

1 7 --- 8
=====

Rafael Fort
Manuel Bustillo

R E S U L T A D O S
G R A N U L O M E T R I C O S

MUESTRA: 17-8 -- 9113

	A =====	B =====	C =====
> 4 mm.	-	-	-
4 mm - 2 mm.	-	-	-
2 mm - 1,5 mm.	-	-	-
1,5 mm - 1 mm.	0,11 %	0,11 %	0,14 %
1 mm - 0,75 mm.	0,30 %	0,41 %	0,54 %
0,75 mm - 0,50 mm.	1,80 %	2,21 %	2,88 %
0,50 mm - 0,37 mm.	7,13 %	9,34 %	12,16 %
0,37 mm - 0,25 mm.	20,27 %	29,61 %	38,54 %
0,25 mm - 0,17 mm.	25,04 %	54,65 %	71,13 %
0,17 mm - 0,125 mm.	9,46 %	64,11 %	83,45 %
0,125 mm - 0,088 mm.	7,86 %	71,97 %	93,68 %
0,088 mm - 0,060 mm.	4,85 %	76,82 %	100 %
< 0,060 mm.	23,19 %	100 %	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

MUESTRA: 17-8 -- 9120

	A =====	B =====	C =====
> 4 mm.	-	-	-
4 mm - 2 mm.	-	-	-
2 mm - 1,5 mm.	-	-	-
1,5 mm - 1 mm.	-	-	-
1 mm - 0,75 mm.	0,22 %	0,22 %	0,31 %
0,75 mm - 0,50 mm.	1,84 %	2,06 %	2,91 %
0,50 mm - 0,37 mm.	11,31 %	13,37 %	18,90 %
0,37 mm - 0,25 mm.	24,10 %	37,47 %	52,97 %
0,25 mm - 0,17 mm.	18,02 %	55,50 %	78,44 %
0,17 mm - 0,125 mm.	6,39 %	61,89 %	87,47 %
0,125 mm - 0,088 mm.	5,45 %	67,34 %	95,17 %
0,088 mm - 0,060 mm.	3,42 %	70,76 %	100 %
< 0,060 mm.	29,27 %	100 %	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

MUESTRA: 17-8 -- 9121

	A =====	B =====	C =====
> 4 mm.	2,76 %	2,76 %	3,46 %
4 mm - 2 mm.	2,98 %	5,74 %	7,19 %
2 mm - 1,5 mm.	3,00 %	8,74 %	10,95 %
1,5 mm - 1 mm.	4,96 %	13,70 %	17,16 %
1 mm - 0,75 mm.	9,41 %	23,11 %	28,94 %
0,75 mm - 0,50 mm.	12,41 %	35,52 %	44,49 %
0,50 mm - 0,37 mm.	14,23 %	49,75 %	62,31 %
0,37 mm - 0,25 mm.	14,95 %	64,70 %	81,04 %
0,25 mm - 0,17 mm.	8,81 %	73,51 %	92,07 %
0,17 mm - 0,125 mm.	2,60 %	76,11 %	95,33 %
0,125 mm - 0,088 mm.	2,48 %	78,59 %	98,44 %
0,088 mm - 0,060 mm.	1,24 %	79,83 %	100 %
< 0,060 mm.	20,17 %	100 %	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8

=====

MUESTRA: 0502

=====

	A(%)	B(%)	C(%)
	=====	=====	=====
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.			
4 mm - 2 mm.			
2 mm - 1,5 mm.			
1,5 mm - 1 mm.			
1 mm - 0,75 mm.	3,76	3,76	4,34
0,75 mm - 0,50 mm.	8,38	12,14	14,00
0,50 mm - 0,37 mm.	12,24	24,38	28,11
0,37 mm - 0,25 mm.	22,10	46,48	53,58
0,25 mm - 0,17 mm.	13,29	59,77	68,90
0,17 mm - 0,125 mm.	16,70	76,47	88,14
0,125 mm - 0,088 mm.	8,26	84,75	97,66
0,088 mm - 0,060 mm.	2,03	86,78	100
< 0,060 mm.	13,22	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8
=====

