

Supplementary Material

Development of a Synthetic PCB Mixture Resembling the Average Polychlorinated Biphenyl Profile in Chicago Air

*H. Zhao¹, A. Adamcakova-Dodd¹, D. Hu², K.C. Hornbuckle², C.L. Just²,
L.W. Robertson¹, P.S. Thorne¹, H.-J. Lehmler¹*

*^aThe University of Iowa, Department of Occupational and Environmental Health, 100
Oakdale Campus, 124 IREH, Iowa City, IA, 52242, USA; ^bDepartment of Civil and
Environmental Engineering, University of Iowa, Iowa City, IA, 52242, USA*

**Corresponding author:*

Hans-Joachim Lehmler,
100 Oakdale Campus, #221 IREH, Iowa City, IA
Phone: +1-319-335-4211
Fax: +1-319-335-4290
hans-joachim-lehmler@uiowa.edu

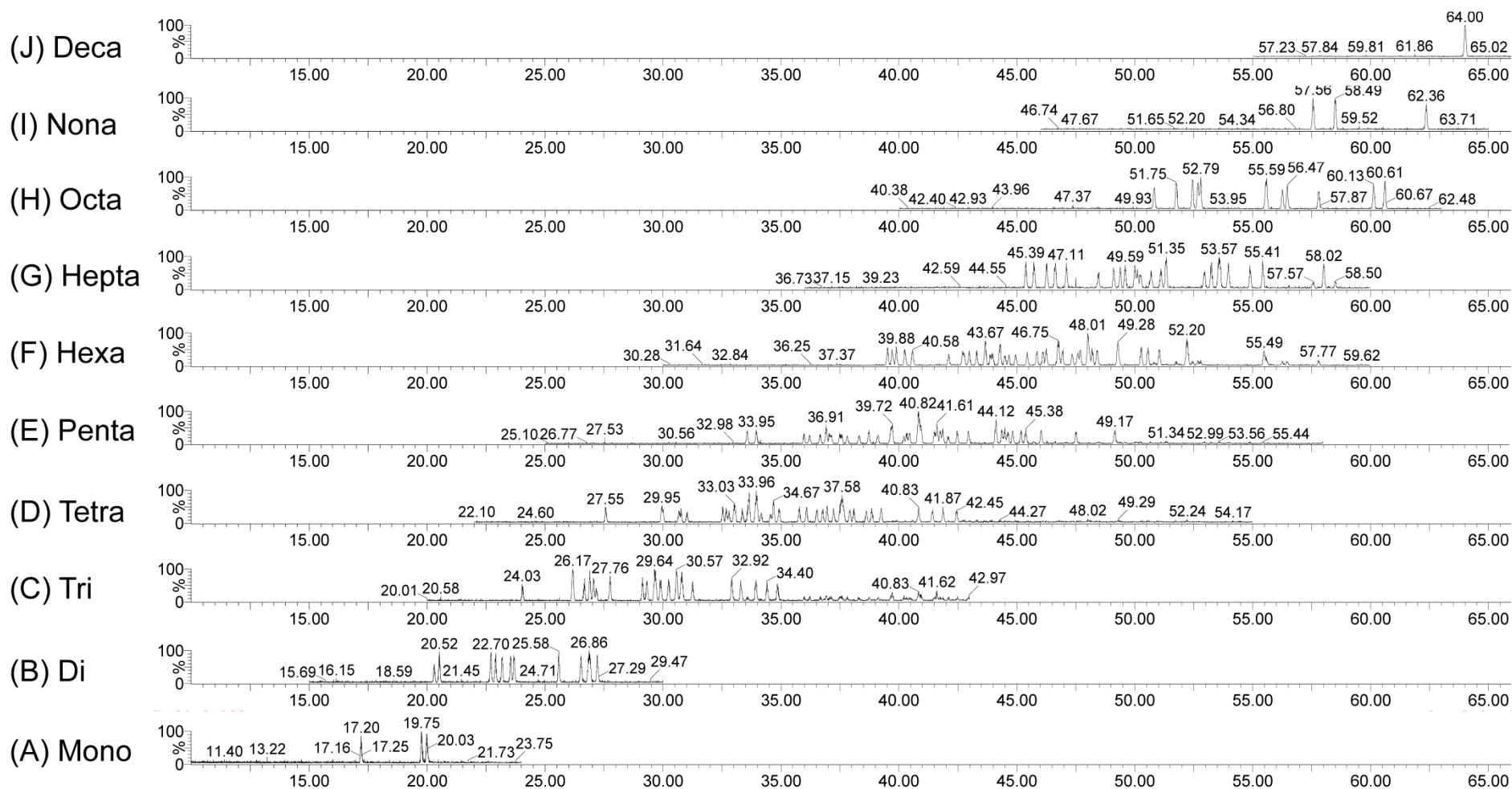


Figure S1. Representative GC/MS/MS chromatograms showing the homologue composition of the 209 PCB congener standard. The analysis was done in the monitored reaction mode. A detailed description of the gas chromatographic separation is provided under Materials and Methods.

Table S1. PCB congener profiles of the synthetic Chicago air mixture (CAM) and the IIT Chicago air profile (mass percentage).

PCB congener	CAM	IIT CAP	PCB congener	CAM	IIT CAP	PCB congener	CAM	IIT CAP
4+10	2.79	1.65	64	1.44	1.12	158	0.33	0.20
7+9	0.63	0.71	100+95	1.10	4.62	126	0.00	0.00
6	1.20	1.28	63	0.15	0.09	178	0.00	0.06
