

ANALISIS QUIMICOS, NORMA C.I.P.W. Y PARAMETROS GEOQUIMICOS DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Granodioritas						
	JF-9069	JF-9083	JF-9086	JF-9095	JF-9100	CQ-9993	CQ-9994
SiO ₂	66.70	68.65	68.35	68.37	68.56	66.32	66.14
TiO ₂	0.47	0.46	0.47	0.44	0.48	0.52	0.55
Al ₂ O ₃	16.69	15.30	15.70	15.04	15.32	15.40	15.69
FeO	2.90	2.86	2.82	2.73	2.89	3.36	3.49
MnO	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
MgO	1.18	1.71	1.40	1.58	1.67	1.96	2.02
CaO	2.32	2.06	2.31	2.86	2.87	3.05	3.19
Na ₂ O	4.93	3.15	4.02	4.03	3.29	3.90	3.86
K ₂ O	2.92	4.10	3.38	3.76	3.78	4.28	3.90
P ₂ O ₅	0.24	0.20	0.18	0.20	0.21	0.19	0.17
H ₂ O	1.24	1.10	0.97	0.60	0.52	0.60	0.55
Total	99.65	99.65	99.65	99.66	99.64	99.64	99.62
Q	18.67	26.14	23.45	20.85	24.81	16.30	17.00
Or	17.26	24.23	19.98	22.22	22.34	25.29	23.05
Ab	41.72	26.66	34.02	34.10	27.84	33.00	32.66
An	9.94	8.91	10.29	11.84	12.87	11.87	13.97
Ac							
Ns							
Di				0.86		1.67	0.62
Wo							
Hy	7.60	8.86	7.98	7.89	8.77	9.47	10.33
He							
Mt							
Il	0.89	0.87	0.89	0.84	0.91	0.99	1.04
Ru							
Tn							
Ap	0.56	0.46	0.42	0.46	0.49	0.44	0.39
C	1.78	2.41	1.66		1.10		
ID/TT	77.64	77.02	77.44	77.17	74.99	74.59	72.71
FEMG	0.55	0.45	0.50	0.46	0.46	0.46	0.46
A	65.80	61.33	63.68	64.38	60.79	60.59	58.48
F	24.31	24.20	24.27	22.56	24.85	24.89	26.30
M	9.89	14.47	12.05	13.06	14.36	14.52	15.22

ELEMENTOS TRAZA (p.p.m.) DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Granodioritas						CQ-9994
	JF-9069	JF-9083	JF-9086	JF-9095	JF-9100	CQ-9993	
Li	200	320	320	100	350	146	131
Rb	192	178	146	158	172		
Sr	282	370	481	411	407		
Zr	213	118	153	113	119		
Nb	6	<10	<10	5	<10	10	10
Sn	5	8	<5	5	6		
W	10	<10	<10	10	<10		
B	15	<10	<10	10	<10		
Zn	45	50	47	43	52	48	55
Sb	20	<20	<20	20	<20	10	10
Ag	0.4			0.4		0.5	0.5
Pb	30	45	16	15	28	30	33
Cr	61	157	110	133	148	137	170
Ni	6	17	9	21	17	25	27
Ba	313	560	724	512	538	463	485
V	17	35	33	33	38	47	50
Be	13	7	3	7	6	6	5
Mo	4	<4	<4	4	<4	4	4
As	20	<20	<20	20	<20	20	20
Co	6	7	6	7	7	10	11
Y	19	11	5	12	8	16	16
Cd						2	2
F	680	530	700	712	700		
Cu	1	<5	<5		<5	8	8

