerveux.

Introduction

Boswellia spp., est un membre de la famille (Burseraceae). L'encens est dérivé de son écorce externe qui s'écaille en flocons de parchemin, d'une écorce interne verdâtre, de résines aromatiques aqueuses et de bois à la texture de latex laiteux[1]. L'encens est une résine d'arbre utilisée et appréciée depuis l'Antiquité pour ses applications médicinales, cosmétiques, aromatiques et spirituelles. L'huile d'encens a des propriétés anti-inflammatoires, sédatives, anti-hyperlipidémiques et antibactériennes dans la médecine traditionnelle unani (islamique) et chinoise[2,3].

But et objectifs

- Pour préparer l'huile essentielle des résines d'encens
- Pour préparer des isolats d'huile d'encens par distillation fractionnée
- Le but de ce travail était d'explorer les effets de l'huile d'encens sur l'absorption transdermique

Experimental

Material

La résine de Boswellia a été achetée sur le marché local pour le processus de distillation à la vapeur.

Méthodologie

L'huile essentielle est produite à partir de la résine de Boswellia par les techniques suivantes :

1. Distillation à la vapeur
2. Hydrodistillation
3. Extraction de fluide supercritique
4. Hydrodistillation assistée par micro-ondes

Isolates:

Les isolats de l'huile essentielle d'encens sont produits par la méthode de distillation fractionnée (distillation moléculaire) .

Distillation à la vapeur de la résine d'encens

La distillation à la vapeur est utilisée dans la fabrication et l'extraction d'huiles essentielles, le matériel botanique est placé dans un alambic et la vapeur est forcée sur le matériel.

La vapeur chaude aide à libérer les molécules aromatiques de la matière végétale car les forces de la vapeur ouvrent les poches dans lesquelles les huiles sont conservées dans la matière végétale. Les molécules de ces huiles volatiles s'échappent alors de la matière végétale et s'évaporent dans la vapeur.

La vapeur est produite à une pression supérieure à celle de l'atmosphère et bout donc à plus de 100 °C, ce qui facilite l'élimination plus rapide de l'huile essentielle de la matière v

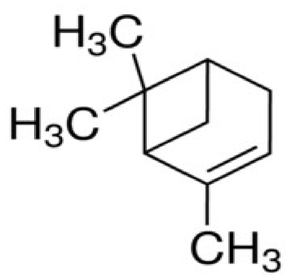
Steam Distillation

Fractional Distillation of Frankincense Oil

La distillation fractionnée est la séparation d'un mélange en ses composants, ou fractions.

Les composés chimiques sont séparés en les chauffant à une température à laquelle une ou plusieurs fractions du mélange se vaporiseront.

Généralement, les composants ont des points d'ébullition qui diffèrent de moins de 25°C les uns des autres sous une pression d'une atmosphère.



Fractional Distillation

Results and Discussion

Résultats de l'analyse GC/MS de l'huile essentielle d'encens

1	Bicyclo (4.2.0) oct-1-ene,7-exo-ethenyl	2	Sabinene	3	Camphene
4	α -Pinene	5	α-Thujene	6	β -Pinene
7	β-Myrcene	8	α -Phellandrene	9	δ-3-Carene
10	o-Cymol	11	DL-Limonene	12	1,8-Cineole
13	*trans*-Ocimene	14	*cis*- β -Ocimene	15	γ -Terpinene
16	α - Terpinolene	17	Linalool	18	α -Camphenol aldehyde
19	*trans*-Pinocarveol	20	*cis*-Verbenol	21	(+)-Verbenol
22	4-Terpineol	23	α -Terpineol	24	Myrtenal
25	1-Verbenone	26	Beyerene	27	Linalyl acetate
28	Bornyl acetate	29	β -Elemene	30	β -Eudesmol
31	Isoterpinolene	32	β-Phellandrene	33	o- Methyl Anisole
34	d- Limonene	35	n- octanol	36	Octyl formate
37	Octyl acetate	38	β-Citronellol	39	*cis*-Carveol
40	Carvone	41	Piperitone	42	2,6-Dimethoxy toluene
43	1-Decanol	44	Isopinocampheol	45	*trans*- Terpin
46	Citronellylacetate	47	Neryl acetate	48	α-Copaene
49	Geranylacetate	50	Decylacetate	51	Hexyl-n-hexanoate
52	d- Selinene	53	Maaliane	54	Viridiflorol
55	α-Muurolol	56	Farnesyl acetate (E, E)	57	β-Bisabolene
58	*cis*- Calamenene (1S)	59	(-)–Spathulenol	60	*cis*-Nerolidol
61	Benzoyl benzoate	62	Cembrene	63	Isocembrene
64	Isophyllocladene (kaur-15-ene)	65	Naphthalene decahydro 1,1,4a trimethyl-6-mehtylene-5-(3-methyl-2- pentanyl)	66	Phenanthrene-7-ethenyl-1,2,3,4,4a,5,6,7,8,9,10,10 a-dodecahydro-1,1,4a,7-tetramethyl
67	Thunbergol	68	Verticiol	69	Sclarene
70	Duva-3,9, 13-trien-1α-,5α--diol	71	Duva-3,9, 13-trien-1,5-α-diol-1-acetate	72	Duva- 4,8,13-trien-1α-,3α—diol
73	Duva-3,9, 13-trien-1α-ol ,5,8-oxide -1-acetate	74	9-cis-retinal		

Applications of Frankincense Oil

1. En aromathérapie

- Acné, anxiété, rhume, toux, indigestion et ulcères
- Soutenir une fonction cellulaire saine
- Augmenter le flux sanguin et la circulation
- Réduire l'inflammation
- Réduire la décoloration et les imperfections de la peau
- Favoriser les sensations de bien-être et de relaxation
- Équilibrer les hormones
- Améliorer la mémoire
- Dans certaines études, il a été démontré qu'il supprime la prolifération des cellules cancéreuses
- Aactivité anti-microbienne pour la peau et les surfaces
- Aide à réduire les réactions de stress et les émotions négatives

2. En Parfumerie & Cosmétique

L'huile d'encens est utilisée dans la parfumerie et les produits cosmétiques.

Conclusion

La présente étude révèle que l'huile essentielle d'encens est réputée pour avoir de nombreuses propriétés thérapeutiques ainsi qu'aromatiques. D'autres études de stabilité détaillées sont nécessaires pour améliorer la qualité globale des produits .

References

1. Vollesen, K. *Burseraceae*. In: Hedberg, I. and Edwards, S. (Eds.), *Flora of Ethiopia*. National Herbarium, Addis Ababa University: Addis Ababa, Ethiopia, 1989; vol. 3; pp 442-447.

2. Fan A.Y., Lao L., Zhang R.X., Zhou A.N., Wang L.B., Moudgil K.D., Lee D.Y., Ma Z.Z., Zhang W.Y., Berman B.M.: Effects of an acetone extract of *Boswellia carterii* Birdw. (Burseraceae) gum resin on adjuvant-induced arthritis in lewis rats. J. Ethnopharmacol., 2005; 101: 104-109

3. Akihisa, T.; Tabata, K.; Banno, N.; Tokuda, H.; Nishihara, R.; Nakamura, Y.; Kimura, Y.; Yasukawa, K.; Suzuki, T. Cancer chemopreventive effects and cytotoxic activities of the triterpene acids from the resin of *Boswellia carterii*. Biol. Pharm. Bull. 2006, *29*, 1976-9.