MUESTRA: 0506
=====

	A(%) =====	B(%) =====	C(%) =====
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.			
4 mm - 2 mm.			
2 mm - 1,5 mm.			
1,5 mm - 1 mm.			
1 mm - 0,75 mm.			
0,75 mm - 0,50 mm.	1,02	1,02	1,11
0,50 mm - 0,37 mm.	2,98	4,00	4,37
0,37 mm - 0,25 mm.	42,26	46,26	50,72
0,25 mm - 0,17 mm.	23,78	70,04	76,80
0,17 mm - 0,125 mm.	17,71	87,75	96,23
0,125 mm - 0,088 mm.	2,81	90,56	99,31
0,088 mm - 0,060 mm.	0,62	91,18	100
< 0,060 mm.	8,82	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8
=====

MUESTRA: 0601
=====

	A(%) =====	B(%) =====	C(%) =====
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.			
4 mm - 2 mm.			
2 mm - 1,5 mm.			
1,5 mm - 1 mm.			
1 mm - 0,75 mm.			
0,75 mm - 0,50 mm.	1,46	1,46	1,77
0,50 mm - 0,37 mm.	4,77	6,23	7,56
0,37 mm - 0,25 mm.	24,93	31,16	37,78
0,25 mm - 0,17 mm.	16,05	47,21	57,24
0,17 mm - 0,125 mm.	20,64	67,85	82,25
0,125 mm - 0,088 mm.	10,52	78,37	95,00
0,088 mm - 0,060 mm.	4,12	82,49	100
< 0,060 mm.	17,51	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8

=====

MUESTRA: 0603

=====

	A(%)	B(%)	C(%)
	=====	=====	=====
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.	0,85	0,85	0,94
4 mm - 2 mm.	1,99	2,84	3,15
2 mm - 1,5 mm.	2,51	5,35	5,94
1,5 mm - 1 mm.	6,79	12,14	13,48
1 mm - 0,75 mm.	13,30	25,44	28,20
0,75 mm - 0,50 mm.	23,45	48,89	54,25
0,50 mm - 0,37 mm.	16,31	65,20	72,37
0,37 mm - 0,25 mm.	12,93	78,13	86,74
0,25 mm - 0,17 mm.	3,62	81,75	90,76
0,17 mm - 0,125 mm.	4,76	86,51	96,05
0,125 mm - 0,088 mm.	2,51	89,02	98,84
0,088 mm - 0,060 mm.	1,04	90,06	100
< 0,060 mm.	9,94	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8
=====

MUESTRA: 0604
=====

	A(%) =====	B(%) =====	C(%) =====
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.			
4 mm - 2 mm.	0,65	0,65	0,67
2 mm - 1,5 mm.	2,95	3,60	3,71
1,5 mm - 1 mm.	11,20	14,80	15,24
1 mm - 0,75 mm.	22,60	37,40	38,49
0,75 mm - 0,50 mm.	25,48	62,88	64,71
0,50 mm - 0,37 mm.	17,69	80,57	82,91
0,37 mm - 0,25 mm.	9,89	90,46	93,09
0,25 mm - 0,17 mm.	2,53	92,99	95,70
0,17 mm - 0,125 mm.	2,67	95,66	98,44
0,125 mm - 0,088 mm.	1,12	96,78	99,59
0,088 mm - 0,060 mm.	0,39	97,13	100
< 0,060 mm.	2,87	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8
=====

MUESTRA: 0605
=====

	A(%)	B(%)	C(%)
	=====	=====	=====
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.			
4 mm - 2 mm.			
2 mm - 1,5 mm.			
1,5 mm - 1 mm.			
1 mm - 0,75 mm.	0,09	0,09	0,15
0,75 mm - 0,50 mm.	0,89	0,98	1,62
0,50 mm - 0,37 mm.	1,28	2,26	3,74
0,37 mm - 0,25 mm.	2,81	5,07	8,39
0,25 mm - 0,17 mm.	2,96	8,03	13,29
0,17 mm - 0,125 mm.	6,90	14,93	24,71
0,125 mm - 0,088 mm.	32,22	47,15	78,05
0,088 mm - 0,060 mm.	13,25	60,40	100
< 0,060 mm.	39,60	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8

=====

MUESTRA: 1103

=====

Alga Vag.