ANALISIS QUIMICOS, NORMA C.I.P.W. Y PARAMETROS GEOQUIMICOS DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Adamellitas								
NO Muestra	JF-9020	JF-9074	JF-9084	JF-9085	JF-9087	JF-9088	JF-9089	JF-9101
SiO ₂	69.70	69.58	69.69	70.26	70.25	69.79	69.16	70.53
TiO ₂	0.38	0.38	0.38	0.38	0.36	0.41	0.42	0.38
Al ₂ O ₃	14.73	14.90	14.90	14.86	14.95	14.64	15.00	14.70
FeO	2.43	2.40	2.45	2.44	2.14	2.61	2.64	2.40
MnO	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05
MgO	1.34	1.30	1.45	1.27	1.17	1.45	1.51	1.28
CaO	2.46	2.40	1.91	2.14	2.33	2.52	2.62	2.03
Na ₂ O	3.57	3.69	3.25	3.34	3.64	3.37	3.42	3.06
K ₂ O	4.11	3.96	4.49	3.96	4.05	3.99	3.96	4.36
P ₂ O ₅	0.18	0.17	0.17	0.19	0.17	0.18	0.19	0.17
H ₂ O	0.77	0.88	0.95	0.82	0.65	0.66	0.70	0.74
Total	99.72	99.71	99.69	99.71	99.75	99.67	99.67	99.70
Q	24.65	24.59	26.02	27.93	25.76	25.94	24.85	28.50
Or	24.29	23.40	26.53	23.40	23.93	23.58	23.40	25.77
Ab	30.21	31.23	27.50	28.26	30.80	28.52	28.94	25.89
An	11.03	10.80	8.37	9.38	10.45	11.33	11.76	8.96
Ac								
Ns								
Di								
Wo								
Hy	7.26	7.11	7.58	7.11	6.32	7.82	8.01	7.06
He								
Mt								
Il	0.72	0.72	0.72	0.72	0.68	0.78	0.80	0.72
Ru								
Tn								
Ap	0.42	0.39	0.39	0.44	0.39	0.42	0.44	0.39
C	0.37	0.59	1.63	1.64	0.75	0.63	0.78	1.66
ID/TT	79.15	79.22	80.06	79.60	80.50	78.04	77.19	80.16
FEMG	0.47	0.48	0.46	0.49	0.47	0.47	0.46	0.48
A	67.07	67.40	66.49	66.30	69.91	64.45	64.00	66.85
F	21.22	21.15	21.05	22.16	19.45	22.85	22.90	21.62
M	11.71	11.45	12.46	11.53	10.64	12.70	13.10	11.53

ANALISIS QUIMICOS, NORMA C.I.P.W. Y PARAMETROS GEOQUIMICOS DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Adamellitas (continuación)				
NO Muestra	JF-9102	JF-9103	JF-9104	
SiO ₂	70.13	70.09	69.02	
TiO ₂	0.35	0.36	0.40	
Al ₂ O ₃	14.75	14.81	14.81	
FeO	2.27	2.34	3.22	
MnO	0.05	0.05	0.05	
MgO	1.26	1.37	1.36	
CaO	1.85	2.10	2.29	
Na ₂ O	3.30	3.64	3.55	
K ₂ O	4.40	3.98	4.05	
P ₂ O ₅	0.16	0.17	0.18	
H ₂ O	1.21	0.82	0.72	
Total	99.73	99.73	99.65	
Q	27.02	25.89	24.01	
Or	26.00	23.52	23.93	
Ab	27.92	30.80	30.04	
An	8.13	9.31	10.19	
Ac				
Ns				
Di				
Wo				
Hy	6.82	7.21	8.73	
He				
Mt				
Il	0.66	0.68	0.76	
Ru				
Tn				
Ap	0.37	0.39	0.42	
C	1.58	1.10	0.85	
ID/TT	80.95	80.21	77.98	
FEMG	0.47	0.46	0.55	
A	68.57	67.26	62.40	
F	20.21	20.65	26.44	
M	11.22	12.09	11.16	

ELEMENTOS TRAZA (p.p.m.) DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Adamellitas							
	JF-9020	JF-9074	JF-9084	JF-9085	JF-9087	JF-9088	JF-9089	JF-9101
Li	100	200	350	310	350	350	410	350
Rb	180	199	192	197	173	175	184	206
Sr	363	360	340	344	353	364	370	326
Zr	112	105	105	102	102	110	109	101
Nb	7	6	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sn	10	10	9	10	<5	8	6	15
W	10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
B	5	8	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Zn	43	55	36	38	33	42	39	51
Sb	20	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Ag	0.4	0.4						
Pb	25	29	26	34	37	32	32	32
Cr	128	135	164	175	143	172	162	163
Ni	17	17	18	24	10	14	18	17
Ba	480	470	449	411	450	495	504	452
V	26	27	36	34	30	35	39	32
Be	7	7	6	5	5	5	8	6
Mo	4	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
As	20	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Co	6	5	5	5	5	6	6	5
Y	13	12	10	10	6	6	10	11
Cd								
F	632	656	650	700	200	700	700	210
Cu	1	3	<5	<5	<5	<5	<5	<5

ELEMENTOS TRAZA (p.p.m.) DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Adamellitas (continuación)		
	JF-9102	JF-9103	JF-9104
Li	250	310	300
Rb	212	187	208
Sr	319	326	345
Zr	102	100	110
Nb	<10	<10	<10
Sn	13	5	10
W	<10	<10	<10
B	<10	<10	8
Zn	56	45	50
Sb	<20	<20	<20
Ag			
Pb	39	25	33
Cr	166	150	151
Ni	19	30	9
Ba	399	361	464
V	29	28	28
Be	6	7	7
Mo	<4	<4	
As	<20	<20	<20
Co	5	5	7
Y	8	10	15
Cd			
F	700	590	
Cu	<5	<5	<5

