

Figure S 1. Schematic of G-FROST.

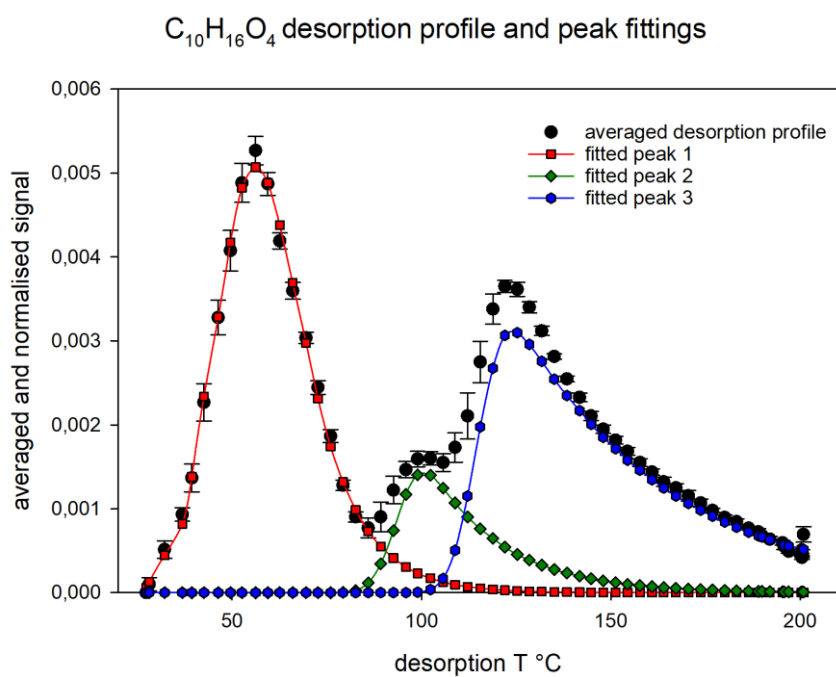


Figure S 2. Example of the averaged FIGAERO desorption profile for $C_{10}H_{16}O_4$ (four repetitions) with the standard deviation as error bars. Three distinct peaks can be identified. The first peak is attributed to $C_{10}H_{16}O_4$ desorption from the filter and the other peaks are associated with thermal decomposition products from oligomers.

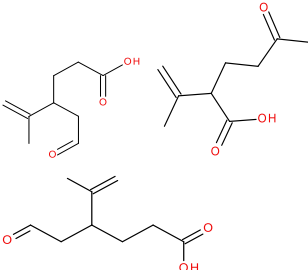
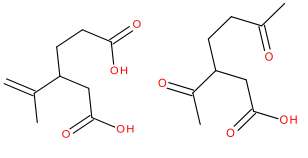
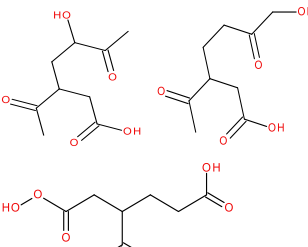
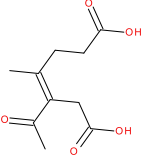
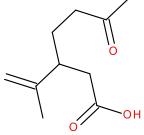
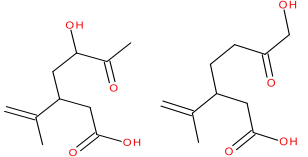
Table S 1. Summary of experimental conditions and overview of the selected results. Units for O₃, OH, HO₂ and RO₂ are ppb and the last three are calculated with MCM. Water in the system increases the SOA mass and yield in the system whereas the presence of 2-butanol decreases the SOA mass and yield

#	O ₃	limonene initial [Δreacted]	RH	OH - S	OH	HO ₂	RO ₂	SOA Mass (μg m ⁻³)	% Contribution of highest 10 compounds gas phase	% Contribution of highest 10 compounds particle phase ¹
1	400	15 [8,4]	40%	-	0.085	1	400	2.6	73	54
2	400	40 [22]	40%	-	0.083	3	710	4.2	73	57
3	400	150 [81]	40%	-	0.079	5	1500	32	72	51
4	400	15 [8,4]	Dry	-	0.086	2	400	0.04	79	-
5	400	40 [22]	Dry	-	0.084	3	710	0.8	80	-
6	400	150 [81]	Dry	-	0.079	5	1500	12	78	-
7	400	15 [5,7]	40%	✓	0	10	190	2.3	69	61
8	400	40 [15]	40%	✓	0	16	330	6	72	60
9	400	150 [54]	40%	✓	0	29	640	40	70	58
10	400	15 [5,7]	Dry	✓	0	10	190	0.2	91	92
11	400	40 [15]	Dry	✓	0	19	330	2.3	90	87
12	400	150 [54]	Dry	✓	0	29	640	57	87	51
13	1000	15 [13]	40%	-	0.160	2	530	4.7	74	53
14	1000	40 [34]	40%	-	0.157	4	930	7.3	75	54
15	1000	150 [124]	40%	-	0.152	7	1900	25	71	49
16	1000	15 [13]	Dry	-	0.162	2	530	0.04	75	63
17	1000	40 [34]	Dry	-	0.160	4	9200	1.4	77	51
18	1000	150 [125]	Dry	-	0.154	7	1800	19	73	51
19	1000	15 [10]	40%	✓	0	13	280	13	63	51
20	1000	40 [28]	40%	✓	0	20	460	18	64	55
21	1000	150 [101]	40%	✓	0	38	890	94	61	55
22	1000	15 [10]	Dry	✓	0	13	280	0.9	70	61
23	1000	40 [28]	Dry	✓	0	21	460	6.3	72	58
24	1000	150 [101]	Dry	✓	0	33	890	66	69	55
25	5000	15 [15]	40%	-	0.242	3	570	4	60	52
26	5000	40 [40]	40%	-	0.254	4	1000	10	60	47
27	5000	150 [150]	40%	-	0.253	8	2000	56	56	49
28	5000	15 [15]	Dry	-	0.248	3	550	4	78	-
29	5000	40 [40]	Dry	-	0.260	4	980	5.7	78	-
30	5000	150 [150]	Dry	-	0.259	8	1900	22	75	-
31	5000	15 [15]	40%	✓	0	12	340	23	62	51
32	5000	40 [40]	40%	✓	0	19	530	35	65	52
33	5000	150 [150]	40%	✓	0	37	1000	186	64	58

¹ Particle-phase data for experiments 10–12 and 28–29 are unavailable due to malfunctioning of the FIGAERO unit

Table S 2. Literature overview of previously reported carboxylic acids

Name	Formula	MCM names	In top 10	Ref	Proposed structure
3,6-oxoheptanoic acid	C ₇ H ₁₀ O ₄	C626CO ₂ H, C732CO, CO25C6CO ₂ H	Y	(Jaoui et al., 2005; Jaoui et al., 2006), MCM	
4-oxoheptanedioic acid, ketonorlimonic acid	C ₇ H ₁₀ O ₅	C734CO	Y	(Jaoui et al., 2005; Jaoui et al., 2006; Rossignol et al., 2012), MCM	
3-carboxyhexanedioic acid	C ₇ H ₁₀ O ₆		N	(Rossignol et al., 2012)	
ketolimonic acid, norlimonic acid	C ₈ H ₁₂ O ₄	C731CO ₂ H, C825CO	Y	(Glasius et al., 2000; Jaoui et al., 2006; Walser et al., 2008), MCM	
ketolimonic acid	C ₈ H ₁₂ O ₅	KLIMONIC	Y	(Glasius et al., 2000; Jaoui et al., 2005; Jaoui et al., 2006; Rossignol et al., 2012; Rossignol et al., 2013), MCM	
3-carboxyheptanedioic acid	C ₈ H ₁₂ O ₆	C732CO ₃ H	N	(Jaoui et al., 2005; Jaoui et al., 2006), MCM	
3-isopropyl pentanedioic acid	C ₈ H ₁₄ O ₄	C823OOH, C825OH	N	(Jaoui et al., 2005; Jaoui et al., 2006), MCM	

