

## Formular de raspuns

<b>Cod:</b>	MMPA_0100	<b>Domeniu:</b>	Q&A Septembrie 2011
-------------	-----------	-----------------	---------------------

### Intrebare

Având în vedere bogăția de minereuri aflate pe amplasament, altele decât cele de aur și argint, identificați care sunt minereurile secundare rezultate la extracția minieră, cum se pot valorifica produsele secundare rezultate din aceste minereuri (de exemplu feldspat), în conformitate cu principiile valorificării produselor secundare

### Raspuns

În cadrul programului de cercetare a zăcămintului Roșia Montană, RMGC a analizat mai mult de 190.000 de probe individuale de 1 m pentru Au și Ag. Aceste probe au fost recoltate atât din lucrările miniere subterane existente și redeschise, cât și din forajele executate de RMGC pe întreg perimetrul licenței de exploatare Roșia Montană.

Deși substanțele minerale utile pentru care a fost emisă licența sunt aurul și argintul, ca practică internațională curentă de cercetare a acestor tipuri de zăcămint, în afara celor 2 elemente, au mai fost analizate încă 47 de alte elemente chimice la laboratoare independente: ALS Chemex și Bondar Clegg din Canada. Metoda de analiză folosită a fost ICP-MS (Inductively coupled plasma - mass spectrometry), iar pentru mercur - generare de vapori reci și finalizare cu absorbție atomică. Cele 47 de elemente au fost analizate pe un număr de 1224 probe recoltate din foraje și care acoperă întreaga zonă a zăcămintului. Cele 1224 de probe sunt probe compozite, care s-au realizat prin cumulara a 5 m consecutivi de probă, iar cele 47 de elemente analizate sunt după cum urmează: Al, As, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, Ga, Ge, Hf, Hg, In, K, La, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Nb, Ni, P, Pb, Rb, Re, S, Sb, Se, Sn, Sr, Ta, Te, Th, Ti, Tl, U, V, W, Y, Zn, Zr.

Niciunul dintre aceste elemente nu prezintă valori anormale care ar putea fi recuperate în cadrul procesului de prelucrare a minereului. Cea mai mare parte a conținuturilor sunt apropiate de conținutul mediu al aceluși element în scoarța terestră (fondul natural) de multe ori fiind chiar mai mici decât acesta, ceea ce face ca estimarea lor cantitativă să nu fie necesară.

Există unele cazuri în care, deși valorile sunt mai mari decât media în scoarță, ele nu pot fi considerate recuperabile dacă se compară cu conținuturile exploatabile ale acestor elemente care sunt de mii sau zeci de mii de ori mai mari decât conținuturile de la Roșia Montană. Toate aceste elemente, din cauza conținuturilor mici nu se pot recupera. Statistica celor 47 de elemente analizate în zăcămintul Roșia Montană este prezentată în tabelul de mai jos cu următoarele date:

- Unitatea de măsură în care au fost determinate
- Limita de detecție
- Media pe zăcămintul Roșia Montană
- Fondul natural al scoarței terestre
- Numărul probelor analizate din întreg zăcămintul Roșia Montană pentru fiecare element în parte
- Numărul probelor cu conținuturi sub limita de detecție
- Conținutul minim exploatabil – acesta este informativ, deoarece condițiile de eficiență economică depind de foarte multe variabile, precum: prețul la bursele internaționale, cantitatea de rezerve din zăcămint (mărimea acestuia), fluxurile tehnologice necesare pentru recuperarea elementelor respective și costurile de investiții asociate, costurile asociate funcționării minei (de exemplu, cheltuielile de închidere și reecologizare) etc. Se poate face însă o comparație între ordinele de mărime ale conținuturilor de la Roșia Montană și conținuturile minime exploatabile ale elementelor respective.

În ce privește feldspatul potasic acesta apare ca și mineral comun în compoziția rocilor vulcanice. Conform studiilor și testelor efectuate în trecut acesta are o calitate slabă și nu poate fi folosit în industria ceramică. Un studiu întocmit de către Institutul de Geologie și Geofizică a concluzionat că feldspatul este foarte fin, strans asociat cu cuarțul și cu conținut ridicat de fier. Cățiva potențiali utilizatori ai feldspatului de la Roșia Montană au fost testați în trecut însă nu au arătat nici un interes în folosirea acestuia.