5+8	11.85	9.91	74+70+76	3.72	3.27	175	0.00	0.01
19	0.64	0.27	66	4.05	2.31	187+182	0.03	0.18
12+13	0.13	0.28	91	0.38	0.74	183	0.04	0.11
18	2.61	4.02	56+60	2.84	1.19	128	0.43	0.14
15+17	4.21	4.21	84+92	0.99	3.52	167	0.10	0.08
24	0.08	0.14	89	0.05	0.52	185	0.04	0.02
27	0.34	0.16	99+83	3.39	2.06	174	0.04	0.13
16	2.72	1.67	119+97	1.76	0.87	177	0.03	0.08
32	1.41	1.93	81	0.01	0.23	202+171+173	0.02	0.06
29+26	0.51	0.99	87	0.16	1.80	156+157+200	0.42	0.08
25	0.43	0.41	85	0.58	0.73	172	0.01	0.02
31	5.33	3.83	136	0.08	0.57	197	0.00	0.00
28	3.43	4.10	77	0.24	0.08	180+193	0.07	0.17
33	1.88	5.62	110	0.38	3.48	191	0.01	0.02
53	0.31	0.44	82	0.55	0.33	170+190+...	0.16	0.46
51	1.30	0.19	151+135+144	0.13	0.90	201	0.00	0.48
22	2.15	2.36	107	0.08	0.15	203	0.00	0.05
45	5.61	0.57	123+149	0.67	1.19	196	0.00	0.03
46	0.28	0.25	118	6.71	1.55	189	0.01	0.00
52	4.56	5.88	134	0.02	0.10	208+195	0.00	0.02
43	0.16	0.21	114+131	0.10	0.06	207	0.00	0.02
49	2.61	1.85	146	0.17	0.30	194	0.01	0.01
47+44	1.03	5.04	105+132+153	3.08	1.92	205	0.00	0.00
48	0.92	0.60	141	0.48	0.26	206	0.00	0.01
37	0.98	0.83	137+176	0.17	0.02	209	0.00	0.00
42	0.84	0.91	130	0.11	0.14			
41+71+40	2.71	1.64	163+138+129	0.95	1.51			

Table S2. PCB congener profiles of the synthetic Chicago air mixture (CAM) and the isbrp 2007 Chicago air profile (mass percentage).

