Supplement of

Multi-molecular tracers of terrestrial carbon transfer across the pan-Arctic – Part 1: Comparison of hydrolysable components with plant wax lipids and lignin phenols

X. Feng et al.

Correspondence to: X. Feng (xfeng@ibcas.ac.cn)

Supplement Table S1: Abundances of solvent-extractable *n*-alkanes, FAs, and hydrolysable compounds in pan-arctic river sediments (mg/g OC). The *n*-alkane and FA data are from Vonk et al., 2008 (Kalix), van Dongen et al., 2008a (GRARs), and Drenzek et al., 2007 (Mackenzie).

	Kalix	Ob'	Yenisey	Lena	Indigirka	Kolyma	Colville1	Colville2	Yukon	Mackenzie
SOLVENT-EXTRACTABLE LIPIDS										
<i>n</i>-Alkanes										
C ₂₁	0.02	0.07	0.03	0.03	0.07	0.05	0.02	0.05	0.02	0.04
C ₂₂	0.01	0.07	0.03	0.02	0.05	0.03	0.02	0.04	0.01	0.03
C ₂₃	0.05	0.21	0.09	0.05	0.14	0.11	0.06	0.14	0.04	0.04
C ₂₄	0.02	0.11	0.03	0.02	0.06	0.04	0.02	0.04	0.02	0.03
C ₂₅	0.07	0.26	0.11	0.06	0.19	0.14	0.06	0.12	0.08	0.04
C ₂₆	0.02	0.12	0.03	0.02	0.05	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03
C ₂₇	0.08	0.30	0.18	0.10	0.34	0.28	0.10	0.16	0.19	0.06
C ₂₈	0.01	0.08	0.02	0.02	0.05	0.03	0.01	0.02	0.02	0.02
C ₂₉	0.04	0.24	0.15	0.09	0.30	0.20	0.07	0.10	0.11	0.06
C ₃₀	0.01	0.05	0.02	0.01	0.04	0.02	0.01	0.02	0.00	0.02
C ₃₁	0.04	0.21	0.16	0.09	0.26	0.17	0.06	0.07	0.08	0.05
C ₃₂	0.00	0.03	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
C ₃₃	0.00	0.04	0.04	0.02	0.08	0.04	0.02	0.03	0.03	0.02
C ₃₄		0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
HMW <i>n</i>-alkanes (C₂₀-C₃₄)	0.38	1.83	0.91	0.55	1.70	1.16	0.49	0.87	0.65	0.50
FAs										
C ₁₆	0.09		0.02				0.08	0.07	0.15	2.37

C ₁₈	0.03		0.02				0.03	0.03	0.05	0.14
C ₂₀	0.04	0.01	0.00	0.02	0.02	0.04	0.04	0.04	0.08	0.04
C ₂₁	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02
C ₂₂	0.15	0.03	0.02	0.05	0.08	0.19	0.08	0.08	0.19	0.08
C ₂₃	0.04	0.01	0.01	0.02	0.03	0.08	0.03	0.03	0.07	0.04
C ₂₄	0.16	0.05	0.05	0.07	0.12	0.29	0.17	0.18	0.29	0.14
C ₂₅	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	0.05	0.03	0.03	0.06	0.03
C ₂₆	0.08	0.05	0.05	0.05	0.10	0.15	0.13	0.14	0.21	0.07
C ₂₇	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
C ₂₈	0.03	0.04	0.04	0.03	0.08	0.08	0.10	0.10	0.16	0.03
C ₂₉	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00
C ₃₀	0.01	0.02	0.02	0.02	0.04	0.03	0.04	0.04	0.07	0.01
HMW FAs (C₂₀-C₃₀)	0.57	0.26	0.22	0.31	0.55	0.96	0.67	0.68	1.19	0.48
HYDROLYSABLE COMPOUNDS										
b-FAs										
<i>i</i> -C ₁₄	0.09	0.11	0.13	0.04	0.06	0.07	0.06	0.05	0.06	
C ₁₄	0.03	0.21	0.20	0.10	0.14	0.00	0.27	0.21	0.17	
<i>i</i> -C ₁₅	0.17	0.11	0.13	0.08	0.09	0.13	0.17	0.13	0.12	
<i>α</i> -C ₁₅	0.18	0.17	0.18	0.09	0.10	0.14	0.17	0.14	0.15	
C ₁₅	0.06	0.09	0.07	0.04	0.06	0.09	0.07	0.06	0.06	
<i>i</i> -C ₁₆	0.07	0.06	0.07	0.03	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	
C _{16:1}	0.15	0.16	0.16	0.06	0.09	0.06	0.41	0.26	0.17	
C ₁₆	0.77	0.93	0.72	0.19	0.55	0.90	0.68	0.76	0.59	
<i>i</i> -C ₁₇	0.04	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00	0.05	0.05	0.01	
<i>α</i> -C ₁₇	0.06	0.04	0.04	0.01	0.00	0.05	0.03	0.03	0.05	