limonic acid, norlimonic acid	$C_9H_{14}O_3$	C822CO2H	Y	(Glasius et al., 2000; Leungsakul et al., 2005a; Jaoui et al., 2006; Walser et al., 2008), MCM	
limonic acid, ketolimonic acid	$C_9H_{14}O_4$	LIMONIC, KLIMONONIC	Y	(Glasius et al., 2000; Leungsakul et al., 2005a; Jaoui et al., 2006; Walser et al., 2008; Rossignol et al., 2012), MCM	
5 or 7 hydroxyketolimonic acid	$C_9H_{14}O_5$	C823CO3H	Y	(Glasius et al., 2000; Jaoui et al., 2005; Leungsakul et al., 2005a; Jaoui et al., 2006; Walser et al., 2008), MCM	
3-acetyl-4-methylhept-2-enedioic acid	$C_{10}H_{14}O_5$		Y	(Rossignol et al., 2012)	
limononic acid	$C_{10}H_{16}O_3$	LIMONONIC	Y	(Glasius et al., 2000; Leungsakul et al., 2005a; Jaoui et al., 2006; Walser et al., 2008; Rossignol et al., 2012), MCM	
5 or 7 hydroxylimononic acid	$C_{10}H_{16}O_4$		Y	(Glasius et al., 2000; Leungsakul et al., 2005a; Jaoui et al., 2006; Walser et al., 2008)	

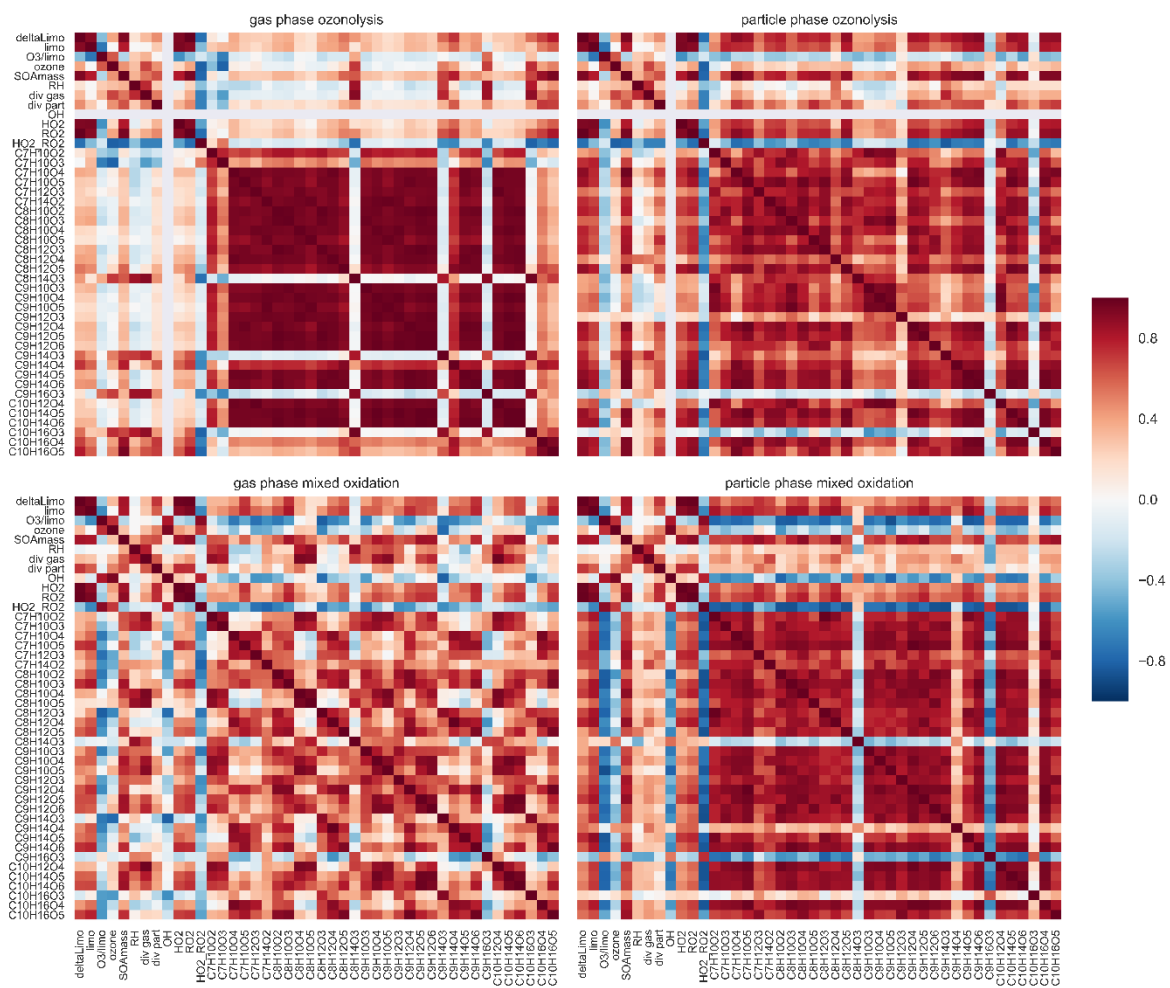


Figure S 3. Rank correlation matrices corresponding to the gas- and particle-phase results for each of the 32 dominant acids obtained via pure ozonolysis and mixed oxidation.