	<u>A(%)</u>	<u>B(%)</u>	<u>C(%)</u>
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.			
4 mm - 2 mm.			
2 mm - 1,5 mm.			
1,5 mm - 1 mm.	0,42	0,42	0,47
1 mm - 0,75 mm.	8,43	8,85	9,91
0,75 mm - 0,50 mm.	10,71	19,56	21,89
0,50 mm - 0,37 mm.	11,21	30,77	34,44
0,37 mm - 0,25 mm.	26,02	56,79	63,56
0,25 mm - 0,17 mm.	12,78	69,57	77,87
0,17 mm - 0,125 mm.	11,91	81,49	91,21
0,125 mm - 0,088 mm.	5,67	87,16	97,55
0,088 mm - 0,060 mm.	2,18	89,34	100
< 0,060 mm.	10,66	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8
=====

MUESTRA: 1104
=====

Veg.

	<u>A(%)</u> =====	<u>B(%)</u> =====	<u>C(%)</u> =====
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.			
4 mm - 2 mm.			
2 mm - 1,5 mm.			
1,5 mm - 1 mm.			
1 mm - 0,75 mm.			
0,75 mm - 0,50 mm.	4,97	4,97	5,77
0,50 mm - 0,37 mm.	5,22	10,19	11,83
0,37 mm - 0,25 mm.	20,48	30,67	35,65
0,25 mm - 0,17 mm.	15,14	45,71	53,23
0,17 mm - 0,125 mm.	24,80	70,51	82,02
0,125 mm - 0,088 mm.	11,14	81,65	94,96
0,088 mm - 0,060 mm.	4,33	85,98	100
< 0,060 mm.	14,02	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8
=====

MUESTRA: 1105
=====

San Andrea.

	<u>A(%)</u> =====	<u>B(%)</u> =====	<u>C(%)</u> =====
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.			
4 mm - 2 mm.	0,83	0,83	1,17
2 mm - 1,5 mm.	1,93	2,76	3,88
1,5 mm - 1 mm.	5,97	8,73	12,29
1 mm - 0,75 mm.	12,43	21,16	29,79
0,75 mm - 0,50 mm.	16,73	37,89	53,36
0,50 mm - 0,37 mm.	10,90	48,79	68,71
0,37 mm - 0,25 mm.	10,55	59,34	83,56
0,25 mm - 0,17 mm.	3,54	62,88	88,54
0,17 mm - 0,125 mm.	4,35	67,23	94,66
0,125 mm - 0,088 mm.	2,69	69,92	98,44
0,088 mm - 0,060 mm.	1,09	71,01	100
< 0,060 mm.	28,99	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

HOJA: 17-8
=====

MUESTRA: 1106
=====

1106

	A(%) =====	B(%) =====	C(%) =====
> 8 mm			
8 mm - 4 mm.			
4 mm - 2 mm.			
2 mm - 1,5 mm.	1,20	1,20	2,34
1,5 mm - 1 mm.	3,00	4,20	8,20
1 mm - 0,75 mm.	3,63	7,83	15,29
0,75 mm - 0,50 mm.	4,38	12,21	23,85
0,50 mm - 0,37 mm.	4,57	16,78	32,77
0,37 mm - 0,25 mm.	7,53	24,31	47,48
0,25 mm - 0,17 mm.	5,13	29,44	57,50
0,17 mm - 0,125 mm.	8,98	38,42	75,04
0,125 mm - 0,088 mm.	7,67	46,09	90,01
0,088 mm - 0,060 mm.	5,12	51,21	100
< 0,060 mm.	48,79	100	

A = Frecuencia relativa de la muestra total.

B = Frecuencia acumulada de la muestra total.

C = Frecuencia acumulada de la fracción
comprendida entre 4 mm y 0,060 mm.

