

**INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA**

**HOJA 03 - 08**  
**NOYA**

INFORMACION COMPLEMENTARIA

ANALISIS QUIMICOS

**MADRID. 1979**



**TECNICOS CONSULTORES REUNIDOS, S. A.**

**TCR**

**TECNICOS CONSULTORES REUNIDOS, S. A.**

HOJA DE NOYA (03-08) - 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 NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 33 - TC - DR

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	46'67
TiO <sub>2</sub>	2'11
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14'24
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	5'69
FeO	8'26
MgO	6'99
MnO	0'23
CaO	9'33
Na <sub>2</sub> O	1'46
K <sub>2</sub> O	0'15
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'39
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	3'96
TOTAL	99'98

Elementos Menores

Li	38
Rb	<1
Ba	225
Sr	189

NORMA CIPW.

Cuarzo	7'49
Corindon	0
Ortosa	0'89
Albita	12'35
Anortita	31'86
Hyperstena	20'20
Magnetita	8'25
Ilmenita	4'01
Apatito	0'90
% An en plag.	72'06
Mg/Fe + Mg	0'76

03-08 - TC - DR - 0033 - Ortoanfibolita.

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 35 - TC - DR

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	73'41
TiO <sub>2</sub>	0'28
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13'61
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1'08
FeO	1'91
MgO	0'57
MnO	0'05
CaO	1'90
Na <sub>2</sub> O	2'74
K <sub>2</sub> O	3'41
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'01
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	0'08
TOTAL	100'03

Elementos Menores

Li	125
Rb	166
Ba	679
Sr	30

NORMA CIPW.

Cuarzo	38'51
Corindon	1'98
Ortosa	20'15
Albita	23'18
Anortita	9'36
Hyperstena	3'67
Magnetita	1'57
Ilmenita	0'53
Apatito	0'02
% An en plag.	28'76
Mg/Fe ± Mg	0'45

03-08 - TC - DR - 0035 - Neis blastomilonítico biotítico.

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03 - 08)

Nº DE MUESTRA : 38 - TC - DR

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	76'78
TiO <sub>2</sub>	0'14
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12'83
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'83
FeO	0'83
MgO	0'10
MnO	0'04
CaO	0'82
Na <sub>2</sub> O	3'27
K <sub>2</sub> O	3'57
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'02
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	1'36
TOTAL	100'04

Elementos Menores

Li	10
Rb	90
Ba	582
Sr	44

NORMA CIPW.

Cuarzo	41'94
Corindon	2'14
Ortosa	21'10
Albita	27'67
Anortita	3'94
Hyperstena	0'93
Magnetita	1'20
Ilmenita	0'27
Apatito	0'05
% An en plag.	12'46
Mg/Fe ± Mg	0'32

03 - 08 - TC - DR - 0038 - Ortoanfíbrolita (inclusión de grano fino)

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 40 - TC - DR

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	73'41	
TiO <sub>2</sub>	0'39	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14'40	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1'27	
FeO	1'93	
MgO	0'39	
MnO	0'07	
CaO	1'03	
Na <sub>2</sub> O	3'30	
K <sub>2</sub> O	2'92	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'01	
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	0'99	
TOTAL	100'11	

Elementos Menores

Li	34
Rb	102
Ba	936
Sr	104

NORMA CIPW.

Cuarzo	39'34
Corindon	3'95
Ortosa	17'31
Albita	27'92
Anortita	5'04
Hyperstena	2'95
Magnetita	1'84
Ilmenita	0'74
Apatito	0'02
% An en plag.	15'30
Mg/Fe + Mg	0'39

03-08 - TC - DR - 0040 - Ortoneis blastomilonítico biotítico

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03 - 08)

Nº DE MUESTRA : 42 - TC - DR

<u>Elementos Mayores.</u>		<u>Elementos Menores</u>	
SiO <sub>2</sub>	52'10	Li	16
TiO <sub>2</sub>	2'26	Rb	104
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12'99	Ba	1064
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3'14	Sr	140
FeO	9'96		
MgO	5'34		
MnO	0'27		
CaO	0'35		
Na <sub>2</sub> O	1'25		
K <sub>2</sub> O	3'04		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'23		
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	0'97		
TOTAL	100'00		

NORMA CIPW.

Cuarzo	5'36
Corindon	0
Ortosa	17'96
Albita	10'58
Anortita	20'85
Hyperstena	15'96
Magnetita	4'55
Ilmenita	4'29
Apatito	0'53
% An en plag.	66'35
Mg/Fe ± Mg	0'58

03-08 - TC - DR - 0042 - Ortoanfíbolita.



TCR

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 52 -TC - DR

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	74'32
TiO <sub>2</sub>	0'11
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15'35
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'35
FeO	0'60
MgO	0'07
MnO	0'03
CaO	0'08
Na <sub>2</sub> O	2'94
K <sub>2</sub> O	4'19
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'02
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	1'89
TOTAL	99'95

Elementos Menores

Li	480
Rb	600
Ba	94
Sr	< 1

NORMA CIPW.