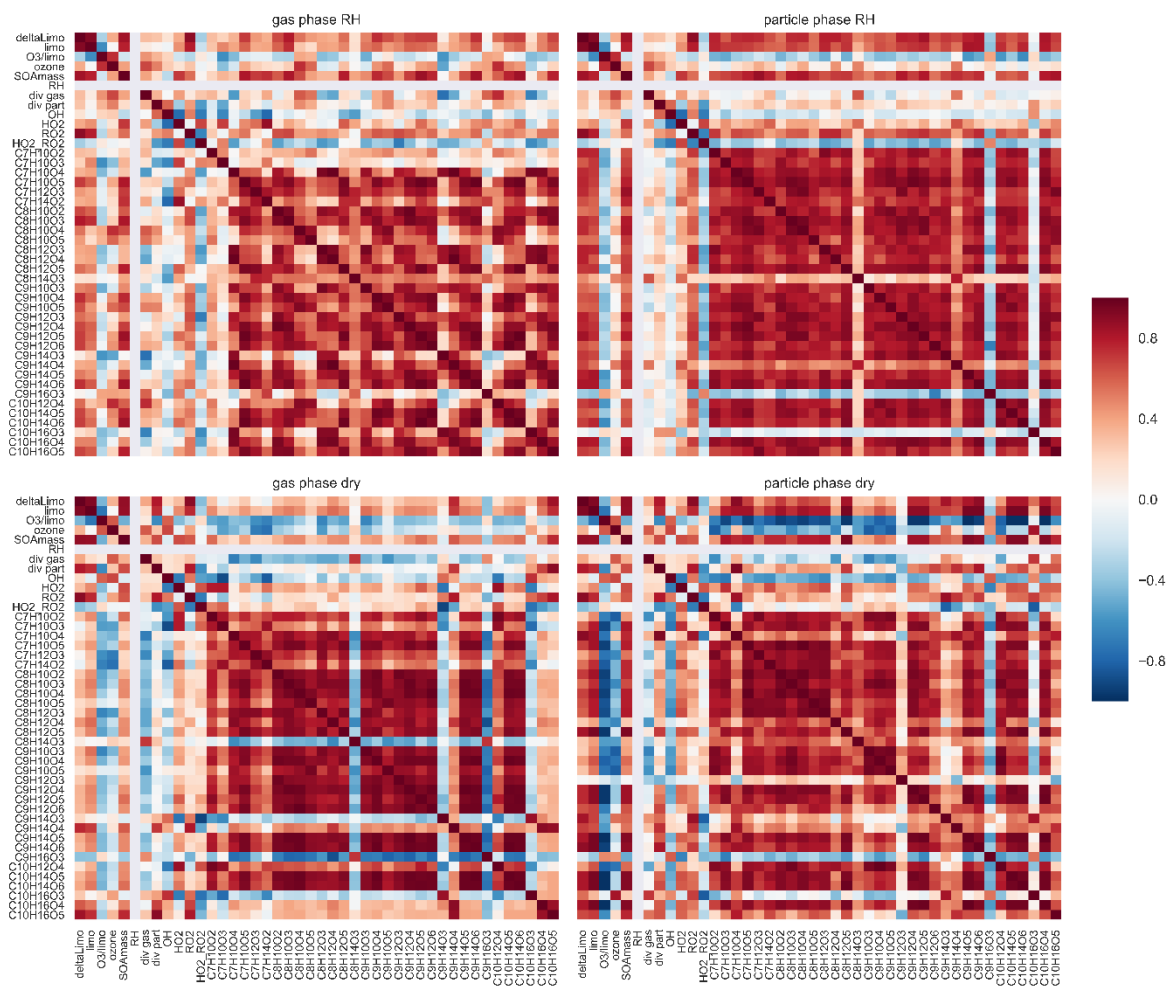


Figure S 4. Rank correlation matrices for humidity and dry experiments considering the gas and particle phases of all 32 dominant acids. Mixed oxidation is considered in all cases.

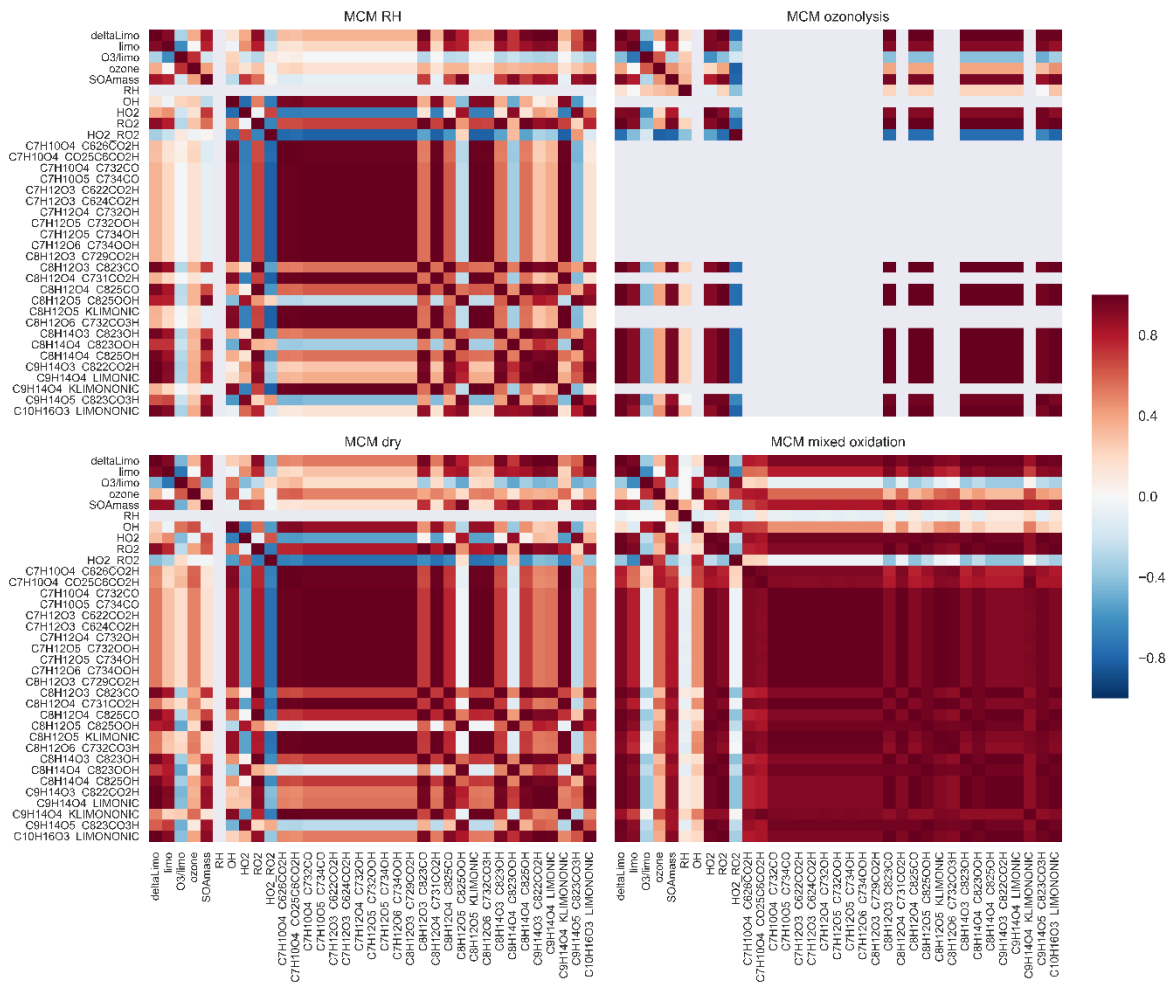


Figure S 5. Correlation plots for MCM modelling results.

Table S 3. MCM modelling results in ppb for dominant acids in the experimental results. The results of MCM species with the same chemical formula were summed up. The results are colour coded from highest (red) to lowest (green) for each modelled experiment. Detailed modelling results for each species are shown in Table S5.

#	C ₇ H ₁₀ O ₄	C ₇ H ₁₀ O ₅	C ₇ H ₁₂ O ₃	C ₈ H ₁₂ O ₃	C ₈ H ₁₂ O ₄	C ₈ H ₁₂ O ₅	C ₈ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₄ O ₄	C ₉ H ₁₄ O ₅	C ₁₀ H ₁₆ O ₃
1	0.00	0.00	0.01	0.11	0.06	0.00	0.09	0.37	0.22	0.00	0.09
2	0.00	0.00	0.02	0.31	0.18	0.01	0.26	1.01	0.60	0.00	0.24
3	0.01	0.01	0.09	1.16	0.69	0.06	0.98	3.75	2.23	0.02	0.87
4	0.00	0.00	0.01	0.11	0.06	0.00	0.09	0.37	0.22	0.00	0.06
5	0.00	0.00	0.02	0.31	0.18	0.01	0.26	1.00	0.60	0.00	0.16
6	0.01	0.01	0.09	1.16	0.69	0.06	0.98	3.74	2.22	0.02	0.61
7	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.01	0.03	0.22	0.12	0.01	0.10
8	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05	0.02	0.09	0.62	0.34	0.03	0.25
9	0.00	0.00	0.00	0.35	0.19	0.09	0.35	2.35	1.28	0.11	0.90
10	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.01	0.03	0.22	0.12	0.01	0.06
11	0.00	0.00	0.00	0.09	0.05	0.02	0.09	0.61	0.33	0.03	0.16
12	0.00	0.00	0.00	0.34	0.19	0.09	0.34	2.32	1.27	0.11	0.57
13	0.00	0.00	0.03	0.21	0.12	0.01	0.15	0.56	0.35	0.00	0.15
14	0.01	0.01	0.08	0.58	0.34	0.04	0.43	1.52	0.97	0.01	0.41
15	0.07	0.03	0.30	2.19	1.34	0.16	1.64	5.75	3.66	0.03	1.55
16	0.00	0.00	0.03	0.21	0.12	0.01	0.15	0.56	0.35	0.00	0.12
17	0.01	0.01	0.08	0.58	0.34	0.04	0.43	1.51	0.96	0.01	0.32
18	0.07	0.03	0.30	2.19	1.34	0.16	1.63	5.71	3.62	0.03	1.18
19	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04	0.02	0.06	0.44	0.24	0.02	0.18
20	0.00	0.00	0.00	0.18	0.10	0.05	0.18	1.21	0.66	0.05	0.47
21	0.00	0.00	0.00	0.69	0.38	0.18	0.69	4.55	2.48	0.20	1.71
22	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.02	0.06	0.44	0.24	0.02	0.12
23	0.00	0.00	0.00	0.18	0.10	0.05	0.18	1.20	0.65	0.05	0.31
24	0.00	0.00	0.00	0.68	0.37	0.18	0.68	4.51	2.46	0.20	1.13
25	0.01	0.01	0.05	0.30	0.19	0.03	0.20	0.67	0.46	0.01	0.19
26	0.05	0.02	0.16	0.85	0.57	0.10	0.56	1.75	1.23	0.01	0.54
27	0.23	0.10	0.65	3.28	2.26	0.42	2.13	6.56	4.68	0.04	2.08
28	0.01	0.01	0.05	0.30	0.19	0.03	0.20	0.66	0.45	0.01	0.18
29	0.05	0.02	0.16	0.85	0.57	0.10	0.55	1.72	1.20	0.01	0.49
30	0.23	0.10	0.65	3.28	2.26	0.42	2.11	6.44	4.57	0.04	1.87
31	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07	0.02	0.12	0.72	0.40	0.03	0.25
32	0.00	0.00	0.00	0.31	0.17	0.07	0.31	1.91	1.05	0.07	0.67
33	0.00	0.00	0.00	1.13	0.62	0.28	1.13	7.07	3.88	0.29	2.52