Nr.	Element	Simbol	Unitate de măsură	Limita inferioară de detecție	Media	Fondul natural al scoarței terestre	Probe analizate	Probe cu conținuturi sub limita de detecție	Conținut minim exploatabil (informativ în ppm)
1	Aluminiu	Al	%	0,01	7,73	7,45	1224	28	185000
2	Arsen	As	ppm	0,2	89,51	1,8	1224	29	1000
3	Bariu	Ba	ppm	0,5	313,8	425	1224	29	
4	Beriliu	Be	ppm	0,05	1,57	2,8	1224	29	2000 - 20000 BeO
5	Bismut	Bi	ppm	0,01	0,225	0,17	1224	314	>500
6	Calciu	Ca	pct	0,01	1,49	3,25	1224	28	
7	Cadmiu	Cd	ppm	0,02	0,48	0,2	1232	96	>200
8	Ceriu	Ce	ppm	0,01	39,6	60	1224	29	400 Monazit 2500-15000 Monazit
9	Cobalt	Co	ppm	0,1	9,46	25	1224	29	2000
10	Crom	Cr	ppm	1	23,58	100	1224	32	320000 Cr2O3
11	Cesiu	Cs	Ppm	0,05	16,23	3	1224	29	400
12	Cupru	Cu	Ppm	0,2	59,68	55	1224	29	4000-10000
13	Fier	Fe	%	0,01	2,95	4,2	1224	28	>150000
14	Galiu	Ga	Ppm	0,05	17,26	15	1224	29	>150 în zăcămintele de aur
15	Germaniu	Ge	Ppm	0,05	0,21	1,5	1224	29	>10
16	Hafmiu	Hf	Ppm	0,1	0,88	3	1224	29	200 - 300ZrO2
17	Mercur	Hg	ppm	0,01	0,08	0,08	1224	135	1000
18	Indiu	In	ppm	0,005	0,051	0,1	1224	29	>10-20
19	Potasiu	K	%	0,01	4,41	2,35	1224	28	>100
20	Lantan	La	ppm	0,5	19,11	30	1224	29	400 Monazit 2500-15000 Monazit
21	Litiu	Li	ppm	0,2	28,67	20	1224	29	1000 Li2O
22	Magneziu	Mg	%	0,01	0,6	2,35	1224	28	250000
23	Mangan	Mn	ppm	5	2353,54	950	1224	29	180000- 350000
24	Molibden	Mo	ppm	0,05	1,27	1,5	1224	29	4000 100-150
25	Sodiu	Na	%	0,01	0,36	2,4	1224	28	
26	Niobiu	Nb	ppm	0,1	7,4	20	1224	29	>200 (Nb,Ta)2O5
27	Nichel	Ni	ppm	0,2	21,8	75	1224	29	9000 >1000
28	Fosfor	P	ppm	10	466,22	0,12	1224	28	150000 - 250000
29	Plumb	Pb	ppm	0,5	42,63	12,5	1224	29	25000
30	Rubidiu	Rb	ppm	0,1	231,84	90	1224	30	2000
31	Reniu	Re	ppm	0,002	0,0039	0,0005	1224	693	10
32	Sulf	S	%	0,01	1,82	0,1	1224	31	
33	Stibiu	Sb	ppm	0,05	5,63	0,2	1224	29	150000 - 200000 1000
34	Seleniu	Se	ppm	1	1,35	0,05	1224	497	30 - 100
35	Staniu	Sn	ppm	0,2	1,6	2	1224	29	>100 >1000
36	Stronțiu	Sr	ppm	0,2	93,14	375	1224	28	
37	Tantal	Ta	ppm	0,05	0,53	2	1224	30	>200 (Nb,Ta)2O5
38	Telur	Te	ppm	0,05	0,44	0,001	1224	469	>15 Odată cu Se
39	Toriu	Th	ppm	0,2	6,07	10	1224	29	400 Monazit 2500-15000 Monazit
40	Titan	Ti	%	0,01	0,224	0,57	1224	28	100000
41	Taliu	Tl	ppm	0,02	3,53	0,45	1224	29	500 >20 >20

42	Uraniu	U	ppm	0,1	1,43	2,7	1224	29	1000
43	Vanadiu	V	ppm	1	83,16	135	1224	28	4000
									1000
44	Wolfram	W	ppm	0,1	5,13	1,5	1224	29	1000 WO <sub>3</sub>
									300
45	Ytriu	Y	ppm	0,1	13,07	30	1224	29	400 Monazit
									2500-15000 Monazit
46	Zinc	Zn	ppm	2	135,33	70	1224	28	5000
47	Zircon	Zr	ppm	0,5	22,33	165	1224	29	2000 - 3000 ZrO <sub>2</sub>