RESULTADOS DEL
ESTUDIO DE LOS
MINERALES PESADOS

PORCENTAJE DE MINERALES PESADOS EN
LA FRACCION 0,16 mm. - 0,060 mm.

HOJA: 17-8

Nº MUESTRA	%
0502	0,274
0506	0,252
0601	0,475
0603	0,862
0604	0,647
0605	0,300
1103	0,866
1104	1,132
1105	0,772
1106	0,568

PORCENTAJE DE MINERALES PESADOS EN
LA FRACCION 0,16 mm. - 0,060 mm.
=====

HOJA 17-8
=====
AGUILAR DE CAMPOO
=====

Nº MUESTRA =====	% =====
9113	1,21
9120	3,03
9121	3,33

HOJA 17-8

=====

	9113 =====	9120 =====	9121 =====
OPACOS	95,7	93,8	97,4
TRANSPARENTES	-	4,6	1,9
BIOTITA	2,3	1,6	0,7
CLORITA	-	-	-
MOSCOVITA	2,0	-	-

=====

TURMALINA	33,5	27,2	30,3
CIRCON	26,6	58,4	47,2
RUTILO	6,9	8,4	7,2
GRANATE	0,3	-	-
ESTAUROLITA	3,5	-	1,2
ANDALUCITA	0,7	0,7	2,3
DISTENA	-	0,3	-
SILLIMANITA	-	-	-
HORNBLENDA	8,6	1,8	6,5
APATITO	-	-	-
ESFENA	2,7	0,3	1,2
EPIDOTA	4,3	1,8	3,1
BROOQUITA	1,2	0,6	0,3
ANATASA	-	0,3	0,5
CARBONATOS	11,1	-	-
PIROXENOS	-	-	-
ANFIBOLES	-	-	-

(*) Datos expresados en (%)

HOJA 17-8

=====

	0502 =====	0506 =====	0601 =====	0603 =====	0604 =====	0605 =====
OPACOS	62,8	63,4	56,2	70,5	64,2	73,5
TRANSPARENTES	34,7	30,2	37,1	23,8	30,4	21,0
BIOTITA	0,3	-	0,6	2,5	3,3	2,9
CLORITA	-	-	0,6	0,4	0,3	-
MOSCOVITA	2,2	6,4	5,5	2,8	1,8	2,6
=====						
TURMALINA	52,1	48,9	39,1	45,1	49,0	46,5
CIRCON	21,7	27,5	37,7	19,3	13,5	14,4
RUTILO	0,9	4,6	7,0	3,2	0,6	1,3
GRANATE	0,9	-	-	0,6	-	25,5
ESTAUROLITA	-	0,8	-	9,0	20,8	0,5
ANDALUCITA	6,5	5,1	4,7	6,8	3,5	3,9
DISTENA	-	-	-	1,2	-	-
SILLIMANITA	-	1,8	-	2,4	-	0,8
HORNBLENDA	4,7	4,2	3,3	3,2	0,5	3,2
APATITO	-	-	-	-	-	0,4
ESFENA	-	-	-	-	2,9	0,8
EPIDOTA	9,0	3,3	6,5	5,8	4,5	0,9
BROOQUITA	2,3	0,4	0,4	0,6	-	0,4
ANATASA	0,9	1,4	0,4	0,4	-	0,4
CARBONATOS	-	-	0,4	0,6	4,5	0,4
PIROXENOS	0,4	1,1	-	0,9	-	-

(*) Datos expresados en (%)

HOJA 17-8

=====

	1103	1104	1105	1106
	====	====	====	====
OPACOS	83,6	83,7	83,3	77,3
TRANSPARENTES	14,8	15,2	12,8	22,0
BIOTITA	0,5	0,9	0,9	0,7
CLORITA	-	-	-	-
MOSCOVITA	1,1	0,2	3,0	-
=====				
TURMALINA	55,1	39,1	16,5	49,0
CIRCON	15,7	29,5	26,2	29,9
RUTILO	1,2	1,0	1,9	2,4
GRANATE	2,4	-	2,4	5,9
ESTAUROLITA	0,8	2,7	0,4	2,4
ANDALUCITA	2,4	3,4	3,3	1,4
DISTENA	-	-	-	-
SILLIMANITA	-	-	-	-
HORNBLENDA	3,0	0,7	-	0,4
APATITO	-	-	-	0,4
ESFENA	-	0,7	-	0,9
EPIDOTA	1,2	1,3	-	3,3
BROOQUITA	0,6	0,2	0,5	-
ANATASA	-	-	-	1,2
CARBONATOS	17,3	20,7	48,2	1,9
PIROXENOS	-	0,2	-	-