Table S 4. Results from CIMS gas measurements for carboxylic acids found in MCM.

#	C ₇ H ₁₀ O ₄	C ₇ H ₁₀ O ₅	C ₇ H ₁₂ O ₃	C ₈ H ₁₂ O ₃	C ₈ H ₁₂ O ₄	C ₈ H ₁₂ O ₅	C ₈ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₄ O ₄	C ₉ H ₁₄ O ₅	C ₁₀ H ₁₆ O ₃
1	0.07	0.00	0.03	0.02	0.08	0.01	0.01	0.03	0.06	0.01	0.16
2	0.10	0.00	0.04	0.03	0.15	0.01	0.01	0.03	0.12	0.02	0.18
3	0.15	0.01	0.06	0.04	0.27	0.03	0.01	0.04	0.20	0.05	0.20
4	0.10	0.00	0.05	0.02	0.09	0.01	0.00	0.02	0.08	0.02	0.08
5	0.10	0.00	0.05	0.02	0.11	0.01	0.00	0.02	0.09	0.02	0.07
6	0.11	0.01	0.05	0.03	0.17	0.01	0.00	0.02	0.12	0.03	0.08
7	0.03	0.00	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00	0.01	0.03	0.01	0.01
8	0.03	0.00	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00	0.01	0.03	0.01	0.01
9	0.05	0.00	0.04	0.02	0.07	0.02	0.00	0.01	0.05	0.02	0.01
10	0.63	0.20	2.37	0.38	0.16	0.03	0.00	0.00	0.04	0.05	0.00
11	0.84	0.13	2.41	0.68	0.40	0.06	0.00	0.00	0.06	0.10	0.00
12	1.02	0.13	2.66	0.92	0.79	0.19	0.00	0.00	0.34	0.23	0.00
13	0.08	0.00	0.03	0.02	0.13	0.01	0.00	0.02	0.10	0.02	0.11
14	0.09	0.00	0.04	0.02	0.15	0.01	0.00	0.02	0.12	0.02	0.12
15	0.13	0.01	0.05	0.03	0.20	0.03	0.00	0.03	0.15	0.05	0.13
16	0.09	0.00	0.04	0.02	0.09	0.01	0.00	0.02	0.06	0.02	0.09
17	0.09	0.00	0.04	0.02	0.11	0.01	0.00	0.02	0.08	0.03	0.09
18	0.12	0.01	0.05	0.03	0.20	0.03	0.00	0.02	0.13	0.05	0.10
19	0.05	0.00	0.06	0.02	0.07	0.03	0.01	0.01	0.06	0.02	0.02
20	0.05	0.00	0.05	0.01	0.07	0.02	0.01	0.01	0.06	0.02	0.02
21	0.08	0.01	0.07	0.02	0.12	0.05	0.01	0.01	0.10	0.05	0.03
22	0.04	0.00	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01
23	0.05	0.00	0.04	0.01	0.06	0.01	0.00	0.01	0.04	0.01	0.01
24	0.07	0.01	0.05	0.02	0.11	0.03	0.00	0.01	0.08	0.03	0.01
25	0.03	0.00	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01
26	0.03	0.00	0.03	0.01	0.04	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01
27	0.05	0.00	0.04	0.02	0.06	0.02	0.01	0.00	0.05	0.02	0.01
28	0.10	0.01	0.04	0.02	0.13	0.01	0.00	0.02	0.10	0.03	0.09
29	0.09	0.00	0.04	0.02	0.13	0.01	0.00	0.02	0.11	0.03	0.08
30	0.10	0.01	0.04	0.02	0.17	0.01	0.00	0.02	0.13	0.04	0.07
31	0.07	0.01	0.09	0.02	0.11	0.05	0.01	0.01	0.09	0.04	0.02
32	0.07	0.01	0.07	0.02	0.12	0.03	0.01	0.01	0.10	0.02	0.02
33	0.12	0.02	0.10	0.03	0.23	0.10	0.01	0.01	0.20	0.08	0.03

Table S 5. Modelling results in ppb of known acid species in MCM. The table shows the chemical formula and respective MCM species. The results are colour coded from highest (red) to lowest (green) in each experiment. MCM species are abbreviated as follows: a = C626CO2H, b = CO25C6CO2H, c = C732CO, d = C734CO, e = C622CO2H, f = C624CO2H, g = C732OH, h = C732OOH, i = C734OH, j = C734OOH, k = C729CO2H, l = C823CO, m = C731CO2H, n = C825CO, o = C825OOH, p = KLIMONIC, q = C732CO3H, r = C823OH, s = C823OOH, t = C825OH, u = C822CO2H, v = LIMONIC, w = KLIMONONIC, x = C823CO3H, y = LIMONONIC.

