

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

HOJA 04 - 09
VILLAGARCIA DE AROSA

INFORMACION COMPLEMENTARIA

ANALISIS QUIMICOS

MADRID. 1978



TECNICOS CONSULTORES REUNIDOS, S. A.



TECNICOS CONSULTORES REUNIDOS, S. A.

HOJA DE VILLAGARCIA DE AROSA (04-09) - INFORMACION COMPLEMENTARIA

ANALISIS QUIMICOS

Madrid, 1979

Los análisis químicos de las muestras a las que se refiere este informe han sido realizados por D. Fernando Bea (Ldo. en - Ciencias Geológicas) Departamento de Petrología y Geoquímica, Facultad de Ciencias, Universidad de Salamanca.

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : 0409=TC-FS-116

Elementos Mayores.

SiO ₂	66'63
TiO ₂	0'52
Al ₂ O ₃	13'61
Fe ₂ O ₃	1'70
FeO	2'59
MgO	0'33
MnO	0'05
CaO	1'96
Na ₂ O	3'61
K ₂ O	5'14
P ₂ O ₅	0'11
Pérdida al fuego (H ₂ O)	1'05
TOTAL	100'0

Elementos Menores

Li	81
Rb	253
Ba	840
Sr	83

NORMA CIPW.

Cuarzo	21'11
Corindon	0
Ortosa	30'37
Albita	30'54
Anortita	5'75
Hyperstena	1'97
Magnetita	2'46
Ilmenita	0'99
Apatito	0'95
% An en plag.	15'85
Mg/Fe + Mg	0'29
Dióxido	2'79

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : 0409-TC-FS-124

Elementos Mayores.

SiO ₂	66
TiO ₂	0'53
Al ₂ O ₃	16'31
Fe ₂ O ₃	1'57
FeO	2'11
MgO	0'83
MnO	0'05
CaO	2'30
Na ₂ O	3'75
K ₂ O	4'84
P ₂ O ₅	0'14
Pérdida al fuego (H ₂ O)	1'19
TOTAL	99'63

Elementos Menores

Li	1
Rb	370
Ba	679
Sr	161

NORMA CIPW.

Cuarzo	19'08
Corindon	1'06
Ortosa	28'60
Albita	31'73
Anortita	10'50
Hyperstena	3'86
Magnetita	2'28
Ilmenita	1'01
Apatito	0'32
% An en plag.	24'86
Mg/Fe + Mg	0'60

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : 0409-TC-FS-126

Elementos Mayores.

SiO ₂	70'03
TiO ₂	0'44
Al ₂ O ₃	13'61
Fe ₂ O ₃	1'23
FeO	1'39
MgO	0'65
MnO	0'05
CaO	1'52
Na ₂ O	2'99
K ₂ O	4'90
P ₂ O ₅	0'09
Pérdida al fuego (H ₂ O)	2'79
TOTAL	99'82

Elementos Menores

Li	93
Rb	308
Ba	517
Sr	108

NORMA CIPW.

Cuarzo	29'51
Corindon	0'84
Ortosa	28'95
Albita	25'30
Anortita	6'95
Hyperstena	2'52
Magnetita	1'78
Ilmenita	0'84
Apatito	0'21
% An en plag.	21'56
Mg/Fe + Mg	0'70

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : 250-FS

Elementos Mayores.

SiO ₂	69'10
TiO ₂	0'21
Al ₂ O ₃	15'03
Fe ₂ O ₃	1'43
FeO	2'08
MgO	0'26
MnO	0'05
CaO	1'20
Na ₂ O	2'94
K ₂ O	5'32
P ₂ O ₅	0'12
Pérdida al fuego (H ₂ O)	0'06
TOTAL	99'80

Elementos Menores

Li	75
Rb	254
Ba	582
Sr	83

NORMA CIPW.

