

**Table S1.** Compositions, molar ratios, and room-temperature appearances of the NADESs.

NADES composition	No.	Molar ratio	Appearance at room temperature
ChCl-glycerol	<i>1-a</i>	2:1	Solid
	<i>1-b</i>	1:1	Solid
	<i>1-c</i>	1:2	transparent liquid
ChCl-ethylene glycol	<i>2-a</i>	2:1	Solid
	<i>2-b</i>	1:1	Solid
	<i>2-c</i>	1:2	transparent liquid
ChCl-levulinic acid	<i>3-a</i>	2:1	Solid
	<i>3-b</i>	1:1	Solid
	<i>3-c</i>	1:2	Pale-yellow liquid
ChCl-DL-lactic acid	<i>4-a</i>	2:1	Solid
	<i>4-b</i>	1:1	transparent liquid
	<i>4-c</i>	1:2	transparent liquid

**Table S2.** Spiked concentrations ( $\mu\text{g/g}$ ) for 14 residual solvents in tea polyphenol using NMP and NADES as matrix media.

analyte	NMP			NADES		
	1	2	3	4	5	6
Methanol	5	10	20	2.5	5	10
Ethanol	5	10	20	2.5	5	10
Acetone	2	4	8	1	2	4
Isopropanol	2.5	5	10	1.25	2.5	5
Dichloromethane	2	4	8	1	2	4
n-Hexane	0.5	1	2	0.25	0.5	1
Ethyl Acetate	1	2	4	0.5	1	2
Chloroform	5	10	20	2.5	5	10
Benzene	0.25	0.5	1	0.125	0.25	0.5
n-Butanol	2.5	5	10	1.25	2.5	5
Toluene	0.5	1	2	0.25	0.5	1
Xylene	0.5	1	2	0.25	0.5	1
Styrene	0.5	1	2	0.25	0.5	1
Diethylbenzene	0.5	1	2	0.25	0.5	1

Levels 1-3: NMP matrix; levels 4-6: NADES matrix.

**Table S3.** Residual solvents in tea polyphenol products ( $\mu\text{g/g}$ ).

Sample	Methanol	Ethanol	Acetone	Isopropanol	Dichloromethane	n-Hexane	Ethyl Acetate	Chloroform	Benzene	n-Butanol	Toluene	Xylene	Styrene	Diethylbenzene
1	n.d.	4.10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3.70	9.60	n.d.	n.d.
2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3	n.d.	2.30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.10	2.00	n.d.	4.00
4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	110.50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.30	9.30	n.d.	8.40
5	n.d.	4.70	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3.90	2.60	n.d.	7.10
6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
8	n.d.	3.80	n.d.	n.d.	107.30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.10	9.40	n.d.	7.30
9	n.d.	2.30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10.60	n.d.	7.60
10	n.d.	4.20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.50	9.40	n.d.	7.80
11	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
12	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	11.00	21.30	7.10
13	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
15	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
16	123.00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
17	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3.60
18	n.d.	4.30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	12.70	n.d.	2.60	9.20	n.d.	8.70
19	n.d.	3.70	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3.10	13.60	n.d.	5.50
20	188.90	26.73	n.d.	n.d.	18.38	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.18
21	151.54	134.34	7.83	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
22	n.d.	12.42	7.38	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
23	69.41	11.97	6.55	n.d.	6.14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
24	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
25	27.16	12.60	5.64	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
26	28.44	14.52	5.75	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
27	54.31	19.04	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3.36	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
28	9.89	41.70	5.27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
29	20.83	15.60	5.60	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
30	142.33	36.66	8.17	n.d.	5.63	n.d.	3.33	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.05	n.d.	1.13
31	12.29	11.27	5.36	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
32	205.88	230.61	10.04	n.d.	n.d.	n.d.	11.92	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.18	n.d.	n.d.
33	215.36	311.22	10.81	n.d.	n.d.	n.d.	13.44	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.29	n.d.	n.d.
34	209.84	280.68	10.13	n.d.	n.d.	n.d.	12.65	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.25	n.d.	n.d.
35	222.61	177.62	10.33	n.d.	n.d.	n.d.	13.05	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.00	n.d.	n.d.

36	162.99	12.68	10.13	n.d.	n.d.	n.d.	3.69	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.53	n.d.	n.d.
37	25.94	31.52	5.71	n.d.	n.d.	n.d.	4.58	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
38	64.92	12.18	5.94	n.d.	n.d.	n.d.	7.40	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1.53	n.d.	n.d.
39	224.78	230.49	10.14	n.d.	n.d.	n.d.	12.14	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.03	n.d.	n.d.
40	194.35	250.04	9.22	n.d.	n.d.	n.d.	11.24	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.09	n.d.	n.d.
41	209.92	256.50	9.32	n.d.	n.d.	n.d.	11.39	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.12	n.d.	n.d.

n.d.: not detected.