#	C ₇ H ₁₀ O ₄			C ₇ H ₁₀ O ₅	C ₇ H ₁₂ O ₃		C ₇ H ₁₂ O ₄	C ₇ H ₁₂ O ₅		C ₇ H ₁₂ O ₆	C ₈ H ₁₂ O ₃		C ₈ H ₁₂ O ₄		C ₈ H ₁₂ O ₅		C ₈ H ₁₂ O ₆	C ₈ H ₁₄ O ₃	C ₈ H ₁₄ O ₄	C ₉ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₄ O ₄	C ₉ H ₁₄ O ₅	C ₁₀ H ₁₆ O ₃		
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.09	0.03	0.05	0.37	0.22	0.00	0.00	0.09
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.28	0.01	0.17	0.01	0.01	0.00	0.26	0.08	0.16	1.01	0.59	0.00	0.00	0.24
3	0.00	0.00	0.01	0.01	0.08	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.12	1.04	0.05	0.63	0.03	0.03	0.00	0.98	0.29	0.59	3.75	2.22	0.01	0.02	0.87
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.10	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.09	0.03	0.05	0.37	0.22	0.00	0.00	0.06
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.27	0.01	0.17	0.01	0.01	0.00	0.26	0.08	0.16	1.00	0.59	0.00	0.00	0.16
6	0.00	0.00	0.01	0.01	0.08	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.12	1.04	0.05	0.63	0.03	0.03	0.00	0.98	0.29	0.59	3.74	2.22	0.01	0.02	0.61
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.10	0.02	0.22	0.12	0.00	0.01	0.10
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.05	0.02	0.00	0.00	0.09	0.30	0.05	0.62	0.34	0.00	0.03	0.25
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.00	0.19	0.09	0.00	0.00	0.35	1.18	0.19	2.35	1.28	0.00	0.11	0.90
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.10	0.02	0.22	0.12	0.00	0.01	0.06
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.05	0.02	0.00	0.00	0.09	0.30	0.05	0.61	0.33	0.00	0.03	0.16
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.19	0.09	0.00	0.00	0.34	1.18	0.19	2.32	1.27	0.00	0.11	0.57
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.17	0.01	0.11	0.00	0.01	0.00	0.15	0.05	0.09	0.56	0.35	0.00	0.00	0.15
14	0.00	0.00	0.01	0.01	0.07	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.10	0.48	0.05	0.30	0.01	0.03	0.00	0.43	0.14	0.27	1.52	0.96	0.01	0.01	0.41
15	0.01	0.00	0.05	0.03	0.27	0.03	0.05	0.02	0.03	0.00	0.36	1.84	0.20	1.14	0.05	0.12	0.00	1.64	0.50	1.01	5.75	3.60	0.06	0.03	1.55
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.17	0.01	0.11	0.00	0.01	0.00	0.15	0.05	0.09	0.56	0.35	0.00	0.00	0.12
17	0.00	0.00	0.01	0.01	0.07	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.10	0.48	0.05	0.30	0.01	0.03	0.00	0.43	0.14	0.26	1.51	0.95	0.01	0.01	0.32
18	0.01	0.00	0.05	0.03	0.27	0.03	0.05	0.02	0.03	0.00	0.36	1.83	0.20	1.14	0.05	0.12	0.00	1.63	0.50	1.01	5.71	3.59	0.03	0.03	1.18
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.04	0.02	0.00	0.00	0.06	0.20	0.04	0.44	0.24	0.00	0.02	0.18
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.10	0.05	0.00	0.00	0.18	0.59	0.10	1.21	0.66	0.00	0.05	0.47
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00	0.38	0.18	0.00	0.00	0.69	2.29	0.38	4.55	2.48	0.00	0.20	1.71
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.03	0.02	0.00	0.00	0.06	0.20	0.03	0.44	0.24	0.00	0.02	0.12
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.10	0.05	0.00	0.00	0.18	0.59	0.10	1.20	0.65	0.00	0.05	0.31
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.00	0.37	0.18	0.00	0.00	0.68	2.29	0.37	4.51	2.46	0.00	0.20	1.13
25	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.06	0.24	0.04	0.15	0.01	0.02	0.00	0.20	0.09	0.13	0.67	0.44	0.01	0.01	0.19
26	0.01	0.00	0.04	0.02	0.14	0.01	0.04	0.01	0.02	0.00	0.18	0.67	0.14	0.43	0.02	0.08	0.00	0.56	0.20	0.36	1.75	1.19	0.04	0.01	0.54
27	0.06	0.00	0.17	0.10	0.58	0.06	0.16	0.05	0.09	0.00	0.70	2.58	0.61	1.65	0.06	0.36	0.00	2.13	0.67	1.36	6.56	4.50	0.18	0.04	2.08
28	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.06	0.24	0.04	0.15	0.01	0.02	0.00	0.20	0.09	0.13	0.66	0.44	0.01	0.01	0.18
29	0.01	0.00	0.04	0.02	0.14	0.01	0.04	0.01	0.02	0.00	0.18	0.67	0.14	0.42	0.02	0.08	0.00	0.55	0.20	0.35	1.72	1.18	0.03	0.01	0.49
30	0.06	0.00	0.17	0.10	0.59	0.06	0.16	0.05	0.09	0.00	0.71	2.56	0.61	1.65	0.06	0.36	0.00	2.11	0.67	1.35	6.44	4.45	0.13	0.04	1.87
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.07	0.02	0.00	0.00	0.12	0.30	0.07	0.72	0.40	0.00	0.03	0.25
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.17	0.07	0.00	0.00	0.31	0.87	0.17	1.91	1.05	0.00	0.07	0.67
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13	0.00	0.62	0.28	0.00	0.00	1.13	3.44	0.62	7.07	3.88	0.00	0.29	2.52

Table S 6. Results from the CIMS measurements for carboxylic acids found in MCM averaged over four experiment repetitions. The results correspond to the sum of gas and particle phases for the respective compounds (for experiments 4–6 and 28–30 only gas-phase data is available). Results reported as normalised arbitrary unit.

#	C ₇ H ₁₀ O ₄	C ₇ H ₁₀ O ₅	C ₇ H ₁₂ O ₃	C ₈ H ₁₂ O ₃	C ₈ H ₁₂ O ₄	C ₈ H ₁₂ O ₅	C ₈ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₄ O ₄	C ₉ H ₁₄ O ₅	C ₁₀ H ₁₆ O ₃
1	0.07	0.01	0.02	0.05	0.09	0.07	0.01	0.03	0.06	0.02	0.16
2	0.19	0.02	0.03	0.10	0.16	0.14	0.01	0.05	0.13	0.21	0.18
3	0.51	0.10	0.06	0.31	0.55	0.99	0.01	0.13	0.20	0.74	0.21
4	0.10	0.00	0.01	0.02	0.09	0.01	0.00	0.02	0.08	0.02	0.08
5	0.10	0.00	0.01	0.02	0.11	0.01	0.00	0.02	0.09	0.02	0.07
6	0.11	0.01	0.01	0.03	0.17	0.01	0.00	0.02	0.12	0.03	0.08
7	0.03	0.00	0.02	0.01	0.04	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01
8	0.03	0.00	0.03	0.02	0.04	0.03	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01
9	0.13	0.02	0.04	0.05	0.07	0.18	0.01	0.01	0.07	0.18	0.01
10	0.63	0.20	0.15	0.41	0.16	0.03	0.01	0.00	0.04	0.06	0.00
11	0.84	0.14	0.17	0.70	0.40	0.12	0.02	0.00	0.06	0.13	0.00
12	1.73	0.35	0.35	1.28	1.09	1.30	0.05	0.00	0.66	1.09	0.00
13	0.13	0.01	0.02	0.02	0.13	0.11	0.00	0.03	0.10	0.02	0.12
14	0.17	0.02	0.02	0.07	0.17	0.12	0.01	0.02	0.12	0.14	0.12
15	0.37	0.07	0.05	0.16	0.26	0.40	0.01	0.05	0.31	0.45	0.13
16	0.09	0.00	0.01	0.02	0.09	0.01	0.01	0.02	0.06	0.03	0.09
17	0.11	0.01	0.01	0.02	0.11	0.04	0.01	0.02	0.08	0.05	0.09
18	0.42	0.03	0.06	0.12	0.35	0.12	0.01	0.03	0.34	0.43	0.10
19	0.07	0.01	0.04	0.03	0.08	0.08	0.01	0.01	0.06	0.08	0.02
20	0.08	0.02	0.06	0.03	0.07	0.19	0.02	0.02	0.08	0.14	0.02
21	0.33	0.05	0.08	0.10	0.44	0.37	0.02	0.04	0.38	0.28	0.03
22	0.04	0.00	0.01	0.01	0.04	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01
23	0.05	0.01	0.02	0.02	0.06	0.04	0.01	0.01	0.04	0.04	0.01
24	0.22	0.04	0.08	0.12	0.11	0.28	0.03	0.03	0.32	0.38	0.02
25	0.04	0.01	0.02	0.03	0.04	0.06	0.01	0.00	0.02	0.03	0.01
26	0.06	0.01	0.03	0.03	0.05	0.03	0.01	0.00	0.03	0.03	0.01
27	0.09	0.02	0.03	0.06	0.15	0.13	0.01	0.01	0.14	0.12	0.02
28	0.10	0.01	0.01	0.02	0.13	0.01	0.00	0.02	0.10	0.03	0.09
29	0.09	0.00	0.01	0.02	0.13	0.01	0.00	0.02	0.11	0.03	0.08
30	0.10	0.01	0.01	0.02	0.17	0.01	0.00	0.02	0.13	0.04	0.07
31	0.14	0.03	0.06	0.06	0.16	0.15	0.02	0.01	0.10	0.13	0.02
32	0.18	0.03	0.06	0.05	0.19	0.24	0.02	0.02	0.12	0.09	0.02
33	0.40	0.18	0.07	0.15	0.58	0.30	0.02	0.04	0.66	0.76	0.03