Cuarzo	40'65
Corindon	5'88
Ortosa	24'76
Albita	24'88
Anortita	0'27
Hyperstena	0'86
Magnetita	0'51
Ilmenita	0'21
Apatito	0'05
% An en plag.	1'06
Mg/Fe ± Mg	0'25

03-08-TC-DR- 0052 - Granito moscovítico (Tremuzo)

TCR

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 63 - TC - DR

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	70'95
TiO <sub>2</sub>	0'23
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14'09
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'90
FeO	1'01
MgO	0'20
MnO	0'05
CaO	0'90
Na <sub>2</sub> O	3'34
K <sub>2</sub> O	4'81
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'18
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	2'78
TOTAL	99'44

Elementos Menores

Li	79
Rb	385
Ba	323
Sr	23

NORMA CIPW.

Cuarzo	31'02
Corindon	2'18
Ortosa	28'42
Albita	28'26
Anortita	3'29
Hyperstena	1'32
Magnetita	1'30
Ilmenita	0'44
Apatito	0'42
% An en plag.	10'43
Mg/Fe ± Mg	0'44

03-08 - TC - DR - 0063 - Granodiorita tardía de Pando

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 173 - TC - DR

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	68'20
TiO <sub>2</sub>	0'52
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15'67
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1'27
FeO	1'81
MgO	1'07
MnO	0'05
CaO	2'01
Na <sub>2</sub> O	3'18
K <sub>2</sub> O	4'35
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'18
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	1'78
TOTAL	100'06

Elementos Menores

Li	160
Rb	400
Ba	325
Sr	48

NORMA CIPW.

Cuarzo	26'98
Corindon	2'51
Ortosa	25'70
Albita	26'91
Anortita	8'80
Hyperstena	4'17
Magnetita	1'84
Ilmenita	0'99
Apatito	0'42
% An en plag.	24'64
Mg/Fe ± Mg	0'70

03-08 - TC - DR - 0173 - Granodiorita precoz de megacristales

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 186 - TC - DR

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	74'32	
TiO <sub>2</sub>	0'22	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15'35	
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'50	
FeO	0'55	
MgO	0'20	
MnO	0'02	
CaO	0'27	
Na <sub>2</sub> O	3'04	
K <sub>2</sub> O	4'40	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'02	
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	1'07	
TOTAL	99'96	

Elementos Menores

Li	50
Rb	130
Ba	517
Sr	97

NORMA CIPW.

Cuarzo	38'86
Corindon	5'14
Ortosa	26'08
Albita	25'72
Anòrtita	1'21
Hyperstena	0'77
Magnetita	0'72
Ilmenita	0'42
Apatito	0'05
% An en plag.	4'49
Mg/Fe ± Mg	0'71

03 - 08 - TC - DR - 0186 - Granito de dos micas grano medio grueso

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 188 - TC - DR

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	70'72
TiO <sub>2</sub>	0'26
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16'31
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'91
FeO	0'82
MgO	0'33
MnO	0'03
CaO	0'27
Na <sub>2</sub> O	2'31
K <sub>2</sub> O	4'93
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'04
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	2'88
TOTAL	100'31

Elementos Menores

Li	13
Rb	133
Ba	1.064
Sr	79

NORMA CIPW.

Cuarzo	37'29
Corindon	6'78
Ortosa	29'13
Albita	19'55
Anortita	1 08
Hyperstena	1'20
Magnetita	1'32
Ilmenita	0'49
Apatito	0'09
% An en plag.	5'23
Mg/Fe + Mg	0'74

03-08 - TC - DR - 0188 - Granito de dos micas grano fino o medio

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 190 - TC - DR

Elementos Mayores.

SiO<sub>2</sub> 72'02

TiO<sub>2</sub> 0'17

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 16'47

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0'82

FeO 0'65

MgO 0'18

MnO 0'05

CaO 0'99

Na<sub>2</sub>O 3'31

K<sub>2</sub>O 4'77

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0'02

Pérdida al fuego (H<sub>2</sub>O) 1'23

TOTAL 100'60

NORMA CIPW.

Cuarzo 32'03

Corindon 4'4

Ortosa 28'19

Albita 28'01

Anortita 4'78

Hyperstena 0'78

Magnetita 1'19

Ilmenita 0'32

Apatito 0'05

% An en plag. 14'58

Mg/Fe ± Mg 0'64

Elementos Menores

Li 120

Rb 218

Ba 1.761

Sr 554

03-08- TC - DR - 0190 - Granito de dos micas con megacristales (Con-  
furco)

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 595 - TC - FS

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	74'02
TiO <sub>2</sub>	0'04
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15'03
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'51
FeO	0'61
MgO	0'15
MnO	0'03
CaO	0'20
Na <sub>2</sub> O	2'67
K <sub>2</sub> O	4'97
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'09
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	1'38
TOTAL	99'65

Elementos Menores

Li	93
Rb	414
Ba	325
Sr	5

NORMA CIPW.