Cuarzo	27'94
Corindon	2'54
Ortosa	3'40
Albita	24'88
Anortita	5'17
Hyperstena	3'03
Magnetita	2'07
Ilmenita	0'40
Apatito	0'28
% An en plag.	17'21
Mg/Fe + Mg	0'26

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : Fs-256

Elementos Mayores.

SiO ₂	73'85
TiO ₂	0'23
Al ₂ O ₃	14'56
Fe ₂ O ₃	0'64
FeO	0'78
MgO	0'15
MnO	0'03
CaO	0'88
Na ₂ O	2'99
K ₂ O	4'93;
P ₂ O ₅	0'03
Pérdida al fuego (H ₂ O)	1'29
TOTAL	100'36

Elementos Menores

Li	108
Rb	310
Ba	355
Sr	37

NORMA CIPW.

Cuarzo	35'31
Corindon	2'78
Ortosa	29'13
Albita	25'30
Anortita	4'17
Hyperstena	0'95
Magnetita	0'93
Ilmenita	0'44
Apatito	0'07
% An en plag.	14'15
Mg/Fe + Mg	0'46

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : Fs-260

Elementos Mayores.

SiO ₂	70'95
TiO ₂	0'41
Al ₂ O ₃	15'83
Fe ₂ O ₃	0'93
FeO	0'78
MgO	0'26
MnO	0'03
CaO	0'63
Na ₂ O	2'79
K ₂ O	5'02
P ₂ O ₅	0'10
Pérdida al fuego (H ₂ O)	2'80
TOTAL	99'27

Elementos Menores

Li	108
Rb	470
Ba	420
Sr	79

NORMA CIPW.

Cuarzo	39'04
Corindon	4'90
Ortosa	29'66
Albita	23'61
Anortita	2'47
Hyperstena	0'65
Magnetita	1'31
Ilmenita	0'85
Apatito	0'23
% An en plag.	9'48
Mg/Fe + Mg	1'00

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : Fs270

Elementos Mayores.

SiO ₂	70'95
TiO ₂	0'38
Al ₂ O ₃	15'35
Fe ₂ O ₃	0'69
FeO	0'91
MgO	0'39
MnO	0'02
CaO	0'63
Na ₂ O	2'54
K ₂ O	5'39
P ₂ O ₅	0'11
Pérdida al fuego (H ₂ O)	2'66
TOTAL	100'02

Elementos Menores

Li	124
Rb	487
Ba	258
Sr	12

NORMA CIPW.

Cuarzo	33'70
Corindon	4'46
Ortosa	31'85
Albita	21'49
Anortita	2'41
Hyperstena	1'48
Magnetita	1'00
Ilmenita	0'72
Apatito	0'25
% An en plag.	01'07
Mg/Fe + Mg	0'71

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : Fs-272

Elementos Mayores.

SiO ₂	10'32
TiO ₂	0'32
Al ₂ O ₃	15'19
Fe ₂ O ₃	0'73
FeO	0'87
MgO	0'18
MnO	0'04
CaO	0'54
Na ₂ O	2'20
K ₂ O	6'14
P ₂ O ₅	0'02
Pérdida al fuego (H ₂ O)	2'88
TOTAL	99'99

Elementos Menores

Li	93
Rb	423
Ba	420
Sr	12

NORMA CIPW.

Cuarzo	32'41
Corindon	3'99
Ortosa	36'28
Albita	12'61
Anortita	2'55
Hyperstena	0'99
Magnetita	1'06
Ilmenita	0'61
Apatito	0'05
% An en plag.	12'04
Mg/Fe + Mg	0'52

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : Fs- 274

Elementos Mayores.

SiO ₂	68'48
TiO ₂	0'51
Al ₂ O ₃	15'83
Fe ₂ O ₃	1'40
FeO	1'78
MgO	1'25
MnO	0'04
CaO	1'84
Na ₂ O	2'71
K ₂ O	4'81
P ₂ O ₅	0'09
Pérdida al fuego (H ₂ O)	1'04
TOTAL	99'78

Elementos Menores

Li	126
Rb	210
Ba	1.414
Sr	242

NORMA CIPW.

