

## GC/MS BATCH NUMBER: F90100

---

---

**ESSENTIAL OIL:** FRANKINCENSE SERRATA CO2  
**BOTANICAL NAME:** BOSWELLIA SERRATA  
**ORIGIN:** INDIA

KEY CONSTITUENTS PRESENT IN THIS BATCH OF FRANKINCENSE SERRATA OIL	%
$\alpha$ -THUJENE	54.9
INCENSYL ACETATE	10.0
SABINENE	4.5
$\Delta$ 3-CARENE	2.3
p-CYMENE	2.2
LIMONENE	2.1
ESTRAGOLE	1.9
CEMBRENOL	1.6
$\beta$ -BOURBONENE	1.4
CEMBRENE	1.3
INCENSOLE	0.5

Comments from Robert Tisserand: This is an excellent Indian frankincense oil. The content of certain heavier molecules, notably incensyl acetate (aka incensole acetate) are a marker of good quality and therapeutic integrity.

**CUSTOMER :**

**PLANT THERAPY  
126 Locust Street South  
Twin Falls, ID 83 301  
USA**

**Sample nature:** ESSENTIAL OIL  
**Botanical species:** BOSWELLIA SERRATA  
**Reference name:** FRANKINCENSE SERRATA CO2  
**Batch number:** F9010042R  
**Origin:** INDIA  
**Part:** GUM  
**Pyrenessences reference:** F613  
**Date of reception:** 11/17/2015  
**Date analysis:** 12/04/2015  
**Packaging:** Amber flask of 5 ml – ambient temperature  
**Analysis:** Classic

**Validated report by :**

**Daniel DANTIN**



**GAS CHROMATOGRAPHY** norm NF ISO 11024

**Analysis conditions :**

CPG 7890 / MS 5975 – Column : VF WAX polar 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm

CPG 5890 FID - Column : INNOWAX polar 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm

Temperature program : 6 mn to 60 °C -2 °C/mn→250 °C - 20mn to 250 °C

Carrier gas He : 23 psis/MS – 30 psis/FID

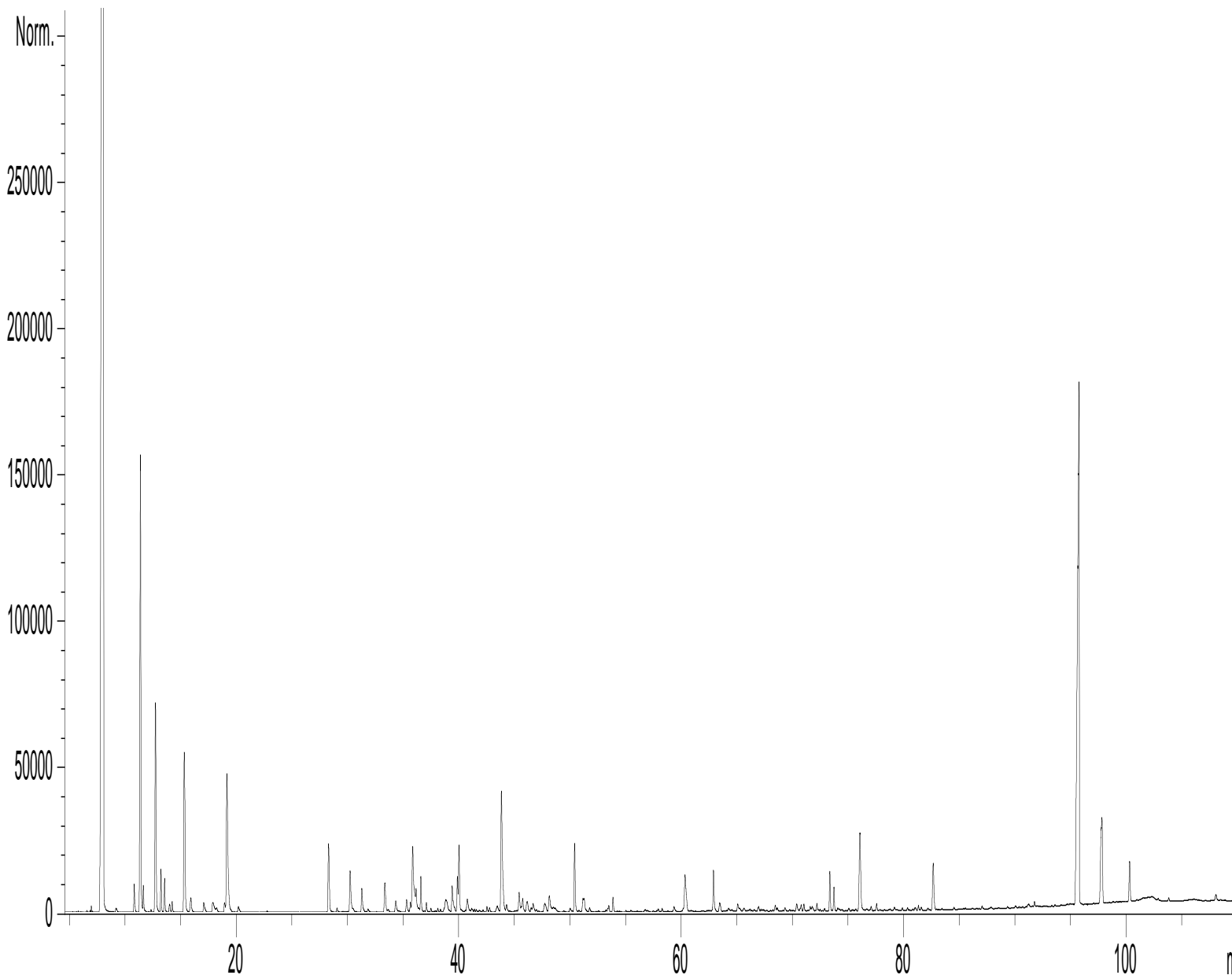
Sample injection / split : 1 µl of 10 % solution in hexane,

