

Supplemental Table 1
Experimental results

Model Organic Compound	Temperature (°C)	pH	R(HOOH)/j2NB with nitrate (nM/s/s)	R(HOOH)/j2NB with nitrate - standard error (nM/s/s)	R(HOOH)/j2N B without nitrate (nM/s/s)	R(HOOH)/j2NB without nitrate - standard error (nM/s/s)	Yield	Yield - standard error	
Formaldehyde	-5	2.0	2.03	0.43	0.41	0.27	0.25	0.19	
	-5	2.0	2.17	0.45	1.09	0.27	0.16	0.18	
	-5	5.0	0.93	0.33	0.38	0.20	0.08	0.12	
	-5	5.0	0.96	0.14	0.15	0.08	0.12	0.07	
	5	2.0	2.71	0.21	1.01	0.14	0.19	0.06	
	5	5.0	1.63	0.05	0.79	0.08	0.09	0.03	
	5	7.0	0.76	0.05	0.31	0.03	0.05	0.01	
	10	2.0	2.82	0.16	1.37	0.15	0.14	0.07	
	10	5.0	1.81	0.15	1.01	0.20	0.07	0.06	
	10	5.0	2.55	0.26	1.24	0.14	0.12	0.08	
	20	2.0	4.25	0.22	2.22	0.11	0.14	0.07	
	20	5.0	1.00	0.06	0.69	0.12	0.02	0.02	
	20	5.0	1.58	0.06	0.34	0.12	0.09	0.04	
	20	5.0	2.48	0.10	1.10	0.05	0.10	0.05	
	Formate	-5	2.0	1.95	0.55	1.75	0.37	0.03	0.20
		-5	5.0	0.40	0.19	0.14	0.19	0.04	0.08
-5		5.0	0.53	0.10	0.25	0.09	0.04	0.05	
-5		5.0	0.90	0.23	0.63	0.02	0.04	0.07	
-5		5.0	0.93	0.06	1.19	0.29	-0.04	-0.09	
5		2.0	4.04	0.48	2.15	0.37	0.21	0.14	
5		5.0	1.96	0.07	0.89	0.08	0.12	0.03	
5		5.0	2.92	0.15	0.94	0.07	0.22	0.05	
5		7.0	1.12	0.10	0.35	0.03	0.08	0.03	
10		2.0	2.65	0.35	0.94	0.11	0.16	0.10	
10		5.0	2.47	0.10	0.81	0.09	0.16	0.07	
10		5.0	3.39	0.17	1.10	0.12	0.22	0.10	
20		2.0	1.42	0.23	1.34	0.22	0.01	0.04	
20		5.0	1.19	0.35	0.63	0.11	0.04	0.05	
20		5.0	1.31	0.07	0.80	0.14	0.04	0.03	
20		5.0	1.37	0.07	0.62	0.26	0.05	0.04	
Glycine	5	2.0	2.12	0.13	0.54	0.24	0.17	0.07	
	5	5.0	0.49	0.27	0.41	0.16	0.01	0.07	
Phenylalanine	-5	4.0	1.05	0.17	1.78	0.14	-0.11	-0.08	
	-5	4.0	1.23	0.13	1.48	0.14	-0.04	-0.06	
	5	2.0	3.25	0.23	0.95	0.13	0.25	0.07	
	5	5.0	1.41	0.41	0.90	0.16	0.06	0.10	

