

SERVICE DE SPECTROMETRIE DE MASSE DE L'ISIC (SSMI)

Dr. Laure Menin
Francisco Sepulveda
EPFL-SB-ISIC
SSMI, BCH 1524
CH-1015 Lausanne
Suisse
Phone: +41 21 693 94 64
Fax: +41 21 693 97 50
Laure.menin@epfl.ch

Pr. Yury O. Tsybin, Directeur
EPFL-SB-ISIC
LSMB, BCH 4312
CH-1015 Lausanne
Suisse
Phone: +41 21 693 97 51
Fax: +41 21 693 97 00
Yury.tsybin@epfl.ch



ANALYSES GC-MS

Le 17 Décembre 2015

Objet: Analyse d'une huile essentielle d'Encens Salai
Nom latin: *Boswellia serrata* (Burséracées)
Lot: **OLI401J41232**
Provenance: Inde
Partie distillée: Oléo-résine-gomme
Destinataire : Entreprise Gedane (Lausanne, Suisse)

Composés majoritaires:

Nom	N° CAS	N° CE (EINECS)	Caractéristiques
α -Thujene	2867-05-2	220-686-7	Non connues
α -Pinene	80-86-8	201-291-9	N, Xn, R43, R50/53, R65
Sabinene	3387-41-5	222-212-4	B2, D2B

CONDITIONS EXPERIMENTALES

Type d'instrument : Trace 1300 couplé au TSQ EVO8000 (Thermofisher)
Mode d'ionisation : Impact électronique (IE), 70 eV (mode positif)
Gamme de masse : m/z 50-300 en 0.5 sec
Colonne : FactorFour VF-5ms (5% phenyl-methyl 95% dimethyl polysiloxane, 0.25mm x 30 m)
Débit : 1 mL/min
Gradient : 3 min à 50°C 3 ; Montée à 150°C en 20 min puis à 250°C en 7 min
Calibrant : FC43
Echantillons : Huile essentielle diluée 1:1000 dans l'éther. Injection de 1 μ L.

Table 1 – Composition de l'huile essentielle d'Encens Salai (OLI401J41232)

N°	Retention Time (min.)	Area	% of Total	Identification (NIST 14 /MassFinder)	Prob (%)
1	10.93	1.59E+10	52.06	α -Thujene	74
2	11.14	2.74E+09	8.99	α -Pinene	73
3	11.51	1.16E+08	0.38	Thuja-2,4(10)-diene	74
4	11.69	3.79E+07	0.12	Camphene	76
5	12.48	2.37E+09	7.78	Sabinene	84
6	12.63	1.72E+08	0.56	β -Pinene	31
7	13.06	2.01E+08	0.66	Myrcene	76
8	13.60	8.14E+08	2.67	α -Phellandrene	73
9	13.67	2.23E+09	7.30	D 3-Carene	94
10	13.95	1.11E+08	0.36	α -Terpinene	71
11	14.04	2.91E+07	0.10	m-Cymene	81
12	14.21	8.52E+08	2.79	P-Cymene	82
13	14.36	7.96E+08	2.61	D-Limonene	81
14	14.40	1.64E+08	0.54	β -Phellandrene	83
15	14.59	1.76E+08	0.58	(Z)- β -Ocimene	75
16	14.93	8.66E+07	0.28	(E)- β -Ocimene	69
17	15.30	2.51E+08	0.82	γ -Terpinene	84
18	15.70	6.66E+07	0.22	trans-Sabinene hydrate	85
19	16.04	5.27E+06	0.02	Isoterpinolene	23
20	16.16	1.13E+08	0.37	Terpinolene	17
21	16.32	5.90E+06	0.02	p-Cymenene	54
22	16.64	3.45E+08	1.13	Linalool	59
23	16.67	5.65E+07	0.19	cis- β -Terpineol	28
24	16.84	1.68E+07	0.06	3-Thujanone	30
25	17.04	1.83E+07	0.06	trans-Carveol	61
26	17.19	8.81E+07	0.29	α -Thujone	68
27	17.87	2.14E+07	0.07	Trans-Sabinol	55
28	18.76	4.14E+07	0.14	Cis-Sabinol	51
29	19.11	2.38E+08	0.78	4-Terpineol	70
30	19.54	1.30E+07	0.04	α -Terpineol	35
31	19.61	8.89E+08	2.92	Estragol (Methylchavicol)	73
32	22.09	1.28E+07	0.04	L-bornyl acetate	36
33	23.78	2.87E+07	0.09	δ -Elemene	69
34	24.42	1.70E+07	0.06	α -Ylangene	70
35	24.59	6.80E+07	0.22	α -Copaene	74
36	24.81	3.59E+08	1.18	β -Bourbonene	76
37	24.90	2.89E+07	0.09	1,5-di-epi-b-Bourbonene	83
38	25.18	5.87E+07	0.19	Methyl Eugenol	69
39	25.27	5.62E+07	0.18	β -Longipinene	53

Table 1 – Composition de l'huile essentielle d'Encens Salai (OLI401J41232) (Suite)

N°	Retention Time (min.)	Area	% of Total	Identification (NIST 14 /MassFinder)	Prob (%)
40	25.70	4.46E+07	0.15	β -ylangene	86
41	26.01	3.92E+07	0.13	β -Copaene	87
42	26.06	2.92E+07	0.10	α -Bergamotene	64
43	26.38	2.38E+07	0.08	γ -Muurolene	70
44	27.07	3.04E+07	0.10	γ -Amorphene ou Germacrene D	93/71
45	27.25	1.70E+08	0.56	Allo-Aromadendrene ou γ -Humulene	69/20
46	27.88	2.63E+07	0.09	δ -Cadinene	70
47	28.10	2.22E+08	0.73	Kessane	83
48	28.30	1.84E+07	0.06	Elemicin	60
49	29.31	1.67E+07	0.05	Amorph-4-en-10a-ol	64
50	29.92	2.42E+07	0.08	1,3-di-iso-propylnaphthalene	42
51	30.01	2.81E+07	0.09	Di-iso-propylnaphthalene (isomere)	
52	30.43	1.81E+07	0.06	Di-iso-propylnaphthalene (isomere)	
53	30.49	4.75E+07	0.16	Di-iso-propylnaphthalene (isomere)	
54	30.54	4.52E+07	0.15	2,6-Diisopropylnaphthalene	85
55	31.22	4.43E+07	0.15	α -Phellandrene, dimer	87
56	32.55	1.79E+07	0.06	Cembrene A	51
57	33.12	13137940.92	0.04	Verticiol	27
58	34.00	6.67E+07	0.22	Cembrenol	40

Figure 1 – Chromatogramme TIC-GC/MS d'huile essentielle d'Encens salai (OLI401J41232) analysée sur colonne capillaire FactorFour VF-5ms (5% phenyl-méthyl 95% diméthylpolysiloxane, 0.25mm x 30 m). Les numéros des pics sont reportés dans la Table 1.