Cuarzo	28'15
Corindon	3'14
Ortosa	28'42
Albita	22'93
Anortita	8'54
Hyperstena	4'46
Magnetita	2'03
Ilmenita	0'97
Apatito	0'21
% An en plag.	27'14
Mg/Fe + Mg	0'75

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : Fs-276

Elementos Mayores.

SiO ₂	74'02
TiO ₂	0'17
Al ₂ O ₃	13'15
Fe ₂ O ₃	1'14
FeO	1'11
MgO	0'28
MnO	0'03
CaO	0'29
Na ₂ O	1'67
K ₂ O	5'32
P ₂ O ₅	0'06
Pérdida al fuego (H ₂ O)	2'49
TOTAL	99'73

Elementos Menores

Li	127
Rb	370
Ba	225
Sr	12

NORMA CIPW.

Cuarzo	42'68
Corindon	4'26
Ortosa	31'44
Albita	14'13
Anortita	1'05
Hyperstena	1'57
Magnetita	1'65
Ilmenita	0'32
Apatito	0'14
% An en plag.	6'90
Mg/Fe + Mg	0'51

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA 04-09

Nº DE MUESTRA : 280-FS

Elementos Mayores.

SiO ₂	74'33
TiO ₂	0'27
Al ₂ O ₃	13'93
Fe ₂ O ₃	1'03
FeO	0'90
MgO	0'46
MnO	0'03
CaO	1'35
Na ₂ O	2'97
K ₂ O	4'72
P ₂ O ₅	0'01
Pérdida al fuego (H ₂ O)	0'62
TOTAL	100'62

Elementos Menores

Li	58
Rb	230
Ba	679
Sr	108

NORMA CIPW.

Cuarzo	35'26
Corindon	1'47
Ortosa	27'89
Albita	25'13
Anortita	6'63
Hyperstena	1'56
Magnetita	1'49
Ilmenita	0'51
Apatito	0'02
% An en plag.	20'88
Mg/Fe + Mg	0'79

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA 04-09

Nº DE MUESTRA : 282-FS

Elementos Mayores.

SiO ₂	65'07
TiO ₂	0'72
Al ₂ O ₃	16'63
Fe ₂ O ₃	1'89
FeO	2'61
MgO	1'57
MnO	0'06
CaO	3'55
Na ₂ O	3'13
K ₂ O	4'74
P ₂ O ₅	0'21
Pérdida al fuego (H ₂ O)	0'56
TOTAL	100'29

Elementos Menores

Li	107
Rb	274
Ba	1.414
Sr	339

NORMA CIPW.

Cuarzo	18'39
Corindon	0'40
Ortosa	28'01
Albita	26'48
Anortita	16'24
Hyperstena	6'06
Magnetita	2'74
Ilmenita	1'37
Apatito	0'49
% An en plag.	38'01
Mg/Fe + Mg	0'70

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : 0409=TC-FS-285

Elementos Mayores.

SiO ₂	58'81
TiO ₂	0'81
Al ₂ O ₃	14'72
Fe ₂ O ₃	2'57
FeO	5'43
MgO	3'88
MnO	0'15
CaO	6'34
Na ₂ O	2'56
K ₂ O	1'17
P ₂ O ₅	0'39
Pérdida al fuego (H ₂ O)	2'99
TOTAL	99'82

Elementos Menores

Li	67
Rb	85
Ba	646
Sr	125

NORMA CIPW.

Cuarzo	18'88
Corindon	0
Ortosa	6'91
Albita	21'66
Anortita	25'22
Hyperstena	14'97
Magnetita	3'73
Ilmenita	1'54
Apatito	0'90
% An en plag.	53'79
Mg/Fe + Mg	0'65
Dióxido	3'02

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA 04-09

Nº DE MUESTRA : 287-FS

Elementos Mayores.

