

Table S2: Spearman rank correlations (R values) of single chemical variables with matrices of bacterial, fungal and microarthropod community composition, and soil processes based on Mantel tests. Significance levels: ***: $p < 0.001$; **: $p < 0.01$; *: $p \leq 0.05$.

T0. T1. T2		Integrated					Organic				
		Fu	Ba	μAr	μArEu	Diatom	Fu	Ba	μAr	μArEu	Diatom
Inter-row											
Texture Elements	Sand	0.08	0.14 *	0.04	-0.01	-0.01	0.09	0.09	0.08	0.09	-0.06
	Silt	0.07	0.24 **	0.06	-0.1	0.04	0.09	0.23 **	0.04	0.06	0.03
	Clay	0.23 *	0.08	-0.06	0.11	0.11	0.18	0.29 **	-0.05	-0.03	0.07
Chemical Elements	pH	0.4 ***	0.05	0.04	0.01	0	0.08	0.07	-0.03	-0.14	-0.03
	CSC	0.06	0.23 **	0.01	-0.02	0.38*	0.06	0.38 ***	0.07	-0.08	0.11
	Total carbonates	0.1	0.33 ***	-0.02	-0.02	0.31*	0.09	0.63 ***	-0.02	-0.06	0.07
	Active carbonates	0.08	-0.08	0.05	0.22	0.04	0.22	-0.06	0.11	-0.03	-0.06
	Exchangeable Ca	0.12	0.15 *	0.04	0.08	0.02	0.06	0.44 ***	0.06	-0.11	0.07
	SOM	0.14 *	0.3 ***	0.01	0.02	0.28*	0.15	0.42 ***	0.06	-0.07	0.22*
	Total N	0.11	0.27 ***	-0.03	-0.03	0.37*	0.15	0.37 ***	0.03	-0.1	0.27*
	Assimilable P	0.03	0.13	-0.04	-0.22	-0.05	0.15	0.05	-0.01	-0.05	0
	Exchangeable K	0.05	0.11	0.01	-0.13	0.22	0.18	0.15 *	0.01	-0.06	0.13
	Exchangeable Mg	0.1	0.06	-0.01	0.28 **	0.32**	0.05	0.23 *	0.03	-0.07	0.13
Micro Elements	Available Cu	-0.01	0.12	-0.02	-0.25	0.06	0.03	0.33 ***	0.1	-0.08	0.2
	Available Pb	0.11	0.07	-0.06	0.18	0.31*	0.03	0.13 *	-0.09	0.02	0.24*
	Available Zn	0.11	0.21 **	-0.01	0.03	0.33**	0.06	0.36 ***	0.06	-0.12	0.1
	Available Mn	-0.03	0.07	-0.15	-0.02	-0.07	-0.05	0.09	0.08	0.03	0.14
	Available Fe	0.04	0.02	-0.01	-0.22	-0.04	0.09	0.29 ***	0.06	-0.01	0.05
	Soluble B	-0.01	0.05	0.01	-0.03	0.28*	0.03	0.18 **	0.11	-0.04	-0.01
	Fu	1 ***	0.33 ***	0.01	-0.03	0.04	1 ***	0.09	-0.16	0.08	0.13
	Ba	0.33 **	1 ***	0.02	-0.05	0.13	0.09	1 ***	-0.01	0.03	0.3*
	μAr	0.01	0.02	1 ***	0.02	-0.04	-0.16	-0.01	1 ***	0.05	-0.02

	μAr–Eu	−0.03	−0.05	0.02	1 ***	−0.06	0.08	0.03	0.05	1 ***	0.02
	Diatom	0.04	0.13	−0.04	−0.06	1**	0.13	0.3**	−0.02	0.02	1**
Row											
Texture Elements	Sand	−0.01	0.04	0.07	0.04	-	0.1	0.31 **	0.08	0.18	
	Silt	0.03	0.05	0.07	0.06		0.11	0.39 ***	0.03	0.16	
	Clay	0.08	0.2 *	0.01	0.08		0.04	0.31 ***	−0.03	−0.07	
Edaphic Elements	pH	0.05	0.21 **	0	0.03		0.16	−0.07	0	−0.05	
	CSC	0.04	0.26 **	0.01	−0.02		0.06	0.21 *	−0.09	−0.14	
	Total carbonates	0.06	0.35 ***	0.06	−0.03		0.12 *	0.43 ***	0.02	−0.01	
	Active carbonates	−0.1	0.02	0.02	0.03		0.01	−0.16	0.17	0.22	
	Exchangeable Ca	0.03	0.07	0.1	0.09		0.24 *	0.3 ***	−0.12	−0.08	
	SOM	0.01	0.26 ***	−0.02	−0.05		0.07	0.32 **	−0.11	−0.16	
	Total N	−0.01	0.28 ***	0.04	−0.05		0.04	0.19 *	−0.11	−0.18	
	Assimilable P	−0.03	0.1 *	0.19 **	0.1		−0.03	−0.01	−0.02	−0.04	
	Exchangeable K	0.31 **	0.1	0.15	0.19 *		0.06	0.08	−0.07	−0.13	
	Exchangeable Mg	0.04	0.21 **	0.05	0.06		0.03	0.11	−0.06	−0.14	
Micro Elements	Available Cu	0.16	−0.02	−0.02	0.03		0.06	0.12	−0.04	−0.11	
	Available Pb	0.02	0.19 **	−0.05	−0.02		0.36 ***	0.08	0.12	0.06	
	Available Zn	0.02	0.33 ***	0.05	−0.05		0.01	0.21 *	−0.13	−0.21	
	Available Mn	0.16	−0.07	−0.1	0.01		0	−0.06	0.04	0.12	
	Available Fe	0.01	−0.11	0.08	−0.02		0.14	0.11	0.1	0.2 *	
	Soluble B	−0.15	0.22 **	0.2 *	−0.04		−0.06	0.19 *	−0.06	−0.09	
	Fu	1 ***	0.22 **	−0.02	0.22		1 ***	0.24 **	0	0.09	
	Ba	0.22 **	1 ***	0.08	0.04		0.24 **	1 ***	0.14	0.12	
	μAr	−0.02	0.08	1 ***	0.25 *		0	0.14	1 ***	0.41 ***	
	μArEu	0.22 *	0.04	0.25 *	1 ***		0.09	0.12	0.41 **	1 ***	