Mass range : 30 to 350, Oil components are identified by a combination of retention times (our own database) and mass spectra library NKS 75 000 records,

Percentages are calculated from GC/FID peaks areas without using corrections factors,

**Chromatographic profile (GC/FID)**

FID1 A, (Y:\PLANTHER\BC42F613.D)



**Identification results 1 : FRANKINCENSE SERRATA BATCH N° F9010042R**

Peak	RT (min)	COMPONENT name	%	Norm (%)	Allergens (%)
1	6,8	TERPENE ISOMER	0,01		
2	7,0	TRICYCLENE	0,03		
3	8,0	<b>α-THUYENE</b>	<b>54,89</b>		
4	8,2	α-PINENE	0,13		
5	8,5	TOLUENE	0,03		
6	8,9	α-FENCHENE	0,01		
7	9,2	CAMPHENE	0,07		
8	10,8	β-PINENE	0,26		
9	11,4	<b>SABINENE</b>	<b>4,47</b>		
10	11,5	PINADIENE	0,04		
11	11,6	THUYADIENE	0,21		
12	12,3	p-MENTH-2-ENE	0,03		
13	12,7	<b>Δ3-CARENE</b>	<b>2,28</b>		
14	13,1	β-MYRCENE	0,35		
15	13,5	α-PHELLANDRENE	0,27		
16	13,6	ψ-LIMONENE	0,02		
17	14,0	o-CYMENE	0,10		
18	14,2	α-TERPINENE	0,09		
19	15,0	ISOSYLVESTRENE	0,01		
20	15,3	LIMONENE	2,13		2,13
21	15,9	β-PHELLANDRENE + 1,8-CINEOLE	0,22		
22	16,2	MENTHATRIENE ISOMER	0,01		
23	17,1	Cis-β-OCIMENE	0,15		
24	17,9	γ-TERPINENE	0,22		
25	18,2	Trans-β-OCIMENE	0,08		
26	18,9	m-CYMENE	0,11		
27	19,2	<b>p-CYMENE</b>	<b>2,20</b>		
28	20,2	TERPINOLENE	0,10		
29	22,8	PINOL	0,02		
30	28,3	TERPENIC COMPONENT	0,91		
31	29,0	α-THUYONE	0,06		
32	29,5	α,p-DIMETHYLSTYRENE	0,02		
33	29,8	LINALOOL cis-OXIDE	0,01		
34	30,0	ACETIC ACID	0,01		
35	30,2	β-THUYONE	0,58		
36	30,5	LIMONENE cis-1,2-EPOXIDE	0,07		
37	31,2	Trans-THUYANOL	0,31		
38	31,8	EPOXYDE-4,8-TERPINOLENE	0,06		
39	33,3	YLANGENE	0,05		
40	33,6	CYCLOHEXANONE4-HYDROXY-4-METHYL	0,40		
41	34,3	α-COPAENE	0,21		
42	35,3	α-BOURBONENE	0,17		
43	35,6	BENZENE, 2-METHOXY-4-METHYL-1-METHYLETHYL	0,10		
44	35,8	β-BOURBONENE	1,38		
45	36,2	LINALOOL	0,15		0,15

