Supplementary material

Table S1: The most abundant bacteria genera in Tausoare Cave samples. See Table 1 for abbreviations.

	MTS1	MTS2	MOTS	STS1	STS2	STS1	STS2	STS3A	WTS4	WTS4	Lit_TS2	Lit_TS	Lit_TS3	Lit_TS3
Genus	**dec**	**dec**	**apr**	**mar**	**mar**	**sep**	**sep**	**sep**	**mar**	**sep**	**mar**	**2sep**	**Asep**	**Bsep**
Pseudomonas	0.778	0.324	0.555	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.074	0.004	0.157	0.115
Lysobacter	0.031	0.140	0.000	0.201	0.593	0.313	0.405	0.142	0.031	0.082	0.018	0.000	0.000	0.000
Rickettsia	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.280	0.172	0.010	0.389
NA-Longimicrobiaceae	0.021	0.016	0.000	0.440	0.002	0.327	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Paeniglutamicibacter	0.001	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.112	0.371	0.022
NA-Actinomarinales	0.057	0.028	0.000	0.020	0.020	0.064	0.076	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Anseongella	0.000	0.014	0.000	0.006	0.004	0.061	0.093	0.109	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Streptomyces	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.150	0.015	0.009
Pseudarthrobacter	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.091	0.057	0.017
Arthrobacter	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.019	0.140	0.013
Flavobacterium	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.151	0.002	0.000	0.000	0.013
Acinetobacter	0.000	0.000	0.000	0.009	0.003	0.000	0.015	0.013	0.023	0.007	0.086	0.001	0.000	0.002
Sporosarcina	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.032	0.114	0.003
Candidatus_Arthromitus	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.000	0.126
Luteimonas	0.000	0.000	0.000	0.000	0.026	0.007	0.061	0.047	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Xanthomonadaceae	0.000	0.000	0.000	0.007	0.022	0.091	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA	0.000	0.000	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
Acidovorax	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.095	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Flavobacteriaceae	0.002	0.037	0.000	0.000	0.000	0.056	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Saccharimonadales	0.000	0.000	0.040	0.007	0.004	0.000	0.031	0.000	0.013	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Pelobium	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.038	0.055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Blastocatella	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014	0.072	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sphingopyxis	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000
Alkanindiqes	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000
Rhodoferax	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.074	0.000	0.000	0.000	0.000
Staphylococcus	0.000	0.000	0.000	0.010	0.003	0.000	0.003	0.004	0.008	0.003	0.041	0.000	0.000	0.001
Sphingomonas	0.000	0.000	0.000	0.012	0.028	0.002	0.010	0.008	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.002
Enterococcus	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.068	0.000	0.001
Sphingobacterium	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.039	0.025	0.000
Serratia	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.001	0.020
Cutibacterium	0.000	0.000	0.000	0.004	0.003	0.001	0.001	0.014	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	0.001
Brevundimonas	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-S0134_terrestrial_group	0.000	0.000	0.000	0.027	0.010	0.008	0.009	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Rhodococcus	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.003	0.002	0.043
NA-Methyloliqellaceae	0.007	0.008	0.000	0.005	0.001	0.002	0.007	0.001	0.022	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Vicinamibacterales	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	0.025	0.003	0.010	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
Lelliottia	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.048	0.000
Streptococcus	0.000	0.000	0.000	0.017	0.005	0.000	0.001	0.000	0.010	0.001	0.014	0.000	0.000	0.000
Hydrogenophaga	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.032	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Gitt-GS-136	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.021	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Chryseobacterium	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Qipengyuania	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.018	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Saccharimonadales WWH38	0.000	0.000	0.041	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Bacillus	0.000	0.000	0.000	0.025	0.003	0.000	0.000	0.000	0.010	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Delftia	0.000	0.000	0.000	0.015	0.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
wb1-P19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	0.006	0.005	0.000	0.001
Clostridium_s.str._1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.007	0.002	0.025
Lachnoclostridium	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034	0.000	0.000
Enhydrobacter	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.011	0.017	0.000	0.000	0.000
Sphingorhabdus	0.000	0.000	0.011	0.001	0.003	0.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Gammaproteobacteria PLTA13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
Carnobacterium	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.027
Stenotrophomonas	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Microbulbifer	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.022	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Aquabacterium	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.029	0.000	0.000	0.000	0.000
Subgroup_10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.016	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Bacillaceae	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.023	0.000	0.004