Supplemental Table 1
Experimental results

Model Organic Compound	Temperature (°C)	pH	R(HOOH)/j2NB with nitrate (nM/s/s)	R(HOOH)/j2NB with nitrate - standard error (nM/s/s)	R(HOOH)/j2NB B without nitrate (nM/s/s)	R(HOOH)/j2NB without nitrate - standard error (nM/s/s)	Yield	Yield - standard error
Phenylalanine	5	5.0	1.81	0.53	0.27	0.21	0.17	0.13
Benzoate	-5	5	0.23	0.35	1.23	0.14	-0.15	-0.13
	-5	5	0.30	0.05	0.73	0.17	-0.07	-0.06
	-5	5	0.61	0.15	1.15	0.13	-0.08	-0.07
Benzoic Acid	5	2.0	2.45	0.15	0.58	0.10	0.21	0.05
	5	5.0	1.83	0.15	0.57	0.08	0.14	0.04
	5	7.0	0.76	0.08	0.23	0.05	0.06	0.02
Octanol	5	5.6	1.02	0.02	0.19	0.04	0.09	0.02
Octanal	-5	5.6	14.27	5.16	16.46	5.24	-0.33	-2.24
	-5	5.6	22.41	1.51	16.05	1.00	0.97	0.69
	-5	5.6	23.30	3.43	36.52	11.98	-2.01	-3.88
	-5	5.6	32.74	9.08	40.76	17.74	-1.22	-6.07
	5	2.0	3.19	0.19	1.71	0.39	0.16	0.10
	5	2.0	4.23	0.25	1.03	0.29	0.35	0.10
	5	2.0	4.40	0.21	2.46	0.43	0.21	0.11
	5	2.0	7.66	0.72	1.62	0.35	0.66	0.21
	5	5.0	2.58	0.24	1.39	0.47	0.13	0.12
	5	5.0	2.62	0.13	0.50	0.04	0.23	0.05
	5	5.0	3.04	0.23	-0.22	-1.10	0.36	0.26
	5	7.0	2.69	0.38	0.62	0.14	0.23	0.10
Octanoic Acid	-5	2.9	-0.16	-0.22	1.68	0.29	-0.28	-0.16
	-5	2.9	0.88	0.22	0.97	0.24	-0.01	-0.10
	-5	4.9	0.06	0.45	-0.12	-0.12	0.03	0.14
	-5	5.0	-0.43	-0.22	-0.31	-0.15	-0.02	-0.08
	5	2.9	2.71	0.07	1.19	0.58	0.17	0.13
	5	4.9	1.71	0.08	0.19	0.14	0.17	0.05
	5	7.1	1.09	0.07	0.70	0.09	0.04	0.03
Octanedioic Acid	-5	5.0	-0.05	-0.17	-0.12	-0.08	0.01	0.06
	-5	5.0	0.12	0.20	-0.13	-0.08	0.04	0.07
	5	2.1	2.46	0.27	0.14	0.46	0.26	0.13
	5	5.1	0.86	0.04	0.21	0.05	0.07	0.02
	5	8.4	0.56	0.04	0.42	0.03	0.02	0.01
	20	5.0	1.26	0.05	0.37	0.02	0.06	0.03
2-butoxyethanol	20	3.0	3.15	0.33	0.41	0.06	0.19	0.10
	20	6.0	1.44	0.13	0.13	0.04	0.09	0.04
MQ - UV	-5	2.0	0.53	0.20	0.48	0.32	0.01	0.11

Supplemental Table 1
Experimental results

Model Organic Compound	Temperature (°C)	pH	R(HOOH)/j2NB with nitrate (nM/s/s)	R(HOOH)/j2NB with nitrate - standard error (nM/s/s)	R(HOOH)/j2NB B without nitrate (nM/s/s)	R(HOOH)/j2NB without nitrate - standard error (nM/s/s)	Yield	Yield - standard error
MQ - UV	-5	5.0	0.32	0.11	-0.06	-0.08	0.06	0.05
	-5	5.0	0.50	0.10	-0.02	-0.09	0.08	0.05
	5	2.0	1.27	0.10	0.59	0.06	0.07	0.03
	5	2.0	1.39	0.28	0.97	0.12	0.05	0.07
	5	5.0	0.51	0.04	0.42	0.09	0.01	0.02
	5	7.0	0.71	0.07	0.30	0.03	0.05	0.02
	20	2.0	1.53	0.20	0.77	0.05	0.05	0.04
	20	5.0	0.10	0.02	-0.01	-0.09	0.01	0.01

Bold values are yields where the calculated yield is larger than the standard error of that yield, indicating the value is likely greater than zero.