Supplement of Eur. J. Mineral., 38, 655–667, 2026
https://doi.org/10.5194/ejm-38-655-2026-supplement
© Author(s) 2026. CC BY 4.0 License.



European Journal of Mineralogy
Open Access

Supplement of

Asymmetrical compositional gap between muscovite and NH_4-bearing micas – structural constraints: a combined experimental–theoretical study

Fernando Nieto et al.

Correspondence to: Fernando Nieto (nieto@ugr.es)

The copyright of individual parts of the supplement might differ from the article licence.

Ge-6	Formula											
	Si	Al_{IV}	Al_{VI}	Fe	Mg	Ti	∑ oct.	K	Na	Ca	K+Na	K+Na+Ca
M1 Sp1	3.04	0.96	1.85	0.06	0.07	0.02	2.00	0.61	0.07	0.01	0.68	0.69
M1 Sp2	2.97	1.03	1.84	0.06	0.07	0.03	2.00	0.66	0.04	0.00	0.70	0.70
M1 Sp3	3.00	1.00	1.81	0.06	0.12	0.01	2.00	0.59	0.07	0.02	0.66	0.67
M1 Sp5	3.08	0.92	1.79	0.10	0.11	0.01	2.00	0.40	0.07	0.02	0.47	0.49
M1 Sp6	2.98	1.02	1.85	0.04	0.09	0.02	2.00	0.58	0.12	0.01	0.70	0.71
M1 Sp7	3.03	0.97	1.84	0.05	0.09	0.02	2.00	0.76	0.04	0.00	0.80	0.80
M1 Sp8	2.98	1.02	1.82	0.05	0.10	0.02	2.00	0.65	0.05	0.01	0.70	0.71
M1 Sp9	3.01	0.99	1.86	0.05	0.07	0.02	2.00	0.65	0.07	0.02	0.72	0.74
M1 Sp10	2.96	1.04	1.90	0.04	0.05	0.01	2.00	0.56	0.07	0.01	0.63	0.64
M2 Sp1	2.95	1.05	1.90	0.02	0.08	0.01	2.00	0.65	0.09	0.00	0.74	0.74
M2 Sp3	2.95	1.05	1.90	0.03	0.07	0.01	2.00	0.75	0.06	0.01	0.81	0.82
M2 Sp4	2.95	1.05	1.63	0.17	0.16	0.03	2.00	1.02	0.06	0.00	1.08	1.08
M2 Sp7	2.98	1.02	1.88	0.04	0.07	0.01	2.00	0.72	0.06	0.00	0.78	0.78
M3 Sp1	3.01	0.99	1.87	0.04	0.07	0.01	2.00	0.55	0.13	0.00	0.68	0.68
M3 Sp3	3.03	0.97	1.79	0.07	0.13	0.02	2.00	0.85	0.04	0.00	0.89	0.90
M3 Sp4	3.05	0.95	1.74	0.13	0.11	0.02	2.00	0.86	0.05	0.00	0.91	0.91
M3 Sp5	3.04	0.96	1.87	0.04	0.08	0.01	2.00	0.46	0.20	0.01	0.67	0.68
M3 Sp6	3.01	0.99	1.85	0.05	0.09	0.01	2.00	0.51	0.05	0.01	0.57	0.58
M3 Sp7	3.04	0.96	1.91	0.03	0.05	0.01	2.00	0.56	0.09	0.00	0.65	0.66
M3 Sp8	3.05	0.95	1.78	0.12	0.08	0.02	2.00	0.59	0.08	0.01	0.67	0.68
M3 Sp9	3.02	0.98	1.88	0.05	0.06	0.02	2.00	0.54	0.08	0.02	0.61	0.63