NA-Candidatus_Woesebacteria	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Vermiphilaceae	0.000	0.000	0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Berkelbacteria	0.000	0.000	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Corynebacterium	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.011	0.001	0.000	0.001
Lactococcus	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.023	0.001	0.001
NA-Streptosporanqiaceae	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.001	0.000	0.000
NA-Ruminococcaceae	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000
Buttiauxella	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.003
MND1	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Moraxellaceae	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000
Undibacterium	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000
Fluviicola	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000
Gaiella	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
Nitrospira	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000
Achromobacter	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Saccharimonadales LWQ8	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Microbacteriaceae	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.013
NA-Actinobacteriota MB-A2-108	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Acidimicrobiia IMCC26256	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Patescibacteria WWE3	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-cvE6	0.000	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Phaeocystidibacter	0.001	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Aquicella	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Raoultibacter	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
Candidatus_Ovatusbacter	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Massilia	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Chlamydia	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000
Micrococcus	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	0.000	0.000
Woeseia	0.001	0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Parabacteroides	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.000	0.000
NA-Intrasporanqiaceae	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.001
Frondihabitans	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.010
NA-Gaiellales	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
NA-Parcubacteria GWA2-38-13b	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Table S2: The physicochemical characteristics of the analysed samples in Tausoare Cave. See Table 1 for abbreviations.

UM	Element	STS1mar	STS2mar	STS1sep	STS2sep	STS3Asep	STS3Bsep	MTS1dec	MTS2dec	MOTSmay	UM	WTS4mar	WTS4sep
	pH	8.1	8.3	8.4	8.4	8.2	8.7	8.6	9.8	8.6		7.8	9.0
uS/cm	EC	3260	1944	3111	1369	2052	6430	10356	59553	121	uS/cm	104.0	115
mg/kg	S	4217	2099	9887	1444	3315	84	8548	44399	216	mg/L	2.6	1.84
mg/kg	Na	1667	790	3660	933	913	480	14724	27162	77	mg/L	1.4	1.54
mg/kg	Mg	2305	2020	7390	6003	5553	6087	2028	1113	814	mg/L	1.1	1.09
mg/kg	K	3500	3029	2007	1973	2437	2697	3190	1209	512	mg/L	1.0	1.068
mg/kg	Ca	49833	35333	74567	73533	49267	49130	15630	17353	335400	mg/L	18.6	21.19
mg/kg	Al	10947	9833	8363	10223	11383	12140	13586	2491	2042	mg/L	0.0	0.06
mg/kg	Fe	8093	8107	14110	22053	22773	27687	26245	1732	730	mg/L	0.0	0
mg/kg	P	784.3	503.0	542.3	442.3	1181.0	283.6	393	117	326	mg/L	0.0	0
mg/kg	V	32.0	31.6	14.6	20.8	24.4	34.2	34.0	1.8	3.3	mg/L	1.1	1.5
mg/kg	Cr	34.3	28.3	12.1	17.4	19.0	23.8	37.7	3.1	7.2	mg/L	0.6	1.26
mg/kg	Mn	237.9	298.6	84.4	222.0	206.7	209.3	448.7	36.5	140.0	mg/L	0.0	0.00
mg/kg	Co	7.7	8.2	2.6	5.0	4.7	6.6	6.0	0.8	0.9	mg/L	0.0	0.10
mg/kg	Ni	24.8	24.1	14.7	17.7	18.0	19.1	27.8	3.4	19.6	mg/L	0.0	1.89
mg/kg	Cu	18.9	17.0	5.1	8.3	9.6	9.6	183.7	2.1	3.3	mg/L	0.0	4.27
mg/kg	Zn	84.0	76.9	11.4	21.1	38.4	34.7	50.9	8.6	5.4	mg/L	0.3	8.59
mg/kg	Cd	0.29	0.30	0.10	0.16	0.21	0.18	0.2	0.3	0.6	mg/L	0.2	0.22
mg/kg	Pb	6.4	8.6	2.17	5.20	7.33	8.07	6.9	0.8	1.5	mg/L	0.1	1.2