Table S 7. Gas-phase measurement results for each of the 32 dominating carboxylic acids. Results reported as normalised arbitrary unit and colour coded according to their predominance with red representing the highest and green the lowest acids in the respective experiment.

#	C ₇ H ₁₀ O ₂	C ₇ H ₁₀ O ₃	C ₇ H ₁₀ O ₄	C ₇ H ₁₀ O ₅	C ₇ H ₁₂ O ₂	C ₇ H ₁₄ O ₂	C ₈ H ₁₀ O ₂	C ₈ H ₁₀ O ₃	C ₈ H ₁₀ O ₄	C ₈ H ₁₀ O ₅	C ₈ H ₁₂ O ₃	C ₈ H ₁₂ O ₄	C ₈ H ₁₂ O ₅	C ₈ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₀ O ₃	C ₉ H ₁₀ O ₄	C ₉ H ₁₀ O ₅	C ₉ H ₁₂ O ₃	C ₉ H ₁₂ O ₄	C ₉ H ₁₂ O ₅	C ₉ H ₁₂ O ₆	C ₉ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₄ O ₄
1	0.020	0.039	0.069	0.002	0.035	0.014	0.008	0.005	0.012	0.019	0.024	0.082	0.008	0.007	0.004	0.003	0.003	0.014	0.007	0.005	0.002	0.028	0.064
2	0.024	0.050	0.100	0.004	0.045	0.017	0.011	0.008	0.015	0.024	0.030	0.148	0.012	0.009	0.006	0.005	0.003	0.019	0.013	0.008	0.002	0.033	0.120
3	0.030	0.067	0.153	0.007	0.062	0.021	0.021	0.013	0.020	0.026	0.044	0.266	0.032	0.009	0.010	0.008	0.007	0.024	0.025	0.020	0.004	0.039	0.200
4	0.009	0.025	0.097	0.004	0.052	0.015	0.006	0.005	0.006	0.009	0.018	0.095	0.011	0.000	0.002	0.003	0.003	0.007	0.007	0.005	0.001	0.021	0.076
5	0.009	0.023	0.096	0.004	0.046	0.013	0.005	0.005	0.006	0.009	0.017	0.113	0.011	0.000	0.002	0.003	0.002	0.007	0.007	0.005	0.001	0.019	0.086
6	0.014	0.035	0.112	0.006	0.050	0.014	0.010	0.008	0.009	0.010	0.033	0.174	0.014	0.000	0.005	0.004	0.003	0.011	0.012	0.007	0.002	0.021	0.125
7	0.033	0.072	0.030	0.002	0.034	0.017	0.004	0.005	0.008	0.011	0.011	0.040	0.011	0.004	0.003	0.003	0.002	0.006	0.004	0.007	0.002	0.005	0.029
8	0.019	0.107	0.032	0.002	0.034	0.019	0.004	0.005	0.008	0.011	0.011	0.041	0.009	0.004	0.002	0.003	0.002	0.006	0.004	0.006	0.002	0.005	0.031
9	0.021	0.157	0.047	0.004	0.040	0.025	0.008	0.007	0.009	0.014	0.016	0.065	0.018	0.005	0.004	0.004	0.003	0.008	0.008	0.012	0.002	0.008	0.049
10	3.659	12.392	0.633	0.199	2.372	0.128	0.343	0.747	0.383	0.552	0.383	0.159	0.028	0.000	0.471	0.594	0.187	11.605	0.854	0.087	0.472	0.000	0.044
11	14.464	10.084	0.841	0.132	2.410	0.148	0.574	2.319	0.980	1.017	0.684	0.399	0.058	0.000	1.981	2.398	0.807	24.463	2.059	0.192	0.731	0.000	0.061
12	18.051	8.445	1.024	0.127	2.664	0.161	0.727	2.696	1.106	1.107	0.921	0.787	0.194	0.000	2.855	2.992	0.911	21.137	1.930	0.278	0.706	0.000	0.335
13	0.013	0.031	0.082	0.003	0.034	0.012	0.008	0.006	0.011	0.013	0.021	0.126	0.013	0.003	0.004	0.004	0.003	0.012	0.008	0.008	0.002	0.021	0.102
14	0.013	0.032	0.090	0.004	0.037	0.013	0.009	0.006	0.012	0.014	0.023	0.146	0.015	0.003	0.004	0.004	0.003	0.012	0.010	0.009	0.002	0.023	0.118
15	0.023	0.051	0.129	0.007	0.051	0.016	0.018	0.012	0.016	0.015	0.033	0.198	0.032	0.002	0.007	0.007	0.004	0.018	0.019	0.019	0.003	0.028	0.154
16	0.010	0.021	0.086	0.003	0.036	0.010	0.006	0.005	0.008	0.011	0.016	0.086	0.010	0.000	0.002	0.003	0.003	0.008	0.007	0.006	0.002	0.018	0.061
17	0.010	0.022	0.092	0.004	0.036	0.010	0.006	0.005	0.008	0.010	0.017	0.114	0.010	0.000	0.002	0.003	0.003	0.008	0.008	0.006	0.002	0.017	0.081
18	0.019	0.040	0.125	0.008	0.049	0.014	0.014	0.012	0.013	0.013	0.034	0.195	0.026	0.000	0.005	0.006	0.004	0.014	0.017	0.016	0.003	0.022	0.134
19	0.016	0.048	0.050	0.004	0.060	0.026	0.007	0.006	0.017	0.019	0.016	0.075	0.028	0.007	0.003	0.005	0.004	0.010	0.009	0.015	0.003	0.008	0.059
20	0.016	0.051	0.052	0.004	0.052	0.025	0.007	0.006	0.016	0.018	0.015	0.074	0.020	0.006	0.003	0.005	0.004	0.009	0.008	0.011	0.002	0.008	0.055
21	0.028	0.080	0.081	0.008	0.067	0.031	0.019	0.013	0.022	0.023	0.024	0.121	0.050	0.008	0.007	0.008	0.005	0.016	0.020	0.030	0.004	0.012	0.096
22	0.011	0.047	0.042	0.002	0.034	0.011	0.003	0.003	0.006	0.009	0.009	0.038	0.009	0.002	0.001	0.002	0.001	0.003	0.004	0.005	0.001	0.005	0.024
23	0.012	0.050	0.047	0.003	0.037	0.013	0.003	0.003	0.006	0.008	0.010	0.057	0.010	0.002	0.001	0.003	0.002	0.004	0.005	0.005	0.001	0.005	0.039
24	0.017	0.066	0.065	0.007	0.049	0.018	0.008	0.007	0.010	0.010	0.021	0.110	0.030	0.003	0.003	0.005	0.002	0.008	0.012	0.017	0.002	0.008	0.079
25	0.032	0.044	0.025	0.003	0.026	0.009	0.005	0.005	0.018	0.034	0.011	0.037	0.010	0.002	0.003	0.005	0.004	0.006	0.005	0.008	0.003	0.000	0.017
26	0.016	0.041	0.026	0.003	0.031	0.014	0.005	0.005	0.017	0.022	0.010	0.038	0.008	0.003	0.002	0.004	0.004	0.009	0.005	0.007	0.002	0.000	0.023
27	0.029	0.045	0.046	0.005	0.043	0.020	0.009	0.008	0.025	0.027	0.015	0.057	0.020	0.005	0.004	0.007	0.006	0.017	0.011	0.016	0.003	0.000	0.045
28	0.010	0.020	0.098	0.005	0.042	0.011	0.006	0.005	0.009	0.011	0.017	0.128	0.012	0.000	0.002	0.003	0.003	0.008	0.008	0.007	0.002	0.018	0.103
29	0.010	0.019	0.092	0.005	0.037	0.009	0.006	0.005	0.009	0.011	0.015	0.134	0.010	0.000	0.002	0.003	0.003	0.008	0.008	0.006	0.002	0.016	0.108
30	0.014	0.027	0.101	0.006	0.041	0.011	0.009	0.009	0.011	0.012	0.020	0.167	0.014	0.000	0.003	0.005	0.003	0.011	0.013	0.009	0.003	0.015	0.130
31	0.027	0.048	0.066	0.007	0.089	0.029	0.010	0.008	0.029	0.029	0.023	0.112	0.046	0.009	0.004	0.007	0.005	0.013	0.013	0.024	0.004	0.005	0.093
32	0.016	0.041	0.067	0.006	0.073	0.029	0.009	0.007	0.024	0.022	0.020	0.118	0.029	0.008	0.004	0.006	0.004	0.011	0.011	0.018	0.003	0.007	0.095
33	0.036	0.067	0.117	0.016	0.104	0.040	0.025	0.017	0.035	0.030	0.033	0.230	0.102	0.012	0.008	0.012	0.006	0.024	0.032	0.053	0.006	0.014	0.203