SiO ₂	70'93
TiO ₂	0'11
Al ₂ O ₃	15'51
Fe ₂ O ₃	0'39
FeO	0'62
MgO	0'20
MnO	0'02
CaO	0'08
Na ₂ O	2'09
K ₂ O	6'33
P ₂ O ₅	0'01
Pérdida al fuego (H ₂ O)	3'54
TOTAL	99'83

Elementos Menores

Li	22
Rb	332
Ba	355
Sr	16

NORMA CIPW.

Cuarzo	33'80
Corindon	5'10
Ortosa	37'40
Albita	17'68
Anortita	0'33
Hyperstena	1'17
Magnetita	0'57
Ilmenita	0'21
Apatito	0'02
% An en plag.	1'84
Mg/Fe + Mg	0'49

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA 04-09

Nº DE MUESTRA : 290 -FS

Elementos Mayores.

SiO ₂	62'82
TiO ₂	0'94
Al ₂ O ₃	17'77
Fe ₂ O ₃	2'82
FeO	1'99
MgO	1'13
MnO	0'07
CaO	3'89
Na ₂ O	3'11
K ₂ O	4'44
P ₂ O ₅	0'22
Pérdida al fuego (H ₂ O)	0'75
TOTAL	100'96

Elementos Menores

Li	163
Rb	129
Ba	840
Sr	511

NORMA CIPW.

Cuarzo	16'85
Corindon	1'30
Ortosa	26'24
Albita	26'31
Anortita	17'86
Hyperstena	5'30
Magnetita	3'92
Ilmenita	1'79
Apatito	0'51
% An en plag.	40'43
Mg/Fe + Mg	1'00

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA 04-09

Nº DE MUESTRA : 292 -FS

Elementos Mayores.

SiO ₂	72'18
TiO ₂	0'32
Al ₂ O ₃	15'03
Fe ₂ O ₃	0'99
FeO	0'85
MgO	0'31
MnO	0'03
CaO	0'46
Na ₂ O	2'12
K ₂ O	5'59
P ₂ O ₅	0'08
Pérdida al fuego (H ₂ O)	1'78
TOTAL	99'89

Elementos Menores

Li	56
Rb	382
Ba	420
Sr	23

NORMA CIPW.

Cuarzo	37'11
Corindon	4'85
Ortosa	33'03
Albita	17'94
Anortita	1'76
Hyperstena	1'04
Magnetita	1'44
Ilmenita	0'61
Apatito	0'19
% An en plag.	8'93
Mg/Fe + Mg	1'71

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA 04-09

Nº DE MUESTRA : 298 - FS

Elementos Mayores.

SiO ₂	56'21
TiO ₂	0'83
Al ₂ O ₃	12'52
Fe ₂ O ₃	3'31
FeO	4'95
MgO	9'29
MnO	0'13
CaO	0'21
Na ₂ O	1'32
K ₂ O	3'57
P ₂ O ₅	0'19
Pérdida al fuego (H ₂ O)	1'40
TOTAL	99'93

Elementos Menores

Li	45
Rb	90
Ba	1.667
Sr	522

NORMA CIPW.

Cuarzo	8'44
Corindon	0
Ortosa	21'10
Albita	11'17
Anortita	17'69
Hyperstena	23'88
Magnetita	4'80
Ilmenita	1'58
Apatito	0'44
% An en plag.	61'30
Mg/Fe + Mg	0'85

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA 04-09

Nº DE MUESTRA : 300-FS

Elementos Mayores.

SiO ₂	44'90
TiO ₂	2'05
Al ₂ O ₃	15'35
Fe ₂ O ₃	3'91
FeO	8'84
MgO	10'64
MnO	0'17
CaO	9'86
Na ₂ O	2'77
K ₂ O	1'61
P ₂ O ₅	0'14
Pérdida al fuego (H ₂ O)	1'54
TOTAL	100'76

Elementos Menores

Li	8
Rb	20
Ba	355
Sr	655

NORMA CIPW.