C ₁₇	0.06	0.05	0.00	0.00	0.00	0.15	0.03	0.04	0.04	
C _{18:1}	0.45	0.48	0.65	0.13	0.41	0.74	0.36	0.25	0.17	
C ₁₈	0.25	0.27	0.19	0.07	0.14	0.21	0.20	0.22	0.13	
C ₁₉	0.02	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.03	0.10	0.01	
C ₂₀	0.12	0.05	0.04	0.01	0.06	0.05	0.19	0.15	0.09	
C ₂₁	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	0.05	0.01	
C ₂₂	0.14	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.18	0.23	0.08	
C ₂₃	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	0.11	0.02	
C ₂₄	0.09	0.04	0.01	0.02	0.02	0.01	0.13	0.35	0.04	
C ₂₅	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.06	0.01	
C ₂₆	0.05	0.04	0.01	0.01	0.07	0.01	0.03	0.14	0.01	
C ₂₇	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	
C ₂₈	0.03	0.03	0.01	0.00	0.05	0.02	0.01	0.05	0.00	
C ₂₉	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
C ₃₀	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	
LMW b-FAs (C₁₄-C₁₉)	2.41	2.70	2.57	0.85	1.75	2.61	2.59	2.36	1.79	
HMW b-FAs (C₂₀-C₃₀)	0.51	0.26	0.12	0.08	0.27	0.15	0.71	1.17	0.26	
ω-Hydroxy FAs										
C ₁₆	0.21	0.44	0.49	0.23	0.82	1.52	0.70	0.67	1.19	
C _{18:1}	0.00	0.14	0.09	0.07	0.34	0.46	0.31	0.38	1.34	
C ₁₈	0.12	0.16	0.16	0.07	0.44	0.71	0.34	0.29	0.54	
C ₂₀	0.30	0.49	0.42	0.22	0.93	1.69	0.79	0.82	1.46	
C ₂₂	0.50	0.99	0.76	0.40	1.54	3.13	1.53	1.61	2.42	
C ₂₄	0.24	0.63	0.34	0.14	0.51	1.08	0.83	0.92	0.24	
C ₂₆	0.05	0.19	0.12	0.03	0.20	0.20	0.28	0.11	0.05	
Total ω-Hydroxy FAs	1.42	3.04	2.38	1.16	4.78	8.78	4.79	4.79	7.24	

Mid-chain hydroxy and epoxy acids										
x-Hydroxy C ₁₅ DA	0.04	0.14	0.15	0.06	0.19	0.40	0.00	0.00	0.07	
x,ω-Dihydroxy C ₁₅ FAs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.07	0.00	0.00	0.00	
x-Hydroxy C ₁₆ DA	0.30	0.45	0.56	0.27	0.96	1.63	0.21	0.19	0.19	
x,ω-Dihydroxy C ₁₆ FAs	0.50	0.71	0.66	0.54	1.77	3.05	1.01	0.70	0.55	
x,ω-Dihydroxy C ₁₈ FAs	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
9,10,ω-Trihydroxy C ₁₈ FA	0.16	0.38	0.18	0.19	0.51	0.78	0.16	0.05	0.29	
9,10-Epoxy C ₁₈ DA	0.20	0.12	0.07	0.04	0.19	0.24	0.06	0.09	0.07	
Total mid-chain acids	1.20	1.80	1.62	1.10	3.69	6.18	1.44	1.03	1.17	
α-Hydroxy FAs										
C ₁₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.05	
C ₁₆	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.12	0.16	
C ₁₈	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	
C ₂₀	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.10	
C ₂₁	0.00	0.00	0.05	0.01	0.00	0.00	0.04	0.05	0.00	
C ₂₂	0.25	0.16	0.08	0.05	0.10	0.18	0.20	0.35	0.26	
C ₂₃	0.13	0.07	0.00	0.04	0.10	0.09	0.12	0.19	0.19	
C ₂₄	0.33	0.17	0.12	0.08	0.16	0.13	0.28	0.58	0.39	
C ₂₅	0.09	0.02	0.00	0.02	0.10	0.00	0.06	0.13	0.08	
C ₂₆	0.13	0.10	0.00	0.03	0.09	0.00	0.06	0.13	0.08	
Total α-Hydroxy FAs	1.21	0.61	0.25	0.22	0.55	0.39	1.02	1.61	1.40	
β-Hydroxy FAs										
C ₁₀	0.12	0.14	0.15	0.08	0.07	0.10	0.06	0.04	0.05	
C ₁₂	0.00	0.00	0.30	0.09	0.14	0.44	0.00	0.00	0.00	
C ₁₃	0.10	0.08	0.08	0.05	0.05	0.06	0.04	0.03	0.05	
<i>i</i> -C ₁₄	0.12	0.14	0.14	0.07	0.10	0.12	0.05	0.05	0.03	