(*) Datos expresados en (%)

COMPOSICION DE LA
FRACCION LIGERA

COMPOSICION DE LA FRACCION LIGERA
 COMPRENDIDA ENTRE 0,25 mm. y 0,50 mm.

HOJA 17-8
 =====

	9113 =====	9120 =====	9121 =====
CUARZO MONOCRISTALINO			
Extinción recta (<5°)	32,3	22,8	17,8
" ondulante (>5°)	14,3	21,0	20,4
CUARZO POLICRISTALINO	5,3	6,4	7,5
FELDESPATO K	1,0	-	-
PLAGIOCLASA	-	-	-
CHERT	2,3	3,2	2,6
F.R.SEDIMENTARIAS			
Carbonatos	10,3	-	-
Areniscas	1,0	21,7	16,2
Arcillas	-	10,7	9,8
F.R.PLUTONICAS	-	-	-
F.R.METAMORFICAS			
Pizarras	-	3,5	16,2
Esquistos	-	0,3	1,5
Metacuarcitas	5,6	10,0	7,1
F.R.AUTOCTONAS			
Carbonatos	27,6	-	-

Datos expresados en %

COMPOSICION DE LA FRACCION LIGERA
 COMPRENDIDA ENTRE 0,25 mm. y 0,50 mm.
 =====

HOJA 17-8
 =====

	0502 =====	0506 =====	0601 =====	0603 =====	0604 =====
CUARZO MONOCRISTALINO					
Extinción recta (<5°)	21,6	30,1	17,4	19,0	22,3
" ondulante (>5°)	35,4	55,5	55,5	33,9	29,3
CUARZO POLICRISTALINO					
FELDESPATO K	17,9	2,1	2,1	29,4	31,8
PLAGIOCLASA					
CHERT	1,5	1,0	3,7	0,9	0,4
F.R.SEDIMENTARIAS					
Carbonatos	0,5	0,5	-	-	-
Areniscas	3,1	1,5	3,1	1,3	1,3
Arcillas	0,5	1,0	1,0	-	-
F.R.PLUTONICAS					
F.R.VOLCANICAS					
F.R.METAMORFICAS					
Pizarras					
Esquistos					
Metacuarcitas	8,4	2,6	6,3	7,9	7,1
F.R.AUTOCTONAS					
Carbonatos					

Datos expresados en %

COMPOSICION DE LA FRACCION LIGERA
 COMPRENDIDA ENTRE 0,25 mm. y 0,50 mm.

HOJA 17-8
 =====

	0605 =====	1103 =====	1104 =====	1105 =====	1106 =====
CUARZO MONOCRISTALINO					
Extinción recta (<5°)	3,1	23,1	28,1	34,3	38,2
" ondulante (>5°)	2,6	10,6	13,0	9,7	11,4
CUARZO POLICRISTALINO					
FELDESPATO K	2,6	3,5	9,3	5,6	3,8
PLAGIOCLASA	-	-	-	-	0,4
CHERT	-	-	1,6	0,4	2,1
F.R. SEDIMENTARIAS					
Carbonatos	3,5	53,3	34,2	40,8	35,3
Areniscas	84,0	3,5	4,4	1,2	0,4
Arcillas	1,7	-	0,4	-	-
F.R. PLUTONICAS					
F.R. VOLCANICAS					
F.R. METAMORFICAS					
Pizarras					
Esquistos					
Metacuarcitas	0,8	3,5	4,8	2,9	5,1
F.R. AUTOCTONAS					
Carbonatos					

Datos expresados en %