Cuarzo	38'76
Corindon	5'11
Ortosa	29'37
Albita	22'59
Anortita	0'40
Hyperstena	1'06
Magnetita	0'74
Ilmenita	0'21
Apatito	1'76
% An en plag.	0'42
Mg/Fe ± Mg	0'43

03-08-TC-FS -0595 - Granito de dos micas

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 649 - TC - FS

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	73'35
TiO <sub>2</sub>	0'32
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15'51
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'59
FeO	0'57
MgO	0'20
MnO	0'02
CaO	0'48
Na <sub>2</sub> O	2'46
K <sub>2</sub> O	5'16
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'02
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	1'36
TOTAL	100'04

Elementos Menores

Li	36
Rb	373
Ba	258
Sr	41

NORMA CIPW.

Cuarzo	38'00
Corindon	5'05
Ortosa	30'49
Albita	20'81
Anortita	2'25
Hyperstena	0'57
Magnetita	0'86
Ilmenita	0'61
Apatito	0'05
% An en plag.	9'76
Mg/Fe + Mg	0'91

03-08 - TC - FS - 0649 - Granito de dos micas mg deformado.



ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 656 - TC - FS

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	74'32
TiO <sub>2</sub>	0'25
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16'15
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'59
FeO	0'85
MgO	0'33
MnO	0'03
CaO	0'31
Na <sub>2</sub> O	2'14
K <sub>2</sub> O	4'93
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'01
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	0'39
TOTAL	100'30

Elementos Menores

Li	215
Rb	464
Ba	355
Sr	12

NORMA CIPW.

Cuarzo	41'55
Corindon	6'75
Ortosa	19'13
Albita	18'11
Anortita	1'47
Hyperstena	1'54
Magnetita	0'86
Ilmenita	0'47
Apatito	0'02
% An en plag.	7'52
Mg/Fe ± Mg	0'60

03-08 - TC - FS - 0656 - Granito de dos micas Barbanza

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 662 - TC - FS

Elementos Mayores.

Elementos Menores

SiO <sub>2</sub>	75'45
TiO <sub>2</sub>	0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15'19
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'52
FeO	0'17
MgO	0'13
MnO	0'04
CaO	0'27
Na <sub>2</sub> O	3'90
K <sub>2</sub> O	3'73
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	0'53
TOTAL	99'93

Li	160
Rb	813
Ba	29
Sr	12

NORMA CIPW.

Cuarzo	37'72
Corindon	4'25
Ortosa	22'04
Albita	33'00
Anortita	1'34
Hyperstena	0'32
Magnetita	0'68
Ilmenita	0
Apatito	0
% An en plag.	3'90
Mg/Fe ± Mg	1

03-08 - TC - FS - 0662 - Granito de dos micas

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA (03-08)

Nº DE MUESTRA : 699 - TC - FS

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	45'71
TiO <sub>2</sub>	2'35
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16'63
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4'52
FeO	7'25
MgO	7'30
MnO	0'15
CaO	0'31
Na <sub>2</sub> O	3'66
K <sub>2</sub> O	1'51
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'34
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	1'06
TOTAL	99'79

Elementos Menores

Li	7
Rb	10
Ba	355
Sr	972

NORMA CIPW.

Cuarzo	0
Corindon	0
Ortosa	8'92
Albita	19'96
Anortita	24'49
Hyperstena	0
Magnetita	6'55
Ilmenita	4'46
Apatito	0'79
% An en plag	55'09
Mg/Fe ± Mg	0'80

03-08 - TC - FS - 0699 - Dolerita olivínica (Punta Boa)

ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE NOYA - (03-08)

Nº DE MUESTRA : 670 - TC - FS

Elementos Mayores.

SiO <sub>2</sub>	73'34
TiO <sub>2</sub>	0'01
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15'51
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0'71
FeO	0
MgO	0'10
MnO	0'03
CaO	0'25
Na <sub>2</sub> O	3'53
K <sub>2</sub> O	3'55
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0'01
Pérdida al fuego (H <sub>2</sub> O)	2'88
TOTAL	99'92

Elementos Menores

Li	225
Rb	670
Ba	29
Sr	< 1

NORMA CIPW.

Cuarzo	38'57
Corindon	5'43
Ortosa	20'98
Albita	29'87
Anortita	1'10
Hyperstena	0'25
Magnetita	0'07
Ilmenita	0'02
Apatito	0'02
% An en plag.	3'78
Mg/Fe + Mg	1'00

03-08 - TC - FS - 0670 - Granito de dos micas, Barbanza