M3 Sp10	3.03	0.97	1.83	0.07	0.10	0.01	2.00	0.60	0.09	0.01	0.69	0.70
M4 Sp1	2.91	1.09	1.76	0.10	0.11	0.03	2.00	0.91	0.07	0.01	0.98	0.99
M4 Sp2	3.01	0.99	1.79	0.08	0.09	0.03	2.00	0.86	0.10	0.00	0.96	0.96
M4 Sp3	3.16	0.84	1.63	0.18	0.16	0.03	2.00	0.81	0.02	0.00	0.82	0.82
M4 Sp4	3.25	0.75	1.66	0.08	0.25	0.01	2.00	0.78	0.04	0.00	0.82	0.83
M4 Sp6	3.07	0.93	1.89	0.03	0.06	0.02	2.00	0.54	0.11	0.01	0.65	0.66
M4 Sp7	3.08	0.92	1.90	0.03	0.06	0.01	2.00	0.53	0.08	0.01	0.61	0.62
M4 Sp8	3.14	0.86	1.88	0.04	0.06	0.01	2.00	0.48	0.11	0.02	0.59	0.61
M4 Sp9	3.08	0.92	1.88	0.03	0.07	0.02	2.00	0.51	0.14	0.01	0.65	0.66
M4 Sp10	3.10	0.90	1.87	0.04	0.08	0.02	2.00	0.54	0.06	0.01	0.60	0.61
M5 Sp1	2.96	1.04	1.84	0.08	0.08	0.01	2.00	0.57	0.13	0.00	0.70	0.71
M5 Sp2	3.03	0.97	1.91	0.03	0.06	0.01	2.00	0.52	0.17	0.01	0.69	0.69
M5 Sp3	3.02	0.98	1.87	0.04	0.07	0.01	2.00	0.59	0.08	0.00	0.67	0.68
M5 Sp4	3.08	0.92	1.81	0.08	0.11	0.01	2.00	0.61	0.04	0.01	0.65	0.66
M5 Sp5	3.06	0.94	1.89	0.03	0.07	0.01	2.00	0.52	0.12	0.01	0.64	0.65
M6 Sp3	3.07	0.93	1.85	0.05	0.08	0.02	2.00	0.58	0.08	0.01	0.65	0.66
M6 Sp4	3.05	0.95	1.88	0.03	0.07	0.01	2.00	0.50	0.15	0.02	0.65	0.67
M6 Sp5	3.10	0.90	1.87	0.05	0.07	0.01	2.00	0.45	0.13	0.02	0.58	0.60
M6 Sp6	3.01	0.99	1.84	0.06	0.08	0.02	2.00	0.59	0.05	0.02	0.64	0.65
M6 Sp7	3.00	1.00	1.85	0.03	0.09	0.02	2.00	0.54	0.16	0.16	0.70	0.85
M6 Sp8	3.12	0.88	1.92	0.02	0.05	0.01	2.00	0.43	0.19	0.01	0.61	0.62
M6 Sp9	3.10	0.90	1.88	0.03	0.08	0.01	2.00	0.47	0.07	0.03	0.55	0.58
M6 Sp10	3.08	0.92	1.86	0.05	0.07	0.02	2.00	0.51	0.03	0.01	0.55	0.56
M7 Sp5	3.03	0.97	1.86	0.04	0.09	0.00	2.00	0.58	0.08	0.00	0.65	0.66
M7 Sp6	3.09	0.91	1.88	0.04	0.07	0.01	2.00	0.47	0.06	0.01	0.53	0.54
M7 Sp7	3.03	0.97	1.80	0.08	0.10	0.02	2.00	0.59	0.06	0.02	0.65	0.67
M7 Sp8	3.02	0.98	1.87	0.04	0.09	0.01	2.00	0.59	0.10	0.01	0.69	0.70
M7 Sp9	3.05	0.95	1.87	0.03	0.09	0.01	2.00	0.51	0.12	0.01	0.63	0.64
M7 Sp10	3.11	0.89	1.84	0.04	0.11	0.01	2.00	0.54	0.13	0.01	0.66	0.67
										K Micas in map		
										NH_4 Micas in map		