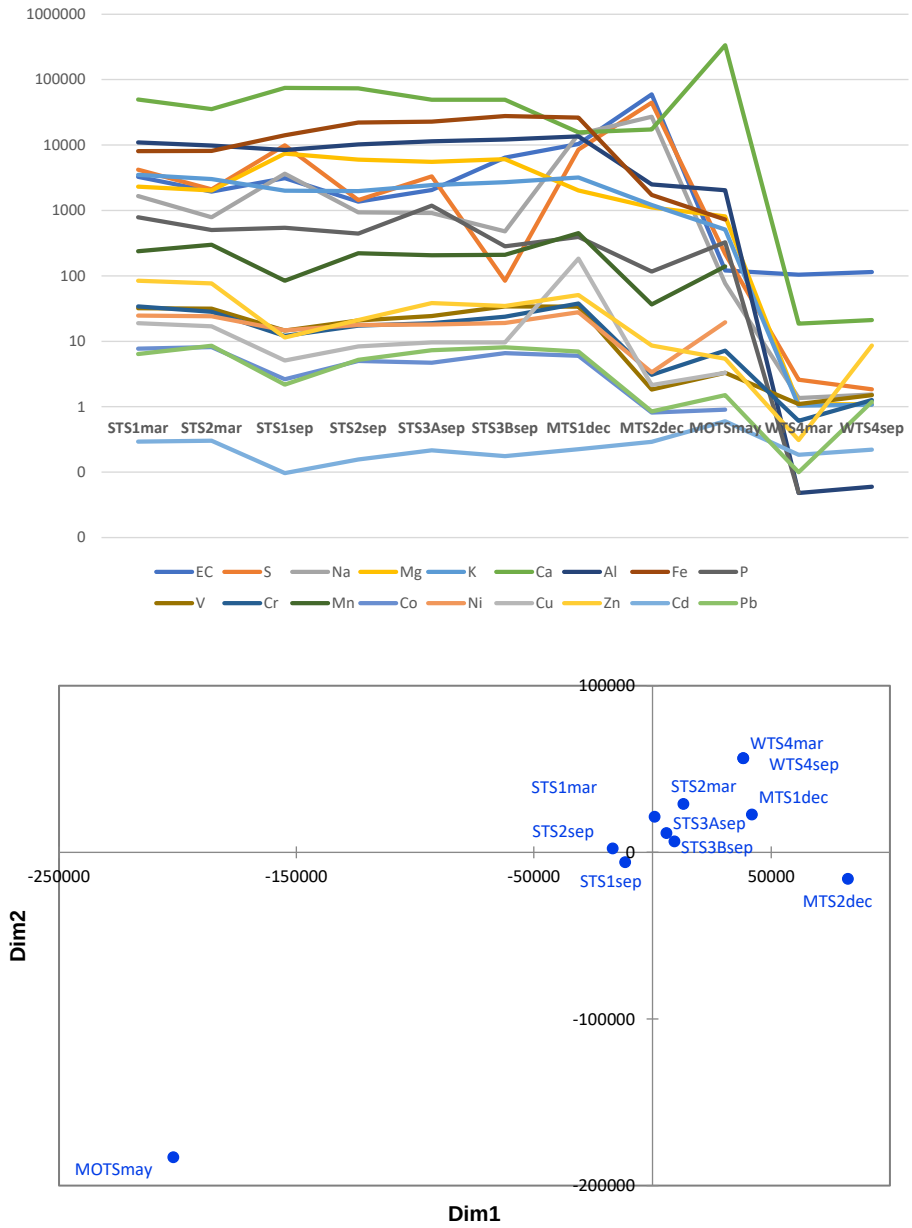

Figure S1: The chemical differences between the analysed samples from Tausoare Cave. Concentration of chemical elements and electrical conductivity (EC) in all the studied samples of Tausoare Cave (up); Two-dimensional MDS plot on the elemental concentration of mirabilite, moonmilk, water and sediment samples (below). Kruskal's stress (1) = 0.025 indicates the significance of dissimilarity between samples. See Table 1 for abbreviations and Table S2 for values.