ANALISIS QUIMICOS, NORMA C.I.P.W. Y PARAMETROS GEOQUIMICOS DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Granitos biotíticos porfídicos

Nº Muestra CQ-9991 CQ-9992

SiO ₂	72.68	73.38
TiO ₂	0.27	0.32
Al ₂ O ₃	13.78	12.92
FeO	1.83	2.18
MnO	0.04	0.05
MgO	0.33	0.59
CaO	1.03	0.97
Na ₂ O	3.61	3.61
K ₂ O	5.53	5.00
F ₂ O ₃	0.12	0.10
H ₂ O	0.57	0.64
Total	99.79	99.76

Q	26.79	28.94
Or	32.68	29.55
Ab	30.55	30.55
An	4.33	4.16
Ac		
Ns		
Di		
Wo		
Hy	3.81	5.04
He		
Mt		
Il	0.51	0.61
Ru		
Tn		
Ap	0.28	0.23
C	0.27	0.05

ID/TT	90.02	89.04
FEMG	0.73	0.65
A	80.88	75.66
F	16.20	19.16
M	2.92	5.18

ELEMENTOS TRAZA (p.p.m.) DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Granitos biotíticos porfídicos	
	CQ-9991	CQ-9992
Li	138	120
Rb		
Sr		
Zr		
Nb	10	10
Sn		
W		
B		
Zn	50	171
Sb	10	10
Ag	0.5	0.5
Pb	38	32
Cr	161	142
Ni	10	10
Ba	261	268
V	13	17
Be	7	5
Mo	4	4
As	20	20
Co	4	5
Y	15	20
Cd	2	2
F		
Cu	8	27

ANALISIS QUIMICOS, NORMA C.I.P.W. Y PARAMETROS GEOQUIMICOS DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Microadamellitas				
	JF-9140	JF-9141	JF-9143	JF-9144	JF-9145
SiO ₂	69.42	68.63	69.45	69.50	70.01
TiO ₂	0.38	0.41	0.37	0.40	0.33
Al ₂ O ₃	15.18	15.19	14.90	15.02	14.91
FeO	2.23	2.55	2.29	2.40	2.23
MnO	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05
MgO	1.02	1.31	1.16	0.96	0.97
CaO	1.56	1.77	1.90	1.59	1.51
Na ₂ O	4.31	4.58	4.44	4.31	4.44
K ₂ O	4.49	3.71	4.04	4.32	4.09
F ₂ O ₅	0.16	0.19	0.17	0.17	0.15
H ₂ O	0.96	1.34	1.00	1.03	1.07
Total	99.75	99.73	99.76	99.74	99.76
Q	21.14	20.71	21.17	21.80	22.61
Or	26.53	21.93	23.88	25.53	24.17
Ab	36.47	38.76	37.57	36.47	37.57
An	6.70	7.54	8.32	6.78	6.51
Ac					
Ns					
Di					
Wo					
Hy	6.08	7.36	6.56	6.21	6.06
He					
Mt					
Il	0.72	0.78	0.70	0.76	0.63
Ru					
Tn					
Ap	0.37	0.44	0.39	0.39	0.35
C	0.78	0.88	0.18	0.77	0.79
ID/TT	84.14	81.39	82.61	83.80	84.35
FEMG	0.51	0.49	0.49	0.55	0.53
A	73.03	68.23	71.08	71.98	72.72
F	18.51	20.99	19.20	20.02	19.01
M	8.46	10.78	9.72	8.00	8.27

ELEMENTOS TRAZA (p.p.m.) DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Microadamellitas				
	JF-9140	JF-9141	JF-9143	JF-9144	JF-9145
Li	100	100	200	100	100
Rb	219	163	181	223	203
Sr	298	365	328	276	240
Zr	157	132	123	168	118
Nb	5	5	5	5	5
Sn	6	5	6	8	14
W					
B					
Zn	36	53	41	48	121
Sb					
Ag					
Pb	31	22	27	21	28
Cr	117	126	149	117	119
Ni	8	7	8	5	8
Ba	503	544	551	571	471
V	23	27	21	18	18
Be	3	7	4	3	3
Mo	4	4	4	4	4
As					
Co	5	5	5	5	5
Y	8	8	9	7	7
Cd					
F	596	514	548	596	481
Cu	3	1	2	2	21