PCB congener	CAM	isbrp CAP	PCB congener	CAM	isbrp CAP	PCB congener	CAM	isbrp CAP
1	0.29	0.77	43	0.14	0.14	89	0.05	0.10
2	0.01	0.61	45	4.74	0.51	90+101+113	0.61	2.24
3	0.09	0.76	46	0.24	0.19	91	0.32	0.12
4	2.28	4.07	48	0.77	0.26	92	0.24	0.20
5	5.49	2.88	49+69	2.21	0.99	93	0.04	0.21
6	1.01	1.23	50+53	0.26	0.27	94	0.01	1.08
7	0.17	0.26	51	1.10	0.22	95	0.89	2.26
8	4.52	6.26	52	3.85	4.35	96	0.02	0.05
9	0.36	0.32	54	0.01	0.08	98	0.07	0.06
10	0.08	0.07	55	2.91	0.21	100	0.04	0.33
11	0.01	3.81	56	1.50	0.29	102	0.00	1.03
12+13	0.11	0.25	57	0.01	0.08	103	0.01	0.10
15	1.39	1.57	58	0.00	0.10	104	0.00	0.06
16	2.30	2.41	59	0.09	0.29	105	1.79	0.26
17	2.17	2.72	60	0.90	0.14	106	0.08	0.14
18+30	2.21	6.24	61+70+...	6.30	1.36	107+124	0.14	0.12
19	0.54	0.46	62+75	0.12	0.07	108	0.14	0.04
20+28	2.90	5.72	63	0.12	0.07	110	0.32	0.78
21+33	3.40	2.56	64	1.22	0.49	111	0.00	0.09
22	1.81	1.05	66	3.42	0.58	112	1.38	1.70
23	0.01	0.03	67	0.09	0.10	114	0.05	0.16
24	0.06	0.86	68	0.00	1.71	115	1.56	0.98
25	0.36	0.20	72	0.01	0.08	117	0.00	0.29
26+29	0.43	0.58	73	0.09	0.38	118	5.67	0.85
27	0.28	0.17	77	0.21	0.29	120	0.00	0.10
31	4.50	4.33	78	0.00	0.12	121	0.00	0.18
32	1.19	1.25	79	0.00	0.19	122	0.06	0.12
34	0.02	0.03	80	0.00	0.04	12	0.32	0.79
35	0.05	0.04	81	0.01	0.19	126	0.00	0.84
36	0.01	0.03	82	0.47	1.72	127	0.00	0.07
37	0.83	0.59	83+99	2.87	1.52	128+166	0.37	
38	0.00	0.03	84	0.60	0.29	129+138+163	0.80	0.85
39	0.01	0.04	85+116	1.31	0.52	130	0.09	0.18
40+41+71	2.29	0.65	86+87+...	2.08	0.38	131	0.03	0.40
42	0.71	0.42	88	0.32	0.16	132	0.38	0.22

Table S2 – continued. PCB congener profiles of the synthetic Chicago air mixture (CAM) and the isbrp 2007 Chicago air profile (mass percentage).

PCB congener	CAM	isbrp CAP	PCB congener	CAM	isbrp CAP
133	0.01	0.10	178	0.00	0.25
134+139+140	0.02	0.39	179	0.01	0.15
135+151	0.08	0.32	180+193	0.06	0.22
136	0.07	0.18	181	0.00	0.25
137	0.14	0.13	182	0.00	0.17
141	0.41	0.44	183	0.03	0.18
142	0.02	0.14	184	0.00	0.10
143	0.02	0.06	185	0.03	0.18
144	0.03	0.11	186	0.00	0.15
145	0.00	0.13	187	0.03	0.28
146	0.14	0.22	188	0.00	0.05
147+149	0.25	0.96	189	0.01	0.41
148	0.00	0.06	190	0.02	0.10
150	0.00	0.05	191	0.00	0.09
152	0.00	0.10	192	0.00	0.12
153+168	0.43	0.79	194	0.01	0.17
154	0.00	0.16	195	0.00	0.10
155	0.00	0.07	196	0.00	0.30
156+157	0.35	0.09	197	0.00	0.04
158	0.28	0.21	198+199	0.00	0.13
159	0.00	0.08	200	0.00	0.11
160	0.55	0.63	201	0.00	0.15
161	0.09	0.10	202	0.00	0.11
162	0.01	0.09	203	0.00	0.24
164	0.14	0.13	205	0.00	0.06
165	0.00	0.12	206	0.00	0.13
167	0.09	0.12	207	0.00	0.10
169	0.00	0.07	208	0.00	0.08
170	0.12	0.15	209	0.00	0.02
171+173	0.01	0.12			
172	0.01	0.13			
174	0.03	0.14			
175	0.00	0.10			
176	0.00	0.11			
177	0.02	0.16			