table S7 continued

#	C ₉ H ₁₄ O ₅	C ₉ H ₁₄ O ₆	C ₉ H ₁₆ O ₃	C ₁₀ H ₁₂ O ₄	C ₁₀ H ₁₄ O ₅	C ₁₀ H ₁₄ O ₆	C ₁₀ H ₁₆ O ₃	C ₁₀ H ₁₆ O ₄	C ₁₀ H ₁₆ O ₅
1	0,013	0,001	0,002	0,002	0,006	0,002	0,162	0,026	0,003
2	0,022	0,002	0,001	0,003	0,010	0,003	0,181	0,038	0,006
3	0,052	0,006	0,001	0,004	0,018	0,007	0,200	0,077	0,019
4	0,023	0,002	0,000	0,001	0,005	0,002	0,076	0,039	0,003
5	0,023	0,002	0,000	0,001	0,005	0,002	0,073	0,036	0,004
6	0,030	0,003	0,000	0,002	0,008	0,003	0,082	0,053	0,008
7	0,012	0,001	0,001	0,002	0,005	0,002	0,009	0,011	0,003
8	0,010	0,001	0,001	0,002	0,005	0,002	0,009	0,011	0,002
9	0,018	0,003	0,001	0,003	0,009	0,004	0,013	0,021	0,007
10	0,054	0,008	0,000	0,102	0,040	0,012	0,000	0,013	0,000
11	0,095	0,025	0,000	0,404	0,104	0,043	0,000	0,000	0,000
12	0,233	0,055	0,000	0,608	0,183	0,078	0,000	0,088	0,016
13	0,021	0,002	0,000	0,002	0,009	0,003	0,113	0,033	0,006
14	0,024	0,003	0,000	0,002	0,009	0,004	0,115	0,035	0,007
15	0,050	0,006	0,000	0,004	0,017	0,008	0,130	0,069	0,019
16	0,025	0,002	0,000	0,002	0,007	0,002	0,087	0,029	0,004
17	0,025	0,002	0,000	0,002	0,006	0,002	0,088	0,029	0,004
18	0,050	0,005	0,000	0,003	0,015	0,006	0,101	0,060	0,015
19	0,024	0,003	0,002	0,004	0,012	0,005	0,016	0,021	0,006
20	0,019	0,003	0,002	0,003	0,010	0,004	0,017	0,019	0,006
21	0,046	0,009	0,002	0,005	0,022	0,009	0,026	0,048	0,020
22	0,011	0,001	0,000	0,002	0,004	0,002	0,008	0,009	0,002
23	0,012	0,001	0,000	0,002	0,005	0,002	0,009	0,010	0,002
24	0,029	0,005	0,000	0,003	0,011	0,005	0,012	0,029	0,010
25	0,011	0,002	0,001	0,006	0,010	0,003	0,005	0,009	0,003
26	0,008	0,002	0,001	0,005	0,009	0,003	0,007	0,010	0,002
27	0,022	0,004	0,003	0,005	0,015	0,005	0,013	0,026	0,008
28	0,028	0,003	0,000	0,001	0,007	0,003	0,086	0,040	0,005
29	0,026	0,002	0,000	0,001	0,007	0,003	0,078	0,038	0,005
30	0,035	0,005	0,000	0,002	0,009	0,004	0,071	0,059	0,010
31	0,038	0,005	0,003	0,005	0,018	0,008	0,019	0,031	0,010
32	0,025	0,004	0,002	0,004	0,014	0,006	0,020	0,026	0,007
33	0,081	0,014	0,002	0,007	0,032	0,015	0,030	0,074	0,028

Table S 8. Particle-phase measurement results for each of the 32 dominant carboxylic acids. Results reported as normalised arbitrary unit and colour coded according to their predominance with red representing the highest and green the lowest acid in the respective experiment.