ANALISIS QUIMICOS, NORMA C.I.P.W. Y PARAMETROS GEOQUIMICOS DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Leucogranitos		
	JF-9139	JF-9142	CQ-9996
SiO ₂	75.87	76.23	75.52
TiO ₂	0.06	0.08	0.05
Al ₂ O ₃	12.71	13.14	13.39
FeO	0.42	0.75	0.89
MnO	0.00	0.00	0.06
MgO	0.03	0.13	0.01
CaO	0.41	0.18	0.29
Na ₂ O	4.71	3.44	4.35
K ₂ O	4.89	4.79	4.65
P ₂ O ₅	0.04	0.08	0.03
H ₂ O	0.82	1.11	0.67
Total	99.96	99.93	99.91
Q	30.00	36.97	31.11
Or	28.90	28.31	27.48
Ab	38.15	29.11	36.81
An		0.37	1.24
Ac			
Ns	0.40		
Di	1.43		
Wo	0.06		
Hy		1.57	1.69
He			
Mt			
Il	0.11	0.15	0.09
Ru			
Tn			
Ap	0.09	0.19	0.07
C		2.16	0.75
ID/TT	97.05	94.38	95.40
FEMG	0.87	0.75	0.98
A	95.52	90.34	90.91
F	4.18	8.23	8.99
M	0.30	1.43	0.10

ELEMENTOS TRAZA (p.p.m.) DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Leucogranitos		
	JF-9139	JF-9142	CQ-9996
Li	100		90
Rb	220	240	
Sr	8	54	
Zr	39	31	
Nb	5	5	12
Sn		23	
W		15	
B			
Zn	4	8	25
Sb			10
Ag			0.5
Pb	69	7	30
Cr	147	137	104
Ni	4	3	10
Ba	10	94	28
V			4
Be	6	10	12
Mo	4	4	4
As			25
Co	5	5	2
Y	5	3	12
Cd			2
F			
Cu	3	18	8

ANALISIS QUIMICOS, NORMA C.I.P.W. Y PARAMETROS GEOQUIMICOS DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Enclaves				
	JF-9082	JF-9146	JF-9017	JF-9018	JF-9096
SiO ₂	67.75	66.12	68.18	69.92	70.84
TiO ₂	0.50	0.58	0.47	0.35	0.35
Al ₂ O ₃	15.94	16.69	15.85	14.93	14.79
FeO	2.91	2.98	2.70	2.65	2.23
MnO	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
MgO	1.36	1.35	1.36	1.14	1.19
CaO	3.13	3.26	2.22	2.18	2.08
Na ₂ O	4.21	4.49	3.57	3.71	3.53
K ₂ O	2.71	2.58	4.03	4.01	4.03
P ₂ O ₅	0.17	0.21	0.22	0.17	0.17
H ₂ O	0.93	1.40	1.04	0.62	0.47
Total	99.66	99.71	99.69	99.72	99.72
Q	22.53	19.62	23.88	25.11	27.49
Or	16.02	15.25	23.82	23.70	23.82
Ab	35.63	37.99	30.21	31.39	29.87
An	14.42	14.80	9.58	9.71	9.21
Ac					
Ns					
Di					
Wo					
Hy	8.00	7.97	7.66	7.20	6.55
He					
Mt					
Il	0.95	1.10	0.89	0.66	0.66
Ru					
Tn					
Ap	0.39	0.49	0.51	0.39	0.39
C	0.80	1.09	2.11	0.93	1.25
ID/TT	74.17	72.86	77.90	80.21	81.18
FEMG	0.51	0.51	0.49	0.54	0.48
A	61.84	62.02	65.18	67.08	68.85
F	26.01	26.14	23.16	23.02	20.31
M	12.15	11.84	11.66	9.90	10.84

ELEMENTOS TRAZA (p.p.m.) DE LAS MUESTRAS DE LA HOJA 882

Nº Muestra	Enclaves				
	JF-9082	JF-9146	JF-9017	JF-9018	JF-9096
Li	320	100	200	200	380
Rb	134	137	209	194	195
Sr	551	425	429	340	330
Zr	165	153	145	107	94
Nb	<10	5	<10	<10	<10
Sn	<5		5	7	7
W	<10		<10	<10	<10
B	<10		8	14	<10
Zn	47	52	61	42	31
Sb	<20		<20	<20	<20
Ag					
Pb	18	11	20	34	31
Cr	118	93	113	150	157
Ni	14	14	11	10	18
Ba	763	640	455	433	444
V	35	35	34	25	29
Be	3	4	5	7	6
Mo	<4	4			<4
As	<20		<20	<20	<20
Co	6	5	5	6	4
Y	1	8	9	11	7
Cd					
F	720	577			650
Cu	<5	3	<5	<5	<5