Ge-7	Formula											
	Si	Al_{IV}	Al_{VI}	Fe	Mg	Ti	∑ oct.	K	Na	Ca	K+Na	K+Na+Ca
M1 Sp1	2.94	1.06	1.85	0.05	0.08	0.03	2.00	0.96	0.09	0.00	1.05	1.05
M1 Sp2	2.94	1.06	1.82	0.05	0.10	0.03	2.00	0.90	0.10	0.00	1.00	1.00
M1 Sp3	2.89	1.11	1.85	0.04	0.08	0.03	2.00	0.88	0.08	0.00	0.96	0.96
M1 Sp4	2.96	1.04	1.86	0.04	0.07	0.03	2.00	0.95	0.09	0.00	1.04	1.04
M1 Sp6	3.05	0.95	1.86	0.04	0.08	0.02	2.00	0.39	0.07	0.01	0.46	0.47
M1 Sp7	3.06	0.94	1.85	0.05	0.09	0.01	2.00	0.41	0.09	0.01	0.49	0.50
M1 Sp8	2.88	1.12	1.58	0.36	0.04	0.01	2.00	0.37	0.06	0.01	0.43	0.45
M1 Sp9	2.88	1.12	1.90	0.03	0.05	0.02	2.00	0.34	0.06	0.02	0.40	0.41
M1 Sp10	2.97	1.03	1.86	0.06	0.07	0.02	2.00	0.45	0.12	0.01	0.57	0.58
M2 Sp2	3.04	0.96	1.71	0.09	0.19	0.01	2.00	0.97	0.04	0.00	1.00	1.01
M2 Sp3	3.06	0.94	1.69	0.10	0.20	0.01	2.00	1.02	0.04	0.00	1.07	1.07
M2 Sp6	2.89	1.11	1.88	0.04	0.07	0.01	2.00	0.42	0.04	0.01	0.46	0.46
M3 Sp7	2.95	1.05	1.90	0.03	0.06	0.01	2.00	0.40	0.04	0.01	0.44	0.45
M3 Sp8	2.99	1.01	1.91	0.03	0.05	0.01	2.00	0.37	0.05	0.00	0.42	0.43
M3 Sp9	2.93	1.07	1.91	0.02	0.05	0.01	2.00	0.42	0.05	0.01	0.47	0.48
M3 Sp10	2.99	1.01	1.92	0.03	0.04	0.01	2.00	0.44	0.03	0.01	0.47	0.48
M3 Sp3	2.96	1.04	1.66	0.09	0.22	0.03	2.00	0.98	0.04	0.01	1.02	1.03
M3 Sp4	2.93	1.07	1.80	0.07	0.10	0.03	2.00	0.87	0.06	0.01	0.94	0.95
M3 Sp6	3.03	0.97	1.86	0.05	0.07	0.02	2.00	0.23	0.03	0.01	0.26	0.27
M3 Sp7	2.95	1.05	1.89	0.03	0.07	0.02	2.00	0.34	0.04	0.01	0.38	0.39
M3 Sp8	2.97	1.03	1.87	0.04	0.07	0.01	2.00	0.32	0.05	0.01	0.38	0.38
M3 Sp9	2.94	1.06	1.87	0.03	0.08	0.02	2.00	0.35	0.04	0.01	0.39	0.40
M3 Sp10	3.04	0.96	1.90	0.03	0.07	0.01	2.00	0.38	0.09	0.01	0.48	0.49
M4 Sp1	2.94	1.06	1.88	0.05	0.05	0.03	2.00	0.72	0.09	0.01	0.81	0.82
M4 Sp2	3.13	0.87	1.68	0.06	0.24	0.03	2.00	0.77	0.01	0.02	0.79	0.80
M4 Sp4	2.99	1.01	1.91	0.04	0.05	0.01	2.00	0.36	0.08	0.01	0.44	0.45
M4 Sp5	2.99	1.01	1.91	0.04	0.04	0.01	2.00	0.35	0.03	0.00	0.37	0.38
M4 Sp6	3.00	1.00	1.91	0.04	0.04	0.01	2.00	0.30	0.02	0.01	0.32	0.33
M4 Sp7	2.94	1.06	1.87	0.03	0.09	0.01	2.00	0.36	0.04	0.01	0.41	0.42
M4 Sp8	2.99	1.01	1.91	0.04	0.04	0.02	2.00	0.35	0.07	0.01	0.42	0.43
M4 Sp9	3.00	1.00	1.87	0.04	0.07	0.02	2.00	0.39	0.09	0.02	0.47	0.49
M4 Sp10	3.06	0.94	1.87	0.04	0.09	0.01	2.00	0.36	0.04	0.01	0.41	0.41
M5 Sp1	3.01	0.99	1.68	0.11	0.18	0.03	2.00	0.85	0.06	0.00	0.91	0.91
M5 Sp3	3.03	0.97	1.78	0.08	0.11	0.03	2.00	0.78	0.05	0.01	0.83	0.84
M5 Sp4	3.13	0.87	1.40	0.24	0.34	0.02	2.00	0.80	0.03	0.00	0.83	0.84
M5 Sp6	3.10	0.90	1.89	0.02	0.08	0.01	2.00	0.35	0.04	0.01	0.39	0.40
M5 Sp7	2.96	1.04	1.89	0.03	0.08	0.01	2.00	0.36	0.07	0.01	0.43	0.44
M5 Sp8	3.03	0.97	1.90	0.02	0.06	0.01	2.00	0.32	0.02	0.01	0.34	0.35
M5 Sp9	3.07	0.93	1.91	0.04	0.04	0.02	2.00	0.31	0.02	0.01	0.33	0.33
M5 Sp10	3.12	0.88	1.88	0.03	0.08	0.01	2.00	0.38	0.08	0.01	0.46	0.48
M6 Sp6	3.00	1.00	1.90	0.02	0.07	0.01	2.00	0.38	0.16	0.00	0.54	0.54
M6 Sp7	3.04	0.96	1.88	0.03	0.09	0.01	2.00	0.41	0.05	0.02	0.46	0.48
M6 Sp8	3.01	0.99	1.86	0.04	0.09	0.01	2.00	0.46	0.06	0.01	0.52	0.53
M6 Sp9	2.99	1.01	1.88	0.04	0.07	0.01	2.00	0.36	0.06	0.01	0.42	0.43
										K Micas in map		
										NH_4 Micas in map		