**Identification results 2 : FRANKINCENSE SERRATA BATCH N° F9010042R**

Peak	RT (min)	COMPONENT name	%	Norm (%)	Allergens (%)
46	36,6	Cis-THUYANOL	0,35		
47	37,1	LINALYL ACETATE	0,11		
48	37,5	Trans-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,04		
49	38,1	TERPENIC KETONE	0,04		
50	38,4	METHYL METHYLETHYL BICYCLOHEXENONE	0,03		
51	38,8	SESQUITERPENE	0,40		
52	39,4	ε-CADINENE	0,28		
53	39,5	α-cis-BERGAMOTENE	0,12		
54	39,9	METHOXYMETHYL METHYLETHYL BENZENE	0,33		
55	40,0	TERPINENE-4-OL	0,74		
56	40,8	TERPENIC EPOXIDE	0,24		
57	41,0	6,9-GUAIADIENE	0,02		
58	41,1	Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,06		
59	41,4	AROMADENDRENE	0,03		
60	41,6	SESQUITERPENE + TERPENIC EPOXIDE	0,03		
61	41,8	MYRTENAL	0,04		
62	42,2	SABINAKETONE	0,03		
63	42,5	UMBELLULONE	0,06		
64	42,8	Trans-PINOCARVEOL + ALLO-AROMADENDRENE	0,06		
65	43,5	ZONARENE	0,12		
66	43,6	Trans-p-2,8-MENTHADIEN-1-OL	0,02		
67	43,8	ESTRAGOL	1,91		
68	44,3	Trans-VERBENOL	0,11		
69	44,5	CRYPTONE	0,03		
70	45,0	Cis-4,5-MUUROLADIENE	0,03		
71	45,1	CARVANOKETONE	0,02		
72	45,2	E-β-FARNESENE	0,01		
73	45,4	α-TERPINEOL	0,27		
74	45,7	γ-MUUROLENE + TERPENYL ACETATE	0,23		
75	46,1	Trans-SABINOL	0,21		
76	46,5	BORNEOL	0,05		
77	47,0	MENTHADIENOL ISOMER	0,04		
78	47,7	GERMACRENE D	0,15		
79	47,9	MUUROLADIENE ISOMER	0,04		
80	48,1	γ-HIMACHALENE	0,32		
81	48,5	α-MUUROLENE + β-SELINENE	0,08		
82	48,6	α-SELINENE + PIPERITONE	0,09		
83	49,4	Trans-ISOPIPERITENOL	0,03		
84	50,0	δ-CADINENE	0,05		
85	50,2	γ-CADINENE	0,02		
86	50,4	Cis-SABINOL + CUMINAL	0,74		
87	50,8	MYRTENOL	0,03		
88	51,2	SESQUITERPENOL Mw=222	0,35		
89	51,8	SABINOL ISOMER	0,06		
90	52,6	TERPENIC DIEPOXIDE	0,02		