Cuarzo	0
Corindon	0
Ortosa	9'51
Albita	10'83
Anortita	24'69
Hyperstena	0
Magnetita	5'67
Ilmenita	3'89
Apatito	0'32
% An en plag.	69'52
Mg/Fe + Mg	0'78

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : 0409-TC-FS-305

Elementos Mayores.

SiO ₂	70'79
TiO ₂	0'55
Al ₂ O ₃	14'09
Fe ₂ O ₃	1
FeO	1'27
MgO	0'46
MnO	0'03
CaO	0'18
Na ₂ O	1'56
K ₂ O	6'28
P ₂ O ₅	0'01
Pérdida al fuego (H ₂ O)	3'26
TOTAL	99'48

Elementos Menores

Li	65
Rb	272
Ba	452
Sr	58

NORMA CIPW.

Cuarzo	36'34
Corindon	4'42
Ortosa	37'11
Albita	13'20
Anortita	0'83
Hyperstena	1'80
Magnetita	1'46
Ilmenita	1'04
Apatito	0'02
% An en plag.	5'90
Mg/Fe + Mg	0'70

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA(0409)

Nº DE MUESTRA : 0409-TC-FS-307

Elementos Mayores.

SiO ₂	70'46
TiO ₂	0'50
Al ₂ O ₃	15'03
Fe ₂ O ₃	1'13
FeO	1'28
MgO	0'62
MnO	0'04
CaO	0'33
Na ₂ O	2'27
K ₂ O	5'64
P ₂ O ₅	0'03
Pérdida al fuego (H ₂ O)	2'41
TOTAL	99'44

Elementos Menores

Li	338
Rb	496
Ba	160
Sr	-1

NORMA CIPW.

Cuarzo	33'82
Corindon	4'66
Ortosa	33'33
Albita	19'21
Anortita	1'44
Hyperstena	2'21
Magnetita	1'64
Ilmenita	0'95
Apatito	0'07
% An en plag.	6'98
Mg/Fe + Mg	0'75

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA (0409)

Nº DE MUESTRA : 0409-TC-FS-311

Elementos Mayores.

SiO ₂	72'57
TiO ₂	0'09
Al ₂ O ₃	14'24
Fe ₂ O ₃	0'78
FeO	0'30
MgO	0'46
MnO	0'02
CaO	0'37
Na ₂ O	3'29
K ₂ O	4'61
P ₂ O ₅	0'04
Pérdida al fuego (H ₂ O)	3'16
TOTAL	99'93

Elementos Menores

Li	84
Rb	285
Ba	160
Sr	37

NORMA CIPW.

Cuarzo	34'43
Corindon	3'26
Ortosa	27'24
Albita	27'24
Anortita	1'57
Hyperstena	1'15
Magnetita	0'77
Ilmenita	0'09
Apatito	5'35
% An en plag.	1
Mg/Fe + Mg	---
Hematita	0'25

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE VILLAGARCIA 04-09

Nº DE MUESTRA : 315 - FS

Elementos Mayores.

SiO ₂	74'62	
TiO ₂	0'23	
Al ₂ O ₃	13'93	
Fe ₂ O ₃	0'92	
FeO	0'52	
MgO	0'15	
MnO	0'02	
CaO	0'12	
Na ₂ O	1'51	
K ₂ O	5'16	
P ₂ O ₅	0'01	
Pérdida al fuego (H ₂ O)	3'16	
TOTAL	99'75	

Elementos Menores

Li	37
Rb	138
Ba	323
Sr	23

NORMA CIPW.

Cuarzo	45'04
Corindon	5'67
Ortosa	30'49
Albita	12'78
Anortita	0'53
Hyperstena	0'37
Magnetita	1'07
Ilmenita	0'44
Apatito	0'02
% An en plag.	3'98
Mg/Fe + Mg	1'00