ON1	Formula											
	Si	Al_{IV}	Al_{VI}	Fe	Mg	Ti	∑ oct.	K	Na	Ca	K+Na	K+Na+Ca
M2 Sp1	2.97	1.03	1.90	0.03	0.06	0.01	2.00	1.03	0.05	0.00	1.08	1.08
M2 Sp6-2	2.98	1.02	1.93	0.01	0.06	0.00	2.00	0.44	0.00	0.00	0.44	0.44
M2 Sp7-3	3.08	0.92	1.89	0.04	0.07	0.00	2.00	0.50	0.04	0.00	0.54	0.54
M2 Sp8-4	3.00	1.00	1.89	0.04	0.07	0.00	2.00	0.53	0.03	0.00	0.56	0.56
M2 Sp9-5	2.97	1.03	1.92	0.02	0.06	0.00	2.00	0.49	0.05	0.00	0.54	0.54
M4 Sp2	3.02	0.98	1.80	0.07	0.10	0.02	2.00	0.95	0.05	0.01	1.00	1.01
M4 Sp4	2.90	1.10	1.90	0.02	0.07	0.01	2.00	0.78	0.05	0.01	0.83	0.84
M4 Sp5	2.96	1.04	1.84	0.05	0.11	0.00	2.00	0.48	0.04	0.00	0.52	0.52
M4 Sp6	3.00	1.00	1.94	0.02	0.03	0.01	2.00	0.40	0.14	0.00	0.54	0.54
M4 Sp7	2.97	1.03	1.93	0.01	0.05	0.01	2.00	0.39	0.23	0.01	0.62	0.63
M4 Sp8	3.02	0.98	1.93	0.02	0.05	0.01	2.00	0.41	0.12	0.00	0.53	0.53
M5 Sp5	2.96	1.04	1.88	0.04	0.06	0.02	2.00	0.42	0.05	0.00	0.47	0.48
M5 Sp6	3.03	0.97	1.87	0.06	0.07	0.01	2.00	0.54	0.07	0.02	0.61	0.62
M5 Sp7	3.02	0.98	1.86	0.04	0.07	0.02	2.00	0.50	0.05	0.02	0.55	0.57
M5 Sp8	3.07	0.93	1.87	0.02	0.09	0.02	2.00	0.47	0.06	0.02	0.53	0.55
M1 Sp2	3.01	0.99	1.86	0.04	0.08	0.02	2.00	0.91	0.14	0.01	1.04	1.05
M1 Sp3	2.97	1.03	1.87	0.04	0.08	0.01	2.00	1.03	0.04	0.01	1.06	1.07
M1 Sp5	3.00	1.00	1.87	0.04	0.07	0.02	2.00	0.75	0.07	0.01	0.82	0.84
M1 Sp6	3.07	0.93	1.88	0.04	0.07	0.01	2.00	0.74	0.07	0.01	0.81	0.82
M1 Sp7	3.02	0.98	1.85	0.05	0.08	0.02	2.00	0.79	0.06	0.01	0.85	0.86
M1 Sp8	2.97	1.03	1.88	0.04	0.08	0.01	2.00	0.78	0.05	0.01	0.83	0.84
M14 Sp1	2.96	1.04	1.92	0.03	0.04	0.01	2.00	0.91	0.04	0.00	0.96	0.96
M14 Sp2	2.93	1.07	1.94	0.01	0.04	0.01	2.00	0.77	0.05	0.00	0.82	0.82
M14 Sp3	2.97	1.03	1.91	0.02	0.07	0.01	2.00	0.82	0.10	0.00	0.93	0.93
M14 Sp4	2.93	1.07	1.91	0.02	0.05	0.02	2.00	0.89	0.06	0.01	0.95	0.96
M14 Sp5	3.04	0.96	1.92	0.02	0.05	0.01	2.00	0.50	0.22	0.00	0.72	0.72
M14 Sp6	2.90	1.10	1.92	0.01	0.06	0.01	2.00	0.47	0.32	0.00	0.79	0.79
										K Micas in map		
										NH_4 Micas in map		