C ₁₄	0.48	0.37	0.36	0.13	0.16	0.24	0.18	0.18	0.19	
<i>i</i> -C ₁₅	0.38	0.22	0.20	0.04	0.12	0.15	0.07	0.10	0.05	
C ₁₅	0.00	0.00	0.17	0.04	0.06	0.07	0.00	0.00	0.00	
<i>i</i> -C ₁₆	0.08	0.10	0.12	0.00	0.08	0.09	0.05	0.05	0.00	
C ₁₆	0.28	0.51	0.56	0.16	0.31	0.50	0.12	0.12	0.16	
<i>i</i> -C ₁₇	0.24	0.22	0.23	0.06	0.13	0.16	0.21	0.13	0.14	
<i>α</i> -C ₁₇	0.15	0.13	0.11	0.04	0.07	0.08	0.00	0.00	0.00	
C ₁₈	0.26	0.24	0.25	0.06	0.14	0.16	0.11	0.09	0.10	
C ₂₀	0.13	0.00	0.08	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total β-Hydroxy FAs	2.34	2.15	2.75	0.82	1.48	2.17	0.89	0.78	0.77	
DAs										
C ₁₆	0.18	0.10	0.11	0.06	0.23	0.37	0.17	0.16	0.42	
C ₁₈	0.10	0.08	0.12	0.06	0.18	0.33	0.19	0.20	0.25	
C ₁₉	0.04	0.03	0.03	0.02	0.04	0.05	0.03	0.04	0.03	
C ₂₀	0.12	0.14	0.13	0.08	0.30	0.50	0.24	0.24	0.14	
C ₂₁	0.06	0.09	0.06	0.04	0.06	0.09	0.08	0.12	0.00	
C ₂₂	0.32	0.26	0.24	0.14	0.48	0.82	0.38	0.39	0.56	
C ₂₃	0.08	0.10	0.10	0.04	0.07	0.11	0.07	0.09	0.06	
C ₂₄	0.14	0.26	0.19	0.08	0.32	0.46	0.17	0.21	0.21	
C ₂₅	0.06	0.11	0.09	0.04	0.07	0.10	0.06	0.07	0.02	
C ₂₆	0.10	0.19	0.12	0.05	0.20	0.23	0.28	0.11	0.05	
C ₂₇	0.04	0.09	0.06	0.03	0.07	0.08	0.04	0.03	0.00	
C ₂₈	0.08	0.14	0.10	0.04	0.11	0.20	0.06	0.05	0.01	
Total DAs	1.32	1.59	1.34	0.69	2.13	3.34	1.76	1.72	1.75	
Hydrolysable phenols										
Vanillin	0.05	0.03	0.02	0.04	0.05	0.50	0.00	0.00	0.03	

Acetovanillone	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.07	0.00	0.00	0.04	
Vanillic acid	0.04	0.06	0.06	0.04	0.10	0.21	0.03	0.05	0.09	
Syringaldehyde	0.03	0.02	0.06	0.02	0.04	0.04	0.02	0.00	0.03	
Syringic acid	0.04	0.04	0.04	0.02	0.09	0.14	0.04	0.05	0.06	
Ferulic acid	0.04	0.09	0.05	0.04	0.23	0.48	0.10	0.16	0.11	
Total hydrolysable phenols	0.23	0.28	0.26	0.18	0.55	1.45	0.20	0.26	0.35	