#	C ₇ H ₁₀ O ₂	C ₇ H ₁₀ O ₃	C ₇ H ₁₀ O ₄	C ₇ H ₁₀ O ₅	C ₇ H ₁₂ O ₂	C ₇ H ₁₄ O ₂	C ₈ H ₁₀ O ₂	C ₈ H ₁₀ O ₃	C ₈ H ₁₀ O ₄	C ₈ H ₁₀ O ₅	C ₈ H ₁₂ O ₃	C ₈ H ₁₂ O ₄	C ₈ H ₁₂ O ₅	C ₈ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₀ O ₃	C ₉ H ₁₀ O ₄	C ₉ H ₁₀ O ₅	C ₉ H ₁₂ O ₃	C ₉ H ₁₂ O ₄	C ₉ H ₁₂ O ₅	C ₉ H ₁₂ O ₆	C ₉ H ₁₄ O ₃	C ₉ H ₁₄ O ₄
1	0.019	0.035	0.001	0.007	0.010	0.003	0.042	0.009	0.007	0.008	0.026	0.007	0.059	0.001	0.006	0.006	0.006	0.012	0.014	0.029	0.008	0.003	0.000
2	0.089	0.064	0.085	0.019	0.000	0.012	0.086	0.014	0.011	0.011	0.066	0.015	0.133	0.004	0.007	0.026	0.013	0.008	0.082	0.072	0.016	0.012	0.008
3	0.480	0.241	0.362	0.098	0.180	0.044	0.470	0.244	0.100	0.120	0.269	0.288	0.963	0.000	0.064	0.142	0.080	0.095	0.437	0.387	0.104	0.092	0.000
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	0.004	0.005	0.000	0.001	0.003	0.003	0.004	0.001	0.002	0.000	0.001	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
8	0.004	0.035	0.001	0.002	0.001	0.008	0.008	0.006	0.004	0.004	0.006	0.000	0.021	0.006	0.000	0.002	0.002	0.001	0.007	0.017	0.000	0.000	0.000
9	0.032	0.068	0.085	0.016	0.047	0.020	0.062	0.015	0.020	0.024	0.034	0.004	0.158	0.007	0.003	0.022	0.007	0.020	0.047	0.063	0.012	0.005	0.023
10	0.625	0.023	0.000	0.004	0.337	0.018	0.019	0.035	0.028	0.007	0.026	0.000	0.005	0.010	0.099	0.057	0.023	1.219	0.008	0.006	0.011	0.000	0.000
11	0.464	0.476	0.000	0.008	0.042	0.021	0.098	0.094	0.028	0.003	0.016	0.000	0.066	0.018	0.196	0.121	0.058	1.331	0.014	0.053	0.000	0.000	0.000
12	0.798	0.655	0.709	0.221	0.442	0.189	0.390	0.367	0.225	0.360	0.354	0.302	1.103	0.054	0.187	0.750	0.136	0.000	0.694	1.086	0.559	0.000	0.321
13	0.000	0.024	0.044	0.011	0.039	0.011	0.049	0.011	0.021	0.015	0.000	0.001	0.098	0.002	0.009	0.012	0.007	0.018	0.034	0.041	0.009	0.006	0.001
14	0.055	0.023	0.075	0.013	0.040	0.010	0.038	0.022	0.025	0.006	0.047	0.021	0.103	0.002	0.011	0.007	0.007	0.011	0.024	0.082	0.006	0.002	0.000
15	0.202	0.112	0.245	0.065	0.119	0.030	0.252	0.119	0.078	0.029	0.126	0.066	0.367	0.012	0.021	0.040	0.017	0.088	0.206	0.218	0.038	0.025	0.160
16	0.002	0.001	0.000	0.000	0.002	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.013	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
17	0.007	0.017	0.021	0.004	0.010	0.003	0.019	0.007	0.007	0.003	0.005	0.000	0.030	0.009	0.003	0.003	0.002	0.006	0.005	0.008	0.004	0.002	0.000
18	0.129	0.101	0.297	0.025	0.187	0.043	0.198	0.055	0.034	0.045	0.088	0.156	0.090	0.008	0.020	0.084	0.019	0.093	0.096	0.222	0.033	0.012	0.205
19	0.018	0.027	0.016	0.008	0.033	0.013	0.031	0.014	0.016	0.011	0.018	0.003	0.051	0.007	0.002	0.010	0.003	0.006	0.017	0.031	0.003	0.005	0.003
20	0.031	0.031	0.025	0.014	0.047	0.039	0.041	0.024	0.029	0.019	0.019	0.000	0.170	0.010	0.009	0.016	0.005	0.020	0.046	0.085	0.012	0.009	0.025
21	0.165	0.115	0.245	0.040	0.104	0.053	0.145	0.055	0.078	0.020	0.076	0.320	0.322	0.014	0.030	0.030	0.025	0.064	0.074	0.331	0.010	0.032	0.284
22	0.001	0.003	0.000	0.000	0.001	0.003	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.007	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000
23	0.010	0.026	0.002	0.002	0.013	0.005	0.014	0.007	0.006	0.007	0.009	0.000	0.029	0.004	0.002	0.002	0.001	0.005	0.010	0.025	0.003	0.001	0.000
24	0.110	0.108	0.158	0.031	0.084	0.060	0.101	0.038	0.052	0.048	0.100	0.000	0.252	0.032	0.018	0.035	0.019	0.022	0.048	0.051	0.027	0.019	0.239
25	0.011	0.019	0.014	0.005	0.022	0.011	0.005	0.004	0.004	0.004	0.017	0.007	0.055	0.004	0.003	0.006	0.001	0.006	0.011	0.031	0.006	0.000	0.002
26	0.025	0.027	0.031	0.008	0.030	0.013	0.007	0.006	0.019	0.001	0.018	0.009	0.021	0.008	0.004	0.008	0.002	0.011	0.020	0.037	0.004	0.003	0.004
27	0.042	0.034	0.041	0.016	0.054	0.012	0.040	0.027	0.027	0.014	0.048	0.093	0.109	0.009	0.005	0.008	0.005	0.041	0.060	0.091	0.013	0.011	0.099
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	0.030	0.051	0.077	0.019	0.060	0.029	0.070	0.029	0.033	0.026	0.037	0.046	0.105	0.011	0.005	0.010	0.009	0.022	0.053	0.080	0.014	0.006	0.011
32	0.093	0.041	0.109	0.027	0.084	0.028	0.047	0.042	0.049	0.013	0.030	0.070	0.210	0.008	0.016	0.011	0.011	0.032	0.060	0.132	0.007	0.008	0.028
33	0.088	0.305	0.285	0.162	0.149	0.035	0.234	0.059	0.154	0.023	0.115	0.350	0.199	0.005	0.018	0.062	0.043	0.084	0.091	0.616	0.121	0.029	0.456

table S8 continued

#	C ₉ H ₁₄ O ₅	C ₉ H ₁₄ O ₆	C ₉ H ₁₆ O ₃	C ₁₀ H ₁₂ O ₄	C ₁₀ H ₁₄ O ₅	C ₁₀ H ₁₄ O ₆	C ₁₀ H ₁₆ O ₃	C ₁₀ H ₁₆ O ₄	C ₁₀ H ₁₆ O ₅
1	0.008	0.022	0.001	0.003	0.030	0.016	0.000	0.047	0.013
2	0.183	0.041	0.000	0.009	0.084	0.037	0.000	0.076	0.000
3	0.688	0.325	0.000	0.061	0.468	0.085	0.008	0.382	0.309
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	0.011	0.002	0.004	0.000	0.002	0.004	0.000	0.008	0.001
8	0.019	0.004	0.006	0.001	0.010	0.008	0.000	0.008	0.005
9	0.164	0.055	0.001	0.008	0.029	0.037	0.001	0.108	0.076
10	0.005	0.001	0.006	0.012	0.010	0.002	0.000	0.004	0.000
11	0.036	0.007	0.001	0.064	0.021	0.021	0.000	0.028	0.000
12	0.858	0.383	0.000	0.218	0.508	0.188	0.000	0.462	0.374
13	0.000	0.021	0.009	0.007	0.028	0.015	0.011	0.049	0.031
14	0.117	0.042	0.006	0.007	0.039	0.019	0.002	0.057	0.035
15	0.404	0.161	0.000	0.022	0.075	0.088	0.000	0.131	0.198
16	0.002	0.000	0.009	0.000	0.002	0.001	0.003	0.002	0.000
17	0.024	0.013	0.008	0.002	0.013	0.006	0.002	0.011	0.000
18	0.376	0.229	0.003	0.022	0.148	0.087	0.003	0.350	0.115
19	0.051	0.010	0.013	0.003	0.024	0.017	0.001	0.026	0.015
20	0.125	0.034	0.003	0.008	0.043	0.031	0.000	0.070	0.051
21	0.230	0.087	0.011	0.027	0.202	0.104	0.000	0.208	0.066
22	0.005	0.000	0.003	0.000	0.000	0.001	0.000	0.003	0.001
23	0.030	0.009	0.003	0.001	0.017	0.004	0.000	0.020	0.018
24	0.349	0.056	0.005	0.009	0.154	0.089	0.004	0.205	0.170
25	0.015	0.010	0.003	0.002	0.021	0.012	0.000	0.025	0.007
26	0.022	0.021	0.008	0.002	0.020	0.006	0.002	0.037	0.010
27	0.099	0.041	0.002	0.007	0.035	0.018	0.004	0.092	0.041
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	0.095	0.028	0.005	0.005	0.051	0.010	0.001	0.075	0.042
32	0.070	0.052	0.009	0.006	0.060	0.030	0.000	0.078	0.042
33	0.678	0.145	0.000	0.018	0.172	0.064	0.000	0.159	0.120