**Identification results 3 : FRANKINCENSE SERRATA BATCH N° F9010042R**

Peak	RT (min)	COMPONENT name	%	Norm (%)	Allergens (%)
91	53,2	Cis-ANETHOL	0,02		
92	53,3	Trans-CARVEOL	0,05		
93	53,5	GERMACRENE B + CALAMENENE	0,05		
94	53,9	p-CYMENE-8-OL	0,15		
95	55,0	Cis-CARVEOL	0,02		
96	55,5	VETIVENENE ISOMER	0,03		
97	56,7	PELLANDRENE DIMER Mw=272	0,04		
98	57,9	SESQUITERPENE Mw=202	0,05		
99	58,3	AROMATIC COMPONENT Mw=200	0,04		
100	59,3	PIPERITENONE	0,09		
101	60,3	PELLANDRENE DIMER Mw=272	0,72		
102	62,6	CARYOPHYLLENE EPOXIDE	0,05		
103	62,9	E-METHYLEUGENOL	0,48		
104	63,5	PELLANDRENE DIMER Mw=272	0,13		
105	64,2	AROMATIC COMPONENT	0,06		
106	65,0	PELLANDRENE DIMER Mw=272	0,14		
107	65,6	PELLANDRENE DIMER Mw=272	0,06		
108	66,5	ELEMOL	0,02		
109	66,8	VIRIDIFLOROL	0,04		
110	67,0	CUMINOL	0,04		
111	68,4	SESQUITERPENOL	0,07		
112	68,6	10-UNDECEN-1-OL	0,05		
113	69,3	SPATHULENOL	0,05		
114	70,4	HEXADECANAL	0,11		
115	70,7	PELLANDRENE DIMER Mw=272	0,08		
116	71,0	T-CADINOL	0,08		
117	71,6	ACETOXY KETONE COMPONENT	0,07		
118	71,7	PELLANDRENE DIMER Mw=272	0,08		
119	72,2	CARVACROL	0,09		
120	72,5	SESQUITERPENONE Mw=218	0,02		
121	72,8	BULNESOL	0,02		
122	73,4	ELIMICINE	0,36		
123	73,7	ACETOXY KETONE COMPONENT	0,24		
124	74,0	α-EUDESOL	0,04		
125	74,2	α-CADINOL	0,03		
126	74,5	β-EUDESOL	0,04		
127	75,1	DITERPENE Mw=272	0,04		
128	75,7	GERANYLGERANIADIENE ISOMER Mw=272	0,03		
129	76,1	CEMBRENE Mw=272	1,26		
130	77,0	COPAENOL ISOMER	0,06		
131	77,6	AROMATIC COMPONENT	0,09		
132	79,2	DITERPENE Mw=272	0,06		
133	79,8	SESQUITERPENOL Mw=220	0,03		
134	80,3	DITERPENE Mw=272	0,03		
135	80,3	SESQUITERPENIC EPOXIDE	0,03		

**Identification results 3 : FRANKINCENSE SERRATA BATCH N° F9010042R**

Peak	RT (min)	COMPONENT name	%	Norm (%)	Allergens (%)
136	81,0	ALIPHATIC COMPONENT	0,04		
137	81,3	DITERPENE Mw=272	0,05		
138	81,5	OCTADECADIENOL Mw=266	0,04		
139	82,2	DITERPENE Mw=272	0,03		
140	82,6	CEMBRENE ISOMER Mw=272	0,65		
141	84,5	COMPONENT Mw=272	0,03		
142	87,0	SESQUITERPENOL Mw=220	0,03		
143	87,9	3-METHOXYCINNAMALDEHYDE	0,03		
144	90,0	OCTADECANOL	0,03		
145	91,2	DITERPENIC COMPONENT Mw=288	0,07		
146	91,8	AROMATIC COMPONENT	0,04		
147	95,7	<b>INCENSYL ACETATE</b>	<b>10,01</b>		
148	97,8	CEMBRENOL	1,64		
149	100,3	INCENSOLE	0,45		
150	103,8	AROMATIC COMPONENT Mw=300	0,04		
151	108,1	INCENSOLE ISOMER	0,09		
		<b>TOTAL</b>	<b>99,68</b>		<b>2,28</b>